

IBM DB2 Information Integrator



Guía de configuración de fuentes de datos

Versión 8

IBM DB2 Information Integrator



Guía de configuración de fuentes de datos

Versión 8

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer la información general bajo el apartado "Avisos" en la página 467.

Este manual es la traducción del original inglés *IBM DB2 Information Integrator Data Source Configuration Guide, Version 8*.

Este documento contiene información sobre productos patentados de IBM. Se proporciona según un acuerdo de licencia y está protegido por la ley de Copyright. La presente publicación no incluye garantías del producto y las declaraciones que contiene no deben interpretarse como tales.

Puede solicitar publicaciones de IBM en línea o a través del representante de IBM de su localidad:

- Para realizar pedidos de publicaciones en línea, vaya a IBM Publications Center en www.ibm.com/shop/publications/order
- Para encontrar el representante de IBM correspondiente a su localidad, vaya a IBM Directory of Worldwide Contacts en www.ibm.com/planetwide

Cuando envía información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo para utilizar o distribuir dicha información en la forma en que IBM considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998 - 2003. Reservados todos los derechos.

Contenido

Acerca de este manual	xi
A quién va dirigido este manual	xi
Convenios.	xi
Cómo leer los diagramas de sintaxis	xi

Capítulo 1. Visión general de la configuración de acceso a fuentes de datos 1	
Método rápido de configuración de las fuentes de datos.	1
Fuentes de datos soportadas	3
Crear apodos para cada objeto de fuente de datos.	5
Inclusión de opciones de columna al crear un apodo	6
Creación de un apodo para un apodo.	7
Pasos opcionales de configuración	8

Capítulo 2. Visión general de un sistema federado	9
Reiniciadores y módulos de reiniciador	9
Opciones de definiciones de servidor y de servidor	10
Secuencias de clasificación y configuración de la fuente de datos	11
Correlaciones de usuario.	12
Objetos de apodos y fuente de datos.	12
Objetos de fuentes de datos válidos	13
Opciones de columna	14
Correlaciones de tipos de datos	15
Correlaciones de función.	16
Especificaciones de índices	17

Capítulo 3. Planificación para la configuración de la fuente de datos federada	19
Reglas de denominación de objetos federados	19
Conservación de valores sensibles a las mayúsculas y minúsculas en un sistema federado	20
Actualizar estadísticas de fuente de datos	22
Planear las correlaciones de tipos de datos.	23
Planear las correlaciones de funciones	25
Planear las correlaciones de usuarios.	25
Elegir el reiniciador correcto	26

Lista de comprobación de planificación de la configuración del sistema federado	27
Lista de comprobación: reglas de denominación de objetos federados	27
Lista de comprobación: preservación de los valores sensibles a las mayúsculas y minúsculas	27
Lista de comprobación: estadísticas de fuente de datos	28
Lista de comprobación: correlaciones de tipo de datos.	28
Lista de comprobación: correlaciones de usuario.	29
Lista de comprobación: reiniciadores.	30

Capítulo 4. Configuración del acceso a fuentes de datos de la familia DB2	31
Adición de fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados	31
Cómo catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado	32
Cómo catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas federados	33
Registro del reiniciador de DB2	34
Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2.	36
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de DB2	37
Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2.	39
Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de DB2.	40
Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de DB2	41
Registro de apodos para tablas y vistas de DB2.	42
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de DB2	43
Ajuste y resolución de problemas de la configuración en las fuentes de datos de la familia DB2	44
Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)	44

Capítulo 5. Configuración del acceso a fuentes de datos de Informix.	47
Adición de fuentes de datos de Informix a servidores federados	47
Configuración y prueba del archivo de configuración del cliente de Informix.	48
Registro del reiniciador de Informix	50
Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix	51
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Informix	53
Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix	55
Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Informix	56
Prueba de la conexión con el servidor Informix	57
Registro de apodos para tablas, vistas y sinónimos de Informix	58
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Informix	59
Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Informix	60
Mejora del rendimiento estableciendo las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW	60
Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)	61
Capítulo 6. Configuración del acceso a fuentes de datos de Oracle	63
Adición de fuentes de datos de Oracle a servidores federados	63
Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Oracle	64
Registro del reiniciador de Oracle	65
Reiniciadores y nombres de bibliotecas Oracle	67
Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle	68
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Oracle	69
Creación de las correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle	71
Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Oracle	72
Prueba de la conexión con el servidor Oracle	73
Registro de apodos para tablas y vistas de Oracle	74
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Oracle	75

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Oracle	76
Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)	76
Problemas de conectividad	77

Capítulo 7. Configuración del acceso a fuentes de datos de Sybase	79
Adición de fuentes de datos de Sybase a servidores federados	79
Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Sybase	80
Registro del reiniciador de Sybase.	82
Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Sybase	83
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Sybase	85
Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase	87
Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Sybase	88
Prueba de la conexión con el servidor Sybase	89
Registro de apodos para tablas y vistas de Sybase	90
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Sybase	91
Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Sybase	92
Mejora del rendimiento estableciendo la variable de entorno DB2_DJ_COMM (UNIX).	92
Utilización de CTLIB en lugar de DBLIB	93
Resolución del error sp_helpindex	93

Capítulo 8. Configuración del acceso a fuentes de datos de Microsoft SQL Server	95
Adición de fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados	95
Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server	96
Registro del reiniciador de Microsoft SQL Server	98
Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server	99
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server.	101
Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server	103

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server	104	Prueba de la conexión con el servidor Teradata	129
Prueba de la conexión al servidor remoto Microsoft SQL Server	105	Verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución (AIX)	130
Registro de apodos para las tablas y vistas Microsoft SQL Server	106	Registro del reiniciador de Teradata	131
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server	108	Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Teradata	132
Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Microsoft SQL Server	109	Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Teradata	134
Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)	109	Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata	135
Obtención de los rastros de ODBC	110	Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Teradata	136
Capítulo 9. Configuración del acceso a fuentes de datos de ODBC	111	Prueba de la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata	137
Adición de fuentes de datos de ODBC a servidores federados	111	Apodos Teradata en servidores federados	139
Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a fuentes de datos a través de ODBC	113	Registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata	139
Registro del reiniciador de ODBC	114	Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Teradata	140
Sentencia CREATE WRAPPER - Ejemplos para reiniciador de ODBC	115	Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Teradata	141
Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC	116	Mejora del acceso al servidor Teradata estableciendo la variable DB2_DJ_COMM .	141
Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos de reiniciador de ODBC	117	Ajuste e inhabilitación de las anotaciones cronológicas de acceso a Teradata	142
Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC	119	Habilitación de enlaces de tiempo de ejecución para libcliv2.so (AIX)	142
Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de ODBC	120	Capítulo 11. Configuración del acceso a fuentes de datos de OLE DB	145
Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de ODBC	121	Adición de fuentes de datos de OLE DB a servidores federados	145
Registro de apodos para tablas y vistas de fuente de datos de ODBC	123	Registro del reiniciador de OLE DB	146
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de ODBC	124	Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB	147
Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de ODBC .	125	Sentencia de CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de OLE DB	148
Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM	125	Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE DB	149
Obtención de los rastros de ODBC	126	Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de OLE DB	150
Capítulo 10. Configuración del acceso a fuentes de datos de Teradata	127	Capítulo 12. Configuración del acceso a fuentes de datos de archivos estructurados por tablas	153
Adición de fuentes de datos de Teradata a servidores federados	127	¿Qué son los archivos estructurados por tablas?	153

Tipos de archivos estructurados por tablas	154	Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de Documentum	181
Archivos ordenados	154	Registro de funciones personalizadas para las fuentes de datos de Documentum	183
Archivos sin ordenar	154	Reglas de los argumentos de series de funciones personalizadas	184
Cómo funciona DB2 Information Integrator con archivos estructurados por tablas	154	Utilización de funciones personalizadas en consultas	184
Adición de archivos estructurados por tablas a un sistema federado	156	Tabla de funciones personalizadas	185
Registro del reiniciador de archivos estructurados por tablas	157	Fuente de datos de Documentum – Consultas de ejemplo	190
Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de archivos estructurados por tablas	158	¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?	192
Registro del servidor para archivos estructurados por tablas	158	Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)	193
Registro de apodos para archivos estructurados por tablas	159	Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)	193
Sentencia CREATE NICKNAME: Ejemplos para el reiniciador de archivo estructurado por tablas	160	Correlación de un tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum	195
Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de archivos estructurados por tablas	161	Atributos repetidos de definición dual (reiniciador de Documentum)	195
Consejos y consideraciones de optimización para el reiniciador de archivos estructurados por tablas	162	Control de acceso para el reiniciador de Documentum	196
Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas	162	Mensajes para el reiniciador de Documentum	196
Capítulo 13. Configuración del acceso a fuentes de datos de Documentum	167	Capítulo 14. Configuración del acceso a fuentes de datos de Excel	205
¿Qué es Documentum?	167	¿Qué es Excel?	205
Adición de Documentum a un sistema federado	169	Adición de Excel a un sistema federado	207
Hacer que la biblioteca de cliente de Documentum esté disponible para DB2 (sólo AIX y entorno operativo Solaris)	170	Registro del reiniciador de Excel	207
Cómo apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum	171	Registro del servidor para una fuente de datos de Excel	208
Registro del reiniciador de Documentum	172	Registro de apodos para fuentes de datos de Excel	209
Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum	173	Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo	209
Registro del servidor para fuentes de datos de Documentum	174	Fuente de datos de Excel – Escenario de ejemplo	210
Correlación de usuarios (reiniciador de Documentum)	175	Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de Excel	212
Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum	176	Mensajes para el reiniciador de Excel	213
Cómo tratar con pseudo columnas	176	Capítulo 15. Configuración del acceso a fuentes de datos de BLAST	221
		¿Qué es BLAST?	221
		Adición de BLAST a un sistema federado	227

Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable blastall y de los archivos de matriz	228
Configuración del daemon de BLAST	228
Inicio del daemon de BLAST	232
Registro del reiniciador de BLAST	233
Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de BLAST	234
Registro del servidor para una fuente de datos de BLAST	234
Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST	235
Análisis de la línea de definición.	236
Columnas fijas.	236
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para el reiniciador de BLAST	242
Configuración de TurboBlast para trabajar con el reiniciador de BLAST	243
Construcción de consultas de SQL de BLAST	244
Fuentes de datos de BLAST – Consultas de ejemplo	244
Consejos de optimización para el reiniciador de BLAST	247
Mensajes para el reiniciador de BLAST.	247

Capítulo 16. Configuración del acceso a fuentes de datos de XML 251

¿Qué es XML?	251
Adición de XML a un sistema federado	255
Registro del reiniciador de XML	256
Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de XML	257
Registro del servidor para una fuente de datos de XML	258
Asociaciones de datos entre los apodos y los documentos XML.	258
Recurso de modelo de coste para el reiniciador de XML	261
Consejos de optimización para el recurso de modelo de coste de XML	262
Registro de apodos para fuentes de datos de XML	264
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML	265
Creación de vistas federadas para apodos que no son raíz (reiniciador de XML)	270
Fuente de datos XML - Consultas de ejemplo	271
Mensajes para el reiniciador de XML	272

Capítulo 17. Configuración del acceso a fuentes de datos de Entrez 285

¿Qué es Entrez?	285
Cómo añadir Entrez a un sistema federado	286
Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez.	287
Registro del reiniciador de Entrez	288
Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Entrez	289
Registro del servidor para una fuente de datos de Entrez	289
Registro de apodos para las fuentes de datos de Entrez	290
Funciones personalizadas y consultas Entrez	292
Predicados relacionales para el reiniciador de Entrez	294
Cláusulas WHERE no válidas para el reiniciador de Entrez.	295
Simplificación de elemento de datos de esquema	295
Listas de elementos	295
Nombres.	295
Fechas	296
Fuente de datos de Entrez — Consultas de ejemplo	296
Tabla de funciones personalizadas - Reiniciador de Entrez	298
Tablas de esquemas PubMed y Nucleotide	298
Mensajes para el reiniciador de Entrez	307

Capítulo 18. Configuración del acceso a fuentes de datos de Extended Search . . . 313

¿Qué es Extended Search?	313
Fuentes de datos de Extended Search	314
Cómo funciona el reiniciador de Extended Search	315
Apodos de Extended Search	316
Tablas verticales de Extended Search	318
Adición de fuentes de datos de Extended Search a un servidor federado	321
Registro del reiniciador de Extended Search	322
Registro del servidor para las fuentes de datos de Extended Search	323
Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search	323
Registro de correlaciones de usuario para las fuentes de datos de Extended Search	325
Registro de la función personalizada de Extended Search	326

Reiniciador de Extended Search - Directrices de la consulta	327
Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo	330
Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado	332
Mensajes para el reiniciador de Extended Search	335

Capítulo 19. Configuración del acceso a fuentes de datos de HMMER 341

¿Qué es HMMER?	341
Cómo añadir HMMER a un sistema federado	345
Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable hmmpfam	346
Configuración del daemon de HMMER	346
Inicio del daemon de HMMER	349
Registro del reiniciador de HMMER	350
Cómo establecer la variable de perfil DB2_DJ_COMM de DB2 para el reiniciador de HMMER.	351
Registro del servidor para una fuente de datos de HMMER.	352
Argumentos	352
Opciones.	353
Registro de apodos para las fuentes de datos de HMMER.	354
Opciones de apodo	354
Columnas fijas.	355
Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de HMMER	357
Fuente de datos de HMMER – ejemplo completo.	358
Construcción de nuevas consultas HMMER con ejemplos	359
Consejos de optimización para el reiniciador de HMMER.	360
Mensajes para el reiniciador de HMMER	361

Capítulo 20. Modificación de apodos . . . 363

Modificación de apodos.	363
Cambio de tipos de datos	363
Cambiar la opción de apodo	364

Capítulo 21. Consulta de mandatos de DDL 365

Sintaxis de la sentencia CREATE FUNCTION - Reiniciador de Extended Search	365
---	-----

Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de BLAST	366
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Documentum	368
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Excel	372
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search	374
Opciones de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Entrez	377
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de archivo estructurado por tablas	378
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML	383
Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de BLAST.	388
Argumentos y opciones de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Documentum	389
Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Entrez	390
Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Excel	391
Sintaxis de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Extended Search	391
Opciones de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Documentum.	393
Sintaxis de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Extended Search.	393
Sintaxis de la sentencia CREATE WRAPPER - Reiniciador de Extended Search	394

Apéndice A. Vistas de la tabla de catálogos globales que contienen información federada 395

Apéndice B. Opciones de servidor para sistemas federados 399

Apéndice C. Opciones de correlación de usuario para sistemas federados. 409

Apéndice D. Opciones de columna para sistemas federados 411

Apéndice E. Opciones de correlación de función para sistemas federados. 413

Apéndice F. Tipos de servidor válidos en sentencias SQL	415
Reiniciador CTLIB	415
Reiniciador DBLIB	415
Reiniciador DJXMSSQL3	415
Reiniciador DRDA	416
Reiniciador Informix	417
Reiniciador MSSQLODBC3	417
Reiniciador NET8	417
Reiniciador ODBC	417
Reiniciador OLE DB	418
Reiniciador SQLNET	418
Reiniciador Teradata	418

Apéndice G. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión	419
Fuentes de datos DB2 para z/OS y OS/390	420
Fuentes de datos DB2 para iSeries	421
Fuentes de datos DB2 Server para VM y VSE	423
Fuentes de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows	424
Fuentes de datos Informix	426
Fuentes de datos Microsoft SQL Server	428
Fuentes de datos ODBC	431
Fuentes de datos NET8 de Oracle	433
Fuentes de datos SQLNET de Oracle	434
Fuentes de datos Sybase	435
Fuentes de datos Teradata	437

Apéndice H. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión	439
Fuentes de datos DB2 para z/OS y OS/390	440
Fuentes de datos DB2 para iSeries	441
Fuentes de datos DB2 para VM y VSE	443
Fuentes de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows	444
Fuentes de datos Informix	445
Fuentes de datos Microsoft SQL Server	447
Fuentes de datos SQLNET de Oracle	448
Fuentes de datos NET8 de Oracle	449
Fuentes de datos Sybase	450
Fuentes de datos Teradata	451

Documentación técnica de DB2 Information Integrator	453
Acceso a la información sobre manuales y del release	453
Manuales de DB2 Information Integrator	453
Notas del release y requisitos de la instalación	456
FixPaks para la documentación de DB2 Information Integrator	457
Acceso a los temas utilizando el Centro de información de DB2 Information Integrator o el CD de documentación en HTML de DB2	457
Características del Centro de información de DB2 Information Integrator	457
Búsqueda de temas en el Centro de información de DB2 Information Integrator	458
Utilización de la documentación en formato HTML de DB2	459
Búsqueda en la documentación de DB2	462
Resolución de problemas de búsqueda de documentación de DB2 con Netscape 4.x	463
Accesibilidad	465
Entrada de teclado y navegación	465
Pantalla accesible	465
Valores de font	465
Sin dependencias de color	465
Señales de alerta alternativas	466
Compatibilidad con tecnologías de asistencia	466
Documentación accesible	466
Avisos	467
Marcas registradas	469
Índice	471
Cómo ponerse en contacto con IBM	477
Información sobre productos	477
Comentarios sobre la documentación	477

Acerca de este manual

Este manual contiene los temas siguientes:

- Instrucciones para añadir fuentes de datos a un sistema federado mediante el registro de reiniciadores. Los reiniciadores son módulos que permiten que el usuario o una aplicación se comuniquen con una fuente de datos mediante sentencias de SQL.

Los cambios técnicos realizados en el texto se indican por medio de una línea vertical a la izquierda del cambio.

A quién va dirigido este manual

Este manual está dirigido a los administradores que preparen un entorno de base de datos federado, y a los programadores de aplicaciones que desarrollen aplicaciones para dicho entorno.

Convenios

En el presente manual se utilizan los siguientes convenios de resaltado:

Tipo Negrita

Indica mandatos y controles de interfaz gráfica de usuario (GUI) (por ejemplo, nombres de campos, nombres de carpetas, opciones de menú).

Tipo Monoespaciado

Indica ejemplos de codificación o de texto que escribe el usuario.

Tipo Cursiva

Indica variables que deben sustituirse por un valor. Además, el tipo Cursiva indica títulos de manuales y enfatiza palabras.

TIPO MAYÚSCULAS

Indica palabras clave de SQL y nombres de objetos (por ejemplo, tablas, vistas y servidores).

Cómo leer los diagramas de sintaxis

A lo largo de este manual, la sintaxis se describe utilizando la estructura definida a continuación:

Lea los diagramas de sintaxis de izquierda a derecha y de arriba abajo, siguiendo la ruta de la línea.

El símbolo \blacktriangleright — indica el principio de una sentencia.

El símbolo — \blacktriangleright indica que la sintaxis de la sentencia continúa en la próxima línea.

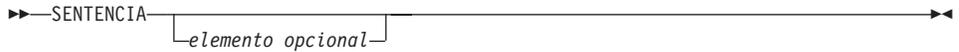
El símbolo \blacktriangleright — indica que la sentencia continúa de la línea anterior.

El símbolo — \blacktriangleleft indica el final de una sentencia.

En la línea horizontal (la ruta principal) aparecen los elementos necesarios.



Los elementos opcionales aparecen por debajo de la ruta principal.



Si un elemento opcional aparece por encima de la ruta principal, significa que ese elemento no tiene efecto en la ejecución de la sentencia y sólo se utiliza para su legibilidad.



Si es posible elegir entre dos o más elementos, éstos aparecen en una pila.

Si *es obligatorio* elegir uno de los elementos, hay un elemento de la pila que aparece en la ruta principal.



Si una opción es no elegir ninguno de los elementos, toda la pila aparece por debajo de la ruta principal.



Si uno de los elementos es el valor por omisión, aparecerá por encima de la ruta principal y las elecciones restantes se mostrarán por debajo.



Una flecha que gira a la izquierda por encima de la línea principal indica un elemento que puede repetirse. En este caso, los elementos repetidos deben estar separados por uno o más espacios en blanco.



Si la flecha de repetición contiene una coma, debe separar con una coma los elementos repetidos.



Una flecha de repetición por encima de una pila indica que es posible efectuar más de una elección entre los elementos apilados o repetir una única elección.

Las palabras clave aparecen en mayúsculas (por ejemplo, FROM). Deben escribirse exactamente tal como se muestran. Las variables aparecen en minúsculas (por ejemplo, nombre-columna). Éstas representan nombres o valores de la sintaxis que suministra el usuario.

Si se muestran signos de puntuación, paréntesis, operadores aritméticos u otros símbolos de la misma clase, debe entrarlos como parte de la sintaxis.

A veces, una sola variable representa un conjunto de varios parámetros. Por ejemplo, en el diagrama siguiente, la variable **bloque-parámetros** puede sustituirse por cualquiera de las interpretaciones del diagrama cuyo encabezamiento es **bloque-parámetros**:



bloque-parámetros:



Los segmentos adyacentes que aparecen entre “puntos gruesos grandes” (●) pueden especificarse en cualquier secuencia.



El diagrama anterior muestra que el elemento2 y el elemento3 pueden especificarse siguiendo cualquier orden. Son válidos ambos ejemplos presentados a continuación:

SENTENCIA elemento1 elemento2 elemento3 elemento4
SENTENCIA elemento1 elemento3 elemento2 elemento4

Capítulo 1. Visión general de la configuración de acceso a fuentes de datos

Las secciones siguientes proporcionan una guía concisa para configurar un servidor y base de datos federados para acceder a las fuentes de datos:

- Contienen información relativa a los pasos básicos necesarios para realizar rápidamente los pasos de configuración.
- Describen varios pasos opcionales, si se necesitan, para ajustar correctamente la configuración fuente de datos.

Para cada fuente de datos existen capítulos de configuración individuales.

Método rápido de configuración de las fuentes de datos

Puede realizar la mayor parte de los pasos necesarios para configurar el acceso a una fuente de datos mediante el Centro de control de DB2[®]. Utilice el Centro de mandatos de DB2 para los pasos que requieren una línea de mandatos. Conmute entre estas interfaces gráficas de usuario para configurar rápidamente el acceso a una fuente de datos. Los pasos para configurar el acceso son similares, independientemente de la fuente de datos. Los pasos básicos y la interfaz recomendada son los siguientes:

Tabla 1. Interfaz recomendada y pasos de configuración

Paso de configuración	Interfaz recomendada	Notas
1. Preparar el servidor federado para la fuente de datos	Asistente de configuración de cliente	Para las fuentes de datos de la familia DB2: catalogar el nodo y la base de datos remota Para las fuentes de datos de Informix, Oracle, Sybase y Microsoft [®] SQL Server: configurar y probar el archivo de configuración de cliente
2. Crear los reiniciadores	Centro de control de DB2	

Tabla 1. Interfaz recomendada y pasos de configuración (continuación)

Paso de configuración	Interfaz recomendada	Notas
3. Crear las definiciones de servidor	Centro de control de DB2	El concepto de nodo varía de una fuente de datos a otra. En el caso de las fuentes de datos relacionales, un nodo refleja una instancia del servidor de la fuente de datos. En DB2 un <i>nodo</i> es equivalente a una instancia, que es una copia de DB2 que se está ejecutando.
4. Crear las correlaciones de usuario	Centro de control de DB2	Si intenta recuperar la contraseña remota asociada a una correlación de usuario desde la vista de catálogo SYSCAT.USEROPTIONS, el valor de la contraseña remota se visualizará de forma cifrada.
5. Probar la conexión con el servidor de fuente de datos	Centro de mandatos de DB2	Utilice el panel Mostrar todas las tablas del Centro de control de DB2 para verificar las conexiones.
6. Crear los apodos	Centro de control de DB2	

Sin embargo, antes de que pueda configurar el acceso a una fuente de datos, debe asegurarse de que el servidor federado se haya configurado correctamente. Es especialmente importante que realice las siguientes acciones:

- Enlace DB2 con el software de cliente. Así se crearán las bibliotecas de reiniciador de fuente de datos en el servidor federado.
- Configure las variables de entorno de fuente de datos.

Conceptos relacionados:

- “Pasos opcionales de configuración” en la página 8

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Reglas de denominación de objetos federados” en la página 19

Fuentes de datos soportadas

Existen muchas fuentes de datos a las que se puede acceder utilizando un sistema federado. La tabla que sigue muestra las fuentes de datos soportadas:

Tabla 2. Versiones de fuentes de datos soportadas y métodos de acceso.

Fuente de datos	Versiones soportadas	Método de acceso
DB2 Universal Database™ para Linux, UNIX y Windows®	7.1, 7.2, 8.1	DRDA
DB2 Universal Database para z/OS y OS/390	6.1, 7.1 con las siguientes APAR aplicadas: <ul style="list-style-type: none">• PQ62695• PQ55393• PQ56616• PQ54605• PQ46183• PQ62139	DRDA
DB2 Universal Database para iSeries	4.5 (o posterior) con las siguientes APAR aplicadas: <ul style="list-style-type: none">• SA95719• SE06003• SE06872• SI05990• SI05991	DRDA
DB2 Server para VM y VSE	7.1 (o posterior) con los arreglos para las APAR para funciones de esquema aplicados.	DRDA
Informix™	7, 8, 9	SDK cliente de Informix
ODBC	3.x	Controlador ODBC para fuente de datos, tal como un controlador Redbrick ODBC Driver para acceder a Redbrick.
OLE DB		OLE DB 2.0 (o posterior)
Oracle	7.3.4, 8.x, 9.x	Software de cliente SQLNET o NET8

Tabla 2. Versiones de fuentes de datos soportadas y métodos de acceso. (continuación)

Fuente de datos	Versiones soportadas	Método de acceso
Microsoft SQL Server	6.5, 7.0, 2000	En Windows, controlador ODBC 3.0 (o posterior) del cliente Microsoft SQL Server. En UNIX, controlador Connect ODBC 3.7 de DataDirect Technologies (anteriormente MERANT).
Sybase	11.x,12.x	Sybase Open Client
Teradata	V2R3, V2R4	Teradata Call-Level Interface Versión 2 (CLIV2) Release 04.06 (o posterior)
BLAST	2.x	Daemon BLAST (suministrado con el reiniciador)
Documentum	Servidor de Documentum: EDMS 98 (también denominado versión 3) y 4i.	API/biblioteca cliente de Documentum
Entrez	1.0	Ninguno
HMMER	2.2g	Daemon HMMER (proporcionado con el reiniciador)
IBM Lotus Extended Search	4.0	Extended Search Client Library (proporcionado con el reiniciador)
Microsoft Excel	97, 2000	Excel 97 ó 2000 instalado en el servidor federado
Archivos estructurados por tablas		Ninguno
XML	Especificación 1.0	Ninguno

Conceptos relacionados:

- “Data sources” en la publicación *Federated Systems Guide*

Crear apodos para cada objeto de fuente de datos

La tarea de crear un apodo suele ser la más compleja de las tareas de configuración. Esta sección proporciona un ejemplo de lo que se tiene que hacer para identificar candidatos a apodos y para registrar un apodo para un objeto de fuente de datos federado.

Los objetos de fuente de datos pueden ser relacionales o no relacionales. Son ejemplos de objetos de fuente de datos relacionales: tablas de base de datos, vistas y sinónimos (sólo Informix). Son ejemplos de objetos de fuente de datos relacionales: algoritmos de búsqueda BLAST, objetos y tablas registradas en una Docbase de Documentum, archivos de Microsoft® Excel (.xls), archivos estructurados por tablas (.txt) y archivos de códigos XML.

Las tablas y las vistas que residen en la base de datos federada son *objetos locales*. No cree apodos para estos objetos. Utilice el nombre de objeto real en las consultas.

Los *objetos remotos* son:

- Tablas y vistas de otra instancia de base de datos de DB2® en el servidor federado. Tiene que crear apodos para estos objetos.
- Objetos de fuente de datos que residen en otra fuente de datos, tales como: Oracle, Sybase, Documentum y ODBC. Tiene que crear apodos para estos objetos.

Cuando someta una petición distribuida al servidor federado, la petición hace referencia a un objeto de fuente de datos por su apodo. Los apodos se correlacionan con nombres de objeto específicos en la fuente de datos. Las correlaciones eliminan la necesidad de calificar los apodos por los nombres de fuente de datos. La ubicación de los objetos de fuente de datos es transparente para la aplicación cliente o para el usuario final. Los apodos no son nombres alternativos de los objetos de fuente de datos. Son punteros mediante los cuales el servidor federado hace referencia a esos objetos.

Por ejemplo, si define el apodo *DEPT* para representar una tabla de base de datos Informix™ denominada *NFX1.PERSON.DEPT*, se permite la sentencia `SELECT * FROM DEPT` desde el servidor federado. Sin embargo, la sentencia `SELECT * FROM NFX1.PERSON.DEPT` no está permitida.

Al crear un apodo para un objeto de fuente de datos relacional, los datos de catálogo del servidor remoto se recuperan y se almacenan en el catálogo global federado.

Para las fuentes de datos no relacionales, la manera como se almacena la información de la fuente de datos en el catálogo global varía de una fuente de

datos a otra. La información podría recuperarse del servidor remoto, o quizá tenga que incluir esta información en la sentencia CREATE NICKNAME.

El compilador de SQL utiliza estos metadatos para facilitar el acceso al objeto de fuente de datos. Por ejemplo, suponga que hay un apodo definido para una tabla con un índice. Los metadatos proporcionados al catálogo global constituyen información relacionada con el índice, como el nombre de cada columna en la clave de índice.

Para crear un apodo, utilice el Centro de control de DB2. También puede emitir la sentencia CREATE NICKNAME en el Centro de mandatos de DB2 o en el procesador de línea de mandatos (CLP). Puede definir más de un apodo para el mismo objeto de fuente de datos.

El ejemplo siguiente muestra una sentencia CREATE NICKNAME:

```
CREATE NICKNAME SYBSALES FOR SYBSERVER."salesdata"."europe"
```

donde:

SYBSALES

Es un apodo exclusivo para la tabla o la vista de Sybase.

Nota: el apodo es un nombre de dos partes: el esquema y el apodo. Si omite el esquema al crear el apodo, el esquema del apodo será el ID de autenticación (authid) del usuario que crea el apodo. Los apodos pueden tener una longitud de 128 caracteres.

SYBSERVER."salesdata"."europe"

Es un identificador de tres partes para el objeto de fuente de datos remoto.

- *SYBSERVER* es el nombre que ha asignado al servidor de fuente de datos en la sentencia CREATE SERVER.
- *salesdata* es el nombre del esquema remoto al que pertenece el objeto. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.
- *europe* es el nombre del objeto remoto al que desea acceder. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Cuando se crea el apodo, el servidor federado utiliza el apodo para probar la conexión con la fuente de datos. Intenta consultar el catálogo de fuentes de datos. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Inclusión de opciones de columna al crear un apodo

Suponga que desea crear el apodo INDSALES para una tabla denominada INDONESIA_SALES. La tabla contiene la columna POSTAL_CODE con el tipo de datos CHAR. La columna sólo contiene caracteres numéricos. La fuente de datos tiene una secuencia de clasificación que difiere de la secuencia de clasificación de la base de datos federada. Normalmente, el servidor federado

no clasificaría esta columna en la fuente de datos. Sin embargo, la columna `POSTAL_CODE` sólo contiene caracteres numéricos ('0','1',..., '9'). Puede indicarlo asignando el valor 'Y' a la opción de columna `NUMERIC_STRING`. Esto da al optimizador de consultas de DB2 la opción de realizar la clasificación en la fuente de datos. Si la clasificación se realiza de forma remota, puede evitar la actividad general de transportar los datos al servidor federado. Para proporcionar esta información al servidor federado, añada la opción de columna `NUMERIC_STRING` a la sentencia `CREATE NICKNAME`. Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME INDSALES FOR SERVER44."sales"."INDONESIA_SALES"  
OPTIONS (POSTAL_CODE NUMERIC_STRING 'Y')
```

Para algunas fuentes de datos no relacionales, los reiniciadores no contienen las correlaciones de tipo por omisión. Si el reiniciador no contiene las correlaciones de tipos por omisión, cuando se crea el apodo se deben especificar los tipos de datos correspondientes de DB2 para UNIX® y Windows® para cada columna del objeto de fuente de datos. Cada columna debe correlacionarse con un campo o una columna concreto del objeto de la fuente de datos. Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME DRUGDATA1  
(DCODE INTEGER, DRUG CHAR(20), MANUFACTURER CHAR(20))  
FOR SERVER biochem_lab  
OPTIONS (FILE_PATH '/usr/pat/DRUGDATA1.TXT',  
COLUMN_DELIMITER ',', KEY_COLUMN 'Dcode', VALIDATE_DATA_FILE 'Y')
```

Creación de un apodo para un apodo

En ocasiones, es posible que tenga que crear un apodo para un apodo. Suponga que tiene un servidor federado que utiliza AIX® y un servidor federado que utiliza Windows. Desea acceder a una hoja de cálculo Excel desde ambos servidores federados. Sin embargo, el reiniciador de Excel sólo está soportado en los servidores federados que utilizan Windows. Para acceder a la hoja de cálculo Excel desde el servidor federado AIX, siga estos pasos:

1. En el servidor federado Windows, configure el servidor para acceder a las fuentes de datos de Excel.
2. Cree un apodo para la hoja de cálculo Excel.
3. En el servidor federado AIX, configure el servidor para acceder a las fuentes de datos de la familia DB2.
4. Cree un apodo para el apodo de Excel en el servidor federado Windows.

Tareas relacionadas:

- “Apodos”
- “Filtrado de tablas y vistas para crear apodos”
- “Filtering tables for creating nicknames: Federated Systems help”
- “Creating nicknames: Federated Systems help”

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Reglas de denominación de objetos federados” en la página 19

Pasos opcionales de configuración

Puede personalizar o ajustar las columnas de un apodo que se utilizan en las consultas federadas de la manera siguiente:

- Especifique índices para objetos que no tenían un índice cuando se configuró inicialmente el acceso a la fuente de datos. Por ejemplo, se debería crear una especificación de índice cuando una tabla adquiere un nuevo índice. Del mismo modo, se debería crear una especificación de índice si el objeto de fuente de datos (tal como una vista) no tiene índices normalmente.
- Defina correlaciones alternativas de tipos de datos en lugar de utilizar las correlaciones de tipos de datos por omisión. Puede especificar una correlación que se utilice sólo para un objeto de fuente de datos concreto, como una tabla específica de una base de datos.
- Defina correlaciones alternativas de funciones en lugar de utilizar las correlaciones de funciones por omisión. Esto es de especial utilidad cuando se desea forzar a DB2[®] a utilizar una función definida por el usuario en la fuente de datos.

Capítulo 2. Visión general de un sistema federado

Las secciones que siguen proporcionan una visión general de un sistema federado.

Reiniciadores y módulos de reiniciador

Los *reiniciadores* son mecanismos mediante los cuales el servidor federado interactúa con fuentes de datos. El servidor federado utiliza rutinas guardadas en una biblioteca denominadas como *módulo reiniciador* para implementar un reiniciador. Estas rutinas permiten al servidor federado realizar operaciones tales como la conexión a una fuente de datos y la recuperación de datos desde él repetidamente. Habitualmente, el propietario de la instancia federada de DB2® utiliza la sentencia CREATE WRAPPER para registrar un reiniciador en la base de datos federada.

Se tiene que crear un reiniciador para cada tipo de fuente de datos a la que se desee acceder. Por ejemplo, suponiendo que se desea acceder a tres tablas de base de datos de DB2 para z/OS™, una tabla DB2 para iSeries™, dos tablas Informix™ y una vista Informix. Es necesario crear solamente dos reiniciadores: uno para los objetos de fuente de datos DB2 y uno para los objetos de fuente de datos Informix. Una vez que estos reiniciadores estén registrados en la base de datos federada, se pueden utilizar estos reiniciadores para acceder a otros objetos desde aquellas fuentes de datos. Por ejemplo, puede utilizar el reiniciador DRDA® con todos los objetos de fuente de datos de la familia de DB2—DB2 para Linux, UNIX® y Windows, DB2 para z/OS y OS/390, DB2 para iSeries, y DB2 Server para VM y VSE.

Se utilizan las definiciones y apodos de servidor para identificar las específicas (nombre, ubicación, etcétera) de cada objeto de fuente de datos.

Un reiniciador realiza muchas tareas. Algunas de estas tareas son:

- Conecta a la fuente de datos. El reiniciador utiliza la API de conexión estándar de la fuente de datos.
- Somete consultas a la fuente de datos.
 - Para las fuentes de datos que soportan SQL, la consulta se somete en SQL.
 - Para las fuentes de datos que no soportan SQL, la consulta se convierte al idioma de consulta nativo de la fuente o en unas series de llamadas a API de fuente.

- Recibe conjuntos de resultados de la fuente de datos. El reiniciador utiliza las API estándares de fuente de datos para la recepción de conjuntos de datos.
- Responde a las consultas de servidor federado en relación a las correlaciones de tipo de datos por omisión para una fuente de datos. El reiniciador contiene las correlaciones de tipo por omisión que se utilizan cuando se crean apodos para un objeto de fuente de datos. Para los reiniciadores relacionales, las correlaciones de tipo de datos que se creen prevalecerán sobre las correlaciones de tipo de datos por omisión. Las correlaciones de tipo de datos definidas por el usuario se almacenan en el catálogo global.
- Responde a consultas de servidor federado en relación a las correlaciones de función por omisión para una fuente de datos. El reiniciador contiene información que el servidor federado necesita para determinar si las funciones de DB2 están correlacionadas con funciones de la fuente de datos, y la manera en que las funciones están correlacionadas. Esta información la utiliza el compilador de SQL para determinar si a la fuente de datos le es posible realizar operaciones de consulta. Para los reiniciadores relacionales, las correlaciones de función que se creen prevalecerán sobre las correlaciones de función por omisión. Las correlaciones de función definidas por el usuario se almacenan en el catálogo global.

Las *opciones de reiniciador* se utilizan para configurar el reiniciador o para definir la forma en que DB2 utiliza el reiniciador.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Información relacionada:

- “Nombre de reiniciador predeterminados” en la publicación *Federated Systems Guide*

Opciones de definiciones de servidor y de servidor

Después de que los reiniciadores se creen para las fuentes de datos, el propietario de la instancia federada define las fuentes de datos para la base de federada. El propietario de la instancia proporciona un nombre para identificar la fuente de datos, y cualquier otra información que pertenezca a la fuente de datos. Si la fuente de datos es un RDBMS, esta información incluye:

- El tipo y versión del RDBMS
- El nombre de la base de datos para la fuente de datos en el RDBMS
- Metadatos que son específicos para el RDBMS

Por ejemplo, una fuente de datos de la familia DB2[®] puede tener varias bases de datos. La definición debe especificar a qué base de datos se puede conectar el servidor federado. En contraposición, una fuente de datos Oracle[®] tiene una base de datos, y el servidor federado se puede conectar a la base de datos sin conocer su nombre. El nombre de la base de datos no está incluido en la definición de servidor federado de una fuente de datos Oracle.

El nombre y cualquier otra información que el propietario de la instancia proporciona al servidor federado reciben el nombre en conjunto de *definición de servidor*. Las fuentes de datos responden peticiones de datos y son servidores por derecho propio.

Para crear y modificar una definición de servidor se utilizan las sentencias CREATE SERVER y ALTER SERVER.

Parte de la información dentro de una definición de servidor se guarda como *opciones de servidor*. Cuando se crean definiciones de servidor, es importante comprender las opciones que se especifican en relación al servidor. Algunas opciones de servidor configuran el reiniciador y algunas afectan a la forma en que DB2 utiliza el reiniciador.

Las opciones de servidor se pueden establecer para que se mantengan en las sucesivas conexiones a la fuente de datos, o bien se pueden establecer para que duren sólo durante una conexión.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de usuario” en la página 12

Información relacionada:

- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399

Secuencias de clasificación y configuración de la fuente de datos

Como parte de la instalación de DB2 Information Integrator, se creó la base de datos federada. En ese momento, se designó la secuencia de clasificación que coincide con la secuencia de clasificación de la fuente de datos. Cuando registre la definición de servidor con la base de datos federada, tiene que establecer la opción de servidor COLLATING_SEQUENCE en ‘Y’. Este valor indica a la base de datos federada que las secuencias de clasificación de la base de datos federada y del servidor de fuente de datos coinciden.

Correlaciones de usuario

Cuando un servidor federado tiene que enviar una petición a una fuente de datos, en primer lugar el servidor debe establecer una conexión con la fuente de datos.

Para la mayoría de fuentes de datos, el servidor federado lleva a cabo esta operación utilizando un ID de usuario y una contraseña válidos para esa fuente de datos. Cuando un ID de usuario y contraseña son necesarios para conectar a una fuente de datos, debe definir una asociación entre el ID de usuario y la contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña de la fuente de datos. Esta asociación se debe crear para cada ID de usuario que el sistema federado vaya a utilizar para enviar peticiones distribuidas. Esta asociación se denomina un *correlación de usuario*.

Conceptos relacionados:

- “Objetos de apodos y fuente de datos” en la página 12

Objetos de apodos y fuente de datos

Después de que haya creado las definiciones de servidor y correlaciones de usuario, el propietario de la instancia federada crea los apodos. Un *apodo* es un identificador que se utiliza para hacer referencia al objeto localizado en las fuentes de datos a las que desea acceder. Se hace referencia a los objetos a los que los apodos identifican como a *objetos de fuente de datos*.

Los apodos no son nombres alternativos para los objetos de fuente de datos de la misma manera que los alias son nombres alternativos. Son punteros mediante los cuales el servidor federado hace referencia a esos objetos. Los apodos se definen habitualmente mediante la sentencia `CREATE NICKNAME`.

Cuando un usuario final o una aplicación cliente somete una petición distribuida al servidor federado, la petición no necesita especificar las fuentes de datos. En lugar de ello, la petición hace referencia a los objetos de fuente de datos por sus apodos. Los apodos se correlacionan con objetos específicos en la fuente de datos. Estas correlaciones eliminan la necesidad de calificar los apodos mediante nombres de fuente de datos. La ubicación de los objetos de fuente de datos es transparente al usuario final o a la aplicación cliente.

Supongamos que define el apodo `DEPT` para representar una tabla de base de datos Informix[™] denominada `NFX1.PERSON`. La sentencia `SELECT * FROM DEPT` se permite desde el servidor federado. Sin embargo, la sentencia `SELECT * FROM NFX1.PERSON` no se permite desde el servidor federado (excepto en una sesión de paso a través).

Cuando cree un apodo para un objeto de fuente de datos, los metadatos relativos al objeto se añadirán al catálogo global. El optimizador de consultas utiliza estos metadatos, y la información del reiniciador, para facilitar el acceso al objeto de fuente de datos. Por ejemplo, si el apodo es para una tabla que tiene un índice, el catálogo global contiene información sobre el índice. El reiniciador contiene las correlaciones entre los tipos de datos DB2® y los tipos de datos de fuente de datos.

Actualmente, no es posible ejecutar algunas operaciones de programa de utilidad de DB2 (REORG, REORGCHK, IMPORT, RUNSTATS, etcétera) en apodos.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de columna” en la página 14

Información relacionada:

- “Objetos de fuentes de datos válidos” en la página 13

Objetos de fuentes de datos válidos

Los apodos identifican los objetos en la fuente de datos a la que desea acceder. La tabla siguiente muestra los tipos de objetos para los que se puede crear un apodo en un sistema federado.

Tabla 3. Objetos de fuente de datos válidos

Fuente de datos	Objetos válidos
DB2 para Linux, UNIX y Windows	Apodos, tablas de consultas materializadas, tablas, vistas
DB2 para z/OS y OS/390	Tablas, vistas
DB2 para iSeries	Tablas, vistas
DB2 para VM y VSE	Tablas, vistas
Informix	Tablas, vistas, sinónimos
Microsoft SQL Server	Tablas, vistas
ODBC	Tablas, vistas
Oracle	Tablas, vistas, sinónimos
Sybase	Tablas, vistas
Teradata	Tablas, vistas
BLAST	Archivos FASTA indexados para algoritmos de búsqueda BLAST
Documentum	Objetos y tablas registradas en un Documentum Docbase

Tabla 3. Objetos de fuente de datos válidos (continuación)

Fuente de datos	Objetos válidos
Entrez	Bases de datos Entrez
Extended Search	Archivos de fuentes de datos tales como bases de datos Lotus Notes, Microsoft Access, Microsoft Index Server, motores de búsqueda de Web y directorios LDAP.
HMMER	Archivos de base de datos HMM (bibliotecas de Hierarchical Markov Models, tales como PFAM), que se pueden buscar el programa hmmpfam de HMMER.
Microsoft Excel	Archivos .xls (solamente se accede a la primera hoja del libro)
Archivos estructurados por tablas	Archivos .txt (archivos de texto que cumplen un formato muy específico)
Archivos codificados en XML	Conjuntos de elementos en un documento XML

Conceptos relacionados:

- “Objetos de apodos y fuente de datos” en la página 12
- “Opciones de columna” en la página 14

Opciones de columna

Puede proporcionar el catálogo global con información de metadatos adicional sobre el objeto con apodo. Estos metadatos describen valores en determinadas columnas del objeto de fuente de datos. El usuario asigna estos metadatos a parámetros que se denominan *opciones de columna*. Las opciones de columna indican al reiniciador que maneje los datos de una columna de manera diferente a la que normalmente lo haría. El compilador de SQL y el optimizador de consultas utilizan los metadatos para desarrollar planes mejores para acceder a los datos.

Las opciones de columna se utilizan para proporcionar otra información al reiniciador también. Por ejemplo para fuentes de datos XML, se utiliza una opción de columna para indicar al reiniciador la expresión XPath a utilizar cuando el reiniciador analiza la columna fuera del documento XML.

Con federación, el servidor DB2[®] trata el objeto de fuente de datos al que hace referencia un apodo como si fuese una tabla DB2 local. Como resultado, es posible establecer opciones de columna para cualquier objeto de fuente de

datos para el que se cree un apodo. Algunas opciones de columna están indicadas para tipos de fuentes de datos específicos y se pueden aplicar solamente a aquellas fuentes de datos.

Supongamos que una fuente de datos tiene una secuencia de clasificación que difiere de la secuencia de clasificación de la base de datos federada. El servidor federado normalmente no clasificaría ninguna columna que contuviese datos de caracteres en la fuente de datos. Devolvería los datos a la base de datos federada y realizaría la clasificación localmente. No obstante, se supone que la columna es un tipo de datos de caracteres (CHAR o VARCHAR) y contiene solamente caracteres numéricos ('0','1',..., '9'). Puede indicarlo asignando el valor 'Y' a la opción de columna NUMERIC_STRING. Esto da al optimizador de consultas de DB2 la opción de realizar la clasificación en la fuente de datos. Si la clasificación se realiza de forma remota, puede evitar la actividad general de transportar los datos al servidor federado y realizar la clasificación localmente.

Atención: La opción de columna NUMERIC_STRING es válida solamente para fuentes de datos relacionales.

Puede definir opciones de columna en las sentencias CREATE NICKNAME y ALTER NICKNAME.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de tipos de datos” en la página 15

Tareas relacionadas:

- “Working with nicknames” en la publicación *Federated Systems Guide*

Información relacionada:

- Apéndice D, “Opciones de columna para sistemas federados”, en la página 411

Correlaciones de tipos de datos

Los tipos de datos de la fuente de datos deben correlacionarse con los tipos de datos de DB2® correspondientes, de forma que el servidor federado pueda recuperar los datos de las fuentes de datos. Algunos ejemplos de correlaciones de tipo de datos por omisión son:

- El tipo FLOAT de Oracle® se correlaciona con el tipo DOUBLE de DB2
- El tipo DATE de Oracle se correlaciona por omisión con el tipo TIMESTAMP de DB2.
- El tipo DATE de DB2 para z/OS™ se correlaciona con el tipo DATE de DB2.

Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de tipos por omisión se encuentran en los reiniciadores. Las correlaciones de tipos por omisión para las fuentes de datos de DB2 se encuentran en el reiniciador DRDA. Las correlaciones de tipos por omisión para Informix™ se encuentran en el reiniciador INFORMIX y así sucesivamente.

Para algunas fuentes de datos no relacionales, hay que especificar la información de tipos de datos en la sentencia CREATE NICKNAME. Se deben especificar los tipos de datos de DB2 para Linux, UNIX® y Windows® correspondientes para cada columna del objeto de la fuente de datos cuando se crea el apodo. Cada columna debe correlacionarse con un campo o una columna concreto del objeto de la fuente de datos.

Para fuentes de datos relacionales, puede pasar por alto las correlaciones de tipo de datos por omisión, o crear correlaciones cuando no exista valor por omisión. Por ejemplo, puede crear una correlación de tipo cuando un nuevo tipo incorporado esté disponible en la fuente de datos, o cuando haya un tipo definido por el usuario en la fuente de datos con la que se desea correlacionar.

Atención: Deberá crear nuevas correlaciones de tipo o modificar las correlaciones de tipo existentes antes de crear apodos. De lo contrario, los apodos creados antes de los cambios de correlación de tipo no se reflejarán en las nuevas correlaciones.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de tipos de datos en un sistema federado” en la publicación *Federated Systems Guide*

Correlaciones de función

Para que un servidor federado reconozca una función fuente de datos, la función debe estar correlacionada con una función complementaria en DB2® para Linux, UNIX® y Windows. DB2 Information Integrator proporciona correlaciones por omisión entre las funciones de fuente de datos incorporadas existentes y las funciones complementarias de DB2. Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de funciones por omisión se encuentran en los reiniciadores. Las correlaciones de función por omisión para funciones de DB2 para z/OS™ y OS/390® están en el reiniciador DRDA®. Las correlaciones de función por omisión para funciones Sybase están en los reiniciadores CTLIB y DBLIB, y así sucesivamente.

Para fuentes de datos relacionales, es posible crear una correlación de función cuando se desee utilizar una función de fuente de datos que el servidor federado no reconozca. La correlación que se crea es entre la función de fuente de datos y una función complementaria de DB2 en la base de datos

federada. Las correlaciones de funciones suelen utilizarse cuando una nueva función incorporada o una nueva función definida por el usuario pasa a estar disponible en la fuente de datos. Las correlaciones de funciones también se utilizan cuando no existe una función complementaria de DB2.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de funciones en un sistema federado” en la publicación *Federated Systems Guide*
- “Especificaciones de índices” en la página 17

Especificaciones de índices

Cuando se crea un apodo para una tabla de origen de datos, la información sobre cualquier índice que la tabla de origen de datos se añade al catálogo global. El optimizador de consultas utiliza esta información para tramitar el proceso de peticiones distribuidas. La información de catálogo sobre un índice de fuente de datos es un conjunto de metadatos y se denomina una *especificación de índice*. Un servidor federado no crea una especificación de índice cuando se crea un apodo para:

- Una tabla que no tiene índices
- Una vista, que habitualmente no tiene ninguna información de índice almacenada en el catálogo remoto
- Un objeto de fuente de datos no tiene un catálogo remoto desde el que el servidor federado pueda obtener la información de índice

Supongamos que una tabla adquiere un nuevo índice, además de los que tenía cuando el apodo se ha creado. Puesto que la información de índice se proporciona al catálogo global en el momento en que se crea el apodo, el servidor federado no está al corriente del nuevo índice. De igual manera, cuando se crea un apodo para una vista, el servidor federado no está al tanto de la tabla subyacente (y sus índices) desde los que la vista se ha generado. En estas circunstancias, puede proporcionar la información de índice necesaria al catálogo global. Puede crear una especificación de índice para tablas que no tengan índices. La especificación de índice indica al optimizador de consultas en qué columna o columnas de la tabla buscar para encontrar datos rápidamente.

Conceptos relacionados:

- “Especificaciones de índices en un sistema federado” en la publicación *Federated Systems Guide*

Capítulo 3. Planificación para la configuración de la fuente de datos federada

Las secciones que siguen proporcionan información que puede utilizarse como ayuda para planificar el sistema federado.

Reglas de denominación de objetos federados

Como sucede con otros objetos de DB2, hay reglas para denominar los objetos de bases de datos federadas.

Los objetos de bases de datos federadas incluyen los siguientes:

- Correlaciones de funciones
- Especificaciones de índices
- Apodos
- Servidores
- Correlaciones de tipos
- Correlaciones de usuarios
- Reiniciadores

Los nombres de objetos federados deben empezar por uno de los caracteres siguientes:

- Una letra, incluida una letra acentuada válida (como, por ejemplo, Ö)
- Un carácter multibyte, excepto si se trata de un espacio multibyte (para entornos de multibyte)

Los nombres de objetos federados no pueden empezar por un número ni por el carácter de subrayado.

Los nombres de objetos federados también pueden incluir los caracteres siguientes:

- A a Z
- 0 a 9
- @, #, \$ y _ (subrayado)

Los nombres de objetos federados no pueden exceder de 128 bytes.

Las opciones (tales como las opciones de servidor y de apodo) y los valores de opción están limitados a 255 bytes.

Los nombres sin comillas se pasan a mayúsculas.

Conceptos relacionados:

- “Naming rules in an NLS environment” en la publicación *Administration Guide: Planning*
- “Naming rules in a Unicode environment” en la publicación *Administration Guide: Planning*

Información relacionada:

- “Conservación de valores sensibles a las mayúsculas y minúsculas en un sistema federado” en la página 20

Conservación de valores sensibles a las mayúsculas y minúsculas en un sistema federado

En ocasiones, en un sistema federado es necesario especificar valores, tales como los ID de usuario y las contraseñas, que son sensibles a las mayúsculas y minúsculas en la fuente de datos. Para asegurarse de que el uso de mayúsculas y minúsculas sea el correcto cuando se pasen estos valores a la fuente de datos, siga estas directrices.

- Especifique los valores en mayúsculas o minúsculas, según sea necesario, y enciérrelos entre las comillas correspondientes. Las comillas son opcionales para los nombres de objeto, como el nombre de un reiniciador o un apodo. Los apóstrofes son necesarios para los valores de opciones, como REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD.
- Para los ID de usuario y las contraseñas, puede establecer las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW para pasar automáticamente los valores a mayúsculas o minúsculas, según sea lo adecuado. Con esta opción, no es preciso que recuerde si eran necesarias las mayúsculas o minúsculas para cada fuente de datos. Puede escribir los valores indistintamente en mayúsculas o minúsculas, ya que se convertirán automáticamente.

La información acerca de las opciones de servidor y sus valores válidos se proporciona en temas distintos.

Desde un indicador de mandatos del sistema operativo UNIX:

Si encierra un valor sensible a las mayúsculas y minúsculas entre comillas en el indicador de mandatos del sistema operativo del servidor federado, debe asegurarse de que las comillas se analicen correctamente:

- Suponga que la sentencia de SQL contiene comillas, pero no apóstrofes. Entonces, encierre la sentencia entre apóstrofes. Por ejemplo, si desea emitir esta sentencia de SQL:

```
CREATE NICKNAME mi_apodo FOR mi_servidor."propietario"."mi_tabla"
```

Entre el siguiente texto en el indicador de mandatos de UNIX

```
DB2 'CREATE NICKNAME mi_apodo FOR mi_servidor."propietario"."mi_tabla"'
```

- Suponga que la sentencia de SQL contiene apóstrofes, pero no comillas. Entonces, encierre la sentencia entre comillas. Por ejemplo, si desea emitir esta sentencia de SQL:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER mi_servidor  
  OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'mi_id', REMOTE_PASSWORD 'mi_contraseña')
```

Entre el siguiente texto en el indicador de mandatos de UNIX

```
DB2 "CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER mi_servidor  
  OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'mi_id', REMOTE_PASSWORD 'mi_contraseña') "
```

- Suponga que la sentencia de SQL contiene comillas y apóstrofes; luego encierre la sentencia entre comillas y ponga una barra inclinada invertida delante de todas las comillas de la sentencia. Por ejemplo, si desea emitir esta sentencia de SQL:

```
CREATE USER MAPPING FOR  
"id_local" SERVER mi_servidor  
  OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'mi_id', REMOTE_PASSWORD 'mi_contraseña')
```

Entre el siguiente texto en el indicador de mandatos de UNIX

```
DB2  
"CREATE USER MAPPING FOR \"id_local" SERVER mi_servidor  
  OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'mi_id', REMOTE_PASSWORD 'mi_contraseña')"
```

Nota: los ejemplos anteriores suponen que está entrando sentencias de SQL desde el indicador de mandatos de UNIX y está pasando la sentencia al mandato db2, sin la opción -f. Si entra las sentencias de SQL desde un archivo utilizando el mandato db2 con la opción -f, no debe poner una barra inclinada invertida delante de las comillas.

Desde un indicador de mandatos del sistema operativo Windows:

En Windows, ponga una barra inclinada delante de cada una de las comillas. Por ejemplo, suponga que desea crear el apodo NICK1 para una tabla de Microsoft SQL Server. La tabla reside en la base de datos NORBASE. El esquema es *mi_esquema* y la tabla es *salario_semanal*.

En el indicador de mandatos de Windows en el servidor federado, debe escribir:

```
DB2 CREATE NICKNAME nick1  
  FOR norbase.\"mi_esquema".\"salario_semanal"
```

Desde el CLP de DB2 o desde un programa de aplicación:

Cuando entre el valor desde el indicador de línea de mandatos de DB2 (CLP) o especifica el valor en un programa de aplicación, no son necesarios los apóstrofes ni las barras inclinadas invertidas. Utilizando el ejemplo anterior, debe escribir en el indicador de mandatos de DB2:

```
CREATE NICKNAME nick1  
FOR norbase."mi_esquema"."salario_semanal"
```

Información relacionada:

- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399

Actualizar estadísticas de fuente de datos

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al crear un apodo para una fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador de consulta se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global en el servidor federado. Dado que el optimizador de consulta puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, es recomendable actualizar las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente a RUNSTATS) en la fuente de datos antes de crear un apodo.

La base de datos federada recupera información estadística remota para un objeto sólo una vez, cuando se crea un apodo para el objeto. Si la fuente remota actualiza sus estadísticas de catálogo para un objeto remoto después de crear el apodo, la información estadística modificada no se propaga al catálogo global del servidor federado. Para asegurarse de que el catálogo global del servidor federado refleja las estadísticas actuales para el objeto remoto, debe eliminar y volver a crear el apodo.

Acción: identifique los objetos en las fuentes de datos que desea incluir en el servidor federado. Éstos serán los objetos para los que se crearán los apodos. Decida para cuáles de estas fuentes de datos puede actualizar las estadísticas e indíquelas en la tabla de estadísticas de fuentes de datos de la lista de comprobación de planificación.

Planear las correlaciones de tipos de datos

Se hace referencia a los tipos de datos de fuente de datos como tipos de datos *remotos*, mientras que se hace referencia a los tipos de datos de bases de datos federadas como tipos de datos *locales*.

Existen dos tipos de correlaciones entre los tipos de datos de la fuente de datos y los tipos de datos de la base de datos federada: las correlaciones de tipos en avance y las correlaciones de tipos invertidas. En una *correlación de tipos en avance*, la correlación se realiza de un tipo remoto a un tipo local comparable. Se utiliza una *correlación de tipos inversa* con DDL transparente. En una correlación de tipos inversa, la correlación se realiza de un tipo local a un tipo remoto comparable. En temas distintos se proporciona información adicional acerca de las dos clases de correlaciones de tipos de datos.

DB2 para UNIX y Windows utiliza las correlaciones de tipos de datos para determinar qué tipos de datos soportados por DB2 deben definirse para las columnas en un objeto de fuente de datos. Las correlaciones de tipos de datos por omisión se construyen en los reiniciadores de fuente de datos.

No obstante, las aplicaciones pueden necesitar correlaciones de tipos de datos que sean diferentes de las correlaciones por omisión. Puede alterar temporalmente las correlaciones por omisión para:

- Cambiar una correlación de tipos para todos los objetos de fuente de datos ubicados en un servidor específico
- Cambiar una correlación de tipos para un objeto de fuente de datos específico
- Cambiar una correlación de tipos para un tipo de fuente de datos específico
- Cambiar una correlación de tipos para un tipo y una versión de fuente de datos específicos

Utilice la sentencia CREATE TYPE MAPPING para definir nuevas correlaciones de tipos de datos. Las correlaciones que se crean se almacenan en la vista SYSCAT.TYPEMAPPINGS del catálogo global de bases de datos federadas.

Cambie una correlación de tipos de datos *antes* de crear apodos para los objetos de fuente de datos. Cuando se crea un apodo para un objeto de fuente de datos, el servidor federado llena el catálogo global con información acerca de la tabla. Esta información incluye el apodo, el nombre de tabla de la fuente de datos, los nombres de columna y los tipos de datos que se definen para cada columna de tabla.

Sólo los apodos creados después de un cambio en una correlación reflejan la nueva correlación de tipos. Los apodos creados antes de cambiar una correlación utilizarán la correlación de tipos de daos por omisión.

Si crea las correlaciones de tipos de datos después de crear los apodos, tendrá que modificar cada apodo para que refleje la nueva correlación, o eliminar y volver a crear los apodos.

Nota: si una tabla de fuente de datos contiene columnas con tipos de datos diferenciados o definidos por el usuario, tiene dos opciones:

- Puede crear la correlación de tipos en la base de datos federada antes de crear un apodo para esa tabla de fuente de datos. Al crear las correlaciones de tipos antes de crear el apodo, el servidor federado sabrá con qué tipo de datos hay que correlacionar estas columnas. Si las correlaciones de estos tipos de datos diferenciados o definidos por el usuario no se crean antes de emitir la sentencia CREATE NICKNAME, recibirá un error.
- Si las columnas de la tabla de fuente de datos cumplen una cualquiera de las condiciones siguientes:
 - Las columnas son tipos de datos definidos por el usuario que se basan en tipos de datos del sistema o incorporados.
 - Las columnas tienen atributos no soportados para las correlaciones de tipos de datos

Puede crear una vista en la fuente de datos en la que las columnas están asociadas o *fundidas* con el tipo de datos incorporado subyacente. A continuación, cree un apodo para la vista en lugar de hacerlo para la tabla.

Acción: identifique las correlaciones de tipos de datos para las que desea definir correlaciones nuevas. Liste las fuentes de datos y las correlaciones de tipos que desea crear en la tabla de correlaciones de tipos de datos de la lista de comprobación de planificación.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de tipos de datos” en la página 15
- “Tuning query processing” en la publicación *Federated Systems Guide*

Información relacionada:

- Apéndice G, “Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión”, en la página 419
- Apéndice H, “Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión”, en la página 439

Planear las correlaciones de funciones

DB2 para UNIX y Windows proporciona las correlaciones de funciones por omisión entre las funciones de fuente de datos incorporados existentes y las funciones incorporadas de DB2. Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de funciones por omisión se encuentran en los reiniciadores. Para algunas fuentes de datos no relacionales, no puede modificar las correlaciones de funciones por omisión.

Para utilizar una función de fuente de datos que el servidor federado no reconoce, debe crear una correlación de funciones. La correlación que se crea está entre la función de fuente de datos y una función de contraparte en la base de datos federada. Las correlaciones de funciones suelen utilizarse cuando una nueva función incorporada o una nueva función definida por el usuario queda disponible en la fuente de datos.

Las correlaciones de funciones también se utilizan cuando no existe una función de contraparte de DB2. En esta situación, antes de crear la correlación de funciones, tendrá que crear una plantilla de función en la base de datos federada.

Acción: determine si tiene que crear correlaciones de funciones para las fuentes de datos. Liste las correlaciones de funciones necesarias en la tabla de correlaciones de funciones en la lista de comprobación de planificación.

Conceptos relacionados:

- “Correlaciones de función” en la página 16

Planear las correlaciones de usuarios

Cuando un servidor federado tiene que enviar una petición a una fuente de datos, en primer lugar el servidor debe establecer una conexión con la fuente de datos. El servidor lleva a cabo esta operación utilizando un ID de usuario y una contraseña válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación entre el ID de usuario y la contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña de la fuente de datos. Esta asociación se debe crear para cada ID de usuario que el sistema federado vaya a utilizar para enviar peticiones distribuidas. Esta asociación se denomina un *correlación de usuario*.

Puede utilizar el Centro de control de DB2 para crear una correlación de usuario para un grupo de usuarios que accederá a una fuente de datos con el mismo ID de usuario y contraseña.

Acción: identifique los ID de usuario que necesitan una correlación de usuario entre el servidor federado y la fuente de datos. Liste los ID de usuario del

servidor federado y los ID de usuario de fuente de datos correspondientes en la tabla de correlaciones de usuario en la lista de comprobación de planificación.

Elegir el reiniciador correcto

Algunas fuentes de datos tienen más de un reiniciador que se puede utilizar. El que elija dependerá de la versión del software de clientes de fuente de datos que está utilizando. O bien, puede depender del sistema operativo que tiene en el servidor federado.

Por ejemplo, hay dos reiniciadores que puede utilizar con fuentes de datos de Oracle: el reiniciador SQLNET y el reiniciador NET8. Suponga que utiliza Oracle Versión 8 y que el sistema operativo del servidor federado es Windows NT. Originalmente se crea el reiniciador SQLNET. Posteriormente averiguará que el reiniciador SQLNET no da soporte a los tipos de datos LOB, pero que el reiniciador NET8 sí que da soporte a los LOB. Para aprovechar el soporte de LOB en el reiniciador NET8, tendrá que eliminar el reiniciador SQLNET y crear el reiniciador NET8.

Nota: el reiniciador NET8 necesita una versión más reciente del cliente Oracle que el reiniciador de SQLNET.

Hay consecuencias significativas en cascada cuando se elimina un reiniciador. Hay influencias en otros objetos del sistema federado:

- Se eliminan también todas las definiciones de servidor, correlaciones de funciones definidas por el usuario y correlaciones de tipos de datos definidas por el usuario que dependen del reiniciador eliminado.
- También se eliminan todas las correlaciones de funciones definidas por el usuario, apodos, correlaciones de tipos de datos definidas por el usuario y correlaciones de usuario que dependan de la definición de servidor eliminada.
- También se elimina cualquier especificación de índice dependiente de los apodos eliminados.
- Las vistas federadas que dependan de estos apodos se marcarán como no operativas.
- Se invalidan todas las aplicaciones dependientes de los objetos eliminados y las vistas no operativas.

DB2 Relational Connect proporciona varios reiniciadores para las fuentes de datos de Oracle, Microsoft SQL Server y Sybase. Las distinciones entre los reiniciadores se analizan en los temas de configuración correspondientes a cada fuente de datos.

Acción: identifique los reiniciadores que creará para el sistema federado en la tabla de reiniciadores de la lista de comprobación de planificación.

Conceptos relacionados:

- “Reiniciadores y módulos de reiniciador” en la página 9

Tareas relacionadas:

- “Adding Microsoft SQL Server data sources to a federated server” en la publicación *Federated Systems Guide*
- “Adding Oracle data sources to a federated server” en la publicación *Federated Systems Guide*
- “Adding Sybase data sources to a federated server” en la publicación *Federated Systems Guide*

Lista de comprobación de planificación de la configuración del sistema federado

Si sigue esta lista de comprobación de la planificación, puede hacer que la configuración del sistema federado sea más sencilla. Esta lista de comprobación le guiará sobre las maneras de optimizar la configuración del sistema federado.

Lista de comprobación: reglas de denominación de objetos federados

¿Está familiarizado con las reglas de denominación de los objetos federados?

Vea los enlaces relacionados que aparecen al final de esta sección para localizar información acerca de las normas de denominación de objetos federados.

Lista de comprobación: preservación de los valores sensibles a las mayúsculas y minúsculas

¿Tiene la intención de establecer las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW para preservar el uso de mayúsculas y minúsculas para los valores de ID de usuario y contraseña enviados a las fuentes de datos? Utilice la siguiente tabla para identificar a qué definiciones de servidor aplicará estas opciones.

Tabla 4. Lista de comprobación de la planificación: opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW que se han de establecer para el sistema federado

Fuente de datos	Nombre de servidor (en la definición de servidor)	Valor de la opción de servidor FOLD_ID	Valor de la opción de servidor FOLD_PW

Tabla 4. Lista de comprobación de la planificación: opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW que se han de establecer para el sistema federado (continuación)

Fuente de datos	Nombre de servidor (en la definición de servidor)	Valor de la opción de servidor FOLD_ID	Valor de la opción de servidor FOLD_PW

Lista de comprobación: estadísticas de fuente de datos

En la tabla siguiente, liste las fuentes de datos que formarán parte del sistema federado. Indique para qué fuentes de datos actualizará las estadísticas.

Tabla 5. Lista de comprobación de la planificación: estadísticas de fuentes de datos que actualizar para el sistema federado

Fuente de datos	¿Mantiene la información del catálogo? (Y/N)	¿Actualizará las estadísticas de esta fuente de datos? (Y/N)	Nombre del programa de utilidad de fuente de datos utilizado para actualizar las estadísticas
DB2 para UNIX y Windows	Y	Y	RUNSTATS

Lista de comprobación: correlaciones de tipo de datos

En la tabla siguiente, identifique los tipos de datos de fuente de datos y los tipos de datos de servidor federado correspondientes para los que tiene que crear una correlación.

Tabla 6. Lista de comprobación de la planificación: correlaciones de tipo de datos que crear para el sistema federado

Fuente de datos	Nombre de servidor (en la definición de servidor)	Tipo de datos de fuente de datos	Tipo de datos de DB2 para UNIX y Windows

Tabla 6. Lista de comprobación de la planificación: correlaciones de tipo de datos que crear para el sistema federado (continuación)

Fuente de datos	Nombre de servidor (en la definición de servidor)	Tipo de datos de fuente de datos	Tipo de datos de DB2 para UNIX y Windows

Lista de comprobación: correlaciones de usuario

En la tabla siguiente, identifique los ID de usuario del servidor federado y los ID de usuario correspondientes para *cada* fuente de datos que formará parte del sistema federado.

Tabla 7. Lista de comprobación de la planificación: correlaciones de usuario que crear para el sistema federado

		Fuente de datos	Fuente de datos	Fuente de datos
		_____	_____	_____
Nombre de usuario	ID de usuario de DB2 para UNIX y Windows	ID de usuario	ID de usuario	ID de usuario

Lista de comprobación: reiniciadores

En la tabla siguiente, identifique los reiniciadores que creará.

Tabla 8. Lista de comprobación de la planificación: reiniciadores que crear para el sistema federado

Fuente de datos	Nombre(s) de reiniciador por omisión	Reiniciador que se va a crear
DB2 Universal Database para UNIX y Windows	DRDA	
DB2 Universal Database para z/OS y OS/390®		
DB2 Universal Database para iSeries		
DB2 Server para VM y VSE		
Informix	INFORMIX	
Oracle	SQLNet Net8	
Microsoft® SQL Server	DJXMSSQL3 MSSQLODBC3	
ODBC	ninguno	
OLE DB	OLEDB	
Sybase	CTLIB DBLIB	
BLAST	ninguno	
Documentum	ninguno	
Microsoft Excel	ninguno	
Archivos estructurados por tablas	ninguno	
XML	ninguno	

Capítulo 4. Configuración del acceso a fuentes de datos de la familia DB2

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en bases de datos de la familia DB2. Estas bases de datos incluyen DB2 para UNIX y Windows, DB2 para z/OS y OS/390, DB2 para iSeries y DB2 Server para VM y VSE.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de la familia DB2.

Adición de fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados

Al configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de DB2, deberá proporcionar al servidor información sobre las fuentes de datos de DB2 y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de DB2 a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de DB2. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para iniciar las tareas de configuración siguientes:

- Catalogar el nodo
- Catalogar la base de datos remota
- Probar la conexión con el servidor de fuente de datos para validar la definición de servidor y las correlaciones de usuario
- Añadir o eliminar opciones de columna

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de la familia DB2

Restricción:

No puede crear un apodo para un alias de fuente de datos de DB2 si accede a datos almacenados en DB2 para UNIX y Windows, Versión 8.1.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de DB2 a un servidor federado:

1. Catalogue el nodo.
2. Catalogue la base de datos remota.
3. Registre el reiniciador.
4. Registre la definición de servidor y establezca las opciones de servidor.
5. Cree las correlaciones de usuario.
6. Pruebe la conexión con el servidor DB2.
7. Registre los apodos para las tablas y vistas.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Cómo catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado” en la página 32
- “Ajuste y resolución de problemas de la configuración en las fuentes de datos de la familia DB2” en la página 44

Cómo catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado

Catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

Para apuntar a la ubicación de la fuente de datos de DB2, catalogue una entrada en el directorio de nodos del servidor federado. El servidor federado utiliza esta entrada para determinar el método de acceso correcto para conectarse a una fuente de datos de DB2.

Procedimiento:

Para catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado:

1. Determine el protocolo de comunicación que va a utilizar.

2. Emita el mandato adecuado para catalogar la entrada de nodo.
 - Si el protocolo de comunicación es TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), emita el mandato **CATALOG TCPIP NODE**.

Por ejemplo:

```
CATALOG TCPIP NODE DB2NODE REMOTE SYSTEM42 SERVER DB2TCP42
```

El valor *DB2NODE* es el nombre que se asigna al nodo que está catalogando. *REMOTE SYSTEM42* es el nombre de sistema principal del sistema donde reside la fuente de datos. *SERVER DB2TCP42* es el nombre de servicio o el número de puerto primario de la instancia de gestor de bases de datos de servidor. Si se utiliza un nombre de servicio, es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

- Si el protocolo de comunicación es SNA, emita el mandato **CATALOG APPC NODE**.

Por ejemplo:

```
CATALOG APPC NODE DB2NODE REMOTE DB2CPIC SECURITY PROGRAM
```

El valor *DB2NODE* es el nombre que se asigna al nodo que está catalogando. *REMOTE DB2CPIC* es el nombre de unidad lógica (LU) asociada SNA del nodo asociado remoto. *SECURITY PROGRAM* especifica que es preciso incluir un nombre de usuario y una contraseña en la petición de asignación que se envía a la LU asociada.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas consiste en catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas federados.

Tareas relacionadas:

- “Cómo catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas federados” en la página 33

Cómo catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas federados

Catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas federados forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

Especifique a qué base de datos de fuente de datos de DB2 se conecta el servidor federado catalogando la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas servidores federados.

Procedimiento:

Para catalogar la base de datos remota en el directorio de bases de datos de sistemas servidores federados:

1. Utilice el Asistente de configuración de cliente (CCA).

En el caso de los servidores federados en UNIX, puede utilizar como alternativa el mandato **CATALOG DATABASE**. Por ejemplo:

```
CATALOG DATABASE DB2DB390 AS CLIENTS390 AT NODE DB2NODE AUTHENTICATION DCS
```

El valor *DB2DB390* es el nombre de la base de datos remota que está catalogando en el directorio de bases de datos de sistemas servidores federados. *AS CLIENTS390* es el alias para la base de datos que se está catalogando. Si no especifica un alias, el gestor de bases de datos utiliza el nombre de la base de datos (por ejemplo, *DB2DB390*) como alias. *AT NODE DB2NODE* es el nombre del nodo que ha especificado al catalogar la entrada de nodo en el directorio de nodos. *AUTHENTICATION SERVER* especifica que la autenticación tiene lugar en el nodo de la fuente de datos de DB2.

2. Si el nombre de la base de datos remota tiene más de ocho caracteres, debe crear una entrada de directorio DCS emitiendo el mandato **CATALOG DCS DATABASE**. Por ejemplo:

```
CATALOG DCS DATABASE SALES400 AS SALES_DB2DB400
```

El valor *SALES400* es el alias de la base de datos remota que se va a catalogar. Este nombre debe coincidir con el de una entrada del directorio de bases de datos de sistemas servidores federados que esté asociada al nodo remoto. Es el mismo nombre que entró en el mandato **CATALOG DATABASE**. *AS SALES_DB2DB400* es el nombre de la base de datos del sistema principal de destino que desea catalogar.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Cómo catalogar una entrada de nodo en el directorio de nodos federado” en la página 32
- “Registro del reiniciador de DB2” en la página 34

Registro del reiniciador de DB2

El registro del reiniciador de DB2 forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

Para especificar el reiniciador que se utilizará para acceder a fuentes de datos de DB2, emita la sentencia **CREATE WRAPPER**. Cada DB2 Server Edition

(tanto Enterprise como Personal y Workgroup) incluye un reiniciador denominado DRDA para la familia DB2.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de la familia DB2, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER DRDA
```

Recomendación: utilice el nombre del reiniciador por omisión denominado DRDA. Cuando registre el reiniciador utilizando el nombre por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado con ese nombre de reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente del nombre por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER. Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador diferente del nombre por omisión. Debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2drda.a'
```

El valor *mywrapper* es el nombre que se da al reiniciador en vez de utilizar el nombre del reiniciador por omisión.

La tabla siguiente lista los nombres de biblioteca de reiniciador para DB2 según el sistema operativo:

Tabla 9. Nombres de biblioteca de reiniciador de DB2

Sistema operativo en el servidor federado	Nombre de biblioteca de reiniciador
AIX	libdb2drda.a
Entorno operativo Solaris	libdb2drda.so
HP-UX	libdb2drda.sl
Linux	libdb2drda.so
Windows NT y Windows 2000	db2drda.dll

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2” en la página 36

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2 forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor DB2 al que desee acceder. Cuando registre la definición de servidor, el servidor federado se conectará al servidor DB2 y vinculará los paquetes con la base de datos. Dado que la información correspondiente a la autorización y la contraseña no se almacena en el catálogo global federado, debe incluirla en la definición de servidor.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de DB2, emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE
DB2/ZOS VERSION 6 WRAPPER DRDA
    AUTHORIZATION "nombre1" PASSWORD "contras1"
    OPTIONS (DBNAME 'nombre_bd')
```

El nombre que se asigne a un servidor debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

La opción VERSION que se especifica es la versión del servidor de bases de datos de DB2 al que se desea acceder. Las versiones soportadas son:

- DB2 para UNIX y Windows, Versión 6, Versión 7.1, Versión 7.2 y Versión 8.1
- DB2 para z/OS y OS/390, Versión 5 o posterior
- DB2 para iSeries, Versión 4 o posterior

El nombre del parámetro WRAPPER debe ser el mismo que se ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

Aunque se haya especificado el nombre de la base de datos como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de DB2.

Cuando emita la sentencia CREATE SERVER, el servidor federado probará la conexión con el servidor de fuente de datos de DB2.

Después de registrar la definición de servidor, puede añadir o eliminar opciones de servidor emitiendo la sentencia ALTER SERVER.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2” en la página 39

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de DB2” en la página 37

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de DB2

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para reiniciadores en las fuentes de datos de la familia DB2. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con todos los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una definición de servidor para un reiniciador de DB2 mediante la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER DB2SERVER TYPE DB2/ZOS VERSION 6 WRAPPER DRDA
AUTHORIZATION "spalten" PASSWORD "db2guru"
OPTIONS (DBNAME 'CLIENTS390')
```

DB2SERVER

Es el nombre que el usuario asigna al servidor de bases de datos de DB2. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE DB2/ZOS

Especifica el tipo de servidor de fuente de datos para el que está configurando el acceso.

VERSION 6

Es la versión del servidor de bases de datos de DB2 al que desea acceder.

WRAPPER DRDA

Es el nombre que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

AUTHORIZATION "spalten"

Es el ID de autorización en la fuente de datos. Este ID debe tener autorización BINDADD en la fuente de datos. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

PASSWORD "db2guru"

Es la contraseña asociada al ID de autorización en la fuente de datos. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

DBNAME 'CLIENTS390'

Es el alias para la base de datos DB2 a la que desea acceder. Este alias se definió al catalogar la base de datos mediante el mandato **CATALOG DATABASE**. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Este nombre de base de datos es necesario para las fuentes de datos de DB2.

Ejemplo de opción de servidor:

Cuando registre la definición de servidor, podrá especificar opciones de servidor adicionales en la sentencia CREATE SERVER. Estas opciones incluyen opciones generales de servidor y opciones de servidor específicas de la fuente de datos de DB2.

El ejemplo siguiente muestra una definición de servidor con la opción CPU_RATIO.

```
CREATE SERVER DB2SERVER TYPE DB2/ZOS VERSION 6 WRAPPER DRDA
  AUTHORIZATION "spalten" PASSWORD "db2guru"
  OPTIONS (DBNAME 'CLIENTS390', CPU_RATIO '0.001')
```

Si establece la opción CPU_RATIO en '0,001', indica que la CPU de la fuente de datos remota tiene 1000 veces más capacidad disponible que el servidor federado.

Tareas relacionadas:

- "Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de DB2" en la página 36

Información relacionada:

- "Sentencia CREATE SERVER" en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

- Apéndice F, “Tipos de servidor válidos en sentencias SQL”, en la página 415

Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2

La creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2 forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

Cuando intente acceder a un servidor DB2, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre el ID de usuario y la contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas.

Procedimiento:

Para correlacionar el ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña del servidor DB2, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR USERID SERVER DB2SERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD
'contraseña_remota')
```

REMOTE_AUTHID es el ID de autorización de conexión, no el ID de autorización de vinculación.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor de fuentes de datos de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de DB2” en la página 41

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de DB2” en la página 40

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de DB2

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario local con un ID de usuario y una contraseña del servidor DB2. Este tema incluye un ejemplo completo con todos los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario del servidor DB2:

```
CREATE USER MAPPING FOR DB2USER SERVER DB2SERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'db2admin', REMOTE_PASSWORD 'day2night')

```

DB2USER

Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en el servidor de fuente de datos de la familia DB2.

SERVER DB2SERVER

Especifica el nombre del servidor de fuente de datos de DB2 que ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID 'db2admin'

Especifica el ID de usuario de autorización de conexión en el servidor de fuente de datos de la familia DB2 con el que está correlacionando *DB2USER*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_PASSWORD 'day2night'

Especifica la contraseña asociada a '*db2admin*'. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

A continuación se ofrece un ejemplo de la sentencia CREATE USER MAPPING, que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER DB2SERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'db2admin', REMOTE_PASSWORD 'day2night')

```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de DB2” en la página 39

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de DB2

La prueba de la conexión al servidor de fuente de datos de DB2 forma parte de la tarea más amplia de agregar fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

Puede probar la conexión desde el servidor DB2 mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de DB2.

Por ejemplo:

- En DB2 para z/OS y OS/390:

```
SET PASSTHRU nombre_servidor
SELECT count(*) FROM sysibm.systables
SET PASSTHRU RESET
```
- En DB2 para iSeries:

```
SET PASSTHRU
nombre_servidor_remoto
SELECT count(*) FROM qsys2.systables
SET PASSTHRU RESET
```

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:
 - Comprobar el servidor remoto para asegurarse de que se haya iniciado.

- Comprobar el receptor para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
- Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor DB2.
- Comprobar si el nodo y la base de datos aparecen en las entradas de catálogo de DB2.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que puede acceder al servidor DB2 remoto. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable DB2COMM del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimine la definición de servidor.
- Compruebe la correlación de usuario. Si es necesario, modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de DB2.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para tablas y vistas de DB2” en la página 42

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para tablas y vistas de DB2

El registro de apodos para tablas y vistas de DB2 forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el

optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global en el servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, es recomendable actualizar las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente a **RUNSTATS**) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Utilice la sentencia **CREATE NICKNAME** para registrar un apodo para una vista o una tabla ubicada en la fuente de datos de la familia DB2. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte la fuente de datos de la familia DB2.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia **CREATE NICKNAME**.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME DB2NICKNAME FOR DB2SERVER.esquema_remoto.tabla_remota
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla o vista de DB2 para la que desee registrar un apodo.

Cuando registre el apodo, el servidor federado utilizará la conexión para consultar el catálogo de la fuente de datos. Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato **RUNSTATS**” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME**” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME** - Ejemplos para reiniciador de DB2” en la página 43

Sentencia **CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de DB2**

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia **CREATE NICKNAME** para registrar un apodo para una tabla o vista de DB2 a la que desea acceder.

El ejemplo siguiente muestra una sentencia **CREATE NICKNAME**:

```
CREATE NICKNAME DB2SALES FOR DB2SERVER.SALESDATA.EUROPE
```

DB2SALES

Es un apodo exclusivo que se utiliza para identificar la tabla o vista de DB2.

Nota: el apodo es un nombre de dos partes que se compone del esquema y el apodo. Si omite el esquema al registrar el apodo, el esquema del apodo será el ID de autorización del usuario que crea el apodo.

DB2SERVER.SALESDATA.EUROPE

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto:

- *DB2SERVER* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos DB2 en la sentencia CREATE SERVER.
- *SALESDATA* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.
- *EUROPE* es el nombre de la tabla o la vista remota a la que desea acceder.

Ajuste y resolución de problemas de la configuración en las fuentes de datos de la familia DB2

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de DB2, quizá desee modificarla con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría querer definir la variable de registro de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM` para mejorar el rendimiento cuando se acceda a la fuente de datos de DB2.

Mejora del rendimiento estableciendo la variable `DB2_DJ_COMM` (UNIX)

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor de fuente de datos de DB2, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable de registro de perfil `DB2_DJ_COMM`. Una vez establecida la variable `DB2_DJ_COMM`, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable `DB2_DJ_COMM`:

1. Establezca la variable `DB2_DJ_COMM` en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Utilice los mandatos de la tabla siguiente para establecer la variable `DB2_DJ_COMM`.

Tabla 10. Mandatos para establecer la variable DB2_DJ_COMM para las fuentes de datos de DB2

Sistema operativo del servidor federado	Mandato
AIX	DB2_DJ_COMM= 'libdb2drda.a'
Entorno operativo Solaris	DB2_DJ_COMM= 'libdb2drda.so'
HP-UX	DB2_DJ_COMM= 'libdb2drda.sl'
Linux	DB2_DJ_COMM= 'libdb2drda.so'
Windows NT y Windows 2000	DB2_DJ_COMM= 'db2drda.dll'

Utilice el mandato **db2set** para establecer la variable DB2_DJ_COMM. Por ejemplo, si el sistema operativo del servidor federado fuese AIX, el mandato sería el siguiente:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2drda.a'
```

- Exporte la variable DB2_DJ_COMM. Por ejemplo:
export DB2_DJ_COMM
- Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:
db2stop
db2start

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de la familia DB2 a servidores federados” en la página 31

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 5. Configuración del acceso a fuentes de datos de Informix

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en fuentes de datos de Informix.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de Informix.

Adición de fuentes de datos de Informix a servidores federados

Al configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de Informix deberá proporcionar al servidor información sobre las fuentes de datos de Informix y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de Informix a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de Informix. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para iniciar las tareas de configuración siguientes:

- Configurar y probar el archivo de configuración de cliente de Informix
- Probar la conexión con el servidor Informix para validar la definición de servidor y las correlaciones de usuario
- Añadir o eliminar opciones de columna

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de Informix.
- El software Informix Client SDK instalado y configurado en el servidor federado.
- La configuración adecuada de las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini (incluidas las variables de conversión de página de

códigos) y las variables del Registro de perfiles de DB2 (db2set). Las variables son: INFORMIXDIR, INFORMIXSERVER, CLIENT_LOCALE (opcional), DB_LOCALE (opcional), DBNLS (opcional) e INFORMIXSQLHOSTS (opcional). Sólo debe establecer la variable INFORMIXSQLHOSTS si el archivo o el registro sqlhosts no está en la ubicación por omisión.

- En los servidores federados AIX, la AIX Base Application Development Math Library. Puede determinar si esta biblioteca está instalada emitiendo el mandato de AIX `lsllpp -l bos.adt.libm`.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de Informix a un servidor federado:

1. Configure y pruebe el archivo de configuración de cliente de Informix.
2. Registre el reiniciador.
3. Registre la definición de servidor.
4. Cree las correlaciones de usuario.
5. Pruebe la conexión con el servidor Informix.
6. Registre apodos para las tablas, vistas y sinónimos de Informix.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Configuración y prueba del archivo de configuración del cliente de Informix” en la página 48
- “Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Informix” en la página 60

Configuración y prueba del archivo de configuración del cliente de Informix

La configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Informix a servidores federados.

El archivo de configuración de cliente se utiliza para conectarse a Informix, mediante las bibliotecas de cliente que están instaladas en el servidor federado. Este archivo especifica la ubicación de cada servidor de bases de datos de Informix y tipo de conexión (protocolo) para el servidor de bases de datos.

- En los sistemas operativos UNIX, el nombre por omisión es \$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts. El archivo sqlhosts reside en cada instalación de Informix Client SDK.
- En los sistemas operativos Windows, la ubicación por omisión del registro sqlhosts es el sistema local.

El formato de sqlhosts se describe en la publicación *Administrator's Guide for Informix Dynamic Server*.

Procedimiento:

Para configurar y probar el archivo de configuración de cliente de Informix:

1. Cree el archivo sqlhosts o configure el registro con el programa de utilidad de Informix Setnet32.
Puede copiar el archivo o registro sqlhosts desde otro sistema que tenga instalado Informix Connect o Informix Client SDK. También puede configurar Informix Client SDK en el servidor federado para conectarse a un servidor Informix, que creará el archivo o registro sqlhosts. El servidor federado utilizará el sqlhosts que se encuentra en el directorio Informix SDK o en el registro de Windows.
2. Verifique la ubicación del archivo sqlhosts o del registro.
 - En los sistemas operativos UNIX, el archivo sqlhosts está ubicado en el directorio \$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts.
 - En los sistemas operativos Windows, la información de sqlhosts se guarda en la siguiente clave del registro de Windows:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\INFORMIX\SQLHOSTS
3. Si el archivo o el registro sqlhosts no está en la ubicación por omisión, establezca la variable de entorno INFORMIXSQLHOSTS.
 - a. En los sistemas operativos UNIX, establezca la variable de entorno INFORMIXSQLHOSTS en el nombre totalmente calificado del archivo sqlhosts. En los sistemas operativos Windows, establezca la variable de entorno INFORMIXSQLHOSTS en el nombre del sistema Windows que guarda el registro.
 - b. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2 y asegurarse de que se establezca la variable de entorno en el programa:
db2stop
db2start
4. Pruebe la conexión para asegurarse de que el software de cliente puede conectarse al servidor Informix. Si la herramienta de Informix **dbaccess** está en el servidor federado, utilice esta herramienta para probar la conexión. De lo contrario, ejecute el programa de demostración de Informix para probar la configuración del cliente.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Informix.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Informix” en la página 50
- “Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Informix” en la página 60

Registro del reiniciador de Informix

El registro del reiniciador de Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Informix a servidores federados.

Para especificar el reiniciador que se utilizará para acceder a fuentes de datos Informix, utilice la sentencia CREATE WRAPPER. Cada DB2 Server Edition (tanto Enterprise como Personal y Workgroup) incluye un reiniciador para Informix denominado INFORMIX.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de Informix, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER INFORMIX
```

Recomendación: utilice el nombre del reiniciador por omisión INFORMIX. Cuando registre el reiniciador utilizando el nombre por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado con ese nombre de reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente de uno de los nombres por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER.

Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador diferente de uno de los nombres por omisión. Debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2informix.a'
```

Los nombres de biblioteca de reiniciador son:

Tabla 11. Nombres de biblioteca de reiniciador de Informix

Sistema operativo en el servidor federado	Nombre de biblioteca de reiniciador
AIX	libdb2informix.a
HP-UX	libdb2informix.sl
Linux	libdb2informix.so
Entorno operativo Solaris	libdb2informix.so
Windows NT y Windows 2000	db2informix.dll

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix” en la página 51

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Informix a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor Informix al que desee acceder. En primer lugar, debe localizar el nombre de nodo de la fuente de datos de Informix y, a continuación, utilizar este nombre de nodo cuando registre el servidor.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de Informix:

1. Localice el nombre de nodo en el archivo o registro sqlhosts.

Archivo sqlhosts de ejemplo:

```
inf724 onsoctcp anaconda inmx724
inf731 onscotcp boa ifmx731
inf92 onsoctcp python ifmx92
```

El primer valor de cada línea es el *nombre_nodo*, como por ejemplo *inf724*.

El segundo valor de cada línea es el *tipored*, o tipo de conexión. En este ejemplo, *onscotcp* indica que se trata de una conexión TCP/IP.

El tercer valor de cada línea es el nombre de sistema principal, como *anaconda*, *boa* o *python*.

El cuarto valor de cada línea es el nombre de servicio, como *inmx724*. El campo del nombre de servicio depende del *tipored* listado en el segundo valor.

Aunque el *nombre_nodo* se haya especificado como una opción en la sentencia `CREATE SERVER` de SQL, es necesario para las fuentes de datos de Informix.

Si desea obtener más información acerca del formato de este archivo y el significado de estos campos, consulte el manual de Informix *Administrators Guide for Informix Dynamic Server*.

2. Emita la sentencia `CREATE SERVER`.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE informix VERSION 9
WRAPPER INFORMIX
      OPTIONS (NODE 'nombre_nodo', DBNAME 'nombre_bd')
```

Después de crear la definición de servidor, utilice la sentencia `ALTER SERVER` para añadir o eliminar opciones de servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix” en la página 55

Información relacionada:

- “Sentencia `CREATE SERVER`” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399
- “Sentencia `CREATE SERVER` - Ejemplos para reiniciador de Informix” en la página 53

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Informix

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de Informix. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar una definición de servidor para un reiniciador de Informix mediante la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER INFORMIX
      OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales', IUD_APP_SVPT_ENFORCE 'N')
```

asia Es el nombre que el usuario asigna al servidor de bases de datos de Informix. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE *informix*

Especifica el tipo de servidor de fuente de datos para el que está configurando el acceso. Para el reiniciador de Informix, el tipo de servidor debe ser *informix*.

VERSION 9

Es la versión del servidor de bases de datos de Informix al que desea acceder. Las versiones soportadas de Informix son la 7, 8 y 9.

WRAPPER *INFORMIX*

Es el nombre que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

NODE '*abc*'

Es el nombre del nodo en el que se encuentra el servidor de bases de datos Informix. Obtenga el nombre de nodo del archivo `sqlhosts`. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Informix.

DBNAME '*sales*'

Es el nombre de la base de datos de Informix a la que desea acceder. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de la base de datos como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Informix.

IUD_APP_SVPT_ENFORCE '*N*'

Especifica si el sistema federado de DB2 debería imponer la detección

o la creación de sentencias de puntos de salvar en la aplicación. Informix no da soporte a las sentencias de punto de guardar de aplicación. Cuando se establece en 'N', el servidor federado permitirá sentencias INSERT, UPDATE o DELETE en los apodos para fuentes de datos de Informix.

La opción de servidor IUD_APP_SVPT_ENFORCE debe establecerse en 'N' para habilitar la duplicación a las fuentes de datos de Informix o desde ellas.

Aunque se haya especificado la obligación del punto de guardar de aplicación como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesaria para las fuentes de datos de Informix.

Ejemplo de opciones de servidor:

Cuando cree la definición de servidor, podrá especificar opciones de servidor adicionales en la sentencia CREATE SERVER. Estas opciones de servidor incluyen opciones generales de servidor y opciones de servidor específicas de Informix.

El siguiente ejemplo muestra una definición de servidor de Informix con opciones de servidor adicionales:

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER INFORMIX
      OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales', FOLD_ID 'N', FOLD_PW 'N')
```

Cuando el servidor federado se conecta a una fuente de datos, intenta conectarse utilizando todas las combinaciones posibles de mayúsculas y minúsculas para el ID de usuario y la contraseña, así como el uso de mayúsculas y minúsculas actual. El servidor puede realizar hasta nueve intentos de conexión antes de conectar satisfactoriamente con el servidor de fuente de datos. Estos intentos pueden ralentizar los tiempos de conexión y causar el bloqueo del ID de usuario. Puede evitar bloqueos especificando valores para las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW.

Por ejemplo, puede establecer las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW en 'N' (no convertir el ID de usuario ni la contraseña). Si establece estos valores, debe especificar el ID de usuario y contraseña con las mayúsculas y minúsculas correctas. La ventaja de establecer estas opciones en 'N' es que, cuando se especifica un ID de usuario o una contraseña no válidos, el reiniciador no seguirá intentando las diversas combinaciones posibles. Este valor reduce la posibilidad de exceder el número máximo de intentos fallidos de inicio de sesión y que se llegue a bloquear el ID.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Informix” en la página 51

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix

La creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Informix a servidores federados.

Cuando intente acceder an un servidor Informix, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas a la fuente de datos de Informix.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña del servidor Informix, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR USERID SERVER INFORMIXSERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD
'contraseña_remota')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor Informix.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor Informix” en la página 57

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Informix” en la página 56

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Informix

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña de servidor Informix. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El siguiente ejemplo muestra cómo correlacionar un ID de usuario de servidor federado (*VINCENT*) con un ID de usuario y una contraseña de servidor Informix (*'vinnie'* y *'close2call'*):

```
CREATE USER MAPPING FOR VINCENT SERVER asia
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'vinnie', REMOTE_PASSWORD 'close2call')
```

VINCENT

Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en un servidor Informix.

SERVER asia

Especifica el nombre del servidor Informix que ha registrado en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID 'vinnie'

Especifica el ID de usuario en el servidor de bases de datos Informix con el que se está correlacionando *VINCENT*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_PASSWORD 'close2call'

Especifica la contraseña asociada a *'vinnie'*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER asia
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'vinnie', REMOTE_PASSWORD 'close2call')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Informix” en la página 55

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión con el servidor Informix

La prueba de la conexión con el servidor Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Informix a los servidores federados.

Puede probar la conexión desde el servidor Informix mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de Informix.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU nombre_servidor
SELECT count(*) FROM informix.systables
SET PASSTHRU RESET
```

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:
 - Comprobar el servidor Informix para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
 - Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor Informix. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.

- Comprobar el software Informix Client SDK en el servidor federado DB2 para asegurarse de que está instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor Informix.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que sean los correctos para el servidor Informix. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimínela y vuelva a crearla.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas, vistas y sinónimos de Informix.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para tablas, vistas y sinónimos de Informix” en la página 58

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para tablas, vistas y sinónimos de Informix

El registro de apodos para tablas, vistas y sinónimos de Informix forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Informix a servidores federados.

Para cada servidor Informix que defina, registre un apodo para cada tabla, vista o sinónimo al que desee acceder. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte los servidores Informix.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la

presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente al mandato de DB2 **RUNSTATS**) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia **CREATE NICKNAME**.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME nombre_informix FOR
INFOSERVER."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla, vista o sinónimo de Informix para el que desee registrar un apodo.

Cuando cree el apodo, DB2 utilizará la conexión para consultar el catálogo de la fuente de datos. Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato **RUNSTATS**” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME**” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME** - Ejemplos para reiniciador de Informix” en la página 59

Sentencia **CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Informix**

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia **CREATE NICKNAME** para registrar un apodo para una tabla, vista o sinónimo de Informix al que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para el servidor Informix en el que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME JPSALES FOR asia."salesdata"."japan"
```

JPSALES

Un apodo exclusivo que se utiliza para identificar la tabla, vista o sinónimo de Informix.

Nota: El apodo es un nombre de dos partes—el esquema y el apodo. Si omite el esquema al registrar el apodo, el esquema del apodo será el ID de autorización del usuario que registra el apodo.

asia."salesdata"."japan"

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto.

- *asia* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos Informix en la sentencia CREATE SERVER.
- *salesdata* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla, la vista o el sinónimo.
- *japan* es el nombre de la tabla, la vista o el sinónimo remoto al que desea acceder.

El servidor federado convierte los nombres de los esquemas y las tablas Informix a mayúsculas, a menos que encierre los nombres entre comillas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para tablas, vistas y sinónimos de Informix” en la página 58

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Informix

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de Informix, quizá desee modificarla con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría definir la variable de registro de perfil DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento cuando se acceda a la fuente de datos de Informix.

Mejora del rendimiento estableciendo las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW

Cuando el servidor federado se conecta a una fuente de datos, intenta conectarse utilizando todas las combinaciones posibles de mayúsculas y minúsculas para el ID de usuario y la contraseña, así como el uso de mayúsculas y minúsculas actual. El servidor puede realizar hasta nueve intentos de conexión antes de conectar satisfactoriamente con el servidor de fuente de datos. Estos intentos pueden ralentizar los tiempos de conexión.

Procedimiento:

Para mejorar el rendimiento, especifique valores para las opciones de servidor FOLD_ID y FOLD_PW mediante la sentencia ALTER SERVER OPTION.

- Si supone que todos los ID de usuario y contraseñas de Informix están en minúsculas, establecer FOLD_ID y FOLD_PW en el valor L (delimitado entre apóstrofes) puede mejorar el tiempo de conexión. Por ejemplo:

```
ALTER SERVER TYPE INFORMIX OPTIONS (ADD FOLD_ID 'L')  
ALTER SERVER TYPE INFORMIX OPTIONS (ADD FOLD_PW 'L')
```

- Dado que el servidor federado intenta cada combinación de valores en mayúsculas y minúsculas para el ID de usuario y la contraseña, puede reducir la posibilidad de que se exceda el número máximo de intentos fallidos de inicio de sesión y se bloquee el ID estableciendo estas opciones en 'N' (no convierte el ID de usuario ni la contraseña). Si establece estos valores, debe especificar siempre el ID de usuario y la contraseña con las mayúsculas y minúsculas correctas. Si se especifican un ID de usuario y una contraseña no válidos, el reiniciador no seguirá intentando las diversas combinaciones posibles. Por ejemplo:

```
ALTER SERVER TYPE INFORMIX OPTIONS (ADD FOLD_ID 'N')  
ALTER SERVER TYPE INFORMIX OPTIONS (ADD FOLD_PW 'N')
```

Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor Informix, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable de registro de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para cargar el reiniciador cuando el servidor federado se inicialice en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Suponga que el servidor federado está ejecutando AIX. El mandato para establecer la variable DB2_DJ_COMM es:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2informix.a,libdb2informixF.a,libdb2informixU.a'
```

La tabla siguiente lista los mandatos DB2_DJ_COMM con los nombres de biblioteca adecuados según el sistema operativo.

Tabla 12. Mandatos para establecer la variable DB2_DJ_COMM para las fuentes de datos de Informix

Sistema operativo del servidor federado	Mandato
AIX	DB2_DJ_COMM= 'libdb2informix.a'

Tabla 12. Mandatos para establecer la variable DB2_DJ_COMM para las fuentes de datos de Informix (continuación)

Sistema operativo del servidor federado	Mandato
HP-UX	DB2_DJ_COMM= 'libdb2informix.sl'
Linux	DB2_DJ_COMM= 'libdb2informix.so'
Entorno operativo Solaris	DB2_DJ_COMM= 'libdb2informix.so'

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop  
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Informix a servidores federados” en la página 47

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia ALTER SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Capítulo 6. Configuración del acceso a fuentes de datos de Oracle

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en fuentes de datos de Oracle.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de Oracle.

Adición de fuentes de datos de Oracle a servidores federados

Al configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de Oracle, deberá proporcionar al servidor información sobre las fuentes de datos de Oracle y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de Oracle a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de Oracle. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para iniciar las tareas de configuración siguientes:

- Configurar y probar el archivo de configuración de cliente de Oracle
- Probar la conexión con el servidor Oracle para validar la definición de servidor y las correlaciones de usuario
- Añadir o eliminar opciones de columna

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de Oracle.
- El software de cliente Oracle instalado y configurado en el servidor federado.

- La configuración adecuada de las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y las variables del Registro de perfiles de DB2 (db2set). Las variables son: ORACLE_HOME, ORACLE_BASE, ORA_NLS y TNS_ADMIN.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de Oracle a un servidor federado:

1. Configure y pruebe el archivo de configuración de cliente de Oracle.
2. Registre el reiniciador.
3. Registre la definición de servidor.
4. Cree las correlaciones de usuario.
5. Pruebe la conexión con el servidor Oracle.
6. Registre apodos para las tablas y vistas de Oracle.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Oracle” en la página 64
- “Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Oracle” en la página 76

Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Oracle

La configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Oracle a servidores federados.

El archivo de configuración de cliente se utiliza para conectarse a las bases de datos de Oracle, mediante las bibliotecas de cliente que están instaladas en el servidor federado. Este archivo especifica la ubicación de cada servidor de bases de datos de Oracle y tipo de conexión (protocolo) para el servidor de bases de datos. El nombre por omisión para el archivo de configuración de cliente de Oracle es tnsnames.ora.

Procedimiento:

Para configurar y probar el archivo de configuración de cliente de Oracle:

1. Utilice el programa de utilidad que se proporciona con el software de cliente de Oracle.

Consulte la documentación de instalación de Oracle para obtener más información acerca del uso de este programa de utilidad. En el archivo `tnsnames.ora`, `SID` (o `SERVICE_NAME`) es el nombre de la instancia de Oracle y `HOST` es el nombre de sistema principal donde está ubicado el servidor Oracle.

El directorio en el que se crea el archivo `tnsnames.ora` depende del sistema operativo que se ejecuta en el servidor federado.

- En los sistemas operativos UNIX, la vía de acceso y el nombre por omisión de este archivo es `$ORACLE_HOME/network/admin`.
 - En los sistemas operativos Windows, la vía de acceso y el nombre por omisión de este archivo es `%ORACLE_HOME%\NETWORK\ADMIN`.
2. Si desea poner el archivo `tnsnames.ora` en una vía de acceso distinta de la vía de acceso de búsqueda por omisión, establezca la variable de entorno `TNS_ADMIN` para especificar la ubicación del archivo.
 - a. Edite el archivo `db2dj.ini` ubicado en el directorio `sqllib/cfg` y establezca la variable de entorno `TNS_ADMIN`:

```
TNS_ADMIN=x:/vía/
```
 - b. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2 y asegurarse de que se establezca la variable de entorno en el programa:

```
db2stop
db2start
```
 3. Pruebe la conexión mediante la herramienta **sqlplus** de Oracle para asegurarse de que el software de cliente pueda conectarse al servidor Oracle.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Oracle.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Oracle” en la página 65
- “Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Oracle” en la página 76

Registro del reiniciador de Oracle

El registro del reiniciador de Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Oracle a servidores federados.

Para especificar el reiniciador que se utilizará para acceder a fuentes de datos Oracle, utilice la sentencia `CREATE WRAPPER`. Dos reiniciadores para Oracle, `SQLNET` y `NET8`, se incluyen con `DB2 Information Integrator`.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de Oracle, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER NET8
```

Para determinar cuál es el nombre de reiniciador (SQLNET o NET8) para utilizarlo con la sentencia CREATE WRAPPER, consulte la Referencia relacionada que encontrará al final de este tema.

El reiniciador de SQLNET utiliza las llamadas de API OCI 7 (Oracle Call Interface). El reiniciador NET8 utiliza llamadas de API OCI 8. Si el cliente Oracle 8 u Oracle 9 está instalado, experimentará un rendimiento y funcionalidad mejores mediante el reiniciador NET8. Además, el reiniciador NET8 tiene soporte de LOB. Dado que OCI 7 no da soporte a los tipos de datos LOB, el reiniciador de SQLNET no da soporte a los tipos de datos LOB de Oracle.

- El reiniciador SQLNET correlaciona los tipos de datos LONG de Oracle con los tipos de datos LOB de DB2 para UNIX y Windows.
- El reiniciador NET8 no da soporte a los tipos de datos LONG de Oracle. Correlaciona los tipos de datos LOB de Oracle con los tipos de datos LOB de DB2 para UNIX y Windows.

Recomendación: utilice el nombre del reiniciador por omisión (SQLNET o NET8). Cuando registre el reiniciador utilizando uno de los nombres por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado a ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente de uno de los nombres por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER.

Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador diferente de uno de los nombres por omisión. Son ejemplos de sentencias CREATE WRAPPER para SQLNET y NET8:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2sqlnet.a'
```

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2net8.a'
```

Consulte las Referencias relacionadas al final de este tema para obtener una lista de nombres de biblioteca de reiniciador de Oracle.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle” en la página 68

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Reiniciadores y nombres de bibliotecas Oracle” en la página 67

Reiniciadores y nombres de bibliotecas Oracle

Este tema proporciona los nombres de reiniciador de Oracle y los nombres de bibliotecas Oracle que puede utilizar al registrar un reiniciador para acceder a fuentes de datos Oracle.

La tabla siguiente lista los nombres de reiniciador de Oracle que se han de utilizar dependiendo de la versión de cliente Oracle y el sistema operativo que está utilizando.

Tabla 13. Reiniciadores de Oracle según la versión y el sistema operativo del cliente

Cliente Oracle	Sistema operativo	Reiniciador que se va a crear
Oracle Versión 7	AIX	SQLNET
	Windows NT y Windows 2000	SQLNET
	HP-UX, Linux y entorno operativo Solaris	no aplicable
Oracle Versión 8	AIX	NET8
	Windows NT o Windows 2000	NET8 (recomendado) o SQLNET
	HP-UX, Linux y Solaris	NET8
Oracle Versión 9	AIX	NET8
	Windows NT o Windows 2000	NET8 (recomendado) o SQLNET
	HP-UX, Linux y Solaris	NET8

La tabla siguiente lista los nombres de bibliotecas de reiniciador de Oracle que se han de utilizar dependiendo del sistema operativo del servidor federado.

Tabla 14. Nombres de biblioteca de reiniciador de Oracle

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador para SQLNET	Nombres de biblioteca de reiniciador para NET8
AIX	libdb2sqlnet.a	libdb2net8.a
HP-UX	libdb2sqlnet.sl	libdb2net8.sl
Linux	libdb2sqlnet.so	libdb2net8.so
Entorno operativo Solaris	libdb2sqlnet.so	libdb2net8.so
Windows NT y Windows 2000	db2sqlnet.dll	db2net8.dll

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle” en la página 68

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Oracle a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor Oracle al que desee acceder. En primer lugar, debe localizar el nombre de nodo de la fuente de datos de Oracle y, a continuación, utilizar este nombre de nodo cuando registre el servidor.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de Oracle:

1. Localice el nombre de nodo en el archivo de Oracle `tnsnames.ora`.

Ejemplo de archivo `tnsnames.ora`:

```
paris_node =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = somehost)(PORT = 1521)))
    (CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = ora9i.see1)))
```

En este ejemplo, el valor de nodo que se va a utilizar en la sentencia CREATE SERVER es `paris_node`.

Aunque el *nombre_nodo* se haya especificado como una opción en la sentencia CREATE SERVER de SQL, es necesario para las fuentes de datos de Oracle.

2. Emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE oracle VERSION 8.1.7 WRAPPER net8
  OPTIONS (NODE 'nombre_nodo')
```

Después de crear la definición de servidor, utilice la sentencia ALTER SERVER para añadir o eliminar opciones de servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de las correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle.

Tareas relacionadas:

- “Creación de las correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle” en la página 71

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Oracle” en la página 69

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Oracle

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de Oracle. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar una definición de servidor para un reiniciador de Oracle mediante la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER oraserver TYPE oracle VERSION 8.1.7 WRAPPER net8
  OPTIONS (NODE 'paris_node')
```

oraserver

Es el nombre que el usuario asigna al servidor de bases de datos de Oracle. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE *oracle*

Especifica el tipo de servidor de fuente de datos para el que está configurando el acceso. El parámetro *type* para los reiniciadores SQLNET y NET8 debe ser *oracle*.

VERSION *8.1.7*

Es la versión del servidor de bases de datos de Oracle al que desea acceder. Las versiones soportadas de Oracle son la 7.3.4, 8.x y 9.x.

WRAPPER *net8*

Es el nombre que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

NODE *'paris_node'*

Es el nombre del nodo en el que se encuentra el servidor de bases de datos Oracle. Obtenga el nombre de nodo del archivo *tnsnames.ora*.

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Oracle.

Ejemplo de opción de servidor:

Quando cree la definición de servidor, podrá especificar opciones de servidor adicionales en la sentencia CREATE SERVER. Estas opciones de servidor incluyen opciones generales de servidor y opciones de servidor específicas de Oracle.

DB2 supone que todas las columnas VARCHAR de Oracle contienen blancos de cola. Si está seguro de que todas las columnas VARCHAR de la base de datos de Oracle no contienen blancos de cola, puede establecer una opción de servidor para especificar que la fuente de datos utilice una semántica de comparación de VARCHAR rellena sin blancos.

El siguiente ejemplo muestra una definición de servidor Oracle con esta opción de servidor:

```
CREATE SERVER oraserver TYPE oracle VERSION 8.1.7 WRAPPER net8  
OPTIONS (NODE 'paris_node', VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS 'Y')
```

Utilice la opción de servidor VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS cuando ninguna de las columnas contenga blancos de cola. Si sólo algunas de las columnas VARCHAR contienen blancos de cola, puede establecer una opción precisamente en esas columnas con la sentencia ALTER NICKNAME.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Oracle” en la página 68

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de las correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle

La creación de correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Oracle a servidores federados.

Cuando intente acceder an un servidor Oracle, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas a la fuente de datos de Oracle.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña del servidor Oracle, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR idusuario SERVER  
oraserver  
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor Oracle.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor Oracle” en la página 73

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Oracle” en la página 72

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Oracle

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña de servidor Oracle. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña del servidor Oracle:

```
CREATE USER MAPPING FOR robert SERVER oraserver
  OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'rob', REMOTE_PASSWORD 'then4now')
```

robert Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en un servidor Oracle.

SERVER *oraserver*

Especifica el nombre del servidor Oracle que ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID '*rob*'

Especifica el ID de usuario en el servidor de bases de datos Oracle con el que se está correlacionando *robert*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_PASSWORD '*then4now*'

Especifica la contraseña asociada a '*rob*'. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER oraserver
  OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'rob', REMOTE_PASSWORD 'then4now')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Restricción: el ID de usuario en la fuente de datos de Oracle debe haberse creado mediante el mandato **create user** de Oracle con la cláusula 'identified by', en vez de usar la cláusula 'identified externally'.

Tareas relacionadas:

- “Creación de las correlaciones de usuario para una fuente de datos de Oracle” en la página 71

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión con el servidor Oracle

La prueba de la conexión con el servidor Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Oracle a los servidores federados.

Puede probar la conexión desde el servidor Oracle mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de Oracle.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU
nombre_servidor_remoto
SELECT count(*) FROM sys.all_tables
SET PASSTHRU RESET
```

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:
 - Comprobar el servidor Oracle para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
 - Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor Oracle. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.

- Comprobar el software de cliente Oracle en el servidor federado DB2 para asegurarse de que está instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor Oracle.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que sean los correctos para el servidor Oracle. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimínela y vuelva a crearla.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de Oracle.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para tablas y vistas de Oracle” en la página 74

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para tablas y vistas de Oracle

El registro de apodos para tablas y vistas de Oracle forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Oracle a servidores federados.

Para cada servidor Oracle que defina, registre un apodo para cada tabla o vista a la que desee acceder. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte los servidores Oracle.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el

catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente al mandato de DB2 **RUNSTATS**) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia **CREATE NICKNAME**.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME nombre_oracle FOR
oraserver."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla o vista de Oracle para la que desee crear un apodo.

Cuando cree el apodo, DB2 utilizará la conexión para consultar el catálogo de la fuente de datos. Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato **RUNSTATS**” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME**” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia **CREATE NICKNAME** - Ejemplos para reiniciador de Oracle” en la página 75

Sentencia **CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Oracle**

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia **CREATE NICKNAME** para registrar un apodo para una tabla o vista de Oracle a la que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para el servidor Oracle en el que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME PARISINV FOR oraserver."france"."inventory"
PARISINV
```

Un apodo exclusivo que se utiliza para identificar la tabla o la vista de Oracle.

Nota: el apodo es un nombre de dos partes: el esquema y el apodo. Si omite el esquema cuando registre el apodo, el esquema del apodo será el ID de autorización del usuario que registra el apodo.

oraserver."france"."inventory"

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto:

- *oraserver* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos Oracle en la sentencia CREATE SERVER.
- *france* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista.
- *inventory* es el nombre de la tabla o la vista remota a la que desea acceder.

El servidor federado convierte los nombres de los esquemas y las tablas Oracle a mayúsculas, a menos que encierre los nombres entre comillas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para tablas y vistas de Oracle” en la página 74

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Oracle

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de Oracle, puede modificarla con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría querer definir la variable de registro de perfil DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento cuando se acceda a la fuente de datos de Oracle.

Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor de fuente de datos de Oracle, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM. Una vez establecida la variable DB2_DJ_COMM, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Suponga que el servidor

federado está ejecutando AIX y el reiniciador que utiliza es NET8. El mandato para establecer la variable DB2_DJ_COMM es:

```
db2set DB2_DJ_COMM= 'libdb2net8.a'
```

La tabla siguiente lista los nombres de biblioteca Oracle válidos.

Tabla 15. Nombres de biblioteca de reiniciador de Oracle

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de SQLNET	Nombres de biblioteca de reiniciador de NET8
AIX	libdb2sqlnet.a	libdb2net8.a
HP-UX	libdb2sqlnet.sl	libdb2net8.sl
Linux	libdb2sqlnet.so	libdb2net8.so
Entorno operativo Solaris	libdb2sqlnet.so	libdb2net8.so

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop  
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Problemas de conectividad

Para cada valor de HOST de la sección DESCRIPTION del archivo tnsnames.ora, quizá tenga que actualizar el archivo hosts. Actualizar este archivo o no depende de cómo está configurado TCP/IP en la red. Una parte de la red debe convertir el nombre de sistema principal remoto especificado en la sección DESCRIPTION del archivo tnsnames.ora en una dirección.

Si la red tiene un servidor con nombre que reconoce el nombre del sistema principal, no es necesario que actualice el archivo hosts de TCP/IP. De lo contrario, necesita una entrada para el sistema principal remoto. Consulte al administrador de la red para determinar cómo está configurada la red. Si tiene que actualizar el archivo hosts, la ubicación del archivo dependerá del sistema operativo del servidor federado:

En los servidores federados UNIX

Actualice el archivo /etc/hosts.

En los servidores federados Windows

Actualice el archivo x:\winnt\system32\drivers\etc\hosts.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Oracle a servidores federados” en la página 63

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 7. Configuración del acceso a fuentes de datos de Sybase

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en fuentes de datos de Sybase.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de Sybase.

Adición de fuentes de datos de Sybase a servidores federados

Al configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de Sybase, deberá proporcionar al servidor información sobre las fuentes de datos de Sybase y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de Sybase a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de Sybase. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para iniciar las tareas de configuración siguientes:

- Configurar y probar el archivo de configuración de cliente de Sybase
- Probar la conexión con el servidor Sybase para validar la definición de servidor y las correlaciones de usuario
- Añadir o eliminar opciones de columna

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de Sybase.
- El software de cliente Sybase instalado y configurado en el servidor federado.

- La configuración adecuada de las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y las variables del Registro de perfiles de DB2 (db2set). Las variables son: SYBASE y SYBASE_OCS.

Restricción:

El reiniciador de Sybase Open Client DB-Library denominado DBLIB es un reiniciador de sólo lectura y no da soporte a las operaciones INSERT, UPDATE o DELETE.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de Sybase a un servidor federado:

1. Configure y pruebe el archivo de configuración de cliente de Sybase.
2. Registre el reiniciador.
3. Registre la definición de servidor.
4. Cree las correlaciones de usuario.
5. Pruebe la conexión con el servidor Sybase.
6. Registre apodos para las tablas y vistas de Sybase.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Sybase” en la página 80

Configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Sybase

La configuración y prueba del archivo de configuración de cliente de Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Sybase a servidores federados.

El archivo de configuración de cliente se utiliza para conectarse a Sybase, mediante las bibliotecas de Sybase Open Client que están instaladas en el servidor federado. Este archivo especifica la ubicación de cada instancia de Sybase SQL Server y Adaptive Server Enterprise, así como el tipo de conexión (protocolo) para el servidor de bases de datos.

Debe configurar un archivo de configuración de cliente en cada instancia del servidor federado DB2 que se utilizará para conectarse a Sybase. Los pasos

que debe utilizar para configurar y probar este archivo dependen del sistema operativo que se ejecute en el servidor federado.

Procedimiento:

Para configurar y probar el archivo de configuración de cliente:

En sistemas operativos UNIX:

1. Configure el archivo de configuración de cliente utilizando el programa de utilidad que se proporciona con el software Sybase Open Client. Este archivo se crea en el directorio \$SYBASE/interfaces. Consulte la documentación de Sybase para obtener más información acerca del uso de este programa de utilidad.
2. Haga que el archivo interfaces sea accesible para la instancia de servidor federado DB2 utilizando uno de los métodos siguientes:
 - Copie este archivo al directorio \$HOME/sqllib de la instancia federada de DB2.
 - Utilice el mandato **ln** para crear un enlace desde el subdirectorio /sqllib al archivo interfaces del directorio \$HOME/sqllib de la instancia. Por ejemplo:

```
ln -s -f /home/sybase/interfaces /home/db2djinst1/sqllib
```
 - Utilice la opción de servidor IFILE para especificar la vía de acceso completa al archivo interfaces de Sybase.
3. Pruebe la conexión para asegurarse de que el software Sybase Open Client pueda conectarse al servidor Sybase. Utilice un programa de utilidad de consulta de Sybase, tal como **isql**.

En sistemas operativos Windows:

1. Configure el archivo de configuración de cliente utilizando el programa de utilidad que se proporciona con el software Sybase Open Client. Este archivo se crea en el directorio %SYBASE%\ini\sql.ini. Consulte la documentación de Sybase para obtener más información acerca del uso de este programa de utilidad.
2. Haga que este archivo sql.ini sea accesible para la instancia de servidor federado DB2 copiando este archivo al directorio c:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB de la instancia federada de DB2.

Dado que DB2 Information Integrator utiliza interfaces como nombre por omisión para el archivo de configuración de cliente de Sybase, renombre el archivo sql.ini de Windows en el directorio c:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB como interfaces.

Obligatorio: si no renombra el archivo sql.ini como interfaces, debe utilizar la opción de servidor IFILE cuando se crea la definición de servidor.

3. Pruebe la conexión para asegurarse de que el software Sybase Open Client pueda conectarse al servidor Sybase. Utilice un programa de utilidad de consulta de Sybase, tal como **isql**.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Sybase.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Sybase” en la página 82

Registro del reiniciador de Sybase

El registro del reiniciador de Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Sybase a servidores federados.

Para especificar el reiniciador que se utilizará para acceder a fuentes de datos Sybase, utilice la sentencia **CREATE WRAPPER**. Con DB2 Information Integrator se incluyen dos reiniciadores para Sybase, el reiniciador de Open Client Client-Library denominado **CTLIB** y el reiniciador de Open Client DB-Library denominado **DBLIB**.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de Sybase, emita la sentencia **CREATE WRAPPER**.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER CTLIB
```

Puede utilizar el reiniciador **CTLIB** o **DBLIB** independientemente del sistema operativo que se ejecuta en el servidor federado.

Recomendación: utilice uno de los nombres de reiniciador por omisión (**CTLIB** o **DBLIB**). Cuando registre el reiniciador utilizando uno de los nombres por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado a ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente de uno de los nombres por omisión, debe incluir el parámetro **LIBRARY** en la sentencia **CREATE WRAPPER**. Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador diferente de uno de los nombres por omisión. Son ejemplos de las sentencias **CREATE WRAPPER** para **CTLIB** y **DBLIB**:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2ctlb.a'
```

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2dblib.a'
```

Los nombres de biblioteca de reiniciador para Sybase son:

Tabla 16. Nombres de biblioteca de reiniciador de Sybase

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de CTLIB	Nombres de biblioteca de reiniciador de DBLIB
AIX	libdb2ctlib.a	libdb2dblib.a
HP-UX	libdb2ctlib.sl	libdb2dblib.sl
Linux	libdb2ctlib.so	libdb2dblib.so
Entorno operativo Solaris	libdb2ctlib.so	libdb2dblib.so
Windows NT y Windows 2000	db2ctlib.dll	db2dblib.dll

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Sybase.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Sybase” en la página 83

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Sybase

El registro de las definiciones de servidor de una fuente de datos de Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Sybase a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor Sybase al que desee acceder. En primer lugar, debe localizar el nombre de nodo de la fuente de datos de Sybase y, a continuación, utilizar este nombre de nodo cuando registre el servidor.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de Sybase:

1. Localice el nombre de nodo en el archivo interfaces de Sybase.

Archivo de interfaces de ejemplo en los sistemas operativos UNIX:

```
sybase119
query tcp ether anaconda 4100
```

Ejemplo de archivo de interfaces en los sistemas operativos Windows NT o Windows 2000:

```
[sybase119]
query=TCP,anaconda,4100
```

En estos ejemplos, el nombre de nodo es sybase119. El nombre de nodo va seguido del tipo de conexión (TCP/IP) y el nombre de sistema principal (anaconda).

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Sybase.

2. Emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE SYBASE VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB
      OPTIONS (NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb')
```

Después de crear la definición de servidor, utilice la sentencia ALTER SERVER para añadir o eliminar opciones de servidor.

Importante: si no ha renombrado el archivo sql.ini como interfaces cuando se configura el archivo de configuración de cliente de Sybase, debe utilizar la opción de servidor IFILE cuando se registra la definición de servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase” en la página 87

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Sybase” en la página 85

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Sybase

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de Sybase. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar una definición de servidor para un reiniciador de Sybase emitiendo la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER SYBSERVER TYPE SYBASE VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB  
      OPTIONS (NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb')
```

SYBSERVER

Es un nombre que el usuario asigna al servidor Sybase. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE SYBASE

Especifica Sybase como tipo de fuente de datos para la que está configurando el acceso. El parámetro TYPE para los reiniciadores CTLIB y DBLIB debe ser *SYBASE*.

VERSION 12.0

Es la versión del software de servidor de bases de datos de Sybase al que desea acceder. Las versiones soportadas son 11, 11.5, 11.9, 12 y 12.5.

WRAPPER CTLIB

Es el nombre del reiniciador que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

NODE 'sybnode'

Es el nombre del nodo donde reside *SYBSERVER*. Obtenga el nombre de nodo del archivo interfaces. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Sybase.

DBNAME 'sybdb'

Es el nombre de la base de datos de Sybase a la que desea acceder. Obtenga este nombre del servidor Sybase. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de la base de datos como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Sybase.

Importante: si no ha renombrado el archivo `sql.ini` como `interfaces` cuando se configura el archivo de configuración de cliente de Sybase, debe utilizar la opción de servidor `IFILE` cuando se registra la definición de servidor.

Ejemplos de opción de servidor:

Cuando registre el servidor, podrá especificar opciones de servidor adicionales en la sentencia `CREATE SERVER`. Estas opciones de servidor incluyen opciones generales de servidor y opciones de servidor específicas de Sybase.

El ejemplo siguiente muestra cómo utilizar la opción de servidor `TIMEOUT` al registrar un servidor con el reiniciador `CTLIB` en un sistema operativo UNIX:

```
CREATE SERVER SYBSERVER TYPE SYBASE
VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB
      OPTIONS (NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb',
              TIMEOUT '60', LOGIN_TIMEOUT '60', PACKET_SIZE '1024',
              IFILE '/home/sybase/interfaces')
```

El valor de tiempo de espera es el número de segundos que el reiniciador espera una respuesta del servidor Sybase. Utilice la opción `TIMEOUT` para evitar puntos muertos en las transacciones.

El ejemplo siguiente muestra cómo utilizar la opción de servidor `IFILE` al registrar un servidor en un sistema operativo Windows:

```
CREATE SERVER SYBSERVER TYPE SYBASE
VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB
      OPTIONS (NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb',
              IFILE 'C:\Sybase\ini\sql.ini')
```

Las opciones adicionales de servidor específicas de Sybase son:

IFILE

Especifica la vía de acceso completa y el nombre del archivo `interfaces` de Sybase Open Client.

Utilice esta opción de servidor si no ha copiado o enlazado el archivo `sql.ini` como `SQLLIB\interfaces` (en los sistemas UNIX) o como `%SQLLIB%/interfaces` (en los sistemas operativos Windows).

IGNORE_UDT

Especifica si el servidor federado determina o no el tipo incorporado subyacente en una UDT sin tipo fuerte.

LOGIN_TIMEOUT

Especifica la duración de tiempo, en segundos, que DB2 Universal Database espera una respuesta de inicio de sesión al realizar un intento de conexión. El comportamiento por omisión consiste en esperar de forma indefinida una respuesta del servidor Sybase.

PACKET_SIZE

Determina el tamaño de paquete que Client-Library utiliza al enviar paquetes TDS (Tabular Data Stream). Si una aplicación tiene que enviar o recibir grandes cantidades de texto, imagen o datos masivos, un tamaño de paquete más grande podría mejorar la eficacia.

TIMEOUT

Especifica la duración de tiempo, en segundos, que DB2 Universal Database espera una respuesta del servidor a un mandato. El comportamiento por omisión consiste en esperar de forma indefinida una respuesta del servidor Sybase. Sybase Open Client utiliza umbrales de tiempo de espera para interrumpir las consultas y respuestas que se ejecutan durante un largo período de tiempo.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Sybase” en la página 83

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase

La creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Sybase a servidores federados.

Cuando intente acceder a un servidor Sybase, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas a la fuente de datos de Sybase.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña del servidor Sybase, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR idusuario SERVER
SYBSERVER
  OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor Sybase.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor Sybase” en la página 89

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Sybase” en la página 88

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Sybase

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña de servidor Sybase. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña del servidor Sybase:

```
CREATE USER MAPPING FOR maria SERVER SYBSERVER  
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mary', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

maria Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en el servidor Sybase.

SERVER *SYBSERVER*

Especifica el nombre del servidor Sybase que ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID '*mary*'

Especifica el ID de usuario en el servidor Sybase con el que se está correlacionando *maria*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_PASSWORD '*day2night*'

Especifica la contraseña asociada a '*mary*'. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER SYBSERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mary', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Sybase” en la página 87

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión con el servidor Sybase

La prueba de la conexión con el servidor Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Sybase a los servidores federados.

Puede probar la conexión desde el servidor Sybase mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de Sybase.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU nombre_servidor_local
SELECT count(*) FROM dbo.sysobjects
SET PASSTHRU RESET
```

Donde *nombre_servidor_local* es el nombre que ha utilizado para registrar el servidor remoto en el catálogo de bases de datos federadas. Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:

- Comprobar el servidor Sybase para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
- Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor Sybase. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.
- Comprobar el software de cliente Sybase en el servidor federado DB2 para asegurarse de que está instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor Sybase.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que sean los correctos para el servidor Sybase. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimínela y vuelva a crearla.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de Sybase.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para tablas y vistas de Sybase” en la página 90

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para tablas y vistas de Sybase

El registro de apodos para tablas y vistas de Sybase forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Sybase a servidores federados.

Para cada servidor Sybase que defina, registre un apodo para cada tabla o vista a la que desee acceder. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte los servidores Sybase.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente al mandato de DB2 RUNSTATS) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia CREATE NICKNAME.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME nombre_sybase FOR SYBSERVER."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla o vista de Sybase para la que desee crear un apodo.

Cuando cree el apodo, DB2 utilizará la conexión para consultar el catálogo de la fuente de datos. Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato RUNSTATS” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Sybase” en la página 91

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Sybase

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia CREATE NICKNAME para registrar un apodo para una tabla o vista de Sybase a la que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para el servidor Sybase en el que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME SYBSALES FOR SYBSERVER."salesdata"."europe"
```

SYBSALES

Es un apodo exclusivo para la tabla o la vista de Sybase.

El apodo es un nombre de dos partes: el esquema y el apodo. Si omite el esquema al crear el apodo, el esquema del apodo será el ID de autenticación del usuario que crea el apodo.

SYBSERVER."salesdata"."europe"

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto.

- *SYBSERVER* es el nombre que ha asignado al servidor de fuente de datos en la sentencia CREATE SERVER.
- *salesdata* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista.
- *europe* es el nombre de la tabla o la vista remota a la que desea acceder.

El servidor federado convierte los nombres de los esquemas y las tablas Sybase a mayúsculas, a menos que encierre los nombres entre comillas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para tablas y vistas de Sybase” en la página 90

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Sybase

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de Sybase, quizá desee modificar la configuración con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría querer definir la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento cuando se acceda a la fuente de datos de Sybase.

Mejora del rendimiento estableciendo la variable de entorno DB2_DJ_COMM (UNIX)

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor Sybase, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable de entorno DB2_DJ_COMM. Una vez establecida la variable de entorno DB2_DJ_COMM, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable de entorno DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Suponga que el servidor federado está ejecutando AIX y el reiniciador que utiliza es CTLIB. El mandato para establecer la variable de entorno DB2_DJ_COMM es:

```
db2set DB2_DJ_COMM= 'libdb2ctlib.a'
```

Consulte la tabla siguiente para el nombre de biblioteca adecuado.

Tabla 17. Nombres de biblioteca de reiniciador de Sybase

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de CTLIB	Nombres de biblioteca de reiniciador de DBLIB
AIX	libdb2ctlib.a	libdb2dblib.a
HP-UX	libdb2ctlib.sl	libdb2dblib.sl
Linux	libdb2ctlib.so	libdb2dblib.so
Entorno operativo Solaris	libdb2ctlib.so	libdb2dblib.so

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop  
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Utilización de CTLIB en lugar de DBLIB

CT-Library da soporte a la preparación y ejecución dinámica de las sentencias. Esto permite que las aplicaciones CT-Library preparen una sentencia una sola vez y la ejecuten muchas veces con distintas entradas. Preparar una sentencia una sola vez elimina la necesidad de volver a compilar la sentencia para cada cambio de parámetro de entrada. Aunque la aplicación DB2 podría no aprovechar el SQL dinámico, el proceso de consulta federada de las consultas remotas utiliza exclusivamente el SQL dinámico.

Resolución del error sp_helpindex

El sistema federado confía en uno de los procedimientos almacenados del catálogo de Sybase, sp_helpindex. Si recibe el siguiente error de SQL, puede que los procedimientos almacenados del catálogo de Sybase no se instalen en el servidor Sybase.

```
SQL0204N "sp_helpindex" es un nombre no definido.
```

Haga que el administrador de Sybase instale los procedimientos almacenados del catálogo en el servidor Sybase.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Sybase a servidores federados” en la página 79

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 8. Configuración del acceso a fuentes de datos de Microsoft SQL Server

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en bases de datos de Microsoft SQL Server.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de Microsoft SQL Server .

Adición de fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados

Configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de Microsoft SQL Server implica proporcionar al servidor federado información sobre las fuentes de datos de Microsoft SQL Server y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para iniciar las tareas de configuración siguientes:

- Probar la conexión con el servidor Microsoft SQL Server para validar la definición de servidor y las correlaciones de usuario
- Añadir o eliminar opciones de columna

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de Microsoft SQL Server.
- El controlador ODBC de Microsoft SQL Server instalado y configurado en el servidor federado.
- La configuración adecuada de las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y las variables del Registro de perfiles de DB2

(db2set). Las variables son: DJXODBCTRACE, DJX_ODBC_LIBRARY_PATH, ODBCINI, DB2LIBPATH y DB2ENVLIST.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de Microsoft SQL Server a un servidor federado:

1. Prepare el servidor federado y la base de datos federada.
 - En Windows, confirme que el DSN de sistema de ODBC está configurado correctamente y pruebe la conexión con el servidor Microsoft SQL Server remoto.
 - En los sistemas UNIX, actualice o cree un archivo odbc.ini y pruebe la conexión el servidor Microsoft SQL Server remoto.
2. Registre el reiniciador.
3. Registre la definición de servidor.
4. Cree las correlaciones de usuario.
5. Pruebe la conexión con el servidor remoto Microsoft SQL Server.
6. Registre apodos para las tablas y vistas de Microsoft SQL Server.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server” en la página 96

Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server

La preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados.

Los pasos que tiene que seguir para preparar el servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos de Microsoft SQL Server dependen del sistema operativo que se ejecuta en el servidor federado.

Procedimiento:

Para preparar el servidor y la base de datos federados:

En Windows:

1. Verifique que el DSN del sistema de ODBC se haya establecido para la conexión con la fuente de datos de Microsoft SQL Server comprobando este valor en el Panel de control.
 - a. En el menú **Inicio**, abra el Panel de control.
 - b. Efectúe una doble pulsación en **Fuentes de datos de ODBC** para visualizar la ventana Administrador de fuente de datos de ODBC.
 - c. Pulse en la pestaña DSN del sistema y localice una entrada del servidor remoto Microsoft SQL Server.

La entrada es el valor que utilizará para la opción de servidor NODE cuando registre el servidor en la base de datos federada.
2. En la ventana Administrador de fuente de datos de ODBC, seleccione **Configurar** para probar la conexión desde el DSN de sistemas ODBC a la fuente de datos de Microsoft SQL Server. Como alternativa, puede probar la conexión mediante la herramienta de consulta de Microsoft SQL Server.

En sistemas UNIX:

1. Verifique que el archivo `odbc.ini` se actualice (o, si es necesario, que se cree) en el servidor federado.

Recomendación: ponga el archivo `odbc.ini` o una copia de este archivo en el directorio inicial del propietario de la instancia de DB2.
2. Verifique que la vía de acceso a `odbc.ini` está en la variable de entorno `ODBCINI`.
3. Verifique que se ha creado el enlace simbólico adecuado:
 - En HP-UX, el enlace simbólico va desde `/usr/exe/libodbcinst.sl` a `$DJX_ODBC_LIBRARY_PATH/libodbcinst.sl`.
 - En Linux, el enlace simbólico va desde `/usr/local/locale` a `$DJX_ODBC_LIBRARY_PATH/../locale`.
 - En los entornos operativos Solaris, el enlace simbólico va desde `$HOME/sql1lib/locale` a `$DJX_ODBC_LIBRARY_PATH/../locale`. `$HOME` es el directorio inicial del propietario de la instancia de DB2.
4. Pruebe la conexión desde el servidor federado a la fuente de datos de Microsoft SQL Server mediante la herramienta de DataDirect Connect ODBC **demoodbc**.
 - a. Desde un indicador de mandatos del sistema operativo, emita el siguiente mandato:

```
export ODBCINI=$HOME/.odbc.ini
```
 - b. Ejecute el script `/opt/odbc/odbc.sh`. Este script configura varias variables del entorno operativo específico.

- c. Pruebe la conexión a la fuente de datos de Microsoft SQL Server mediante la herramienta de DataDirect Connect ODBC **demoodbc**. La herramienta **demoodbc** está ubicada en el subdirectorio /demo de las bibliotecas de Connect ODBC.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Microsoft SQL Server.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Microsoft SQL Server” en la página 98

Registro del reiniciador de Microsoft SQL Server

El registro del reiniciador de Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados.

Para especificar el reiniciador que utilizará para acceder a fuentes de datos de Microsoft SQL Server, emita la sentencia CREATE WRAPPER. DB2 Information Integrator incluye dos reiniciadores para Microsoft SQL Server. El reiniciador que utilice depende del sistema operativo del servidor federado.

- En los sistemas UNIX, el nombre de reiniciador por omisión es MSSQLODBC3 para el controlador de DataDirect Connect ODBC 3.7 (o posterior).
- En Windows, el nombre de reiniciador por omisión es DJXMSSQL3 para el controlador de ODBC 3.0 (o posterior).

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de Microsoft SQL Server, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, en Windows NT y Windows 2000:

```
CREATE WRAPPER DJXMSSQL3
```

Recomendación: utilice uno de los nombres de reiniciador por omisión (DJXMSSQL3 o MSSQLODBC3). Cuando registre el reiniciador utilizando uno de los nombres por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado a ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente de uno de los nombres por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER. Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta

en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador diferente de uno de los nombres por omisión. La sentencia CREATE WRAPPER que tiene que emitir es:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'libdb2mssql3.a'
```

El valor *mywrapper* es el nombre que se da al reiniciador en vez de utilizar el nombre del reiniciador por omisión.

Los nombres de biblioteca de reiniciador para Microsoft SQL Server son:

Tabla 18. Nombres de biblioteca de reiniciador de Microsoft SQL Server

Sistema operativo en el servidor federado	Nombre de biblioteca de reiniciador
AIX	libdb2mssql3.a
HP-UX	libdb2mssql3.sl
Linux	libdb2mssql3.so
Entorno operativo Solaris	libdb2mssql3.so
Windows	db2mssql3.dll

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server.

Tareas relacionadas:

- “Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server” en la página 99

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor remoto Microsoft SQL Server al que desee acceder. En primer lugar, debe localizar el nombre de nodo del servidor remoto Microsoft SQL Server y, a continuación, utilizar este nombre de nodo cuando registre la definición de servidor emitiendo la sentencia CREATE SERVER.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server:

1. Localice el nombre de nodo.
 - Si el servidor federado utiliza Windows NT o Windows 2000, el NODE es el nombre de DSN del sistema que ha especificado para el servidor remoto Microsoft SQL Server al que va a acceder.
 - Si el servidor federado utiliza AIX, HP-UX, Linux, o el entorno operativo Solaris, NODE está definido en el archivo .odbc.ini. A continuación se muestra un ejemplo de un archivo .odbc.ini en AIX.

Archivo .odbc.ini de ejemplo en AIX:

```
rawilson=MS SQL Server 7.0
medusa=MS SQL Server 7.0
[rawilson]
Driver=/opt/odbc/lib/ivmsss16.so
Description=Controlador MS SQL Server para AIX
Address=9.112.30.39,1433
[medusa]
Driver=/opt/odbc/lib/ivmsss16.so
Description=Controlador MS SQL Server para AIX
Address=9.112.98.123,1433
```

Al principio del archivo .odbc.ini, hay una sección etiquetada como [ODBC Data Sources] que lista los nodos. Cada uno de los nodos tiene la sección [node_name] que describe cada nodo.

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Microsoft SQL Server.

2. Emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nomb_servidor TYPE MSSQLSERVER VERSION 7.0 WRAPPER djxmssql3
OPTIONS (NODE 'sqlnode', DBNAME 'mssdb')
```

Después de crear la definición de servidor, utilice la sentencia ALTER SERVER para añadir o eliminar opciones de servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server” en la página 103

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server” en la página 101

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de Microsoft SQL Server. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar una definición de servidor para un reiniciador de Microsoft SQL Server mediante la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER sqlserver TYPE MSSQLSERVER VERSION 7.0 WRAPPER djxmssql3
    OPTIONS (NODE 'sqlnode', DBNAME 'africa')
```

sqlserver

Es el nombre que asigna al servidor remoto Microsoft SQL Server. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE *MSSQLSERVER*

Es el tipo de fuente de datos para la que está configurando el acceso. El parámetro TYPE para los reiniciadores de Microsoft SQL Server debe ser *MSSQLSERVER*.

VERSION *7.0*

Es la versión del software de servidor de bases de datos Microsoft SQL Server al que desea acceder. Las versiones soportadas son 6.5, 7.0 y 2000.

WRAPPER *djxmssql3*

Es el nombre del reiniciador que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

NODE '*sqlnode*'

Es el nombre del nodo donde reside el servidor remoto Microsoft SQL Server. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de nodo como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Microsoft SQL Server.

DBNAME *'africa'*

Es el nombre de la base de datos a la que desea acceder. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Aunque se haya especificado el nombre de la base de datos como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de Microsoft SQL Server.

Ejemplos de opción de servidor:

Cuando registre el servidor, podrá especificar opciones de servidor adicionales en la sentencia CREATE SERVER. Estas opciones de servidor incluyen opciones generales de servidor y opciones de servidor específicas de Microsoft SQL Server.

El ejemplo siguiente muestra cómo utilizar la opción de servidor COLLATING_SEQUENCE:

```
CREATE SERVER sqlserver TYPE MSSQLSERVER VERSION 7.0 WRAPPER dxmssql3
    OPTIONS (NODE 'sqlnode', DBNAME 'africa', COLLATING_SEQUENCE 'I')
```

La opción COLLATING_SEQUENCE especifica si la fuente de datos utiliza la misma secuencia de clasificación que el servidor federado. En un servidor de bases de datos Microsoft SQL Server que ejecuta Windows NT o Windows 2000, la secuencia de clasificación por omisión no es sensible a las mayúsculas y minúsculas (por ejemplo, 'STEWART' y 'StewART' se consideran iguales). Para garantizar resultados correctos del servidor federado, establezca la opción de servidor COLLATING_SEQUENCE en 'I'. Este valor indica que la fuente de datos de Microsoft SQL Server no es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Nota: el servidor federado no envía consultas si los resultados que se devuelven de las fuentes de datos son diferentes de los resultados devueltos al procesar la consulta en el servidor federado. Al establecer la opción de servidor COLLATING_SEQUENCE en 'I', el servidor federado no envía consultas con datos de serie o expresiones y que incluyan las siguientes cláusulas, predicados o funciones:

- cláusulas GROUP BY
- cláusulas DISTINCT
- Predicados básicos, tales como el signo igual (=)
- Funciones agregadas, tales como MIN o MAX

Tareas relacionadas:

- “Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de Microsoft SQL Server” en la página 99

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server

La creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados.

Cuando intente acceder a una fuente de datos de Microsoft SQL Server, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña del servidor remoto Microsoft SQL Server, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR idusuario SERVER  
sqlserver  
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor remoto Microsoft SQL Server.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión al servidor remoto Microsoft SQL Server” en la página 105

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server” en la página 104

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña de servidor remoto Microsoft SQL Server. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario de servidor federado con un ID de usuario y una contraseña del servidor remoto Microsoft SQL Server:

```
CREATE USER MAPPING FOR elizabeth SERVER sqlserver
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'liz', REMOTE_PASSWORD 'abc123')
```

elizabeth

Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en el servidor remoto Microsoft SQL Server.

SERVER *sqlserver*

Especifica el nombre del servidor remoto Microsoft SQL Server que ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID '*liz*'

Especifica el ID de usuario en el servidor remoto Microsoft SQL Server con el que se está correlacionando *elizabeth*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_PASSWORD '*abc123*'

Especifica la contraseña asociada a '*liz*'. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER sqlserver
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'liz', REMOTE_PASSWORD 'abc123')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de Microsoft SQL Server” en la página 103

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión al servidor remoto Microsoft SQL Server

La prueba de la conexión al servidor remoto Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Microsoft SQL Server a los servidores federados.

Puede probar la conexión al servidor remoto Microsoft SQL Server mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de Microsoft SQL Server.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU
nombre_servidor_remoto
SELECT count(*) FROM dbo.sysobjects
SET PASSTHRU RESET
```

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:
 - Comprobar el servidor remoto Microsoft SQL Server para asegurarse de que se haya iniciado.

- Comprobar el servidor remoto Microsoft SQL Server para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
- Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor remoto Microsoft SQL Server. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.
- Comprobar los controladores ODBC en el servidor federado DB2 para asegurarse de que está instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor remoto Microsoft SQL Server.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que sean los correctos para el servidor Microsoft. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimínela y vuelva a crearla.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de Microsoft SQL Server.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para las tablas y vistas Microsoft SQL Server” en la página 106

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para las tablas y vistas Microsoft SQL Server

El registro de apodos para tablas y vistas de Microsoft SQL Server forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados.

Para cada servidor Microsoft SQL Server que defina, registre un apodo para cada tabla o vista a la que desee acceder. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte los servidores remotos Microsoft SQL Server.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente al mandato de DB2 RUNSTATS) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia CREATE NICKNAME.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME nombre_mss FOR  
sqlserver."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla o vista de Microsoft SQL Server para la que desee crear un apodo.

Cuando cree el apodo, DB2 utilizará la conexión para consultar las tablas del catálogo de la fuente de datos (Microsoft SQL Server hace referencia a estas tablas como tablas del sistema). Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato RUNSTATS” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server” en la página 108

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Microsoft SQL Server

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia CREATE NICKNAME para registrar un apodo para una tabla o vista de Microsoft SQL Server a la que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para el servidor remoto Microsoft SQL Server en el que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME cust_africa FOR sqlserver.customers.egypt
```

cust_africa

Es un apodo exclusivo para la tabla o la vista de Microsoft SQL Server.

Nota: el apodo es un nombre de dos partes que incluye el esquema y el apodo. Si omite el esquema al registrar el apodo, el esquema del apodo será el ID de autenticación del usuario que crea el apodo.

sqlserver.customers.egypt

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto.

- *sqlserver* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos Microsoft SQL Server en la sentencia CREATE SERVER.
- *customers* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista.
- *egypt* es el nombre de la tabla o la vista remota a la que desea acceder.

El servidor federado convierte los nombres de los esquemas y las tablas Microsoft a mayúsculas, a menos que encierre los nombres entre comillas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las tablas y vistas Microsoft SQL Server” en la página 106

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Microsoft SQL Server

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de Microsoft SQL Server, quizá desee modificar la configuración con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría querer definir la variable de registro de perfil DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento cuando el servidor federado acceda a la fuente de datos de Microsoft SQL Server.

Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM (UNIX)

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor remoto Microsoft SQL Server, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable de registro de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Una vez establecida la variable DB2_DJ_COMM, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Suponga que el servidor federado está ejecutando AIX y el reiniciador que utiliza es MSSQLODBC3. El mandato para establecer la variable DB2_DJ_COMM es:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2mssql3.a'
```

La tabla siguiente lista los nombres de biblioteca válidos según el sistema operativo soportado.

Tabla 19. Nombres de biblioteca de reiniciador de Microsoft SQL Server

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de MSSQLODBC3	Nombres de biblioteca de reiniciador de DJXMSSQL3
AIX	libdb2mssql3.a	ninguno
HP-UX	libdb2mssql3.sl	ninguno
Linux	libdb2mssql3.so	ninguno
Entorno operativo Solaris	libdb2mssql3.so	ninguno
Windows NT y Windows 2000	ninguno	db2mssql3.dll

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop  
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Obtención de los rastreos de ODBC

Si experimenta problemas al acceder a la fuente de datos, puede obtener la información de rastreo de ODBC para analizar y resolver estos problemas. La activación de un rastreo influye en el rendimiento del sistema. Por consiguiente, debe desactivar el rastreo después de que haya resuelto los problemas.

En los servidores federados Windows, utilice la herramienta de rastreo proporcionada por el Administrador de fuentes de datos de ODBC para asegurarse de que el rastreo de ODBC funcione correctamente.

En los servidores federados UNIX, establezca la variable DJXODBCTRACE en el archivo db2dj.ini. Por ejemplo:

```
DJXODBCTRACE=/home/user1/trace_dir/filename.xxx
```

También tiene que activar el rastreo para el archivo .odbc.ini. Por ejemplo, suponga que utiliza el controlador de DataDirect ODBC 3.x. Busque el ejemplo del archivo .odbc.ini en el directorio de cliente. Este archivo contiene un ejemplo de lo necesario para los archivos de rastreo:

```
[ODBC]
Trace=0
TraceFile=/home/user1/dir_rastreo/nombreadarchivo.xxx
TraceDll==/opt/odbc/lib/odbcprac.so
InstallDir=/opt/odbc
```

La primera línea se establece en Trace=0 cuando el rastreo está definido como OFF, y esta primera línea se establece en Trace=1 cuando el rastreo está definido como ON. TraceFile debe apuntar a una vía de acceso y un nombre de archivo al que la instancia tiene acceso de escritura. Esta vía de acceso y este nombre de archivo también deben coincidir con la línea colocada en el archivo db2dj.ini, DJXODBCTRACE=/home/user1/dir_rastreo/nombreadarchivo.xxx

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Microsoft SQL Server a servidores federados” en la página 95

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 9. Configuración del acceso a fuentes de datos de ODBC

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en fuentes de datos de ODBC.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de ODBC.

Adición de fuentes de datos de ODBC a servidores federados

DB2 Information Integrator proporciona reiniciadores que dan soporte a fuentes de datos específicas a las que se accede a través de la API de ODBC. Son ejemplos de estas fuentes de datos, entre otros, Oracle, Microsoft SQL Server y Microsoft Excel. Obtendrá un mejor rendimiento si utiliza los reiniciadores diseñados específicamente para las fuentes de datos mencionadas. Se hace referencia a las fuentes de datos a las que se accede a través de la API de ODBC como fuentes de datos de ODBC.

Utilice el reiniciador de ODBC para acceder a cualquier fuente de datos que tenga un controlador de ODBC pero no esté soportada por reiniciadores específicos de fuente de datos incluidos en DB2 Information Integrator.

El reiniciador de ODBC da soporte a ODBC Versión 3.x.

Configurar el servidor federado para acceder a fuentes de datos de ODBC implica proporcionar al servidor federado información sobre las fuentes de datos de ODBC y los objetos a los que desee acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de ODBC a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de ODBC.

Puede utilizar el reiniciador de ODBC en los sistemas federados que utilicen los sistemas operativos siguientes:

- AIX
- HP-UX
- Linux en sistemas operativos Intel
- Entorno operativo Solaris
- Windows NT, Windows 2000, Windows .NET

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de ODBC.
- El controlador ODBC instalado y configurado en el servidor federado.
- La configuración adecuada de las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y las variables del Registro de perfiles de DB2 (db2set). Compruebe la documentación del proveedor para las variables necesarias para el cliente ODBC. Puede ser necesaria la variable LIBPATH.

Restricciones:

- El reiniciador de ODBC no da soporte a las funciones y sentencias siguientes:
 - Sentencias LOCK TABLE en apodos
 - Características rechazadas en ODBC Versión 3.x
 - Controladores X/Open o SQL/CLI
 - Apodos de procedimientos almacenados
 - Obligación de atomicidad del nivel de sentencia utilizando sentencias de punto de guardar remoto
 - Clientes de 64 bits
- Las sentencias UPDATE y DELETE posicionadas y ciertas sentencias UPDATE y DELETE complejas y en las que se ha buscado en un apodo fallarán si no existe un índice exclusivo en columnas no susceptibles de nulos en el apodo o en la tabla remota correspondiente.
- El reiniciador de ODBC da soporte a las operaciones de lectura y escritura con la mayoría de fuentes de datos.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos ODBC a un servidor federado:

1. Prepare el servidor federado y la base de datos federada.
2. Registre el reiniciador.
3. Registre la definición de servidor.
4. Cree las correlaciones de usuario.

5. Pruebe la conexión con la fuente de datos ODBC.
6. Registre apodos para las tablas y vistas de fuente de datos de ODBC.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a fuentes de datos a través de ODBC” en la página 113

Preparación del servidor y la base de datos federados para acceder a fuentes de datos a través de ODBC

La preparación del servidor y la base de datos federados forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de ODBC a servidores federados.

Los pasos que tiene que seguir para preparar el servidor y la base de datos federados para acceder a las fuentes de datos a través de ODBC dependen del sistema operativo que se ejecuta en el servidor federado.

Nota: el controlador ODBC y el sistema operativo que utiliza tienen ubicaciones exclusivas de vía de acceso de biblioteca.

Procedimiento:

Para preparar el servidor y la base de datos federados:

En Windows:

1. Verifique que el DSN del sistema de ODBC se haya establecido para la conexión con la fuente de datos de ODBC. Puede utilizar el Administrador de fuente de datos de ODBC para configurar el DSN. Compruebe este valor en el Panel de control.
 - a. En el menú **Inicio**, abra el Panel de control.
 - b. Efectúe una doble pulsación en **Fuentes de datos ODBC** para acceder al gestor de dispositivos de ODBC.
 - c. Pulse en la pestaña DSN de sistema para confirmar que el DSN del sistema que ha definido para el controlador ODBC aparece en la lista. El nombre de nodo para la fuente de datos de ODBC debe estar definido en el DSN del sistema.

2. En la ventana Administrador de fuente de datos de ODBC, seleccione **Configurar** para probar la conexión desde el DSN de sistemas ODBC a la fuente de datos de ODBC.

En sistemas UNIX:

Consulte la documentación del proveedor del cliente ODBC para obtener instrucciones acerca de cómo configurar el cliente ODBC.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de ODBC.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de ODBC” en la página 114

Registro del reiniciador de ODBC

El registro del reiniciador de ODBC forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de ODBC a servidores federados.

Debe emitir la sentencia CREATE WRAPPER para registrar un reiniciador de ODBC.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de ODBC, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER odbc
```

Recomendación: utilice el nombre de reiniciador por omisión denominado ODBC cuando emita la sentencia CREATE WRAPPER. Cuando registre un reiniciador que utilice el nombre por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado con ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente del nombre por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER. Suponga que tiene un servidor federado que se ejecuta en AIX y decide utilizar un nombre de reiniciador que no sea el nombre por omisión. Un ejemplo de la sentencia CREATE WRAPPER que tiene que emitir es:

```
CREATE WRAPPER mywrapper  
LIBRARY 'libdb2rcodbc.a' OPTIONS (MODULE '/usr/lib/odbc.a')
```

MODULE *'/usr/lib/odbc.a'* es la vía de acceso completa de la biblioteca que contiene el Gestor de controladores ODBC.

Sólo tiene que registrar el reiniciador de ODBC una sola vez, independientemente del número de las fuentes de datos de ODBC a las que haya planeado acceder. Especifique la ubicación de la fuente de datos cuando registre la definición del servidor. Especifique el objeto de fuente de datos exacto al registrar el apodo.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC.

Tareas relacionadas:

- “Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC” en la página 116

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE WRAPPER - Ejemplos para reiniciador de ODBC” en la página 115

Sentencia CREATE WRAPPER - Ejemplos para reiniciador de ODBC

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE WRAPPER para registrar reiniciadores para las fuentes de datos de ODBC.

Ejemplo para sistemas UNIX:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar un reiniciador emitiendo la sentencia CREATE WRAPPER en un sistema operativo UNIX:

```
CREATE WRAPPER odbc OPTIONS (MODULE '/usr/lib/odbc.so')
```

En este ejemplo, *odbc* es el nombre que asigna al reiniciador que se registra en la base de datos federada. MODULE *'/usr/lib/odbc.so'* es la vía de acceso completa de la biblioteca que contiene el Gestor de controladores ODBC.

Debe especificar la opción MODULE en sistemas operativos UNIX. En Windows, la opción MODULE toma por omisión *'odbc32.dll'*.

Ejemplo para Windows:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar un reiniciador emitiendo la sentencia CREATE WRAPPER en un sistema operativo Windows:

```
CREATE WRAPPER odbc LIBRARY 'db2rcodbc.dll'
```

En este ejemplo, *odbc* es el nombre que asigna al reiniciador que se registra en la base de datos federada. *LIBRARY 'db2rcodbc.dll'* es el nombre de biblioteca para el reiniciador de ODBC.

La tabla siguiente lista los nombres de biblioteca de reiniciador para ODBC según el sistema operativo:

Tabla 20. Nombres de biblioteca de reiniciador de ODBC

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de ODBC
AIX	libdb2rcodbc.a
HP-UX	libdb2rcodbc.sl
Linux	libdb2rcodbc.so
Entorno operativo Solaris	libdb2rcodbc.so
Windows	db2rcodbc.dll

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de ODBC” en la página 114

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de ODBC a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor de fuente de datos de ODBC al que desee acceder.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de ODBC:

Emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE odbc  
VERSION 3.0 WRAPPER reiniciador_odbc  
OPTIONS (NODE 'nombre_nodo')
```

Aunque NODE se especifica como opcional en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de ODBC.

Después de crear la definición de servidor, utilice la sentencia ALTER SERVER para añadir o eliminar opciones de servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC” en la página 119

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- Apéndice B, “Opciones de servidor para sistemas federados”, en la página 399
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos de reiniciador de ODBC” en la página 117

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos de reiniciador de ODBC

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de ODBC. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor adicionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo registrar una definición de servidor para un reiniciador de ODBC emitiendo la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE odbc  
VERSION 3.0 WRAPPER reiniciador_odbc  
OPTIONS (NODE 'nombre_nodo', DBNAME 'venice')
```

nombre_servidor

Es el nombre que asigna al servidor de fuente de datos de ODBC. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

TYPE *odbc*

Especifica el tipo de fuente de datos para la que está configurando el acceso. Para el reiniciador de ODBC, el tipo de servidor debe ser *odbc*.

VERSION *3.0*

Es la versión del cliente ODBC al que desea acceder. Todos los releases del estándar ODBC Versión 3 están soportados.

WRAPPER *reiniciador_odbc*

Es el nombre del reiniciador que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

NODE '*nombre_nodo*'

Es el nombre del nodo (el nombre de DSN del sistema) asignado a la fuente de datos de ODBC al definir el DSN. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas. En Windows, este valor debe ser el nombre de un DSN del sistema en la ventana Administración de datos de ODBC. En UNIX, consulte la documentación del proveedor de cliente ODBC para obtener información acerca del valor que se va a utilizar.

Aunque NODE se especifica como una opción en la sentencia CREATE SERVER, es necesario para las fuentes de datos de ODBC.

DBNAME '*venice*'

Es el nombre de la base de datos a la que desea acceder. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo de opciones de servidor:

El ejemplo siguiente muestra cómo utilizar las opciones de servidor DB2_TABLE_QUOTE_CHAR y DB2_ID_QUOTE_CHAR.

Algunas fuentes de datos de ODBC (por ejemplo, MySQL) no pueden procesar los nombres de tabla y de columna entre comillas en las sentencias de SQL. Para acceder a estas fuentes de datos, deberá proporcionar las siguientes opciones de servidor en la sentencia CREATE SERVER:

- DB2_TABLE_QUOTE_CHAR ' '
- DB2_ID_QUOTE_CHAR ' '

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER mysql_server TYPE odbc  
VERSION 3.0 WRAPPER reiniciador_odbc  
OPTIONS (NODE 'mysql', DB2_TABLE_QUOTE_CHAR ' ',  
DB2_ID_QUOTE_CHAR ' ')
```

Tareas relacionadas:

- “Registro de definiciones de servidor para una fuente de datos de ODBC” en la página 116

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC

La creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de ODBC a servidores federados.

Cuando intente acceder a una fuente de datos de ODBC, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña de la fuente de datos de ODBC, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR idusuario SERVER nombre_servidor  
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión con el servidor de fuentes de datos de ODBC.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de ODBC” en la página 121

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de ODBC” en la página 120

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de ODBC

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario local con un ID de usuario y una contraseña de la fuente de datos de ODBC. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario local con un ID de usuario y contraseña de la fuente de datos de ODBC:

```
CREATE USER MAPPING FOR arturo SERVER nombre_servidor
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'art', REMOTE_PASSWORD 'red4blue')
```

arturo Especifica el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en la fuente de datos de ODBC.

nombre_servidor

Especifica el nombre de la fuente de datos de ODBC que se ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

'art' Especifica el ID de usuario en la fuente de datos de ODBC con el que se está correlacionando *arturo*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_ID en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

'red4blue'

Especifica la contraseña asociada a *'art'*. Utilice apóstrofes para conservar el uso de mayúsculas y minúsculas de este valor, a menos que establezca la opción de servidor FOLD_PW en 'U' (mayúsculas) o 'L' (minúsculas) en la sentencia CREATE SERVER.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER nombre_servidor
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'art', REMOTE_PASSWORD 'red4blue')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de ODBC” en la página 119

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de ODBC

La prueba de la conexión con el servidor de fuente de datos de ODBC forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de ODBC a los servidores federados.

Puede probar la conexión al servidor de fuente de datos de ODBC mediante la definición de servidor y las correlaciones de usuario que ha definido.

Requisitos previos:

La fuente de datos que utilice debe dar soporte a las sesiones de paso a través.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en las tablas del sistema de fuente de datos de ODBC.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU nombre_servidor
SELECT COUNT(*) FROM
nombre_esquema.nombre_tabla
SET PASSTHRU RESET
```

El *nombre_servidor* es el nombre de la fuente de datos de ODBC que ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

El *nombre_esquema* es el nombre del esquema en la fuente de datos remota de ODBC. Si la fuente de datos de ODBC no da soporte a los esquemas, omite el esquema de la sentencia.

El *nombre_tabla* es el nombre de la tabla en la fuente de datos remota de ODBC.

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y las correlaciones de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:
 - Verificar que la fuente de datos esté disponible.
 - Si es aplicable, comprobar la fuente de datos ODBC para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
 - Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con la fuente de datos de ODBC. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.
 - Comprobar el controlador ODBC en el servidor federado DB2 para asegurarse de que está instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor de fuente de datos de ODBC. En los sistemas operativos Windows, utilice la herramienta Administrador de fuente de datos de ODBC para comprobar el controlador. En los sistemas operativos UNIX, consulte la documentación del proveedor de cliente ODBC.
 - Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimínela y vuelva a crearla.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de fuente de datos de ODBC.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro de apodos para tablas y vistas de fuente de datos de ODBC” en la página 123

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para tablas y vistas de fuente de datos de ODBC

El registro de apodos para tablas y vistas de fuente de datos de ODBC forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de ODBC a servidores federados.

Para cada servidor de fuente de datos de ODBC que defina, registre un apodo para cada tabla o vista a la que desee acceder. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte las fuentes de datos de ODBC.

Además de registrar apodos para las tablas y vistas de fuente de datos de ODBC, también puede registrar los apodos para las tablas de sistema remotas.

Por ejemplo, suponga que define el apodo *clientes_europa* para representar una tabla de Microsoft SQL Server denominada *italia* con el nombre de esquema *clientes*. La sentencia de SQL `SELECT * FROM clientes_europa` está permitida en el servidor federado. Sin embargo, la sentencia `SELECT * FROM nombre_servidor."clientes"."italia"` no está permitida .

Si la fuente de datos de ODBC no da soporte a los esquemas, omita el esquema de la sentencia.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al registrar un apodo para un objeto de fuente de datos utilizando la sentencia `CREATE NICKNAME`. La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de la fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas (utilizando el mandato de la fuente de datos equivalente al mandato de DB2 `RUNSTATS`) en la fuente de datos antes de registrar un apodo.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia `CREATE NICKNAME`.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME nombre_odbc FOR
nombre_servidor."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Repita este paso para cada tabla o vista de ODBC para la que desee crear un apodo.

Cuando cree el apodo, DB2 utilizará la conexión para consultar las tablas del catálogo de la fuente de datos. Esta consulta probará la conexión con la fuente de datos de ODBC utilizando el apodo. Si la conexión no funciona, recibirá un mensaje de error.

Información relacionada:

- “Mandato RUNSTATS” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de ODBC” en la página 124

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de ODBC

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia CREATE NICKNAME para registrar un apodo para una fuente de datos de ODBC a la que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para la fuente de datos de ODBC en la que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME clientes_europa FOR nombre_servidor."clientes"."italia"  
clientes_europa
```

Es un apodo exclusivo para la tabla o la vista. El apodo debe ser exclusivo en el esquema.

Nota: el apodo es un nombre de dos partes que se compone del esquema y el apodo. Si omite el esquema al registrar el apodo, el esquema del apodo será el ID de autenticación del usuario que registra el apodo.

```
nombre_servidor."clientes"."italia"
```

Es un identificador de tres partes para el objeto remoto.

- *nombre_servidor* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos ODBC en la sentencia CREATE SERVER.
- *clientes* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista. Si la fuente de datos de ODBC no da soporte a los esquemas, omita el esquema de la sentencia CREATE NICKNAME.
- *italia* es el nombre de la tabla o vista remota a la que se desea acceder.

Es posible que los objetos de fuente de datos de ODBC sean sensibles a las mayúsculas y minúsculas. Encierre el nombre de esquema remoto y el nombre de tabla remota entre comillas. De lo contrario, DB2 convierte estos nombres a mayúsculas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para tablas y vistas de fuente de datos de ODBC” en la página 123

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de ODBC

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de ODBC, quizá desee modificarla con el fin de mejorar el rendimiento. Por ejemplo, podría querer definir la variable de registro de perfil DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento cuando el servidor federado acceda a la fuente de datos de ODBC.

Mejora del rendimiento estableciendo la variable DB2_DJ_COMM

Si descubre que tarda mucho tiempo en acceder al servidor remoto ODBC, puede mejorar el rendimiento estableciendo la variable de registro de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Una vez establecida la variable DB2_DJ_COMM, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado.

Por ejemplo:

Suponga que el servidor federado utiliza Windows NT y el reiniciador que utiliza es ODBC_WRAPPER. El mandato para establecer la variable DB2_DJ_COMM es:

```
db2set DB2_DJ_COMM='db2rcodbc.d11'
```

La variable DB2_DJ_COMM se añade al Registro de Windows.

La tabla siguiente lista los nombres de biblioteca ODBC adecuados según los sistemas operativos soportados.

Tabla 21. Nombres de biblioteca de reiniciador de ODBC

Sistema operativo en el servidor federado	Nombres de biblioteca de reiniciador de ODBC
AIX	libdb2rcodbc.a
HP-UX	libdb2rcodbc.sl
Linux	libdb2rcodbc.so
Entorno operativo Solaris	libdb2rcodbc.so
Windows NT, Windows 2000 y Windows .NET	db2rcodbc.dll, db2rcodbcF.dll, db2rcodbcU.dll

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios que ha efectuado.

Obtención de los rastreos de ODBC

Si experimenta problemas al acceder a la fuente de datos, puede obtener la información de rastreo de ODBC para analizar y resolver estos problemas. La activación de un rastreo influye en el rendimiento del sistema. Por consiguiente, debe desactivar el rastreo después de que haya resuelto los problemas.

En los servidores federados Windows, utilice la herramienta de rastreo proporcionada por el Administrador de fuentes de datos de ODBC para asegurarse de que el rastreo de ODBC funcione correctamente. En los sistemas operativos UNIX, consulte la documentación del proveedor de cliente ODBC.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de ODBC a servidores federados” en la página 111

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 10. Configuración del acceso a fuentes de datos de Teradata

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en bases de datos de Teradata.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de sentencias SQL que necesita emitir y proporciona información de ajuste y de resolución de problemas que puede utilizar al poner a punto la configuración para una fuente de datos de Teradata.

Adición de fuentes de datos de Teradata a servidores federados

Para acceder a fuentes de datos de Teradata desde un servidor federado, debe proporcionar al servidor federado información acerca de las fuentes de datos de Teradata y los objetos a los que desea acceder.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de Teradata a través del Centro de control de DB2, del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

La utilización del Centro de control de DB2 tiene la ventaja de que no es necesario escribir cada sentencia y cada mandato. El Centro de control de DB2 proporciona el método más sencillo de configurar rápidamente el acceso a las fuentes de datos de Teradata. No obstante, no puede utilizar el Centro de control de DB2 para emitir sentencias de SQL.

Puede añadir un reiniciador de Teradata al servidor federado en cualquiera de los sistemas operativos soportados:

- AIX Versión 4.3 o posterior
- Windows NT y Windows 2000

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de Teradata.
- Un software de cliente Teradata que dé soporte a la Interfaz de nivel de llamada de Teradata, Versión (CLÍv2) Release 04.06 o posterior, y que esté instalado y configurado en el servidor federado.

- Acceso a uno o más servidores Teradata que ejecuten Teradata release V2R3 o V2R4.
- Variables de entorno del sistema, variables de db2dj.ini y variables del Registro de perfiles de DB2 (db2set) que estén definidas correctamente para acceder a las fuentes de datos de Teradata.

Las variables de db2dj.ini que es necesario configurar correctamente son, entre otras, las siguientes:

- Las variables COPLIB y COPERR (sólo AIX).

Por ejemplo:

```
COPLIB=directorio_coplib
COPERR=directorio_coperr
```

El *directorio_coplib* es la vía de acceso totalmente calificado del directorio donde reside el archivo libcliv2.so. El *directorio_coperr* es la vía de acceso totalmente calificado del directorio donde reside el archivo errmsg.txt.

Por omisión, el proceso de instalación pone los archivos libcliv2.so y errmsg.txt en el mismo directorio. Sin embargo, puede especificar durante el proceso de instalación que los archivos libcliv2.so y errmsg.txt residen en directorios diferentes.

- Las variables NETRACE y COPANOMLOG de Teradata (opcional). Puede habilitar el rastreo de Teradata si tiene que conservar una lista de sentencias de SQL que se envían al servidor de Teradata.

Por ejemplo:

```
NETRACE=1
COPANOMLOG=archivo_rastreo
```

El *archivo_rastreo* es el nombre totalmente calificado del archivo que contendrá los datos de rastreo.

Estas variables habilitan únicamente el recurso de rastreo de Teradata y no afectan al rastreo de DB2.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de Teradata a un servidor federado:

1. Opcional: pruebe la conexión con el servidor Teradata.
2. Verifique que la biblioteca de Teradata esté habilitada para enlaces de tiempo de ejecución (AIX).
3. Registre el reiniciador.
4. Registre la definición de servidor.
5. Cree las correlaciones de usuario.
6. Pruebe la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata.

7. Registre apodos para las tablas y vistas de Teradata.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión con el servidor Teradata” en la página 129
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Prueba de la conexión con el servidor Teradata

La prueba de la conexión con el servidor Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Teradata a los servidores federados.

Antes de crear un reiniciador, una definición de servidor o una correlación de usuario, puede probar la conexión con el servidor Teradata. En primer lugar, pruebe la conexión para verificar que el software de cliente está configurado correctamente y para prevenir errores cuando emita las sentencias CREATE WRAPPER, CREATE SERVER y CREATE USER MAPPING.

Puede utilizar el programa de utilidad BTEQ (Basic Teradata Query) para someter una consulta SQL con el fin de verificar que puede establecer conexión con el servidor Teradata. Consulte la documentación de Teradata si desea obtener más información acerca del programa de utilidad BTEQ.

Requisito previo:

Asegúrese de que el programa de utilidad BTEQ y la Interfaz de programas de aplicación (PIOM) de Conector de datos de Teradata se instalaron durante el proceso de instalación del software de cliente Teradata.

Procedimiento:

Para probar la conexión con el servidor Teradata:

1. Inicie una sesión del programa de utilidad BTEQ y conéctese al servidor Teradata.
2. Emita un mandato de SQL para verificar que puede conectarse satisfactoriamente al servidor Teradata. Por ejemplo:

```
select count(*) from dbc.tables;
```

Si la conexión es satisfactoria, debería ver la salida de la consulta en la pantalla. Por ejemplo:

*** Consulta completada. Una fila encontrada. Una columna devuelta.
*** El tiempo total transcurrido ha sido 1 segundo.

Recuento(*)

497

Si la conexión no es satisfactoria, compruebe el software de cliente de Teradata para verificar que está instalado y configurado correctamente en el servidor federado.

3. Desconéctese del servidor Teradata y finalice la sesión del programa de utilidad BTEQ.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución.

Tareas relacionadas:

- “Verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución (AIX)” en la página 130

Verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución (AIX)

La verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Teradata a los servidores federados.

Cuando añada una fuente de datos de Teradata al servidor federado en AIX, debe verificar que el enlace de tiempo de ejecución está habilitado antes de registrar los reiniciadores o los servidores.

Procedimiento:

Para verificar que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución:

1. Vaya al directorio donde reside el archivo libcliv2.so.
Por omisión, el proceso de instalación pone este archivo en el directorio /usr/lib.
2. Emita el siguiente mandato de UNIX.
`dump -H libcliv2.so | grep libtli.a`
3. Compruebe los nombres de archivo que aparecen en la pantalla.
Si aparece el nombre de archivo libtli.a, la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución.

4. Si no aparece el nombre de archivo libtli.a, emita los siguientes mandatos de UNIX.

```
rtl_enable libcliv2.so -F libtli.a
mv libcliv2.so libcliv2.so.old
mv libcliv2.so.new libcliv2.so
chmod a+r libcliv2.so
```

Estos mandatos habilitan los enlaces de tiempo de ejecución para la biblioteca de Teradata.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Teradata” en la página 131

Registro del reiniciador de Teradata

El registro del reiniciador de Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Teradata a servidores federados.

Debe emitir la sentencia CREATE WRAPPER para registrar el reiniciador de Teradata y para identificar la biblioteca de reiniciador en el servidor federado.

El reiniciador de Teradata, que se denomina TERADATA, está incluido en DB2 Information Integrator.

Procedimiento:

Para especificar el reiniciador que desea utilizar para acceder a fuentes de datos de Teradata, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER TERADATA
```

Recomendación: utilice el nombre de reiniciador por omisión TERADATA cuando emita la sentencia CREATE WRAPPER. Cuando registre un reiniciador que utilice el nombre por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado a ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente del nombre por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER mi_reiniciador LIBRARY  
'nombre_biblioteca'
```

El valor *mi_reiniciador* es el nombre del reiniciador, mientras que el valor *nombre_biblioteca* es el nombre de biblioteca para el reiniciador de Teradata en el sistema operativo que se está utilizando.

En sistemas operativos AIX, el nombre de biblioteca para el reiniciador de Teradata es `libdb2teradata.a`.

En sistemas operativos Windows, el nombre de biblioteca para el reiniciador de Teradata es `db2teradata.dll`.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de la definición de servidor para una fuente de datos de Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Teradata” en la página 132

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Teradata

El registro de las definiciones de servidor de una fuente de datos de Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Teradata a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor Teradata al que desee acceder. En primer lugar, debe localizar el nombre de nodo de la fuente de datos de Teradata y, a continuación, utilizar este nombre de nodo cuando registre el servidor.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de Teradata:

1. Localice el nombre de nodo.
 - a. Busque el archivo `hosts`.

En los sistemas operativos AIX, el archivo `hosts` es `/etc/hosts`.

En los sistemas operativos Windows, el archivo hosts es `x:\WINNT\system32\drivers\etc\hosts`. `x:` es la unidad donde reside el directorio `\WINNT`.

- b. Busque el alias del servidor remoto en el archivo hosts.
Este alias comienza por una serie alfabética y finaliza con el sufijo `COPn`. El valor `n` es el número del procesador de aplicaciones que está asociado al procesador de comunicaciones de Teradata.
- c. Busque la línea del archivo hosts que contiene este alias.
- d. Busque el primer campo no numérico de esa línea.

Ejemplo de archivo hosts:

```
127.0.0.1      localhost

9.22.5.77     nodexyz      nodexyzCOP1    # servidor teradata

9.66.111.133  rtplib05.data.xxx.com aap
9.66.111.161  rtpscm11.data.xxx.com aaprwr
9.66.111.161  rtpscm11.data.xxx.com accessm
```

En este ejemplo, el campo **nodexyz** es el nombre de nodo.

- 2. Emita la sentencia `CREATE SERVER`.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor TYPE TERADATA VERSION 4 WRAPPER
reiniciador
      OPTIONS (NODE 'nombre_nodo')
```

Debe especificar un nombre de servidor. El nombre que se especifique debe ser exclusivo.

Debe establecer el parámetro `TYPE` en `TERADATA` para todos los servidores Teradata.

El reiniciador de Teradata da soporte a todas las versiones de Teradata V2R3 y Teradata V2R4. Puede especificar el número de versión como un dígito o como dos dígitos con coma decimal. Son ejemplos de números de versión válidos, entre otros, 3, 3.0, 3.5, 4, 4.0, 4.4, etc.

Debe especificar un nombre para el reiniciador. El nombre que se especifique debe corresponder a un reiniciador de Teradata que haya registrado con la sentencia `CREATE WRAPPER`.

También debe especificar el nombre del nodo donde reside el servidor Teradata. Este nombre de nodo es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Cuando registre una definición de servidor Teradata, podrá especificar, si es necesario, opciones de servidor adicionales en la sentencia `CREATE SERVER`.

Después de registrar la definición de servidor, puede añadir o eliminar opciones de servidor emitiendo la sentencia ALTER SERVER.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata” en la página 135

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Teradata” en la página 134

Sentencia CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de Teradata

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de Teradata. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear un servidor con todos los parámetros necesarios, así como un ejemplo con opciones de servidor opcionales.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una definición de servidor para un reiniciador de Teradata mediante la sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER TERASERVER TYPE TERADATA VERSION 4 WRAPPER my_wrapper
      OPTIONS (NODE 'tera_node')
```

La opción de servidor *TERASERVER* especifica el nombre que se asigna al servidor Teradata. *TYPE TERADATA* especifica que se está configurando el acceso a una fuente de datos de Teradata. *VERSION 4* es la versión del software de servidor Teradata al que se desea acceder. *WRAPPER my_wrapper* especifica el nombre del reiniciador de Teradata que se ha registrado mediante la sentencia CREATE WRAPPER. *NODE 'tera_node'* es el nombre del nodo donde reside el servidor Teradata.

Ejemplo de opción de servidor:

El ejemplo siguiente muestra una definición de servidor Teradata con estadísticas para el optimizador:

```
CREATE SERVER TERASERVER1 TYPE TERADATA
      VERSION 4 WRAPPER WRAPPERNAME1
      OPTIONS (NODE 'tera_node1', CPU_RATIO '2.0', IO_RATIO '3.0')
```

En este ejemplo, *TERASERVER1* es el nombre del servidor Teradata, *WRAPPERNAME1* es el nombre del reiniciador que se ha registrado mediante la sentencia `CREATE WRAPPER` y *'tera_node1'* es el nombre del nodo donde reside el servidor Teradata. Las opciones de servidor `CPU_RATIO` e `IO_RATIO` proporcionan la siguiente información al optimizador:

- Los recursos de CPU del servidor federado son el doble de potentes que los recursos de CPU del servidor Teradata.
- Los dispositivos de E/S del servidor federado procesan los datos tres veces más deprisa que los dispositivos de E/S del servidor Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de Teradata” en la página 132

Información relacionada:

- “Sentencia `CREATE SERVER`” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata

La creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Teradata a servidores federados.

Cuando intente acceder a un servidor Teradata, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas a la fuente de datos de Teradata.

Debe crear correlaciones de usuario para cada servidor Teradata que ha registrado en la sentencia `CREATE SERVER` asociada.

Procedimiento:

Para correlacionar el ID de usuario federado con el ID de usuario y la contraseña del servidor Teradata, emita una sentencia `CREATE USER MAPPING`.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR USERID SERVER TERASERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

Como alternativa, puede crear correlaciones de usuario mediante la ventana Crear correlación de usuario del Centro de control de DB2.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la prueba de la conexión del servidor federado al servidor Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Prueba de la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata” en la página 137

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Teradata” en la página 136

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de Teradata

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario federado local con un ID de usuario y una contraseña de servidor Teradata. Este tema incluye un ejemplo completo con todos los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El siguiente ejemplo muestra cómo correlacionar un ID de usuario federado local (*MICHAEL*) con un ID de usuario y una contraseña de servidor Teradata (*'mike'* y *'passxyz123'*):

```
CREATE USER MAPPING FOR MICHAEL SERVER TERASERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mike', REMOTE_PASSWORD 'passxyz123')
```

La opción *MICHAEL* especifica el ID de usuario federado que se correlaciona con un ID de usuario que está definido en el servidor Teradata. *SERVER TERASERVER* especifica el nombre del servidor Teradata que ha definido en la sentencia CREATE SERVER. *REMOTE_AUTHID 'mike'* es el ID de usuario del servidor Teradata con el que se correlaciona el ID de usuario local denominado *MICHAEL*. *REMOTE_PASSWORD 'passxyz123'* es la contraseña asociada al valor *REMOTE_AUTHID* de *'mike'*.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER TERASERVER
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mike', REMOTE_PASSWORD 'passxyz123')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de la correlación de usuario para una fuente de datos de Teradata” en la página 135

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Prueba de la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata

La prueba de la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de Teradata a los servidores federados.

Puede probar la conexión desde el servidor federado al servidor Teradata mediante la definición de servidor y la correlación de usuario que ha definido.

Procedimiento:

Para probar la conexión:

1. Desde el procesador de línea de mandatos de DB2, abra una sesión de paso a través para emitir una sentencia de SQL SELECT en una tabla del sistema de Teradata.

Por ejemplo:

```
SET PASSTHRU nombre_servidor
SELECT count(*) FROM dbc.tables
SET PASSTHRU RESET
```

Si la sentencia de SQL SELECT devuelve un recuento, indica que la definición de servidor y la correlación de usuario se han configurado correctamente.

2. Si la sentencia SELECT devuelve un error, es posible que deba realizar una de las acciones siguientes:

- Comprobar el servidor Teradata para asegurarse de que se haya configurado para las conexiones entrantes.
- Comprobar la correlación de usuario para asegurarse de que los valores de las opciones REMOTE_AUTHID y REMOTE_PASSWORD sean válidos para las conexiones con el servidor Teradata. Modifique la correlación de usuario o cree otra correlación de usuario como sea necesario.
- Comprobar el software de cliente Teradata en el servidor federado de DB2 para asegurarse de que el software esté instalado y configurado correctamente para conectarse al servidor Teradata.
- Comprobar los valores de las variables federadas de DB2 para verificar que puede acceder al servidor Teradata. Estas variables incluyen las variables de entorno del sistema, las variables de db2dj.ini y la variable del Registro de perfiles de DB2 (db2set).
- Comprobar la definición de servidor. Si es necesario, elimine la definición de servidor y vuelva a crearla.

Cuando inicie una sesión de paso a través para emitir sentencias de SQL en objetos de Teradata, no puede someter una sentencia de SQL PREPARE con un parámetro INTO si la sentencia contiene variables del lenguaje principal.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata.

Conceptos relacionados:

- “Opciones de definiciones de servidor y de servidor” en la página 10

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata” en la página 139
- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Comprobación de las variables de entorno de fuente de datos” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia ALTER USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Apodos Teradata en servidores federados

Debe crear un apodo para cada tabla y vista de Teradata® a la que desee acceder en cada servidor Teradata que haya definido. Utilice estos apodos, en lugar de los nombres de los objetos de fuente de datos, cuando consulte los servidores Teradata.

El servidor federado se conecta a la fuente de datos de Teradata mediante el apodo que asignó con la sentencia CREATE NICKNAME. A continuación, el servidor consulta el catálogo de fuentes de datos y verifica la conexión a la fuente de datos. Si la conexión no funciona, DB2® generará un mensaje de error.

La base de datos federada utiliza las estadísticas de catálogos para que los objetos con apodo optimicen el proceso de las consultas. Estas estadísticas se recopilan al crear un apodo para un objeto de fuente de datos.

La base de datos federada verifica la presencia del objeto en la fuente de datos y luego intenta recopilar datos estadísticos existentes de dicha fuente de datos. La información útil para el optimizador se lee de los catálogos de la fuente de datos y se coloca en el catálogo global del servidor federado. Dado que el optimizador puede utilizar información de algunos o todos los catálogos de la fuente de datos, actualice las estadísticas en la fuente de datos antes de crear un apodo. Actualice estas estadísticas en la fuente de datos mediante un mandato o un programa de utilidad que sea equivalente al mandato RUNSTATS de DB2.

No puede someter una sentencia de SQL INSERT, UPDATE o DELETE a un apodo que haga referencia a una vista actualizable de Teradata, a menos que esa sentencia de SQL se pueda enviar por completo a la fuente de datos de Teradata.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata” en la página 139

Información relacionada:

- “Mandato RUNSTATS” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Teradata” en la página 140

Registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata

El registro de apodos para tablas y vistas de Teradata forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de Teradata a servidores federados.

Para cada servidor Teradata que defina, registre un apodo para cada tabla y vista a la que desee acceder.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, emita la sentencia CREATE NICKNAME.

Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME TERANICKNAME FOR TERASERVER."esquema_remoto"."tabla.remota"
```

Recomendación: dado que la base de datos federada utiliza estadísticas de catálogo para objetos de apodo con el fin de optimizar el proceso de consulta, actualice las estadísticas en la fuente de datos de Teradata antes de registrar un apodo. Puede utilizar un mandato o un programa de utilidad que sea equivalente al mandato de DB2 RUNSTATS.

Los apodos pueden tener una longitud de hasta 128 caracteres.

Puede especificar la opción de columna NUMERIC_STRING cuando emita la sentencia CREATE NICKNAME. También puede especificar esta columna mediante la sentencia ALTER NICKNAME.

Conceptos relacionados:

- “Apodos Teradata en servidores federados” en la página 139

Información relacionada:

- “Mandato RUNSTATS” en la publicación *Consulta de mandatos*
- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Teradata” en la página 140

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de Teradata

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia CREATE NICKNAME para registrar un apodo para una tabla o vista de Teradata a la que desea acceder.

Este ejemplo muestra cómo especificar un objeto remoto para el servidor Teradata en el que se asigna el apodo:

```
CREATE NICKNAME TERASALES FOR TERASERVER."salesdata"."europe"
```

TERASALES es el apodo exclusivo que se asigna para la tabla o vista de Teradata. Un apodo es un nombre que consta de dos partes: el esquema y el

apodo propiamente dicho. Si omite el esquema al crear el apodo, DB2 creará el apodo utilizando el ID de autenticación como esquema.

TERASERVER."salesdata"."europe" especifica un identificador de tres partes para el objeto remoto:

- *TERASERVER* es el nombre que ha asignado al servidor de bases de datos Teradata en la sentencia CREATE SERVER.
- *salesdata* es el nombre del esquema remoto al que pertenece la tabla o la vista.
- *europe* es el nombre de la tabla o la vista remota a la que desea acceder.

Conceptos relacionados:

- “Apodos Teradata en servidores federados” en la página 139

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las tablas y vistas de Teradata” en la página 139

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Ajuste y resolución de problemas de la configuración de fuentes de datos de Teradata

Una vez que haya preparado la configuración de las fuentes de datos de Teradata, podrá cambiarla para mejorar el rendimiento y eliminar errores potenciales.

Mejora del acceso al servidor Teradata estableciendo la variable DB2_DJ_COMM

Si descubre que se tarda mucho tiempo en acceder al servidor Teradata, quizá prefiera establecer la variable del registro de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento. Una vez establecida la variable DB2_DJ_COMM, el servidor federado cargará el reiniciador durante la inicialización, en vez de hacerlo cuando intente acceder a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para establecer la variable DB2_DJ_COMM:

1. Establezca la variable DB2_DJ_COMM en la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador que ha especificado. Utilice uno de los mandatos siguientes para establecer la variable de registro de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM:

En AIX:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2teradata.a','libdb2teradataF.a','libdb2teradataU.a'
```

En Windows:

```
db2set DB2_DJ_COMM='db2teradata.d11','db2teradataF.d11','db2teradataU.d11'
```

2. Emita los mandatos siguientes para reciclar la instancia de DB2:

```
db2stop  
db2start
```

Al reciclar la instancia de DB2, asegúrese de que ésta acepta los cambios de variable que ha efectuado.

Ajuste e inhabilitación de las anotaciones cronológicas de acceso a Teradata

El producto Teradata proporciona la característica de anotaciones cronológicas de acceso cuando Teradata comprueba los privilegios de seguridad específicos de diversos usuarios en una o más bases de datos. Aunque las anotaciones cronológicas de acceso proporcionan información de seguridad abundante y significativa, esta característica aumenta significativamente el uso del procesador y puede degradar el rendimiento del sistema.

Si tiene que mejorar el rendimiento del sistema, evalúe las normas de privilegio de comprobaciones que ha definido para las anotaciones cronológicas de acceso. A continuación, termine las reglas que no sean necesarias; para ello, defina sentencias END LOGGING.

Para obtener el mejor rendimiento, desactive todas las anotaciones cronológicas de acceso. Elimine la macro de Teradata DBC.AccLogRules y, a continuación, fuerce el restablecimiento de aplicación paralela fiable (TPA) para detener por completo las anotaciones cronológicas de acceso.

Si desea obtener más información, consulte la documentación de Teradata.

Habilitación de enlaces de tiempo de ejecución para libcliv2.so (AIX)

Si ejecuta el archivo djsxlinkTeradata.sh para enlazar con la biblioteca compartida de Teradata denominada libcliv2.so, tal vez reciba un mensaje de error cuando emita una sentencia CREATE NICKNAME.

Un ejemplo de mensaje de error que podría recibir es:

```
DB21034E El mandato se ha procesado como una sentencia de SQL porque no  
era un mandato válido de Procesador de línea de mandatos.  
Durante el proceso de SQL, devolvió:  
SQL30081N Se ha detectado un error de comunicación.  
Protocolo de comunicación que se estaba utilizando: "TCP/IP".  
API de comunicación que se estaba utilizando: "SOCKETS".
```

Ubicación donde se detectó el error: "9.112.26.28".
Función de comunicación que detectó el error: "recv".
Código(s) de error específico(s) del protocolo: "*", "*", "0".
SQLSTATE=08001

Si recibe un mensaje de error, compruebe si hay archivos de condición de excepción en el directorio /sqllib/db2dump. Los nombres de los archivos de condición de excepción comienzan por la letra t y terminan con el sufijo 000. Por ejemplo:

```
t123456.000
```

Compruebe si hay referencias a la función OsCall en la información de rastreo del archivo de condición de excepción, que indiquen que la función OsCall ha causado la detención del servidor federado.

El ejemplo siguiente muestra información de rastreo con una referencia a una función OsCall que se podría encontrar en un archivo de condición de excepción:

```
*** Start stack traceback ***
```

```
0x239690E0 OsCa11 + 0x28C  
0x23973FB0 mtdpassn + 0x8A4  
0x239795A4 mtdp + 0x208  
0x2395A928 MTDPIO + 0x28C  
0x239609C4 CLICON + 0xD50  
0x23962350 DBCHCL + 0xC4
```

Si encuentra una referencia a una función OsCall en uno de los archivos de condición de excepción, emite los siguientes mandatos de UNIX:

```
cd /usr/lib  
rtl_enable libcliv2.so -F libtli.a  
mv libcliv2.so libcliv2.so.old  
mv libcliv2.so.new libcliv2.so  
chmod a+r libcliv2.so
```

Estos mandatos habilitan los enlaces de tiempo de ejecución para la biblioteca compartida libcliv2.so.

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Teradata a servidores federados” en la página 127
- “Verificación de que la biblioteca de Teradata está habilitada para enlaces de tiempo de ejecución (AIX)” en la página 130

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Capítulo 11. Configuración del acceso a fuentes de datos de OLE DB

Este capítulo explica cómo configurar el servidor federado para acceder a los datos que están almacenados en fuentes de datos de OLE DB.

Este capítulo enumera las tareas que necesita realizar, muestra ejemplos de las sentencias SQL que necesita emitir al poner a punto la configuración para las fuentes de datos de OLE DB.

Adición de fuentes de datos de OLE DB a servidores federados

Microsoft OLE DB es un conjunto de interfaces OLE/COM que proporciona a las aplicaciones acceso uniforme a los datos almacenados en diversas fuentes de información. La arquitectura DBMS del componente OLE DB define consumidores de OLE DB y proveedores de OLE DB. Un consumidor de OLE DB es cualquier sistema o aplicación que consume interfaces de OLE DB. Un proveedor de OLE DB es un componente que expone interfaces de OLE DB.

El reiniciador de OLE DB permite acceder a proveedores de OLE DB que son compatibles con Microsoft OLE DB 2.0 o una versión posterior.

El reiniciador de OLE DB está soportado en los servidores federados de DB2 que se ejecutan en el sistema operativo Windows NT o Windows 2000.

Utilice el reiniciador de OLE DB para crear funciones de tabla. No puede utilizar el reiniciador para crear apodos en las tablas y vistas de fuente de datos.

La configuración del servidor federado para acceder a fuentes de datos de OLE DB implica proporcionar al servidor federado información sobre los proveedores de OLE DB.

Puede configurar el acceso a las fuentes de datos de OLE DB a través del Centro de mandatos de DB2 o del procesador de línea de mandatos de DB2.

Después de configurar el acceso a la fuente de datos de OLE DB, utilice la sentencia CREATE FUNCTION para registrar una función de tabla externa de OLE DB definida por el usuario en la base de datos federada.

Requisitos previos:

- Acceso al Centro de mandatos de DB2 o al procesador de línea de mandatos de DB2.
- Un servidor y una base de datos federados que estén configurados para acceder a fuentes de datos de OLE DB.
- El controlador OLE DB 2.0 o posterior y un proveedor de OLE DB que estén instalados y configurados en el servidor federado.

Restricción:

El reiniciador de OLE DB sólo se utiliza para registrar las funciones de tablas externas de OLE definidas por el usuario. A diferencia de otros reiniciadores, el reiniciador de OLE DB no utiliza los apodos para acceder a datos almacenados en las fuentes de datos.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de OLE DB a un servidor federado:

1. Registre el reiniciador.
2. Registre la definición de servidor.
3. Cree las correlaciones de usuario.

Conceptos relacionados:

- “Método rápido de configuración de las fuentes de datos” en la página 1

Tareas relacionadas:

- “Comprobación de la configuración del servidor federado” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*
- “Registro del reiniciador de OLE DB” en la página 146

Registro del reiniciador de OLE DB

El registro del reiniciador de OLE DB forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de OLE a servidores federados.

Debe emitir la sentencia CREATE WRAPPER para registrar un reiniciador que acceda a fuentes de datos de OLE DB.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER OLEDB
```

Recomendación: utilice el nombre de reiniciador por omisión denominado OLEDB cuando emita la sentencia CREATE WRAPPER. Cuando registre un reiniciador que utilice el nombre por omisión, el servidor federado tomará automáticamente el nombre de biblioteca por omisión que está asociado con ese reiniciador. Si el nombre del reiniciador coincide con un nombre de reiniciador ya existente en la base de datos federada, puede sustituir el nombre del reiniciador por omisión por otro de su elección. Si utiliza un nombre diferente del nombre por omisión, debe incluir el parámetro LIBRARY en la sentencia CREATE WRAPPER. Por ejemplo:

```
CREATE WRAPPER mywrapper LIBRARY 'db2oledb.dll'
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB” en la página 147

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB

El registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB forma parte de la tarea más amplia de añadir las fuentes de datos de OLE DB a servidores federados.

En la base de datos federada, debe definir cada servidor de fuente de datos de OLE DB al que desee acceder.

Procedimiento:

Para registrar una definición de servidor para una fuente de datos de OLE DB:

Emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER nombre_servidor WRAPPER OLEDB
    OPTIONS (CONNECTSTRING 'Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;
        Data Source=c:\msdasdk\bin\oledb\nwind.mdb')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE DB.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE DB” en la página 149

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia de CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de OLE DB” en la página 148

Sentencia de CREATE SERVER - Ejemplos para reiniciador de OLE DB

Este tema proporciona un ejemplo que muestra cómo utilizar la sentencia CREATE SERVER para registrar servidores para el reiniciador de OLE DB.

El ejemplo siguiente muestra una sentencia CREATE SERVER:

```
CREATE SERVER Nwind WRAPPER OLEDB
OPTIONS (CONNECTSTRING 'Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;
                        Data Source=c:\msdasdk\bin\oledb\nwind.mdb',
        COLLATING_SEQUENCE 'Y')
```

Nwind Es un nombre que asigna a la fuente de datos de OLE DB. Este nombre debe ser exclusivo. No se permiten nombres de servidor duplicados.

WRAPPER OLEDB

Es el nombre del reiniciador que ha especificado en la sentencia CREATE WRAPPER.

CONNECTSTRING 'Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; Data Source=c:\msdasdk\bin\oledb\nwind.mdb'

Proporciona propiedades de inicialización necesarias para conectarse a una fuente de datos.

La serie contiene una serie de pares de palabra clave y valor que están separados por signos de punto y coma. El signo igual (=) separa cada palabra clave y su valor. Las palabras clave son las descripciones de las propiedades de inicialización de OLE DB (conjunto de propiedades DBPROPSET_DBINT) o palabras clave específicas de proveedores.

Para conocer la sintaxis completa y la semántica de la opción CONNECTSTRING, consulte la publicación *Microsoft OLE DB 2.0 Programmer's Reference and Data Access SDK*, Microsoft Press, 1998.

COLLATING_SEQUENCE 'Y'

Especifica si la fuente de datos utiliza la misma secuencia de clasificación que la secuencia de clasificación de DB2 para UNIX y Windows.

Los valores válidos son 'Y' (la fuente de datos utiliza la secuencia de clasificación de DB2 para UNIX y Windows) y 'N' (la fuente de datos utiliza una secuencia de clasificación que es diferente de la secuencia de clasificación de DB2 para UNIX y Windows). El valor por omisión es 'N'.

Tareas relacionadas:

- “Registro de las definiciones de servidor para una fuente de datos de OLE DB” en la página 147

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE DB

La creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE forma parte de la tarea más amplia de añadir fuentes de datos de OLE a servidores federados.

Cuando intente acceder a una fuente de datos de OLE, el servidor federado establecerá una conexión con la fuente de datos utilizando un ID de usuario y una contraseña que sean válidos para esa fuente de datos. Debe definir una asociación (una correlación de usuario) entre cada ID de usuario y contraseña del servidor federado y el ID de usuario y la contraseña correspondientes de la fuente de datos. Cree una correlación de usuario para cada ID de usuario que accederá al sistema federado para enviar peticiones distribuidas.

Procedimiento:

Para correlacionar un ID de usuario local con el ID de usuario y la contraseña de la fuente de datos de OLE, emita una sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo:

```
CREATE USER MAPPING FOR idusuario SERVER nombre_servidor
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'id_remoto', REMOTE_PASSWORD 'contraseña_remota')
```

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de OLE DB” en la página 150

Sentencia CREATE USER MAPPING - Ejemplos para reiniciador de OLE DB

Este tema proporciona ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE USER MAPPING para correlacionar un ID de usuario local con un ID de usuario y una contraseña de la fuente de datos de OLE. Este tema incluye un ejemplo completo con los parámetros necesarios y un ejemplo que muestra cómo utilizar el registro especial USER de DB2 con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra cómo correlacionar un ID de usuario local con un ID de usuario y contraseña de la fuente de datos de OLE:

```
CREATE USER MAPPING FOR laura SERVER Nwind
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'lulu', REMOTE_PASSWORD 'raiders')
```

laura Es el ID de usuario local que se está correlacionando con un ID de usuario definido en la fuente de datos de OLE DB.

SERVER *Nwind*

Nombre del servidor OLE DB que se ha definido en la sentencia CREATE SERVER.

REMOTE_AUTHID '*lulu*'

ID de usuario en el servidor OLE DB con el que se está correlacionando *laura*. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

REMOTE_PASSWORD '*raiders*'

Es la contraseña asociada a '*lulu*'. Este valor es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo de registro especial:

El siguiente ejemplo muestra una sentencia CREATE USER MAPPING que incluye el registro especial USER:

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Nwind
    OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'lulu', REMOTE_PASSWORD 'raiders')
```

Puede utilizar el registro especial USER de DB2 para correlacionar el ID de autorización de la persona que emite la sentencia CREATE USER MAPPING con el ID de autorización de fuente de datos que está especificado en la opción de usuario REMOTE_AUTHID.

Tareas relacionadas:

- “Creación de una correlación de usuario para una fuente de datos de OLE DB” en la página 149

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Capítulo 12. Configuración del acceso a fuentes de datos de archivos estructurados por tablas

Este capítulo explica qué son los archivos estructurados por tablas, cómo añadirlos como fuentes de datos al sistema federado y lista los mensajes de error asociados con el reiniciador de archivos estructurados por tablas.

¿Qué son los archivos estructurados por tablas?

Un archivo estructurado por tablas tiene una estructura regular que consta de una serie de registros, donde cada registro contiene el mismo número de campos separados por un delimitador arbitrario. Los valores nulos se representan mediante dos delimitadores que están uno junto al otro.

El ejemplo siguiente muestra el contenido de un archivo denominado DATOSMEDICAMENTOS1.TXT. Contiene tres registros, cada uno de los cuales incluye tres campos, que están separados por comas:

```
234,NombreMedicamentoA,Fabricante1  
332,NombreMedicamentoB,Fabricante2  
333,NombreMedicamentoC,Fabricante2
```

El primer campo es el número de ID exclusivo del medicamento. El segundo campo es el nombre del medicamento. El tercer campo es el nombre del fabricante que produce el medicamento.

Conceptos relacionados:

- “Tipos de archivos estructurados por tablas” en la página 154
- “Cómo funciona DB2 Information Integrator con archivos estructurados por tablas” en la página 154
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “¿Qué es XML?” en la página 251

Tareas relacionadas:

- “Adición de archivos estructurados por tablas a un sistema federado” en la página 156

Tipos de archivos estructurados por tablas

Los archivos estructurados por tablas pueden estar ordenados o sin ordenar.

Archivos ordenados

El archivo DATOSMEDICAMENTOS1.TXT contiene registros ordenados. El archivo está ordenado por el primer campo, el número de ID exclusivo del medicamento. Este campo es la clave primaria porque es exclusivo en cada medicamento. El orden de los archivos ordenados debe ser ascendente.

```
234,NombreMedicamentoA,Fabricante1
332,NombreMedicamentoB,Fabricante2
333,NombreMedicamentoC,Fabricante2
```

Archivos sin ordenar

El archivo DATOSMEDICAMENTOS2.TXT contiene registros sin ordenar. No existe orden en la manera en que se listan los registros dentro del archivo.

```
332,NombreMedicamentoB,Fabricante2
234,NombreMedicamentoA,Fabricante1
333,NombreMedicamentoC,Fabricante2
```

El reiniciador puede realizar búsquedas de forma mucho más eficaz en los archivos con los datos ordenados que en los archivos sin ordenar.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “Cómo funciona DB2 Information Integrator con archivos estructurados por tablas” en la página 154

Tareas relacionadas:

- “Adición de archivos estructurados por tablas a un sistema federado” en la página 156

Cómo funciona DB2 Information Integrator con archivos estructurados por tablas

Mediante un módulo denominado reiniciador, DB2[®] Information Integrator puede procesar sentencias SQL que consulten datos de un archivo estructurado por tablas como si éstos se hallaran en una tabla o vista relacional normal. Ello permite unir datos de un archivo estructurado por tablas con datos relacionales o datos de otros archivos estructurados por tablas. Este proceso se muestra en la Figura 1 en la página 155.

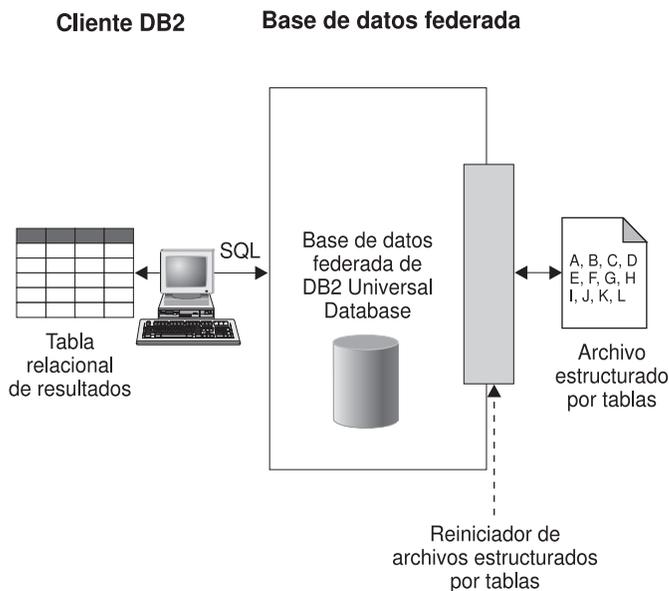


Figura 1. Cómo funciona el reiniciador de archivos estructurados por tablas

Por ejemplo, suponga que el archivo estructurado por tablas DATOSMEDICAMENTOS2.TXT está ubicado en el sistema en el laboratorio. Puede resultar pesado intentar consultar estos datos y compararlos con otras tablas de otras fuentes de datos que utilice.

Después de registrar DATOSMEDICAMENTOS2.TXT con DB2 Information Integrator, el archivo se comporta como si fuera una fuente de datos relacional. Ahora es posible consultar el archivo junto con otras fuentes de datos, relacionales y no relacionales, así como analizar los datos reunidos.

Por ejemplo, puede ejecutar la consulta siguiente:

```
SELECT * FROM DATOSMEDICAMENTOS2 ORDER BY DCODE
```

Esta consulta genera los resultados siguientes.

CodifM	Medicamento	Fabricante
234	NombreMedicamentoA	Fabricante1
332	NombreMedicamentoB	Fabricante2
333	NombreMedicamentoC	Fabricante2

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153

- “Tipos de archivos estructurados por tablas” en la página 154

Tareas relacionadas:

- “Adición de archivos estructurados por tablas a un sistema federado” en la página 156

Adición de archivos estructurados por tablas a un sistema federado

Restricciones:

No puede utilizar sesiones de paso a través para acceder a una fuente de datos de archivos estructurados por tablas.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos para un archivo estructurado por tablas a un servidor federado:

1. Registre el reiniciador mediante el mandato CREATE WRAPPER.Registre el reiniciador mediante el mandato CREATE WRAPPER.
2. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de consulta.
3. Registre el servidor mediante el mandato CREATE SERVER.Registre el servidor mediante el mandato CREATE SERVER.
4. Registre apodos mediante el mandato CREATE NICKNAME para todos los archivos estructurados por tablas.Registre apodos mediante el mandato CREATE NICKNAME para todos los archivos estructurados por tablas.

Puede ejecutar los mandatos desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 157
- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 158
- “Registro del servidor para archivos estructurados por tablas” en la página 158
- “Registro de apodos para archivos estructurados por tablas” en la página 159

Registro del reiniciador de archivos estructurados por tablas

El registro del reiniciador de archivos estructurados por tablas forma parte de la tarea más amplia de añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador, utilice la sentencia CREATE WRAPPER para especificar el reiniciador que utilizará para acceder a los archivos estructurados por tablas.

Por ejemplo, para registrar un reiniciador en AIX, ejecute la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER archivos_planos_laboratorio LIBRARY
'libdb2lsfile.a'
  OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

En este ejemplo, `archivos_planos_laboratorio` es el nombre elegido para el reiniciador. Este nombre debe ser exclusivo dentro de la base de datos en la que se esté registrando el reiniciador. El nombre de biblioteca necesario para el reiniciador de archivo estructurado por tablas en AIX es `libdb2lsfile.a`.

El nombre de biblioteca se instala como `libdb2lsfile.a` por omisión, pero se puede haber personalizado durante la instalación. Compruebe con el administrador del sistema cuál es el nombre correcto.

Para ver una tabla de nombres de archivo de biblioteca por omisión para el reiniciador de archivo estructurado por tablas por cada plataforma soportada, vea la sección de tareas relacionadas.

La tarea siguiente en esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de archivos estructurados por tablas.

Tareas relacionadas:

- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 158
- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de archivos estructurados por tablas

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de archivos estructurados por tablas forma parte de la tarea más amplia de añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento durante el acceso a archivos estructurados por tablas, establezca la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM, someta el mandato `db2set` con la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en la sentencia `CREATE WRAPPER` asociada.

Por ejemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2lsfile.a'
```

Asegúrese de que no haya espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

Hay actividad general asociada con la carga de bibliotecas de reiniciadores durante el inicio de la base de datos. Para evitar esta actividad general, especifique solamente las bibliotecas a las que tiene la intención de acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para los archivos estructurados por tablas.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para archivos estructurados por tablas” en la página 158

Registro del servidor para archivos estructurados por tablas

El registro del servidor para archivos estructurados por tablas forma parte de la tarea más amplia de añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de archivos estructurados por tablas en un sistema federado, utilice la sentencia CREATE SERVER. Por ejemplo:

```
CREATE SERVER lab_bioquim WRAPPER archivos_planos_laboratorio
```

En este ejemplo, lab_bioquim es el nombre asignado al servidor de archivos estructurados por tablas. El nombre debe ser exclusivo dentro de la base de datos en la que se está registrando el servidor.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para los archivos estructurados por tablas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para archivos estructurados por tablas” en la página 159

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para archivos estructurados por tablas

El registro de apodos para archivos estructurados por tablas forma parte de la tarea más amplia de añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado. Después de registrar un servidor, debe registrar el apodo correspondiente. Los apodos se utilizan cuando en una consulta se hace referencia a una fuente de datos de un archivo estructurado por tablas.

Los apodos se asocian al archivo estructurado por tablas del usuario de una de estas dos maneras:

- de una manera fija utilizando la opción de apodo FILE_PATH. Cuando se utiliza esta opción, el apodo representa datos de un archivo estructurado por tablas específico.
- con un nombre de archivo especificado en el momento de la consulta utilizando la opción de columna de apodo DOCUMENT. Cuando se utiliza esta opción, se puede utilizar el apodo para representar datos de cualquier documento archivo estructurado por tablas cuyo esquema coincida con la definición del apodo.

Restricciones:

Si un campo no numérico es demasiado largo para su tipo de columna, se truncan los datos que sobran. Si un campo decimal del archivo tiene, después del carácter base, más dígitos de los que permite el parámetro de escala de su

tipo de columna, se truncan los datos que sobran. El carácter base está determinado por el elemento RADIXCHAR de la categoría LC_NUMERIC, en el Soporte de idioma nacional.

La longitud máxima de línea es 32768.

No se da soporte a los archivos que contienen caracteres de varios bytes.

Procedimiento:

Para registrar un apodo, utilice la sentencia CREATE NICKNAME para cada archivo estructurado por tablas al que desea acceder.

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Tareas relacionadas:

- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de archivo estructurado por tablas” en la página 378
- “Sentencia CREATE NICKNAME: Ejemplos para el reiniciador de archivo estructurado por tablas” en la página 160

Sentencia CREATE NICKNAME: Ejemplos para el reiniciador de archivo estructurado por tablas

Este tema proporciona un ejemplo completo de uso de una sentencia CREATE NICKNAME para registrar apodos para el reiniciador de archivo estructurado por tablas. También incluye los ejemplos para opciones específicas.

Ejemplo completo:

El ejemplo siguiente muestra una sentencia CREATE NICKNAME para el archivo estructurado por tablas DRUGDATA1.TXT:

```
CREATE NICKNAME DRUGDATA1(Dcode Integer NOT NULL, Drug CHAR(20),  
  Manufacturer CHAR(20))  
FOR SERVER lab_bioquim OPTIONS(FILE_PATH '/usr/pat/DATOSMEDICAMENTOS1.TXT',  
  COLUMN_DELIMITER ',', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'DCODE', VALIDATE_DATA_FILE 'Y')
```

Ejemplos de opción KEY COLUMN:

Estos ejemplos muestran que la columna designada como clave se designa como no anulable, añadiendo la opción NOT NULL a su definición en la sentencia de apodo:

```
CREATE NICKNAME tox (tox_id INTEGER NOT NULL, toxicidad VARCHAR(100))
FOR SERVER tox_server1
  OPTIONS (FILE_PATH'/tox_data.txt', SORTED 'Y')
```

```
CREATE NICKNAME pesos (mol_id INTEGER, wt VARCHAR(100) NOT NULL)
FOR SERVER wt_server
  OPTIONS (FILE_PATH'/wt_data.txt', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'WT')
```

Esta opción distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, DB2 convierte los nombres de columna a mayúsculas a menos que la columna esté definida entre comillas. El ejemplo siguiente no funcionará correctamente porque la columna empno será convertida a mayúsculas por DB2, mientras que la columna de clave empno se someterá en minúsculas. Por lo tanto, no se encontrará la columna designada como columna de clave.

```
CREATE NICKNAME depart (
  empno char(6) NOT NULL)
FOR SERVER DATASTORE
  OPTIONS(FILE_PATH'data.txt', SORTED 'Y', KEY_COLUMN 'empno');
```

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para archivos estructurados por tablas” en la página 159

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de archivo estructurado por tablas” en la página 378

Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de archivos estructurados por tablas

El sistema de gestión de bases de datos accederá a los archivos estructurados por tablas con la autorización del propietario de la instancia de DB2. El reiniciador sólo podrá acceder a los archivos que puedan ser leídos por este ID de usuario (o ID de grupo). El ID de autorización de la aplicación (el ID que establece la conexión a la base de datos federada) no es relevante.

En DB2 Universal Database Enterprise Server Edition, cualquier archivo estructurado por tablas para el que se ha creado un apodo debe ser accesible con el mismo nombre de vía de acceso para cada nodo. El archivo no tiene que ser un nodo de DB2 Universal Database mientras sea accesible desde cualquier nodo con una vía de acceso común.

Para acceder a un archivo estructurado por tablas en una unidad correlacionada si la red tiene configurado un dominio de Windows NT o Windows 2000, la cuenta de inicio de sesión de servicio de DB2 debe ser una cuenta del dominio que tiene acceso a la carpeta compartida donde residen los archivos de datos.

Para acceder a un archivo estructurado por tablas en una unidad correlacionada si la red no tiene un dominio de Windows NT o Windows 2000, y el usuario inicia una sesión localmente en cada estación de trabajo, la cuenta de inicio de sesión de servicio de DB2 debe tener el mismo nombre de usuario y contraseña que un usuario válido en la máquina que comparte esa carpeta. Ese usuario debe estar incluido en la lista de permisos para la carpeta compartida y, como mínimo, debe tener acceso de lectura.

Información relacionada:

- “Control de acceso para el reiniciador de Documentum” en la página 196
- “Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de Excel” en la página 212

Consejos y consideraciones de optimización para el reiniciador de archivos estructurados por tablas

- El sistema puede realizar búsquedas de forma mucho más eficaz en los archivos con los datos ordenados que en los archivos sin ordenar.
- En el caso de los archivos ordenados, puede mejorar el rendimiento especificando un valor o un rango para la columna de clave al someter una consulta.
- Las estadísticas correspondientes a los apodos de los archivos estructurados por tablas deben actualizarse manualmente mediante la actualización de las vistas SYSSTAT y SYSCAT.

Información relacionada:

- “Consejos de optimización para el reiniciador de BLAST” en la página 247

Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas

En este apartado se listan y se describen mensajes con que puede encontrarse al trabajar con el reiniciador para los archivos estructurados por tablas.

Tabla 22. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0405N	El literal numérico "<literal>" no es válido porque su valor está fuera de rango.	Una columna del archivo de datos, o un valor de predicado de una sentencia de SQL, contiene un valor que está fuera del rango posible para ese tipo de datos. Corrija el archivo de datos o vuelva a definir la columna con un tipo más apropiado.
SQL0408N	Un valor no es compatible con el tipo de datos de su asignación destino. El nombre del destino es "<nombre_columna>".	Una columna del archivo de datos contiene caracteres que no son válidos para ese tipo de datos. Corrija el archivo de datos o vuelva a definir la columna con un tipo más conveniente.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "La vía de acceso de la fuente de datos es NULL".)	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Anomalía en la recuperación de la columna de clave".)	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Ha fallado STAT en la fuente de datos. NÚMERR = <número_error>".)	Asegúrese de tener los permisos de directorio correctos. Asegúrese de que el archivo exista.

Tabla 22. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "No se ha encontrado información de la columna".)	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Operador no soportado".)	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1816N	El reiniciador " <code><nombre_reiniciador></code> " no se puede utilizar para acceder al "tipo" de fuente de datos (" <code><tipo></code> " "") que está intentando definirse en la base de datos federada.	El tipo de servidor no es válido. No se debe especificar ningún tipo de servidor en la sentencia CREATE SERVER. Elimine la palabra clave y el valor de TYPE y vuélvalo a ejecutar.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "NÚMERR = <code><número_error></code> " des la fuente de datos de " <code><nombre_servidor></code> ". El texto y los símbolos son "No puede leerse el archivo".	Compruebe el valor del número de error. Asegúrese de que el propietario de la instancia de DB2 puede leer el archivo. Luego vuelva a ejecutar el mandato de SQL.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "Error de datos" de la fuente de datos de " <code><nombre_servidor></code> ". El texto y los símbolos asociados son "La fuente de datos no es un archivo estándar".	El archivo de fuente de datos es un directorio, un socket o un FIFO. Sólo es posible acceder a archivos estándares como fuente de datos. Cambie la opción FILE_PATH de manera que indique un archivo válido y vuelva a emitir el mandato de SQL.

Tabla 22. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "NÚMERR = <número_error>" de la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos son "Error al abrir el archivo".	El reiniciador no ha podido abrir el archivo. Compruebe el número de error para determinar la causa del error. Corrija el problema de la fuente de datos y vuelva a emitir el mandato de SQL.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "Error de datos" de la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos son "Falta la columna de clave".	Falta el campo de clave en un registro recuperado de la fuente de datos. La columna de clave no debe ser nula. Corrija los datos o registre el archivo con un apodo no ordenado.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "Error de datos" de la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos son "El archivo no está ordenado".	El archivo no está ordenado sobre la columna de clave. Realice una de las acciones siguientes: cambie la opción KEY_COLUMN de manera que indique la columna correcta; reordene el archivo de datos o registre el apodo como un apodo no ordenado.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "Error de datos" de la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos son "La clave sobrepasa el tamaño de la definición".	El campo de columna de clave leído en la fuente de datos supera la definición de la columna de DB2, lo que puede provocar que las rutinas de búsqueda del reiniciador funcionen incorrectamente. Corrija los datos o bien corrija la definición del apodo y vuelva a registrarlo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error inesperado "Error de datos" de la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos son "La línea del archivo de datos sobrepasa el valor de 32k".	Una línea del archivo de datos sobrepasa la longitud máxima de línea que permite el reiniciador. La longitud de línea no puede ser superior a 32768. Reduzca la longitud de la línea del archivo de datos.
SQL1823N	No existe una correlación de tipo de datos en el tipo de datos "<tipo_datos>" del servidor "<nombre_servidor>".	El apodo se ha definido con un tipo de datos no soportado. Vuelva a definir el apodo utilizando solamente los tipos de datos soportados.

Tabla 22. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1881N	"<nombre_opción>" no es una opción "<componente>" válida para "<nombre_objeto>".	El valor listado no es una opción válida para el objeto listado. Elimine o cambie la opción no válida y luego vuelva a someter la sentencia de SQL.
SQL1882N	La opción "apodo" "COLUMN_DELIMITER" no se puede establecer en "<delimitador>" para "<nombre_apodo>".	El delimitador de columna tiene más de un carácter. Vuelva a definir la opción con un solo carácter. Luego vuelva a ejecutar el mandato de sentencia de SQL.
SQL1882N	La opción "apodo" "KEY_COLUMN" no se puede establecer en "<nombre_columna>" para "<nombre_apodo>".	La columna seleccionada como columna de clave no se ha definido para este apodo. Corrija la opción KEY_COLUMN de forma que sea una de las columnas ordenadas de este apodo y luego vuelva a emitir el mandato de SQL.
SQL1882N	La opción "apodo" "VALIDATE_DATA_FILE" no se puede establecer en "<valor_opción>" para "<nombre_apodo>".	El valor de la opción no es correcto. Los valores correctos son "Y" o "N". Corrija la opción y registre otra vez el apodo.
SQL1883N	"<nombre_opción>" es una opción "<componente>" necesaria para "<nombre_objeto>".	En la sentencia de SQL falta una opción necesaria para el reiniciador. Añada la opción necesaria y vuelva a someter la sentencia de SQL.
SQL30090N	Operación no válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "21".	Ha intentado una sesión de paso a través. El reiniciador de archivo estructurado por tablas no da soporte a las sesiones de paso a través.

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de Documentum" en la página 196
- "Mensajes para el reiniciador de Excel" en la página 213
- "Mensajes para el reiniciador de BLAST" en la página 247
- "Mensajes para el reiniciador de XML" en la página 272

Capítulo 13. Configuración del acceso a fuentes de datos de Documentum

Este capítulo explica qué es Documentum, cómo añadir fuentes de datos de Documentum al sistema federado y lista los mensajes de error asociados con el reiniciador de Documentum.

¿Qué es Documentum?

Documentum es un software de gestión de documentos que proporciona gestión para el contenido y los atributos de documentos como, por ejemplo, la entrada, salida, flujo de trabajo y la gestión de versiones. El producto Documentum es un sistema de cliente-servidor de tres niveles, construido encima de una base de datos relacional.

Docbase es un depósito de Documentum que almacena el contenido, atributos, relaciones, versiones, reproducciones, formatos, flujo de trabajo y seguridad de los documentos. Documentum Query Language (DQL), un dialecto de SQL ampliado, se utiliza para consultar datos de Documentum. Un Docbase es el equivalente a una instancia de Oracle[®] o a una base de datos de DB2[®] junto con archivos de contenido de documentos. Los metadatos se almacenan en el RDBMS (sistema de gestión de bases de datos relacionales) subyacente y el contenido se almacena como BLOB (grandes objetos binarios) en la base de datos o como archivos almacenados dentro del sistema de archivos del sistema del servidor. Para obtener más información sobre Documentum, consulte los manuales de Documentum.

El reiniciador para Documentum le permite añadir una fuente de datos de Documentum a un sistema federado de DB2. Al añadir la fuente de datos de Documentum a un sistema federado, puede utilizar sentencias de SQL para acceder a objetos y tablas registradas de un Docbase de Documentum y para consultar los mismos. A continuación puede integrar estos datos con otras fuentes de datos del sistema federado sin tener que extraer los datos fuera de la fuente de datos nativa. El reiniciador de Documentum utiliza una biblioteca cliente para crear una interfaz con el servidor de Documentum. El reiniciador de Documentum proporciona acceso a dos versiones del servidor de Documentum: EDMS 98 (al que se hace referencia también como Versión 3) y 4i. La Figura 2 en la página 168 muestra cómo funciona el reiniciador de Documentum.

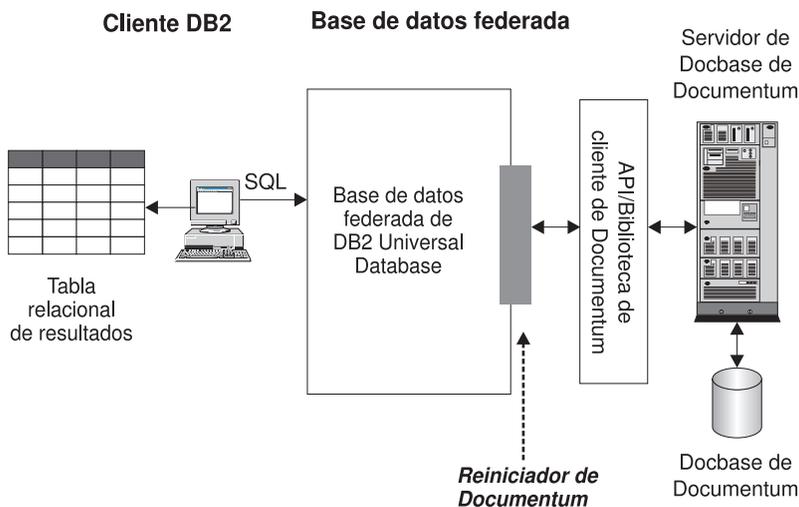


Figura 2. Cómo funciona el reiniciador de Documentum

Después de que se haya registrado el reiniciador de Documentum, puede correlacionar objetos de Docbase de Documentum y tablas registradas como tablas relacionales. Esto se lleva a cabo correlacionando atributos de Docbase con nombres de columna de una tabla relacional de DB2.

Por ejemplo, la Tabla 23 lista un subconjunto de atributos para el tipo de documento por omisión de Docbase de Documentum, `dm_document`, junto con los datos asociados. Ha determinado que este subconjunto de atributos es importante para el usuario y le gustaría conectar estos atributos con el sistema federado de bases de datos. Ha denominado a este subconjunto de datos `Datos_medimentoAB`.

Tabla 23. Datos_medimentoAB

Título	Tema	Autores	Palabras clave
El efecto del medicamento A en conejos	Medic. A	Curran, L.	conejos, medicamento A
Resultados de toxicidad del medicamento A	Medic. A	Abelite, P., McMurtrey, K.	toxicidad, medicamento A
Interacciones del medicamento B	Medic. B	DeNiro, R., Stone, S.	interacciones, medicamento B
Estructura química del medicamento B	Medic. B	Boyslim, F.	estructura, medicamento B

Después de registrar el reiniciador de Documentum, se puede consultar los datos utilizando sentencias de SQL.

La siguiente consulta muestra los títulos y autores cuyo tema es el Medicamento A. La tabla de resultados se muestra en la Tabla 24.

```
SELECT titulo, autores
  FROM Datos_medimentoAB
 WHERE tema = 'Medicamento A'
```

Tabla 24. Resultados de la consulta

Título	Autores
El efecto del medicamento A en conejos	Curran, L.
Resultados de toxicidad del medicamento A	Abelite, P., McMurtrey, K.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “¿Qué es XML?” en la página 251

Tareas relacionadas:

- “Adición de Documentum a un sistema federado” en la página 169

Adición de Documentum a un sistema federado

Procedimiento:

Para añadir la fuente de datos de Documentum a un servidor federado:

1. Haga que la biblioteca de cliente Documentum esté disponible para DB2.
2. Vaya al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum
3. Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER.Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER.
4. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de consulta.
5. Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER.Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER.
6. Dé acceso a los usuarios a la fuente de datos utilizando la sentencia CREATE USER MAPPING.
7. Registre apodos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. Registre apodos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME.
8. Cree funciones personalizadas utilizando la sentencia CREATE FUNCTION.

Puede ejecutar las sentencias desde el Procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez registrado, puede ejecutar consultas en la fuente de datos.

Tareas relacionadas:

- “Hacer que la biblioteca de cliente de Documentum esté disponible para DB2 (sólo AIX y entorno operativo Solaris)” en la página 170
- “Cómo apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum” en la página 171
- “Registro del reiniciador de Documentum” en la página 172
- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum” en la página 173
- “Registro del servidor para fuentes de datos de Documentum” en la página 174
- “Correlación de usuarios (reiniciador de Documentum)” en la página 175
- “Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum” en la página 176
- “Registro de funciones personalizadas para las fuentes de datos de Documentum” en la página 183

Hacer que la biblioteca de cliente de Documentum esté disponible para DB2 (sólo AIX y entorno operativo Solaris)

Hacer que la biblioteca de cliente de Documentum esté disponible para DB2 (sólo AIX y entorno operativo Solaris) forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado.

La biblioteca de cliente debe estar disponible para DB2 para que el reiniciador funcione correctamente.

Requisitos previos:

El reiniciador de Documentum utiliza la versión 3.1.7a de la biblioteca cliente. Si está utilizando Documentum 4i, necesitará adquirir la versión anterior de la biblioteca cliente de Documentum (si no está ya instalada).

Procedimiento:

Para que la biblioteca de cliente de Documentum esté disponible para DB2, copie la biblioteca de cliente en el directorio adecuado. Consulte la Tabla 25 en la página 171 para ver los nombres de bibliotecas de cliente y copiarlas a los directorios correspondientes a cada sistema operativo soportado. También puede crear un enlace simbólico de la biblioteca de cliente al directorio adecuado.

Tabla 25. Biblioteca de cliente y copia a directorio según el sistema operativo

Sistema operativo	Biblioteca de cliente	Copiar a directorio
AIX	libdmcl.a	sql1lib/lib
Entorno operativo Solaris	libdmcl.so	sql1lib/lib
Windows	dmcl32.dll	x:\sql1lib\bin

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum.

Tareas relacionadas:

- “Cómo apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum” en la página 171

Cómo apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum

Apuntar al archivo dmcl.ini de cliente de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. El acceso a Docbases de Documentum se controla a través del archivo dmcl.ini del cliente de Documentum. Una instancia de DB2 debe tener sus variables de entorno establecidas en el archivo dmcl.ini del cliente de Documentum con el fin de tener acceso a Docbase de Documentum.

Procedimiento:

Para establecer las variables de entorno:

1. Edite el archivo db2dj.ini y establezca la variable de entorno DOCUMENTUM o DMCL_CONFIG.

Los ejemplos siguientes muestran el aspecto que tendrían estas variables en los sistemas operativos Unix.

```
DOCUMENTUM=<vía de acceso>
```

o

```
DMCL_CONFIG=<vía de acceso>/dmcl.ini
```

donde <vía de acceso> es el directorio totalmente calificado que contiene el archivo dmcl.ini que desea utilizar.

La vía de acceso por omisión de la ubicación del archivo dmcl.ini de Documentum es /pkgs/documentum. Si se incluyen las dos líneas, se utilizará DMCL_CONFIG. En los sistemas operativos Windows, en lugar de la barra inclinada se debe utilizar una barra inclinada invertida para definir la ubicación del archivo dmcl.ini.

En AIX y en el entorno operativo de Solaris, el archivo db2dj.ini está ubicado en \$HOME/sqllib/cfg.

En Windows, el archivo db2dj.ini está en x:\sqllib\cfg donde x: representa la unidad en la que está ubicado el directorio sqllib.

Asegúrese de que el nombre de un docbroker, al que informan todos los Docbases accesibles de la instancia de DB2, se haya especificado en el archivo dmcl.ini, tal y como se muestra en la Figura 3.

```
##### DOCUMENTUM CLIENT CONFIGURATION FILE #####
#
# Copyright Documentum 1994.
# Version 3.1 of the Documentum Server.
#
# A generated client init file for the Documentum Server.
#
# The only REQUIRED information in this file is the
# [DOCBROKER_PRIMARY] section and an entry for host.
# The host value should be the name of host on which
# your network wide DocBroker is running

[DOCBROKER_PRIMARY]
host = server16.comp2.big.com
```

Figura 3. Archivo dmcl.ini de ejemplo con nombre de docbroker especificado

2. Recicle la instancia de DB2 emitiendo los siguientes mandatos:

```
db2stop
db2start
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Documentum.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Documentum” en la página 172

Registro del reiniciador de Documentum

El registro del reiniciador de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de Documentum, emita la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para crear un reiniciador de Documentum en AIX llamado Dctm_Wrapper desde el archivo de biblioteca por omisión, libdb21sdctm.a, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER Reiniciador_Dctm LIBRARY 'libdb21sdctm.a'  
  OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para ver una tabla de nombres de archivo de biblioteca por omisión para el reiniciador de Documentum por cada plataforma soportada, vea la sección de tareas relacionadas.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum.

Tareas relacionadas:

- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum” en la página 173
- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento cuando se acceda a fuentes de datos de Documentum, establezca la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador en la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM, someta el mandato db2set con la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en la sentencia CREATE WRAPPER asociada.

Por ejemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2lsdctm.a'
```

Asegúrese de que no hay espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

Hay actividad general asociada con la carga de bibliotecas de reiniciadores durante el inicio de la base de datos. Para evitar esta actividad general, especifique solamente las bibliotecas a las que tiene la intención de acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para fuentes de datos de Documentum.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para fuentes de datos de Documentum” en la página 174

Registro del servidor para fuentes de datos de Documentum

El registro del servidor para fuentes de datos de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Restricciones:

Todos los servidores que se están ejecutando en la misma instancia de DB2 deben compartir los mismos parámetros de configuración `dmcl.ini` de Documentum.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de Documentum en un sistema federado, utilice la sentencia `CREATE SERVER`.

Por ejemplo, suponga que existe un servidor llamado `Dctm_Server1` para el reiniciador `Dctm_Wrapper` creado en la sentencia `CREATE WRAPPER` asociada. Suponga que dicho servidor contiene un `Docbase` que se ejecuta en AIX y utiliza Oracle para almacenar datos. Para registrar el servidor, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE SERVER Dctm_Server1
  TYPE DCTM
  VERSION 3
  WRAPPER Dctm_Wrapper
  OPTIONS( NODE 'Dctm_Docbase',
           OS_TYPE 'AIX',
           RDBMS_TYPE 'ORACLE');
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la correlación de usuarios.

Tareas relacionadas:

- “Correlación de usuarios (reiniciador de Documentum)” en la página 175

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Argumentos y opciones de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Documentum” en la página 389

Correlación de usuarios (reiniciador de Documentum)

La correlación de usuarios (reiniciador de Documentum) forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Debe correlacionar los usuarios con los servidores definidos anteriormente para darles acceso a la fuente de datos.

Procedimiento:

Para correlacionar los usuarios en los servidores federados, utilice la sentencia CREATE USER MAPPING.

Por ejemplo, la sentencia CREATE USER MAPPING siguiente correlaciona el usuario Chuck con el usuario Charles en el servidor Dctm_Server1.

```
CREATE USER MAPPING FOR Chuck SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Charles', REMOTE_PASSWORD 'Charles_pw');
```

También puede definir su propia correlación de usuarios. En el ejemplo siguiente, USER es una palabra clave que indica el usuario actual, no un usuario llamado USER.

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Lisa', REMOTE_PASSWORD 'Lisa_pw')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de Documentum.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum” en la página 176

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

- “Opciones de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Documentum” en la página 393

Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum

El registro de apodos para fuentes de datos de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Después de haber registrado un servidor y correlacionado la información de los usuarios en el servidor, debe registrar los apodos correspondientes. Los apodos se utilizan cuando se hace referencia a una fuente de datos de Documentum en una consulta.

Restricciones:

- Las sesiones de paso a través no están soportadas.
- Para cada conexión a una base de datos de DB2 realizada por una aplicación de DB2, el reiniciador de Documentum puede soportar un máximo de 10 sesiones Documentum simultáneas y cada una de estas sesiones puede gestionar simultáneamente hasta 10 consultas Documentum. Una única aplicación de DB2 puede tener varias consultas en marcha simultáneamente; la duración de una consulta empieza cuando se somete a DB2 y finaliza cuando se cierra el cursor correspondiente que se encuentra encima del conjunto de resultados. En todo momento, y en todo el conjunto de consultas en marcha en este momento, no se puede hacer referencia a más de 10 apodos de un solo servidor de Documentum. Los apodos que se mencionan en más de una consulta, o a los que se hace referencia múltiples veces en una sola consulta, se deben contar cada vez que aparecen.

Procedimiento:

Para registrar los apodos, utilice la sentencia CREATE NICKNAME para crear un apodo para cada Docbase para cada tipo de objeto o tabla registrada de interés.

Cómo tratar con pseudo columnas

La sentencia CREATE NICKNAME también define 6 pseudo columnas. Estas columnas se utilizan para acceder al contenido de objetos y a otra información.

Las pseudo columnas y sus definiciones se listan en la Tabla 26.

Tabla 26. Nombres de pseudo columnas y definiciones.

Nombre de pseudo columna	Definición
GET_FILE	VARCHAR (255)
GET_FILE_DEL	VARCHAR (255)

Tabla 26. Nombres de pseudo columnas y definiciones. (continuación)

Nombre de pseudo columna	Definición
GET_RENDITION	VARCHAR (255)
GET_RENDITION_DEL	VARCHAR (255)
HITS	INTEGER
SCORE	DOUBLE

La Tabla 27 lista pseudo columnas para cláusulas SELECT.

Tabla 27. pseudo columnas para cláusulas SELECT

Nombre de pseudo columna	Descripción
GET_FILE	<p>Recupera el archivo de contenido de la fila actual además de recuperar los valores de columna.</p> <p>La extensión del archivo de contenido es su nombre de formato Documentum. Si existe un archivo con el mismo nombre, se sobregrabará.</p> <p>GET_FILE intenta obtener el formato base del objeto. Su valor en la fila es el nombre totalmente calificado del archivo o la serie "sin_contenido".</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>SELECT nombre_objeto, get_file FROM ...</pre> <p>El archivo de contenido está ubicado en el directorio del servidor que se ha especificado con la opción CONTENT_DIR del servidor. También está ubicado en un subdirectorío que tiene el nombre local de DB2 del usuario. El subdirectorío se creará si no existe.</p> <p>Su extensión será su extensión de DOS definida en el Docbase para el tipo de formato del documento. Por ejemplo, ".doc", para documentos de MS Word.</p>
GET_FILE_DEL	<p>Esta función es la misma que GET_FILE excepto en que GET_FILE_DEL suprime primero el archivo recuperado de la fila anterior de la consulta, si lo hay. Su valor en la fila es el nombre totalmente calificado del archivo o la serie "sin_contenido".</p>

Tabla 27. pseudo columnas para cláusulas SELECT (continuación)

Nombre de pseudo columna	Descripción
GET_RENDITION	<p data-bbox="592 248 1193 361">Recupera el archivo de contenido de dicha versión, una copia del documento original en un formato diferente, para la fila actual, además de recuperar los valores de columna.</p> <p data-bbox="592 388 1208 473">La extensión del archivo de contenido es su nombre de formato Documentum. Si existe un archivo con el mismo nombre, se sobregabará.</p> <p data-bbox="592 501 1214 586">Para especificar el formato de versión, se debe especificar en la cláusula WHERE un predicado del tipo DCTM.RENDITION_FORMAT(<formato) = 1.</p> <p data-bbox="592 614 727 640">Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="592 651 1022 730">SELECT nombre_objeto, get_rendition FROM ... WHERE DCTM.RENDITION_FORMAT('pdf')=1</pre> <p data-bbox="592 762 1214 847">GET_RENDITION intenta obtener la versión denominada del objeto. Su valor en la fila es el nombre totalmente calificado del archivo o la serie "sin_contenido".</p> <p data-bbox="592 874 1214 1017">El archivo de contenido está ubicado en el directorio del servidor que se ha especificado con la opción CONTENT_DIR del servidor. También está ubicado en un subdirectorío que tiene el nombre local de DB2 del usuario. El subdirectorío se creará si no existe.</p> <p data-bbox="592 1045 1166 1130">Su extensión será su extensión de DOS definida en el Docbase para el tipo de formato del documento. Por ejemplo, ".doc", para documentos de MS Word.</p>
GET_RENDITION_DEL	<p data-bbox="592 1147 1214 1286">Esta función es la misma que GET_RENDITION excepto en que GET_RENDITION_DEL suprime primero el archivo recuperado de la fila anterior de la consulta, si lo hay. Su valor en la fila es el nombre totalmente calificado del archivo o la serie "sin_contenido".</p>

La Tabla 28 en la página 179 lista pseudo columnas para cláusulas SELECT en consultas que contienen cláusulas de búsqueda.

Tabla 28. Pseudo columnas para cláusulas SELECT en consultas que contienen cláusulas de búsqueda

Nombre de pseudo columna	Descripción
HITS	<p>Contiene un número entero que representa el número de lugares del documento en los que han coincidido los criterios de búsqueda.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="438 427 1163 505">SELECT r_id_objeto, nombre_objeto, hits FROM std_doc WHERE DCTM.SEARCH_WORDS (''workflow'' OR ''flowchart'')=1</pre> <p>Para cada documento que se devuelve, el número de apariciones de las palabras "workflow" y "flowchart" dentro del contenido del documento se suman y se devuelven como el valor HITS.</p> <p>La pseudo columna HITS es útil cuando los documentos sólo tienen un archivo de contenido. Normalmente este es el caso. Esta pseudo columna se puede utilizar en una calificación de la cláusula WHERE para una sentencia SELECT. Sin embargo, también debe estar especificada en la cláusula SELECT.</p>

Tabla 28. Pseudo columnas para cláusulas SELECT en consultas que contienen cláusulas de búsqueda (continuación)

Nombre de pseudo columna	Descripción
SCORE	Contiene la posición de importancia del documento. Utilice esta pseudo columna junto con el operador de conceptos ACCRUE de Documentum. Ambos devuelven un número que indica cuántas de las palabras especificadas se han encontrado en cada documento devuelto. Por ejemplo: <pre data-bbox="417 513 1217 638">SELECT nombre_objeto, score FROM std_doc WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('<ACCRUE>("document","management","workflow")')=1 AND SCORE >=75</pre> La sentencia devuelve todos los documentos que tienen en su contenido dos o tres de las palabras especificadas. Si un documento sólo tiene una de las palabras, se le asigna un resultado de 50, con lo que no cumple con los criterios de la cláusula WHERE y no se devuelve. Si se han encontrado dos de las tres palabras, se asigna al documento un resultado de 75. Si se han encontrado las tres palabras, el resultado del documento es 88. La pseudo columna SCORE se utiliza en documentos que tienen un archivo de contenido. Normalmente este es el caso. SCORE puede estar en una cláusula SELECT sólo si WHERE contiene una función SEARCH_WORDS() o SEARCH_TOPIC(). En una cláusula WHERE, se utiliza junto con el operador de conceptos ACCRUE. Para obtener información sobre el operador de conceptos ACCRUE, consulte la documentación de Documentum.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de funciones personalizadas para fuentes de datos de Documentum.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?” en la página 192

Tareas relacionadas:

- “Registro de funciones personalizadas para las fuentes de datos de Documentum” en la página 183

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Documentum” en la página 368
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de Documentum” en la página 181

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de Documentum

La siguiente sentencia CREATE NICKNAME define el apodo std_doc. Std_doc se asocia con un Docbase de Documentum con un tipo de objeto de dm_document. La Tabla 29 correlaciona los atributos y tipos de datos de Documentum con los nombres de columna y los tipos de datos relacionales de DB2 que se utilizan para crear la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 29. Correlación de atributos de Documentum con columnas de DB2 para el apodo std_doc

Nombre de atributo de Documentum	Tipo de datos de Documentum	Nombre de columna de DB2	Tipo de datos de DB2	¿Se repite?	¿Nulo?
object_name	serie(255)	object_name	varchar	No	No
r_object_id	ID	object_id	char(16)	No	No
r_object_type	serie(32)	object_type	varchar	No	No
title	serie(255)	title	varchar	No	No
subject	serie(128)	subject	varchar	No	No
authors	serie(32)	author	varchar	Sí	Sí
keywords	serie(32)	keyword	varchar	Sí	Sí
r_creation_date	hora	creation_date	timestamp	No	Sí
r_modify_date	hora	modified_date	timestamp	No	Sí
a_status	serie(16)	status	varchar	No	No
a_content_type	serie(32)	content_type	varchar	No	No
r_content_size	doble	content_size	integer	No	No
owner_name	serie(32)	owner_name	varchar	No	Sí

La Tabla 30 describe cada uno de los atributos de Documentum que se han utilizado en el apodo.

Tabla 30. Descripción de atributos de Documentum para el apodo std_doc

Nombre de atributo de Documentum	Descripción
object_name	Nombre definido por el usuario del objeto.

Tabla 30. Descripción de atributos de Documentum para el apodo std_doc (continuación)

Nombre de atributo de Documentum	Descripción
r_object_id	Identificador de objeto exclusivo para este objeto, establecido durante la creación.
r_object_type	Tipo de objeto, establecido cuando se creó el objeto.
title	Título definido por el usuario del objeto.
subject	Tema definido por el usuario del objeto.
authors	Lista de autores definida por el usuario para el objeto.
keywords	Lista de palabras claves definidas por el usuario para el objeto.
r_creation_date	Fecha y hora en las que se creó el objeto.
r_modify_date	Fecha y hora en las que se modificó por última vez el objeto.
a_status	Establecido por el servidor cuando se reenvía una tarea de direccionador. El valor se obtiene de los valores asignados a attached_task_status en el objeto de direccionador.
a_content_type	Formato de archivo del contenido del objeto.
r_content_size	Número de bytes del contenido. Para documentos de varias páginas, este atributo registra el tamaño del primer contenido asociado con el documento.
owner_name	Nombre del propietario del objeto (el usuario que ha creado el objeto).

La Tabla 29 en la página 181 se convierte en la siguiente sentencia CREATE NICKNAME.

```
CREATE NICKNAME std_doc (
  object_name varchar(255) not null,
  object_id char(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_id'),
  object_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_type'),
  title varchar(255) not null,
  subject varchar(128) not null,
  author varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'authors', IS_REPEATING 'Y'),
  keyword varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'keywords', IS_REPEATING 'Y'),
  creation_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_creation_date'),
  modified_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_modify_date'),
  status varchar(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_status'),
  content_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_content_type'),
  content_size integer not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_content_size'),
  owner_name varchar(32))
FOR SERVER Dctm_Server2 OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'dm_document', IS_REG_TABLE 'N')
```

Después de someter la sentencia CREATE NICKNAME, puede utilizar el apodo std_doc para consultar el sistema federado. También puede unir el apodo std_doc a otros apodos y tablas del sistema federado.

En el catálogo, el número de columnas para este apodo es 6 veces mayor que lo que se ha especificado en la sentencia CREATE NICKNAME a causa de las pseudo columnas.

Puede utilizar el programa de utilidad CreateNicknameFile para correlacionar automáticamente los tipos de Documentum con los tipos de DB2 y para crear una sentencia inicial CREATE NICKNAME.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?” en la página 192

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum” en la página 176

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Documentum” en la página 368

Registro de funciones personalizadas para las fuentes de datos de Documentum

El registro de funciones personalizadas para fuentes de datos de Documentum forma parte de la tarea más amplia de añadir Documentum a un sistema federado. Puede utilizar la sentencia CREATE FUNCTION para registrar varias funciones personalizadas. Puede utilizar estas funciones para acceder a algunas funciones exclusivas de Documentum como, por ejemplo, la búsqueda de texto completo o la recuperación de contenido de documentos en la consultas.

Las funciones personalizadas para predicados se listan en la Tabla 31 en la página 185.

Las referencias a la función TOPIC de Documentum se proporcionan como parte de este sistema de indexación de texto completo de terceros de Verity, Inc.

Restricciones:

Debido a que DB2 no soporta el tipo booleano, la mayoría de las funciones personalizadas (excepto USER) utilizadas en la cláusula WHERE deben seleccionar "=1" porque estas funciones están definidas para devolver un entero.

Por ejemplo,

```
"... WHERE DCTM.ANY_EQ(autores,'Dave Winters')=1"
```

Procedimiento:

Para registrar funciones personalizadas, utilice la sentencia CREATE FUNCTION.

Todas las funciones personalizadas se deben registrar con el nombre de esquema DCTM. El nombre totalmente calificado de cada función es DCTM.<nombre_función>.

El siguiente ejemplo registra la función personalizada ANY_EQ.

```
CREATE FUNCTION DCTM.ANY_EQ (CHAR(), CHAR()) RETURNS INTEGER  
AS TEMPLATE DETERMINISTIC NO EXTERNAL ACTION
```

Debe registrar una vez cada función personalizada para cada base de datos de DB2 que tenga el reiniciador de Documentum instalado.

Para ayudarle a registrar funciones personalizadas, se proporciona un archivo de ejemplo, create_function_mappings.ddl, en el directorio sqllib/samples/lifesci/dctm. Este archivo contiene definiciones para cada función personalizada. Puede ejecutar este archivo ddl para registrar las funciones personalizadas para cada base de datos de DB2 que tenga instalado el reiniciador de Documentum.

Reglas de los argumentos de series de funciones personalizadas

Todos los argumentos que se han pasado como series deben seguir las siguientes reglas:

- Cada serie está limitada por comillas simples.
- Las comillas simples dentro de las series se expresan mediante dos comillas simples.

Utilización de funciones personalizadas en consultas

Los siguientes ejemplos muestran la utilización de las funciones personalizadas en consultas.

Para visualizar el nombre de objeto y el autor del apodo std_doc para documentos que tienen uno o más autores llamados 'Dave Winters':

```
SELECT nombre_objeto,authors FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1
```

Para visualizar el nombre de objeto y el autor del apodo std_doc para documentos que tienen uno o más autores llamados 'Dave Winters' o 'Jon Doe':

```
SELECT nombre_objeto,authors FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Dave Winters','Jon Doe')=1
```

Para visualizar el nombre de objeto y el r_object_id y para recuperar el archivo de contenido del apodo std_doc para documentos que contienen series como 'Dave Win%' en la columna de autores:

```
SELECT nombre_objeto, r_object_id, get_file FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1
```

Tabla de funciones personalizadas

La Tabla 31 lista las funciones personalizadas para predicados.

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados

Nombre de función	Descripción
ANY_EQ(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor igual al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1</pre>
ANY_NE(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor que no sea igual al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NE(authors,'Dave Winters')=1</pre>
ANY_LT(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor inferior al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LT(num_approvers,4)=1</pre>

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

Nombre de función	Descripción
ANY_GT(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor superior al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GT(num_approvers,3)=1</pre>
ANY_LE(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor inferior o igual al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LE(num_approvers,2)=1</pre>
ANY_GE(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor superior o igual al valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se va a comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GE(num_approvers,1)=1</pre>

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

Nombre de función	Descripción
ANY_IN(arg1, arg2 – arg11)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquiera de los diez valores de una lista especificada de valores. Utiliza 3–11 argumentos del mismo tipo de datos:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2–arg11 Especifica una lista de valores separados por comas que se van a comparar.</p> <p>Por ejemplo: <pre>... WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Crick','Watson')=1</pre></p> <p>El número máximo de valores en una función personalizada ANY_IN para atributos repetidos es 10 para una sola sentencia. Varias sentencias se pueden relacionar con OR.</p>
ANY_LIKE(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor que es como el valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el patrón que se está comparando con las subseries entre apóstrofes.</p> <p>Por ejemplo: <pre>... WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_LIKE(keywords,'%_%')=1</pre></p> <p>La cláusula de escape no está soportada en los predicados ANY_LIKE().</p>

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

Nombre de función	Descripción
ANY_NOT_LIKE(arg1, arg2)	<p>Prueba un atributo repetido para cualquier valor que no es como el valor especificado. Utiliza dos argumentos necesarios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetido.</p> <p>arg2 Especifica el patrón que se está comparando con las subseries entre apóstrofes.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_LIKE(authors, 'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_NOT_LIKE(keywords, '%_%')=1</pre> <p>La cláusula de escape no está soportada en los predicados ANY_NOT_LIKE().</p>
ANY_NULL(arg)	<p>Prueba un atributo repetido para IS NULL. Utiliza un argumento necesario que es el nombre del atributo repetido o el atributo DATE o TIMESTAMP de un sólo valor.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NULL(authors)=1</pre>
ANY_NOT_NULL(arg)	<p>Prueba un atributo repetido para IS NOT NULL. Utiliza un argumento necesario que es el nombre del atributo repetido.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_NULL(authors)=1</pre>
ANY_SAME_INDEX(arg1 – arg10)	<p>Prueba atributos repetidos para valores en el mismo índice de cada atributo. Utiliza de dos a diez de las otras funciones ANY_xx().</p> <p>El siguiente ejemplo comprueba si un documento tiene al menos un autor llamado Ken que no esté afiliado con UCD.</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_SAME_INDEX(ANY_EQ(author_name, 'Ken'), DCTM.ANY_NE(author_affiliation, 'UCD'))=1</pre> <p>El número máximo de pruebas para los valores que se encuentran en el mismo índice de atributos repetidos es 10. Las pruebas deben ser pruebas AND que se evalúan de izquierda a derecha.</p>

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

Nombre de función	Descripción
CABINET(arg) y CABINET_TREE(arg)	<p>Utiliza un argumento necesario que es el nombre totalmente calificado de un archivador de Docbase.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 340 1072 388">... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 ... WHERE DCTM.CABINET_TREE('/MyDocs')=1</pre> <p>Utilice múltiples instancias de CABINET y CABINET_TREE para especificar múltiples archivadores.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 543 999 591">... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 OR DCTM.CABINET_TREE('/Parts')=1</pre>
FOLDER(arg) y FOLDER_TREE(arg)	<p>Utiliza un argumento necesario que es el nombre totalmente calificado de un archivador o carpeta de Docbase.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 760 1130 808">... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 ... DCTM.FOLDER_TREE('/MyDocs/WhitePapers')=1</pre> <p>Utilice múltiples instancias de FOLDER y FOLDER_TREE para especificar múltiples carpetas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 963 1072 1012">... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 OR DCTM.FOLDER_TREE('/Animals/Horses')=1</pre>
RENDITION_FORMAT (formato)	<p>Funciona con las pseudo columnas GET_RENDITION y GET_RENDITION_DEL para establecer el formato de la versión que se debe recuperar. Utiliza un argumento de una serie de un sólo carácter que especifica el formato.</p> <p>El siguiente ejemplo recupera un documento en formato PDF:</p> <pre data-bbox="595 1246 1022 1326">SELECT get_rendition FROM WHERE DCTM.RENDITION_FORMAT('pdf')=1</pre>

Tabla 31. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

Nombre de función	Descripción
USER(1)	<p>Compara un valor con el ID de autor de Documentum del usuario actual. A causa de una limitación de DB2, la función personalizada USER se define con un argumento entero que no se utiliza.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE approver = DCTM.USER(1)</pre> <p>Para hacer que el ID de autor de Documentum se corresponda al ID de autor de DB2, utilice la sentencia CREATE USER MAPPING.</p>
SEARCH_WORDS(arg)	<p>Utiliza un argumento de serie necesario que es una lista de palabras individuales limitadas por comillas simples, separadas por AND, OR o NOT y utilizando paréntesis para controlar la prioridad. Las palabras no pueden contener espacios en blanco y deben estar limitadas por comillas simples.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... DCTM.SEARCH_WORDS(''yeast'' AND (''bread'' OR ''cake'') AND NOT ''wedding'')=1</pre>
SEARCH_TOPIC(arg)	<p>Utiliza un argumento de serie necesario que es una sentencia de consulta TOPIC de Verity que se debe pasar a Documentum y Verity al pie de la letra.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('"quick")=1</pre>

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE FUNCTION (Con origen o plantilla)” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Fuente de datos de Documentum – Consultas de ejemplo

Después de registrar el reiniciador, puede ejecutar consultas de SQL en la fuente de datos de Documentum. Esta sección proporciona varias consultas de ejemplo.

Para ejecutar consultas, utilice el apodo y las columnas de apodo definidas en las sentencias de SQL de la misma manera que utilizaría un nombre de tabla y las columnas de tabla normales.

El servidor de Documentum y DB2 procesan el predicado LIKE de forma diferente. Cuando un predicado LIKE se envía al servidor de Documentum, se aplica la semántica de Documentum. En el ejemplo siguiente, si la columna c1 contiene una serie de longitud cero, el predicado será verdadero para Documentum y falso para DB2.

```
c1 LIKE '%'
```

La consulta siguiente muestra todos los documentos de Docbase para los documentos denominados 'Documento de prueba':

```
SELECT nombre_objeto
FROM std_doc
WHERE nombre_objeto='Documento de prueba';
```

La consulta siguiente utiliza la función personalizada ANY_EQ para mostrar todos los documentos donde uno de los autores es 'Joe Doe'.

```
SELECT nombre_objeto
FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_EQ(autor, 'Joe Doe')=1
```

La consulta siguiente utiliza la función FOLDER_TREE y la función SEARCH_WORDS para buscar todos los documentos en el archivador Aprobado que contiene el texto "proteína".

```
SELECT nombre_objeto
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Aprobado')=1
      AND DCTM.SEARCH_WORDS('proteína')=1
```

La consulta siguiente utiliza la pseudo columna GET_FILE y las funciones personalizadas FOLDER_TREE y ANY_IN para recuperar el nombre de los archivos, en el servidor DB2, en el que el contenido se ha sustituido para todos los documentos en el archivador Aprobado que tienen listado cualquiera de los autores.

```
SELECT nombre_objeto, id_objeto, get_file
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Aprobado')=1
      AND DCTM.ANY_IN(autor, 'Mary Black', 'Joe Carson', 'Peter Miller')=1
```

Información relacionada:

- "Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo" en la página 209

¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?

Puede utilizar un programa de utilidad Docbasic llamado CreateNicknameFile, que se puede bajar gratuitamente, para crear un archivo ASCII que contenga una definición completa de cualquier objeto o tabla registrada de Docbase. Puede editar el archivo de salida para:

- Definir nombres locales personalizados para columnas y atributos. Los nombres locales y remotos son inicialmente los nombres tal y como se conocen en el Docbase.
- Suprimir columnas y atributos no deseados. El único tipo de documento Documentum predefinido (dm_document) tiene 59 atributos en EDMS98 y 76 en 4i. La mayoría de estos atributos contienen metadatos para la gestión de documentos de bajo nivel y para el desarrollo de aplicaciones. La supresión de los atributos que no son importantes puede hacer que las sentencias de SQL SELECT * sean más útiles sin afectar al rendimiento.
- Añadir un valor para la opción FOLDERS para restringir las búsquedas en este apodo a determinadas carpetas de Documentum.
- Cambiar correlaciones de DATE a TIMESTAMP si es lo que desea. El programa de utilidad genera una correlación de DQL DATE a DB2[®] DATE porque parece que es más útil.
- Cambiar correlaciones de CHAR a VARCHAR o viceversa dependiendo de los requisitos de la aplicación.

Debe instalar el programa de utilidad en un Docbase y ejecutarlo desde una interfaz gráfica de usuario de Documentum Windows[®]. Los archivos que el programa de utilidad genera son específicos del Docbase en el que está instalado.

Tareas relacionadas:

- “Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)” en la página 193
- “Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)” en la página 193
- “Correlación de un tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum” en la página 195

Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)

El programa de utilidad CreateNicknameFile puede ayudarle a escribir sentencias CREATE NICKNAME para las fuentes de datos de Documentum.

Procedimiento:

Para instalar el programa de utilidad:

1. Descargue el programa de utilidad CreateNicknameFile de la sección de descargas del sitio web del producto DB2 Information Integrator.
2. Utilice la interfaz gráfica de usuario de EDMS98 Workspace o 4i Desktop Client para importar el programa de utilidad, denominado CreateNicknameFile.txt. Puede importar el programa de utilidad como un tipo de procedimiento en un archivador o carpeta de Docbase, y puede darle el nombre que desee.
3. Seleccione el recuadro **Can be run by user** (Puede ser ejecutado por el usuario) en el diálogo de propiedades para el objeto CreateNicknameFile.txt recientemente importado.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?” en la página 192

Tareas relacionadas:

- “Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)” en la página 193
- “Correlación de un tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum” en la página 195

Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)

El programa de utilidad CreateNicknameFile puede ayudarle a escribir sentencias CREATE NICKNAME para las fuentes de datos de Documentum.

Requisitos previos:

Debe instalar el programa de utilidad CreateNicknameFile antes de poder configurarlo.

Procedimiento:

Para configurar el programa de utilidad después de instalarlo:

1. Efectúe una doble pulsación en el icono del programa de utilidad para ejecutarlo.
2. Escriba el nombre de tipo de objeto/documento de Documentum. El valor por omisión es `dm_document`.

Especifique `dm_registered` como nombre si necesita crear un archivo de apodo para una tabla registrada. Si especifica `dm_registered`, también se le solicitará el nombre de tabla totalmente calificada en el formato `<propietario>.<nombre_tabla>`. Puede utilizar `dm_dbo` para el nombre de propietario si la tabla es propiedad del propietario de Docbase (caso habitual).

El programa de utilidad presupone un convenio de denominación para los nombres de los apodos para las tablas registradas. El convenio es que el prefijo de la tabla sea `"rt_"` para indicar "registered table" (tabla registrada). Puede cambiar el apodo propuesto por el programa de utilidad si no desea utilizar este convenio.

3. Escriba el nombre de servidor asociado con el apodo que está creando.
4. Escriba el nombre del apodo.

Los nombres de apodo deben ser auto explicativos y exclusivos dentro de la instancia de DB2. El programa de utilidad presupone un convenio de denominación de `<nombre_servidor>.<tipo_objeto>` porque es posible que sea necesario definir el mismo `<tipo_objeto>` para múltiples servidores. Puede cambiar el apodo propuesto por el programa de utilidad si no desea seguir este convenio.

5. Escriba el nombre del archivo de salida.

El valor por omisión es `C:\Temp\nickname.txt`. El directorio que debe recibir el archivo de salida debe existir ya y ser grabable por el usuario.

Después de responder a estos indicadores de solicitud, se creará el archivo de apodo y se abrirá en un editor de texto.

Conceptos relacionados:

- "¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?" en la página 192

Tareas relacionadas:

- "Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum" en la página 176
- "Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)" en la página 193

Correlación de un tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum

Las definiciones de columna creadas por el programa de utilidad CreateNicknameFile cumplen los requisitos previos del reiniciador de Documentum, incluyendo la correlación correcta de cada tipo de datos con el tipo de datos de DB2 correspondiente. La única excepción es que Documentum no da soporte al tipo de datos DM_ID en tablas registradas. El programa de utilidad presupone que una columna en una tabla registrada se utiliza para contener un ID de objeto si está definida como una serie, tiene 16 caracteres de longitud y tiene un nombre que finaliza en "_id". En el caso del tipo de datos DM_ID, el programa de utilidad correlaciona la columna con el tipo de datos DB2 CHAR(16). En todos los demás casos, todas las columnas de serie/varchar se correlacionan con el tipo de datos DB2 VARCHAR.

Procedimiento:

Para asegurar la correcta correlación de tipos de datos:

1. Examine las definiciones de tipo de datos de columna en el archivo de salida creado por el programa de utilidad CreateNicknameFile.
2. Si el programa de utilidad ha correlacionado un tipo de datos en una columna de Documentum con un tipo de datos de DB2 incorrecto, cambie el tipo de datos de DB2 antes de utilizar el archivo para registrar el apodo en DB2.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es el programa de utilidad CreateNicknameFile para el reiniciador de Documentum?” en la página 192

Tareas relacionadas:

- “Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)” en la página 193
- “Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile (reiniciador de Documentum)” en la página 193

Atributos repetidos de definición dual (reiniciador de Documentum)

Para maximizar las posibilidades de consulta del reiniciador, cada atributo debe definirse con su tipo de datos de DB2 equivalente verdadero. Es decir, se deben definir los enteros de Documentum como enteros de DB2 y así sucesivamente. Sin embargo, estas definiciones evitan la devolución de múltiples valores para atributos repetidos no VARCHAR. Para estas columnas, sólo se devuelve el último valor.

Esta restricción existe porque, siempre que sea posible, el reiniciador sólo devuelve una fila de resultados por objeto de Docbase. Esta restricción sólo es un tema importante cuando se seleccionan atributos repetidos. Sin embargo, puede definir una segunda columna para el mismo atributo repetido remoto pero con el tipo de datos VARCHAR.

Este nombre de columna se utilizará en la lista SELECT para devolver todos los valores como una lista separada con delimitadores de todos sus valores. (Cada opción DELIMITER de la columna especifica el delimitador que se va a utilizar.)

Debe estandarizar los nombres locales de las columnas de múltiples valores. Lo puede hacer añadiendo el prefijo "m_" al nombre local de la columna que se define con su tipo de datos verdadero.

Por ejemplo, suponga que tiene una columna de apodo de un atributo repetido de Documentum llamada fechas_aprobación definida con el tipo de datos TIMESTAMP. Puede crear una segunda columna de apodo llamada m_fechas_aprobación y definirla con el tipo de datos VARCHAR. A continuación, podrá utilizar la columna m_fechas_aprobación en una lista SELECT para devolver todas las fechas de aprobación en una lista separada por delimitadores.

No es necesario utilizar definiciones duales para atributos repetidos cuyo tipo de datos verdadero sea VARCHAR.

Control de acceso para el reiniciador de Documentum

Las consultas están sometidas a los permisos del Docbase. Sólo aquellos documentos a los que el usuario tiene como mínimo acceso de lectura se incluyen en los resultados de la consulta.

Información relacionada:

- "Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 161
- "Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de Excel" en la página 212

Mensajes para el reiniciador de Documentum

Esta sección lista y describe los mensajes con que puede encontrarse al trabajar con el reiniciador para Documentum.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "sqlno_crule_save_plans [100]:rc (-2144272209) Lista de plan vacía detectada".)	La consulta de SQL sometida a DB2 no ha podido ser procesada por el reiniciador. Corrija la sintaxis y vuélvala a someter.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "dmAPI exec ha fallado: [DM_QUERY_E_BAD_QUAL] error: "El calificador de atributo, A0, para el atributo <nombre_columna> no es un calificador válido."".)	Se ha entrado un tipo de Documentum o tabla registrada incorrecto para la opción de apodo REMOTE_OBJECT. Cambie el apodo para utilizar el tipo de objeto de Documentum o tabla registrada correcto.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Columna nula no válida especificada".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "La especificación de apodo está vacía".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "El objeto de salida está vacío o incompleto".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Número no esperado de columnas solicitadas".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "No se ha encontrado información de la columna".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Solicitado tipo de columna no soportado".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Definición incorrecta de columna".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Tipo inconsistente; petición de DB2 != tipo de apodo".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "El parámetro de salida no es NULL".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "La variable de salida de consulta no es NULL".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Longitud de indicación horaria no válida".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Número inconsistente de columnas".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "No ha sido posible acceder a los datos durante la conversión de valores".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "No se ha podido inicializar el cliente DMCL".)	El cliente de Documentum no se puede iniciar. Póngase en contacto con el administrador del sistema.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Get_User ha devuelto NULL".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Get_Local_User ha devuelto NULL".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "El comienzo de la transacción ha fallado".)	Documentum ha informado que el comienzo de la transacción ha fallado. Póngase en contacto con el administrador del sistema.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "El parámetro de entrada no era NULL".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Funciones Dctm deben ser igual a DCTM.function(...) =1".)	El usuario no ha utilizado =1 como RHS del predicado para una función Dctm. Corrija la sintaxis y vuelva a ejecutar la consulta.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Solicitado número de columna no válido".)	Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1881N	"DELIMITER" no es una opción "COLUMN" válida para "<nombre-columna>"	La opción DELIMITER se ha especificado para la columna <nombre-columna>, pero no se ha especificado la opción IS_REPEATING.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1882N	La opción "SERVER" "RDBMS_TYPE" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<nombre-servidor>".	El valor especificado para la opción de servidor RDBMS_TYPE no es válido. Debe ser uno de los siguientes: DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER o SYBASE.
SQL1882N	La opción "SERVER" "TRANSACTIONS" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<nombre-servidor>".	El valor especificado para la opción de servidor TRANSACTIONS no es válido. Debe ser uno de los siguientes: NONE, QUERY, PASSTHRU o ALL.
SQL1882N	La opción "NICKNAME" "IS_REG_TABLE" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<apodo>".	El valor especificado para la opción de apodo IS_REG_TABLE no es válido. Debe ser uno de los siguientes: 'S' o 'N'.
SQL1882N	La opción "NICKNAME" "ALL_VERSIONS" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<apodo>".	El valor especificado para la opción de apodo ALL_VERSIONS no es válido. Debe ser uno de los siguientes: 'S' o 'N'.
SQL1882N	La opción "SERVER" "OS_TYPE" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<nombre-servidor>".	El valor especificado para la opción de servidor OS_TYPE no es válido. Debe ser: AIX, HPUNIX, SOLARIS o WINDOWS.
SQL1882N	La opción "NICKNAME" "FOLDERS" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<apodo>".	El valor especificado para la opción de apodo FOLDERS no es válido. No se puede especificar para una tabla donde IS_REG_TABLE sea 'S'.
SQL1882N	La opción "NICKNAME" "VERSIONS" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<apodo>".	El valor especificado para la opción de apodo VERSIONS no es válido. Debe ser uno de los siguientes: 'S' o 'N'. Además, no se puede especificar VERSIONS 'S' para una tabla donde IS_REG_TABLE es 'S'.

Tabla 32. Mensajes emitidos por el reiniciador para los Documentum (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Nombre de columna no válido, IS_REG_TABLE, o IS_REPEATING especificado en apodo"	Compruebe la sentencia de apodo para obtener la especificación correcta de las opciones IS_REG_TABLE, IS_REPEATING y REMOTE_NAME y los nombre de columna.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "A db2dj.ini le falta DOCUMENTUM o variable de entorno DMCL_CONFIG"	No se han establecido las variables de entorno necesarias. Se deben establecer en el archivo db2dj.ini.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se ha podido abrir el archivo de anotaciones cronológicas para depurarlo.	El archivo de anotaciones cronológicas que se utiliza para la resolución de problemas no está accesible. Póngase en contacto con el administrador del sistema.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Sólo se puede especificar una condición de búsqueda"	Sólo se puede especificar una función de búsqueda personalizada por consulta.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se ha podido crear el directorio de contenido"	Asegúrese de que el agente de DB2 puede grabar en el directorio de destino.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se ha podido cambiar los permisos del archivo de contenido"	Asegúrese de que el agente de DB2 puede grabar en el directorio de contenido de destino.

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 162

- “Mensajes para el reiniciador de Excel” en la página 213
- “Mensajes para el reiniciador de BLAST” en la página 247
- “Mensajes para el reiniciador de XML” en la página 272

Capítulo 14. Configuración del acceso a fuentes de datos de Excel

Este capítulo explica qué es Excel, cómo añadir fuentes de datos de Excel al sistema federado y lista los mensajes de error asociados con el reiniciador de Excel.

¿Qué es Excel?

Una hoja de cálculo o un libro de Excel es un archivo que se ha creado utilizando la aplicación Microsoft® (MS) Excel y que tiene la extensión de archivo xls. DB2® Information Integrator da soporte a las hojas de cálculo de Excel 97 y Excel 2000. La Figura 4 muestra cómo el reiniciador de Excel conecta las hojas de cálculo con el sistema federado.

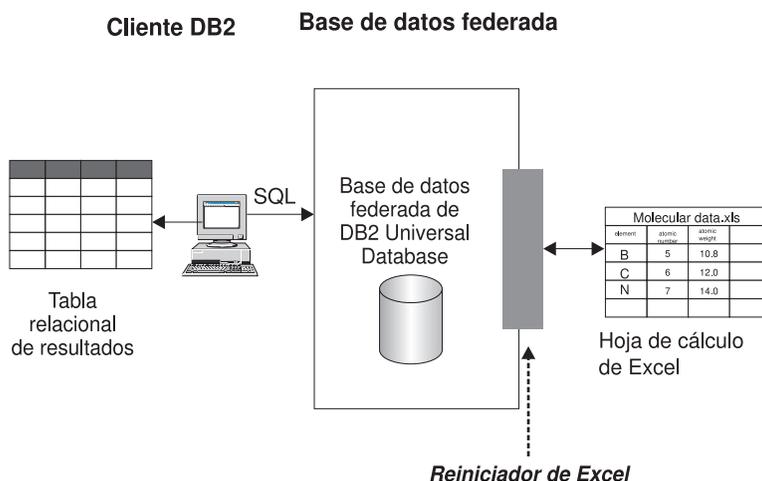


Figura 4. Cómo trabaja el reiniciador de Excel

El reiniciador de Excel utiliza la sentencia CREATE NICKNAME para correlacionar las columnas de la hoja de cálculo de Excel con las columnas del sistema federado de DB2. La Tabla 33 en la página 206 muestra datos de hoja de cálculo de ejemplo que se almacenan en un archivo llamado Compuesto_Maestro.xls.

Tabla 33. Hoja de cálculo de ejemplo para Compuesto_Maestro.xls

	A	B	C	D
1	compuesto_A	1,23	367	probado
2	compuesto_G		210	
3	compuesto_F	0,000425536	174	probado
4	compuesto_Y	1,00256		probado
5	compuesto_Q		1024	
6	compuesto_B	33,5362		
7	compuesto_S	0,96723	67	probado
8				
9	compuesto_O	1,2		probado

Normalmente esta información no está disponible para el usuario a través de mandatos de SQL estándares. Cuando un reiniciador de Excel está instalado y registrado, puede acceder a esta información como si fuera una fuente estándar de datos relacionales. Por ejemplo, si desea saber todos los datos de los compuestos en los que el número molecular sea mayor que 100, deberá ejecutar la siguiente consulta de SQL:

```
SELECT * FROM compuesto_maestro WHERE peso_mol > 100
```

Los resultados de la consulta se muestran en la Tabla 34.

Tabla 34. Resultados de la consulta

NOMBRE_COMPUESTO	PESO	PESO_MOL	FUE_PROBADO
compuesto_A	1,23	367	probado
compuesto_G		210	
compuesto_F	0,000425536	174	probado
compuesto_Q		1024	

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “¿Qué es XML?” en la página 251

Tareas relacionadas:

- “Adición de Excel a un sistema federado” en la página 207

Adición de Excel a un sistema federado

Procedimiento:

Para añadir la fuente de datos de Excel a un sistema federado:

1. Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER. Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER.
2. Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER. Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER.
3. Registre los apodos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME para cada hoja de cálculo de Excel a la que desee acceder.

Puede ejecutar los mandatos desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Excel” en la página 207
- “Registro del servidor para una fuente de datos de Excel” en la página 208
- “Registro de apodos para fuentes de datos de Excel” en la página 209

Registro del reiniciador de Excel

El registro del reiniciador de Excel forma parte de la tarea más amplia de añadir Excel a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Restricciones:

- Los reiniciadores de Excel sólo están disponibles para sistemas operativos Microsoft Windows que soportan DB2 Universal Database Enterprise Server Edition.
- La aplicación MS Excel debe estar instalada en el servidor donde está instalado DB2 Information Integrator antes de poder utilizar un reiniciador de Excel.
- Las sesiones de paso a través no están permitidas.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de fuentes de datos de Excel, someta una sentencia CREATE WRAPPER.

Para crear un reiniciador de Excel para Excel 97 llamado Reiniciador_Excel_9x utilizando el archivo de biblioteca db21sx1s.dll, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER Reiniciador_Excel_9x LIBRARY 'db21sx1s.dll'  
  OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para una fuente de datos de Excel.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de Excel” en la página 208

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro del servidor para una fuente de datos de Excel

El registro del servidor para fuentes de datos de Excel forma parte de la tarea más amplia de añadir Excel a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de Excel en un sistema federado, utilice la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo, para crear un servidor denominado lab_bioquim, con un nombre de nodo de bioquim_nodo1 que registra el servidor para el reiniciador de Excel_2000_Wrapper creado utilizando la sentencia CREATE WRAPPER, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE SERVER lab_bioquim WRAPPER Excel_2000_Reiniciador:
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de Excel.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Excel” en la página 209

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Excel” en la página 391

Registro de apodos para fuentes de datos de Excel

El registro de apodos para fuentes de datos de Excel forma parte de la tarea más amplia de añadir Excel a un sistema federado. Después de registrar un servidor, debe registrar el apodo correspondiente. Los apodos se utilizan cuando se hace referencia a una fuente de datos de Excel en una consulta.

Restricciones:

El rango de datos soportado por el reiniciador del tipo de datos DATE es 1 de enero de 1970 a 18 de enero de 2038.

Procedimiento:

Para correlacionar la fuente de datos de Excel con tablas relacionales, cree un apodo utilizando la sentencia CREATE NICKNAME.

La sentencia del ejemplo siguiente crea un apodo Compuestos desde el archivo de hoja de cálculo de Excel llamado CompuestoMaestro.xls. El archivo contiene tres columnas de datos que se están definiendo en el servidor federado como ID_Compuesto, NombreCompuesto y PesoMol.

```
CREATE NICKNAME Compuestos (  
    ID_Compuesto INTEGER,  
    NombreCompuesto VARCHAR(50),  
    PesoMol FLOAT)  
FOR SERVER lab_bioquim  
OPTIONS(FILE_PATH 'C:\Mis Documentos\CompuestoMaestro.xls',  
    RANGE 'B2:E5');
```

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Excel” en la página 372

Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo

Este tema lista varias consultas de hojas de cálculo Excel de ejemplo utilizando el apodo de ejemplo Compuestos.

Para ejecutar consultas, utilice el apodo y las columnas de apodo definidas en las sentencias de SQL de la misma manera que utilizaría un nombre de tabla y las columnas de tabla normales.

La consulta siguiente muestra todos los ID_compuesto donde el peso molecular es mayor de 2000:

```
SELECT ID_compuesto
FROM Compuestos
WHERE PesoMo1 > 200;
```

La consulta siguiente muestra todos los registros donde el nombre de compuesto o peso molecular es nulo:

```
SELECT *
FROM Compuestos
WHERE NombreCompuesto IS NULL
OR PesoMo1 IS NULL;
```

La consulta siguiente muestra todos los registros donde el nombre de compuesto contiene la serie ase y el peso molecular es mayor o igual a 300:

```
SELECT *
FROM Compuestos
WHERE NombreCompuesto LIKE '%ase%'
AND PesoMo1 >=300;
```

Información relacionada:

- “Fuente de datos de Documentum – Consultas de ejemplo” en la página 190
- “Fuente de datos de Excel – Escenario de ejemplo” en la página 210

Fuente de datos de Excel – Escenario de ejemplo

Esta sección muestra una implementación de ejemplo del reiniciador de Excel_2000 que accede a una hoja de cálculo de Excel 2000 ubicada en el directorio C:\Data. El escenario registra el reiniciador, registra un servidor y registra un apodo, que se utilizará para acceder a la hoja de cálculo. Las sentencias mostradas en el escenario se entran utilizando el Procesador de la línea de mandatos de DB2. Una vez registrado el reiniciador, puede ejecutar consultas en la hoja de cálculo.

El escenario comienza con una hoja de cálculo de compuestos, llamada Compuesto_Maestro.xls, con 4 columnas y 9 filas. El nombre de la vía de acceso totalmente calificada al archivo es C:\Data\Compuesto_Maestro.xls. El contenido se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35. Ejemplo de la hoja de cálculo Compuesto_Maestro.xls

	A	B	C	D
1	compuesto_A	1,23	367	probado
2	compuesto_G		210	

Tabla 35. Ejemplo de la hoja de cálculo Compuesto_Maestro.xls (continuación)

	A	B	C	D
3	compuesto_F	0,000425536	174	probado
4	compuesto_Y	1,00256		probado
5	compuesto_Q		1024	
6	compuesto_B	33,5362		
7	compuesto_S	0,96723	67	probado
8				
9	compuesto_O	1,2		probado

Procedimiento:

Para acceder a una hoja de cálculo de Excel 2000 utilizando el reiniciador de Excel:

1. Registre el reiniciador de Excel_2000:

```
db2 => CREATE WRAPPER Excel_2000 LIBRARY 'db21xls.dll'
      OPTIONS(DB2_FENCED 'N')
```

2. Registre el servidor:

```
db2 => CREATE SERVER lab_bioquim WRAPPER Excel_2000
```

3. Registre un apodo que haga referencia a la hoja de cálculo de Excel:

```
db2 => CREATE NICKNAME Compuesto_Maestro (nombre_compuesto VARCHAR(40),
      peso FLOAT, peso_mol INTEGER, fue_probado VARCHAR(20))
      FOR lab_bioquim
      OPTIONS( FILE_PATH 'C:\Data\Compuesto_Maestro.xls')
```

El proceso de registro se ha completado. La fuente de datos de Excel ahora forma parte del sistema federado, y puede ser utilizada en las consultas SQL.

Los ejemplos siguientes muestran ejemplos de consultas SQL y resultados obtenidos utilizando fuentes de datos de Excel.

- Ejemplo de consulta SQL: "Dame todos los datos compuestos donde peso_mol sea superior a 100"

```
SELECT * FROM compuesto_maestro WHERE peso_mol > 100
```

Resultado: Todos los campos para las filas 1, 2, 3, 5 y 7.

- Ejemplo de consulta SQL: "Dame el nombre_compuesto y peso_mol para todos los compuestos donde el peso_mol todavía no ha sido determinado."

```
SELECT nombre_compuesto, peso_mol FROM nombre_compuesto
      WHERE peso_mol IS NULL
```

Resultado: Campos nombre_compuesto y peso_mol de las filas 4, 6 y 9 de la hoja de cálculo.

- Ejemplo de consulta SQL: "Contar el número de compuestos que no han sido probados y con peso superior a 1."

```
SELECT num(*) FROM nombre_compuesto
WHERE fue_probado IS NULL AND peso > 1
```

Resultado: La cuenta de registro de 1 que representa la fila 6 simple de la hoja de cálculo que cumple el criterio.

- Ejemplo de consulta SQL: "Dame el nombre_compuesto y peso_mol para todos los componentes donde peso_mol ha sido determinado y es inferior al promedio peso_mol."

```
SELECT nombre_compuesto, peso_mol
FROM compuesto_maestro
WHERE peso_mol IS NOT NULL
AND peso_mol < (SELECT AVG(peso_mol) FROM compuesto_maestro
                WHERE peso_mol IS NOT NULL AND fue_probado IS NOT NULL)
```

La subconsulta devuelve el promedio 368 a la consulta principal la cual entonces devuelve la Tabla 36:

Tabla 36. Resultados de consulta

NOMBRE_COMPUESTO	PESO_MOL
compuesto_A	367
compuesto_G	210
compuesto_F	174
compuesto_S	67

Tareas relacionadas:

- "Adición de Excel a un sistema federado" en la página 207

Información relacionada:

- "Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo" en la página 209

Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de Excel

El sistema de gestión de bases de datos accede a los archivos de Excel con la autorización de la propiedad LOG ON AS del servicio de bases de datos de DB2. Este valor se puede visualizar en la página de propiedades LOG ON para la instancia de DB2. Se accede a la página de propiedades mediante el panel de control de Servicios de Windows NT.

Información relacionada:

- “Modelo de control de acceso a archivos para el reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 161
- “Control de acceso para el reiniciador de Documentum” en la página 196

Mensajes para el reiniciador de Excel

Esta sección lista y describe los mensajes con que puede encontrarse al trabajar con el reiniciador para Excel.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1817N	La sentencia CREATE SERVER no identifica la "VERSION" de la fuente de datos que desea definir en la base de datos federada.	No se ha especificado el parámetro VERSION durante la sentencia CREATE SERVER. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1000.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error de asignación de memoria"	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1001.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Opción desconocida".	La opción especificada en la sentencia DDL no está soportada. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1002.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "La creación del objeto DELTA ha fallado".	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1100.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Las opciones del reiniciador no están soportadas".	Las OPCIONES del reiniciador no están soportadas por este reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1200.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "<opción> es una opción de Servidor no soportada"	La opción especificada no está soportada por este reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1201.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos asociados son "Error al obtener el nombre de servidor"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Código de error inesperado "-1209. <código interno del programa>" recibido de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al convertir datos VARCHAR"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1211.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al convertir datos INTEGER"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1212.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al convertir datos FLOAT"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1400.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "<opción> es una opción de Usuario no soportado"	La opción especificada no está soportada por este reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1401.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "La creación del objeto Delta USER ha fallado"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1500.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "<opción> es una opción de Apodo no soportada"	La opción especificada no está soportada por este reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1501.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "La opción necesaria PATH no se ha especificado"	La opción PATH es necesaria para registrar el NICKNAME. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1502.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "La creación del objeto Delta NICKNAME ha fallado"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1503.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al obtener el tipo de columna de Apodo"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1504.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al obtener el nombre de tipo de columna de Apodo"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1505.<código interno de programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "recibido desde el "Reiniciador de Excel" de la fuente de datos".	El <tipo de datos> especificado no está soportado por este reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1506.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al obtener la información de columna de Apodo"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1507.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "No se puede descartar la opción <opción>"	No se puede descartar la opción especificada porque es una opción necesaria.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1508.VANI" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "No se pueden modificar los nombres de columna"	El reiniciador de Excel no permite la modificación de los nombres de columna.
SQL1822N	Código de error inesperado. Se ha recibido "-1509.VCTS" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos asociados son "No se ha encontrado información de columna".	La información de la columna no se ha encontrado.
SQL1822N	Se ha producido un código de error "-1701.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al analizar SQL"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1702.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al acceder al objeto NICKNAME"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1703.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al crear el área de almacenamiento de datos"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1704.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al enlazar SQL con los datos de Apodo"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1705.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "El inicio de la aplicación Excel ha fallado"	El inicio de la aplicación Excel ha fallado. Confirme que Excel esté instalado en el sistema y se haya registrado con la versión correcta del reiniciador. Compruebe la propiedad LOG ON AS para la instancia de DB2 en el panel de control de Servicios de Windows NT. Se accederá a la aplicación Excel utilizando esta autorización. Confirme que este usuario tiene los derechos adecuados o cambie esta propiedad para una cuenta autorizada y a continuación reinicie DB2 y ejecute de nuevo la consulta de SQL.

Tabla 37. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1706.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al abrir la hoja de cálculo fuente"	Se ha producido un problema al abrir la hoja de calculo a la que el apodo de la consulta de SQL hace referencia. Asegúrese de que exista el archivo en la vía de acceso (PATH) especificado durante la sentencia CREATE NICKNAME durante el registro.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1707.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error al acceder al área de almacenamiento de salida DL"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1708.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "La finalización de la aplicación Excel ha fallado"	Se ha producido un error interno del programa. Si este error continúa después de repetidas consultas, póngase en contacto con el Soporte de software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1711.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error durante la captación, posible no coincidencia de datos/tipo col"	El tipo de datos captado durante la consulta de SQL era de un tipo de datos diferente que el tipo de datos especificado durante el registro del apodo. Corrija los datos de la hoja de cálculo fuente o corrija el tipo de datos registrado en el apodo. Si esto no corrige el problema, póngase en contacto con el Soporte de software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "-1900.<código interno del programa>" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y los símbolos son "Error de asignación de memoria"	Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 162

- “Mensajes para el reiniciador de Documentum” en la página 196
- “Mensajes para el reiniciador de BLAST” en la página 247
- “Mensajes para el reiniciador de XML” en la página 272

Capítulo 15. Configuración del acceso a fuentes de datos de BLAST

Este capítulo explica qué es BLAST, cómo añadir fuentes de datos de BLAST al sistema federado y lista los mensajes de error asociados con el reiniciador de BLAST.

¿Qué es BLAST?

BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) es un programa de utilidad que mantiene el National Center for Biotechnology Information (NCBI). BLAST se utiliza para explorar una base de datos de secuencias de nucleótidos o de aminoácidos buscando "aciertos". Un acierto BLAST contiene una o más HSP (high-scoring segment pairs). Una HSP es un par de fragmentos de secuencias cuya alineación es máxima localmente y cuyo resultado de similitud excede algún valor de umbral. El NCBI proporciona un ejecutable, blastall, que se utiliza para llevar a cabo búsquedas de BLAST en fuentes de datos que permiten la utilización de BLAST como, por ejemplo, GenBank y SWISS-PROT.

El reiniciador de BLAST soporta los cinco tipos de búsquedas de BLAST: BLASTn, BLASTp, BLASTx, tBLASTn y tBLASTx. Estas búsquedas se describen en la Tabla 38.

Tabla 38. Tipos de búsquedas de BLAST que soporta el reiniciador BLAST

Tipo de búsqueda BLAST	Descripción
BLASTn	Un tipo de búsqueda BLAST en la que la secuencia de nucleótidos se compara con el contenido de una base de datos de secuencias de nucleótidos para encontrar secuencias con regiones homólogas a las regiones de la secuencia original.
BLASTp	Un tipo de búsqueda BLAST en la que la secuencia de aminoácidos se compara con el contenido de una base de datos de secuencias de aminoácidos para encontrar secuencias con regiones homólogas a las regiones de la secuencia original.

Tabla 38. Tipos de búsquedas de BLAST que soporta el reiniciador BLAST (continuación)

Tipo de búsqueda BLAST	Descripción
BLASTx	Un tipo de búsqueda BLAST en la que la secuencia de nucleótidos se compara con el contenido de una base de datos de secuencias de aminoácidos para encontrar secuencias con regiones homólogas a las regiones de la secuencia original. La secuencia de la consulta está traducida en los seis marcos de lectura y cada una de las secuencias resultantes se utiliza para buscar en la base de datos de secuencias.
tBLASTn	Un tipo de búsqueda BLAST en la que la secuencia de un aminoácido se compara con el contenido de una base de datos de secuencias de nucleótidos para encontrar secuencias con regiones homólogas a las regiones de la secuencia original. Las secuencias de la base de datos de secuencias están traducidas en los seis marcos de lectura y se busca en las secuencias resultantes regiones homólogas a las regiones de la secuencia de consulta.
tBLASTx	Un tipo de búsqueda BLAST en la que la secuencia de nucleótidos se compara con el contenido de una base de datos de secuencias de nucleótidos para encontrar secuencias con regiones homólogas a las regiones de la secuencia original. En una búsqueda de tBLASTx, tanto la secuencia de consulta como la base de datos de secuencias están traducidas en los seis marcos de lectura y las secuencias resultantes se comparan para descubrir regiones homólogas.

La Figura 5 en la página 223 muestra cómo funciona BLAST con el sistema federado.

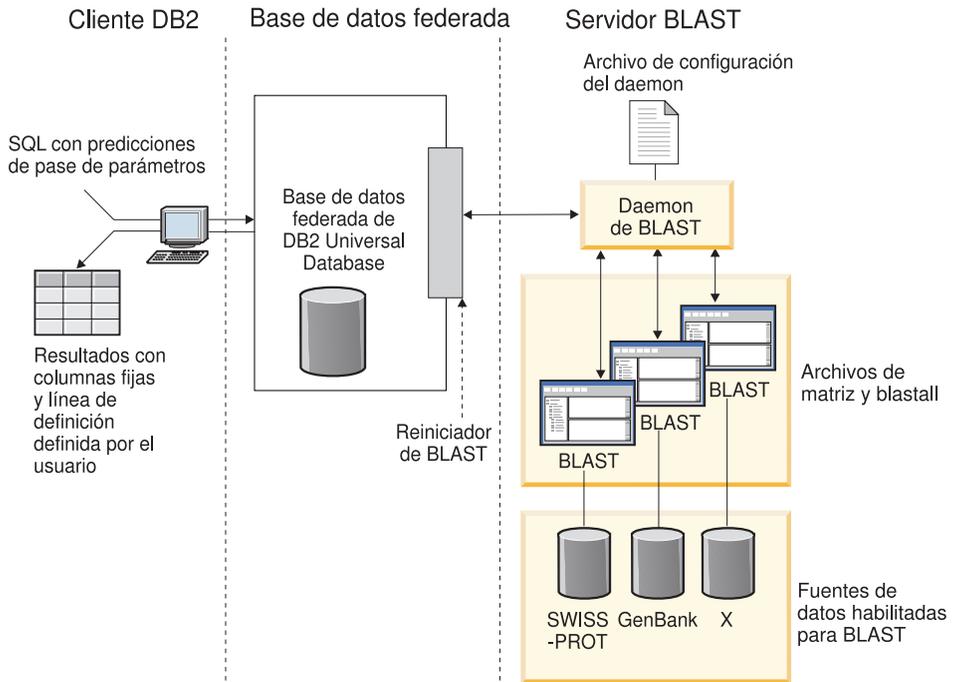


Figura 5. Cómo funciona el reiniciador de BLAST

En el cliente, los usuarios o las aplicaciones someten sentencias de SQL con predicados que pasan parámetros específicos de BLAST que se correlacionan con opciones de BLAST estándares. Las sentencias de SQL con los predicados de entrada se envían al sistema federado de bases de datos de DB2® Universal Database que tiene el reiniciador de BLAST instalado.

El reiniciador de BLAST transforma la consulta en un formato que pueda entender la aplicación BLAST y envía la consulta transformada al servidor de BLAST. Este servidor puede ser una máquina diferente de la que tiene el sistema federado. Se ejecuta un programa daemon especial en el servidor de BLAST. Este daemon, utilizando información de un archivo de configuración de daemons, recibe la solicitud de consulta del sistema federado y la envía a la aplicación BLAST. A continuación, la aplicación BLAST se ejecuta de la manera acostumbrada en una fuente de datos habilitada para BLAST.

Los resultados se devuelven a BLAST y, a continuación, al daemon. El daemon devuelve los datos recuperados al reiniciador de BLAST. El reiniciador transforma los datos en un formato de tabla relacional y devuelve esta tabla al usuario o a la aplicación. Los datos devueltos contienen dos partes:

- Una serie de columnas fijas y estándares conocidas por los usuarios de BLAST e
- Información de línea de definición configurada por el usuario.

El siguiente ejemplo muestra cómo se extrae la información relacional de las fuentes de datos habilitadas para BLAST. Los datos se mueven de un formato de archivo FASTA plano a un conjunto de datos habilitadas para BLAST para una tabla relacional que se puede unir con otras fuentes de datos del sistema federado.

La Figura 6 en la página 225 es un archivo FASTA de ejemplo que contiene cuatro registros de secuencias de nucleótidos y líneas de definiciones.

```

>7:4986 PMON5744
GTTCTTCCCAGTGCCCAAGTCCATTCTGACATCAATGAAGAAGTAAATCCCTGCGTGATCCCTCTGCG
AAGATGTCGAAATCAGACCCGGATAAACTAGCTGTGTCAGAATAACAGACAGCCCGGAGGAGATCGTGC
AGAAGTTCGCAAGGCTGTGACGGACTTACCTCGGAGGTACCTACGACCCGGCCAGGCAGGAGGCCT
GTCCAAC TTGGTGGCCATCCACGCGGCAGTGACCGGACTCCCGTGGAGGAGGTGGTCCGCCAAGTGCT
GGCATCAACACCGCTGGCTACAAGTTGGTGGTGGCGGAGGCTGTGATTGAGAGATTTGCACCAATTAAGA
GTGAAATTGAAAACTGAAGAGGAACAAGGACCACCTAGAGAAGGTTTTACAAGTTGGGTGCGGAAAAGC
CAAAGAATTAGCATATCCCGTGTGCCAGGAGGTGAAGAAATTGGTGGGGTTTTCTATAGGCAGTCTCACCT
AGTCCCAGAAAATGTTTTTATCTTGTGGTCTGCTTGCACACTCAGTCTAATAAAGGCAGCTTTCTAAG
ACGCCAACAAATTCAGTTTGGGGATGCTTAGTTACT
>8:9747 PMON5699
AAGAAGTCTTGTGTAAGACTTTCCACCTCCGGCTTCCCCTCCACCTCTCTTACTGTCCCAACCTTCTGAG
ACGCTTTTTCTCCTCCCGAGGATTTATCTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
TTTTCCCCCCCCGAGGCTGGTTTTGCTTTGGGGAGGGGGGGTTTTTTAAAGGGGCCGGGGGGCCCCCTTT
CTCCCCCTAATGGGGTTAATTAATAATGGGGGGGGGGTTTTTTTTTTAAACCCCTATTTGGTCCGG
CCCGGGGATTTCCCCCCCCCTTCCCGGTTCCGGGGCCGGAGGAGGGGGGAAAAGGGCGGGAA
CCTTTGGTAGTTCCCCTCGGAAAAAATTTTTCGGGGGGGAAAACCTCCCT
>13:6512 PMON5498
GATAAGAGGCAGAATAGAAGACTGGACTACTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
CTCCACCAAATGGACCGGAAACCTTAAAAAGAATCCTACTCTGAAGAAAAGAGGAGGACACATCAA
GAGGTAGAAGGGGCGATTTTCATGATATAAACAACCCACATACTCCAGAGTGGGAAGCTCCACAGACTGAA
AACTAACTGGTTCACAGAAACTCACCTACAGGAGTGAGCCACACATCAAACCTCGAATGTGGGGATCTG
GCACTGGTAGAAAAGGCCCTGGAGCATCTGGCATTGAAGGCCAGTGGGGCTTGTGTGCAGGAGATCCAC
AGGACTAGGGGAAACGGAGACCCCATTTTAAAGGTGCACACAGACTTTTACGTGCAGTGGGTCCCAG
TGCAAAGCAAAGTCTCCATAGGAATCTGGGTCAAACCTGACTGCAGTTCTTGGAGGACCTCTGGGAAAAG
CAAGGTTGAATGTGGCTTCTTGTGGGAAAGGACATTGGAAGCAAAGCTTTGGGAATATTCATCAGTGT
GC
>15:8924 PMON5426
GGAGAACTGACTCTGAGCAGCTGCAATTCATGCGGCAGGTGCAGCTCGCCAGTGGCAGAAGACGCTG
CCACAGCGCGGACCCGGAACATCGTGACCGGCTGGGCATCGGGCGCTGGTGTGGCAATTTGTATCC
GTTTGGACTGTAGACTCAGGGAGACCGCATTTAGGGGAACAGGAAGGGCAGCAGGGCGGTGTAGGAGGGC
AGTGTGGGGTGGTAGAAGGAGCCGAGATATGAAAACCTTGGCTCCTTTAACTGGAATCAAGCGTTT
GGTGTACCTTACGTTGTCAATTTAAAGGTGATTTTAGTATAAATTGATTAATGATTACGGAGTCGGGTGA
GGGCTCCAGGAGCAGACGGCAGAAGATCGAATTTGGGAGGATGATCAGCAGCGGTGGTTGAGCAAGTGT
GGGAAAAGGAATGCGCACATTCACGTGGTTTCTGAACCCACCTCCCAGATGGTTACACCTTCTACT
CGGTGTCCAGGAGCGTTTCTTGGATGAGCTGGAGGATGAGGCCAAAGCTGCTC

```

Figura 6. Archivo FASTA de ejemplo, núcleo1

La aplicación estándar formatdb transforma el archivo FASTA en un conjunto de datos habilitadas para BLAST. Ahora los datos están preparados para poder llevar a cabo consultas de SQL a través de un sistema federado que tenga instalado y registrado el reiniciador de BLAST.

La siguiente consulta, que ha enviado el usuario o una aplicación desde el cliente, se transforma mediante el reiniciador de BLAST. A continuación, se ejecuta en el conjunto de datos habilitado para BLAST.

```

SELECT ID_exclusivo, Núm_experimento, Núm_organismo, Informac_HSP, Resultado
FROM núcleo1
WHERE BlastSeq = 'ACATTCTTATAGAGTATTGCTACTCCTCCAGGATAGAGTCATCTCT
GGTCTCCAGAGCCACCGCTGGCTACAAGTTGGTGGTGGCGGAGGCTGTGATTGAGAGATTTG
CACCAATACAGAAACTCACCTACAGGAGTGAGCGGGTGGTAGAAGGAGCCCGAGATATGAAA
ACCTTGTTTCAAGACCCATTGTCACCGGGG';

```

Los resultados de la consulta se transforman mediante el reiniciador de BLAST a un formato de tabla relacional, tal y como se muestra en la Tabla 39.

Tabla 39. BLAST devuelve resultados en formato de tabla relacional cuando está integrado en el sistema federado.

ID exclusivo	Número de experimento	Número de organismo	HSP_INFO	SCORE
PMON5744	4986	7	Identities = 57/201 (28%), Positivos = 57/201 (28%), Espacios = 0/201 (0%)	+1,13487000000000E+002
PMON5426	8924	15	Identities = 35/201 (17%), Positivos = 35/201 (17%), Espacios = 0/201 (0%)	+6,98754000000000E+001
PMON5498	6512	13	Identities = 26/201 (13%), Positivos = 26/201 (13%), Espacios = 0/201 (0%)	+5,20342000000000E+001

Los datos están en un formato completamente relacional y se pueden unir con datos de otras fuentes de datos utilizadas por su laboratorio. La combinación de resultados de varias fuentes de datos puede llevar a conclusiones que no se hubieran descubierto tan rápida o eficientemente antes de la implementación del sistema federado.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es XML?” en la página 251

Tareas relacionadas:

- “Adición de BLAST a un sistema federado” en la página 227

Adición de BLAST a un sistema federado

Procedimiento:

Para añadir la fuente de datos de BLAST a un servidor federado:

1. Verifique si está instalada la versión correcta del ejecutable blastall y de los archivos de matriz.
2. Configure el daemon de BLAST. Configure el daemon de BLAST.
3. Inicie el daemon de BLAST. Inicie el daemon de BLAST.
4. Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER. Registre el reiniciador utilizando la sentencia CREATE WRAPPER.
5. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de consulta.
6. Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER. Registre el servidor utilizando la sentencia CREATE SERVER.
7. Registre apodos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME. Registre apodos utilizando la sentencia CREATE NICKNAME.

Puede ejecutar las sentencias desde el procesador de línea de mandatos de DB2. Después de añadir el reiniciador de BLAST al sistema federado, puede ejecutar consultas en la fuente de datos de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable blastall y de los archivos de matriz” en la página 228
- “Configuración del daemon de BLAST” en la página 228
- “Inicio del daemon de BLAST” en la página 232
- “Registro del reiniciador de BLAST” en la página 233
- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de BLAST” en la página 234
- “Registro del servidor para una fuente de datos de BLAST” en la página 234
- “Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST” en la página 235

Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable blastall y de los archivos de matriz

Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable blastall y de los archivos de matriz como se instalan como parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado.

Requisitos previos:

Verifique si tiene instalada la última versión del ejecutable blastall y los archivos de matriz BLOSUM62, BLOSUM80, PAM30 y PAM70 en la máquina de servidor de BLAST. Si no los tiene, debe instalar los archivos binarios y los archivos de matriz. Los archivos de matriz deben estar en el mismo directorio que el ejecutable blastall.

Procedimiento:

Para comprobar el nivel de versión del ejecutable blastall y de los archivos de matriz:

1. Ejecute una búsqueda BLAST desde la línea de mandatos y anote el número de versión ubicado en el archivo de salida.
2. Compruebe en el sitio web de este producto si hay versiones de BLAST que se hayan probado con este reiniciador para asegurarse de tener una versión soportada.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la configuración del daemon de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Configuración del daemon de BLAST” en la página 228

Configuración del daemon de BLAST

La configuración del daemon de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado.

El reiniciador de BLAST necesita que un daemon de BLAST se esté ejecutando en la máquina basada en UNIX y sea accesible a través de TCP/IP desde el sistema federado de DB2 Universal Database. El daemon se ejecuta separadamente del reiniciador y de DB2 Universal Database y está a la escucha de peticiones de trabajos BLAST procedentes del reiniciador. El archivo ejecutable del daemon, db2blast_daemon, puede residir en cualquier directorio de la máquina de servidor de BLAST.

Durante la instalación de DB2 Universal Database, el ejecutable del daemon se coloca en el directorio `/usr/opt/db2_08_01/bin` en AIX, y en el directorio `/opt/IBM/db2/V8.1/bin` en las otras plataformas Unix, de la máquina en la que se está instalando el servidor federado. Si, en su entorno, BLAST se ejecuta en una máquina diferente, debe copiar el daemon en la ubicación que prefiera de dicha máquina.

El daemon de BLAST debe tener:

- Acceso de ejecución al archivo binario `blastall` para que pueda ejecutar búsquedas de BLAST.
- Acceso de grabación a un directorio en el que pueda grabar archivos temporales.
- Acceso de lectura a por lo menos una fuente de datos habilitada para BLAST y en la que se puedan ejecutar búsquedas de BLAST. El ejecutable `blastall` debe tener acceso de lectura tanto al archivo de datos como a los archivos de índice de BLAST generados por el programa `formatdb`.

El daemon de BLAST necesita un archivo de configuración. Un archivo de configuración del daemon de ejemplo, llamado `BLAST_DAEMON.config`, está en el directorio `DB2PATH/samples/lifesci`, donde `DB2PATH` es el directorio en el que está instalado DB2 Universal Database. `BLAST_DAEMON.config` es el nombre por omisión de este archivo.

Copie el archivo de configuración en cualquier ubicación accesible para el daemon, renómbrelo si desea y edítelo para trabajar con la fuente de datos. Por omisión, `blast_daemon` busca su información de configuración en el directorio de trabajo desde el que se ha iniciado.

Procedimiento:

Para configurar el daemon, especifique las siguientes opciones en el archivo de configuración. Para las opciones que necesiten vías de acceso, puede especificar vías de acceso relativas. Las vías de acceso relativas son relativas al directorio desde el que se ha iniciado el proceso del daemon.

DAEMON_PORT

Puerto de red en el que el daemon estará a la escucha de peticiones de trabajos BLAST sometidas por el reiniciador.

MAX_PENDING_REQUESTS

Número máximo de peticiones de trabajos BLAST que pueden estar bloqueando el daemon al mismo tiempo. Este número no representa el número de trabajos BLAST que se están ejecutando simultáneamente, sino que representa el número de peticiones de trabajos que pueden bloquear al mismo tiempo. Se recomienda establecer un número

mayor que cinco. El daemon de BLAST no restringe el número de trabajos BLAST que se pueden ejecutar simultáneamente.

DAEMON_LOGFILE_DIR

Directorio en el que el daemon creará el archivo de anotaciones cronológicas. Este archivo tendrá información útil sobre el estado y los errores generada por el daemon de BLAST.

Q_SEQ_DIR_PATH

Directorio en el que el daemon creará un archivo temporal de datos de secuencia de consultas. Este archivo temporal se borra una vez el trabajo BLAST ha finalizado.

BLAST_OUT_DIR_PATH

Directorio en el que el daemon creará el archivo temporal para almacenar los datos de salida de BLAST. Se leerán los datos desde este archivo y se pasarán al reiniciador a través de la conexión de red, momento en el que el daemon borrará el archivo temporal.

BLASTALL_PATH

Nombre totalmente calificado del archivo ejecutable de BLAST en la máquina que está ejecutando el daemon.

entrada de especificación de base de datos

Especifica la ubicación de la fuente de datos habilitada para BLAST. Para que el daemon funcione adecuadamente, debe especificar cada uno de los nombres de entrada que se utilizan en el archivo de configuración en la opción DATASOURCE de la sentencia CREATE NICKNAME al crear el apodo de la fuente de datos.

El archivo de configuración debe contener al menos una entrada de especificación de base de datos con el siguiente formato:

nombre_entrada = vía de acceso a fuente_datos_habilitada_para_BLAST

Por ejemplo, para especificar la fuente de datos habilitada para BLAST de GenBank, debería añadir la siguiente línea al archivo de configuración del daemon:

```
genbank=/dsk/1/nuc1_data/genbank
```

La vía de acceso indicada en una entrada de especificación de base de datos debe contener los tres archivos de índice.

- Para las fuentes de datos de nucleótidos, los archivos de índice tienen estas extensiones:
 - .nhr
 - .nin
 - .nsq

- Para las fuentes de datos de aminoácidos, los archivos de índice tienen estas extensiones:
 - .phr
 - .pin
 - .psq

La entrada de especificación de base de datos debe indicar el nombre de archivo del archivo que contiene los datos originales formateados con FASTA. Los tres archivos de índice deben tener el mismo nombre de archivo de raíz que el archivo que contiene los datos originales formateados con FASTA.

La primera línea del archivo de configuración debe ser un signo de igual. Si falta el signo de igual, el daemon no se iniciará. Un mensaje de error indicará que no se ha especificado DAEMON_PORT.

La última línea del archivo de configuración debe terminar con una línea nueva. En caso contrario, recibirá un mensaje de error cuando intente ejecutar la primera consulta de BLAST utilizando la fuente de datos listada en la última línea. La última línea del archivo de configuración de ejemplo que se proporciona no termina con una línea nueva. Para que se ejecute correctamente, haga que la última línea termine con una línea nueva.

Ejemplo:

El ejemplo siguiente muestra el contenido de un archivo de configuración de ejemplo, con las opciones necesarias y la especificación de fuente de datos habilitada para BLAST para GenBank y SWISS-PROT.

```
=  
DAEMON_PORT=4007  
MAX_PENDING_REQUESTS=10  
DAEMON_LOGFILE_DIR=./  
Q_SEQ_DIR_PATH=./  
BLAST_OUT_DIR_PATH=./  
BLASTALL_PATH=./blastall  
genbank=/dsk/1/nuc1_data/genbank  
swissprot=/dsk/1/prot_data/swissprot
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el inicio del daemon de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Inicio del daemon de BLAST” en la página 232

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de BLAST” en la página 366

Inicio del daemon de BLAST

El inicio del daemon de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado. Antes de poder acceder a las fuentes de datos de BLAST, debe tener el daemon de BLAST ejecutándose.

Requisitos previos:

Antes de iniciar el daemon de BLAST, debe tener acceso de escritura a todas las vías de acceso listadas bajo las entradas DAEMON_LOGFILE_DIR, BLAST_OUT_DIR_PATH y Q_SEQ_DIR_PATH del archivo de configuración.

Procedimiento:

Para iniciar el daemon de BLAST si está en el directorio de instalación del daemon, no ha cambiado el nombre del archivo de configuración del daemon, y el archivo de configuración está en el mismo directorio que el archivo ejecutable del daemon, escriba el siguiente mandato en la línea de mandatos:

```
db2blast_daemon
```

El ejecutable inicia un nuevo proceso en el que se ejecuta el daemon de BLAST.

Para iniciar el daemon de BLAST si ha cambiado el nombre del archivo de configuración del daemon o no está en el directorio en el que está ubicado el archivo de configuración del daemon, debe utilizar la opción -c del mandato del daemon del reiniciador para que el ejecutable del daemon apunte al nuevo nombre o ubicación.

Por ejemplo, el siguiente mandato hace que el daemon del reiniciador busque su información de configuración en un archivo llamado BLAST_D.config que se encuentra en el subdirectorio cfg.

```
db2blast_daemon -c cfg/BLAST_D.config
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de BLAST” en la página 233

Registro del reiniciador de BLAST

El registro del reiniciador de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de BLAST, someta la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para crear un reiniciador de BLAST en AIX llamado `mi_blast` desde el archivo de biblioteca por omisión, `libdb21sblast.a`, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER mi_blast LIBRARY 'libdb21sblast.a'  
  OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para ver una tabla de nombres de archivo de biblioteca por omisión para el reiniciador de BLAST por cada plataforma soportada, vea la sección de tareas relacionadas.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de BLAST” en la página 234
- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de BLAST

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento cuando se acceda a fuentes de datos de BLAST, establezca la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM, someta el mandato db2set con la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en la sentencia CREATE WRAPPER asociada.

Por ejemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2lsblast.a'
```

Asegúrese de que no haya espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

Hay actividad general asociada con la carga de bibliotecas de reiniciadores durante el inicio de la base de datos. Para evitar esta actividad general, especifique solamente las bibliotecas a las que tiene la intención de acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para una fuente de datos de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de BLAST” en la página 234

Registro del servidor para una fuente de datos de BLAST

El registro del servidor para una fuente de datos de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de BLAST en el sistema federado, utilice la sentencia CREATE SERVER.

Para cada máquina de su entorno en la que se ha instalado el ejecutable y el daemon de BLAST, debe registrar un servidor para cada tipo de búsqueda BLAST que desee ejecutar utilizando dicha instancia del ejecutable y del daemon de BLAST.

Por ejemplo, para registrar un servidor llamado `blast_server1` para el reiniciador `my_blast` creado utilizando la sentencia `CREATE WRAPPER` que se utilizará para las búsquedas `BLASTn`, someta la siguiente sentencia:

```
CREATE SERVER blast_server1
  TYPE blastn
  VERSION 2.1.2
  WRAPPER my_blast
  OPTIONS (NODE 'big_rs.company.com', DAEMON_PORT '4007')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de BLAST.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST” en la página 235

Información relacionada:

- “Sentencia `CREATE SERVER`” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Argumentos de la sentencia `CREATE SERVER` - Reiniciador de BLAST” en la página 388

Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST

El registro de apodos para fuentes de datos de BLAST forma parte de la tarea más amplia de añadir BLAST a un sistema federado. Después de registrar un servidor, debe registrar el apodo correspondiente. Los apodos se utilizan cuando se hace referencia a una fuente de datos de BLAST en una consulta.

Procedimiento:

Para registrar un apodo de BLAST, utilice la sentencia `CREATE NICKNAME`. Debido a que un servidor diferente maneja cada tipo de búsqueda BLAST, debe definir un apodo diferente para cada tipo de búsqueda BLAST que desee ejecutar en una determinada fuente de datos habilitada para BLAST.

El apodo especifica la información de la columna para el fragmento de línea de definición de la fuente de datos. Todas las demás columnas son fijas. Para obtener más información sobre el análisis de línea de definición, vea “Análisis de la línea de definición” en la página 236. Para obtener más información sobre las columnas fijas, vea “Columnas fijas” en la página 236.

Análisis de la línea de definición

La línea de definición, también llamada define, es como una clave para cada secuencia en la fuente de datos habilitada para BLAST y se devuelve como parte de cada acierto BLAST.

Si está interesado en incluir la información de la línea de definición en la tabla de resultados, debe especificar las columnas de la línea de definición en la sentencia CREATE NICKNAME. Cada especificación de columna debe especificar una opción INDEX. La opción DELIMITER debe especificarse para cada columna, excepto para la última columna especificada si desea que la columna contenga el resto de la línea de definición.

Los campos de la línea de definición deben ser del tipo integer, float, double o varchar.

Si los datos se encuentran en el campo Número de acceso de un acierto BLAST, estos datos se insertan antes de los datos del campo Definición de dicho acierto BLAST. La línea de definición resultante que contiene los datos del Número de acceso seguidos por los datos del campo Definición es analizada por el reiniciador.

Columnas fijas

La sentencia CREATE NICKNAME crea automáticamente columnas fijas. Las columnas fijas no aparecen en la sentencia CREATE NICKNAME, pero forman parte de la definición del apodo y pueden ser referenciadas en consultas SQL. Hay dos tipos de columnas fijas, de entrada y salida.

Columnas fijas de entrada

Las columnas fijas de entrada se utilizan como predicados de pasar parámetro en consultas SQL. Ellos pasan conmutadores BLAST estándares a BLAST. A continuación, BLAST se ejecuta en las fuentes de datos especificadas utilizando estos conmutadores. Las columnas fijas de entrada también pueden estar referenciadas en la lista de selección de consulta y ser devueltas como parte de la tabla de resultados. Las columnas fijas se listan en la Tabla 40.

Tabla 40. Columnas fijas de entrada

Nombre	Tipo de datos	Operadores permitidos	Descripción
BlastSeq	varchar(32000)	=	Pasa la secuencia de consulta al reiniciador BLAST.

Tabla 40. Columnas fijas de entrada (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Operadores permitidos	Descripción
E_Value	double	<	Es un parámetro de entrada y de salida. Como parámetro de entrada, esta columna indica al reiniciador BLAST el límite superior de los valores esperados que deben ser devueltos de blastall.
QueryStrands	integer	=	Especifica qué hebras deben compararse cuando se realiza una búsqueda BLASTn. Un valor de 1 indica que debe utilizarse la hebra superior, 2 indica la hebra inferior y 3 indica que deben compararse ambas hebras.
GapAlign	char(1)	=	Indica al reiniciador si se permiten alineaciones con separaciones en la salida BLAST.
Matrix	varchar(50)	=	Determina qué matriz de sustitución es utilizada por blastall para determinar el grado de similitud entre parejas de aminoácidos. Sólo estos tipos de búsqueda BLAST que comparan aminoácidos con aminoácidos utilizan este predicado.
NMismatchPenalty	integer	=	Especifica el valor que blastall deduce del resultado de una alineación si uno de los pares de nucleótidos en la región homóloga no coincide. Sólo estos tipos de búsqueda BLAST que comparan nucleótidos con nucleótidos utilizan este predicado.

Tabla 40. Columnas fijas de entrada (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Operadores permitidos	Descripción
NMatchReward	integer	=	Especifica el valor que blastall añade al resultado de una alineación si uno de los pares de nucleótidos en la región homóloga coincide. Sólo estos tipos de búsqueda BLAST que comparan nucleótidos con nucleótidos utilizan este predicado.
FilterSequence	char(1)	=	Indica a blastall si se ha de realizar un filtro para eliminar segmentos biológicamente no interesantes de la secuencia de consulta. Si el tipo de búsqueda es BLASTn, el filtro utilizado es DUST. En caso contrario, el filtrado es realizado por SEG.
NumberOfAlignments	integer	=	Especifica cuántas alineaciones HSP se incluyen en la salida BLAST.
GapCost	integer	=	Especifica el valor que blastall deduce del resultado de una alineación si debe introducirse una separación en la secuencia de consulta o en la secuencia de aciertos para permitir que crezca la longitud de la alineación.
ExtendedGapCost	integer	=	Especifica el valor que blastall deduce del resultado de una alineación si una separación que ya se introdujo en la secuencia de consulta o en la secuencia de aciertos debe ser ampliada por un nucleótido o aminoácido para permitir que crezca la longitud de la alineación.

Tabla 40. Columnas fijas de entrada (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Operadores permitidos	Descripción
WordSize	integer	=	Indica a blastall la longitud de los aciertos iniciales que blastall busca inicialmente en la base de datos.
ThresholdEx	integer	=	Indica el umbral de resultado por debajo del cual BLAST no intenta extender un acierto más allá.

Los tipos de búsqueda y conmutadores BLAST soportados por cada columna fija de entrada se listan en la Tabla 41

Tabla 41. Conmutadores y tipos de búsqueda BLAST soportados por las columnas fijas de entrada

Nombre	Tipos de búsqueda BLAST	Conmutador BLAST	Nec?	Por omisión
BlastSeq	n, p, x, tn, tx	-l	S	N/D
E_Value	n, p, x, tn, tx	-e	N	10
QueryStrands	n	S	N	3
GapAlign	n, p, x, tn, tx	-g	N	T
Matrix	p, x, tn, tx	-n	N	BLOSUM62
NMismatchPenalty	n	-q	N	-3
NMatchReward	n	-r	N	1
FilterSequence	n, p, x, tn, tx	-F	N	T
NumberOfAlignments	n, p, x, tn, tx	-b	N	250
GapCost	n, p, x, tn, tx	-G	N	11
ExtendedGapCost	n, p, x, tn, tx	-E	N	1
WordSize (para Blastn, no es válido un valor menor que 7)	n, p, x, tn, tx	-W	N	11 -BLASTn 3 -BLASTp

Tabla 41. Conmutadores y tipos de búsqueda BLAST soportados por las columnas fijas de entrada (continuación)

Nombre	Tipos de búsqueda BLAST	Conmutador BLAST	Nec?	Por omisión
ThresholdEx	n, p, x, tn, tx	-f	N	0

Columnas fijas de salida

Las columnas fijas de salida se devuelven en la tabla de resultados de la consulta y pueden utilizarse como predicados. Las columnas fijas de salida se listan en la Tabla 42.

Tabla 42. Columnas fijas de salida

Nombre	Tipo de datos	Descripción
Score	double	El resultado calculado para una HSP como se informó en los resultados de BLAST.
E_value	double	Es un parámetro de entrada y de salida. Como parámetro de salida, esta columna proporciona el resultado calculado para una HSP como se informó en los resultados de BLAST.
Length	integer	La longitud de la secuencia de aciertos como se informó en los resultados de BLAST.
HSP_Info	varchar(100)	La serie de información para la HSP dada, como fue informado por BLAST. Esta serie contiene información acerca del número de nucleótidos o aminoácidos que coincidieron entre la secuencia de consulta y la secuencia de aciertos.
HSP_ALIGNMENT_LENGTH	integer	La longitud de la alineación de HSP.
HSP_IDENTITY	integer	El porcentaje de identidades de la alineación definido como el número de identidades dividido por la longitud de la alineación.
HSP_GAPS	integer	El porcentaje de huecos de la alineación definido como el número de huecos dividido por la longitud de la alineación.

Tabla 42. Columnas fijas de salida (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Descripción
HSP_POSITIVE	integer	El porcentaje de valores positivos de la alineación definido como el número de valores positivos dividido por la longitud de la alineación.
HSP_QUERY_FRAME	integer	La trama de lectura de la alineación de la secuencia de consulta. Sólo está disponible para los servidores de tipo blastx, tblastn y tblastx.
HSP_HIT_FRAME	integer	La trama de lectura de la alineación de la secuencia de coincidencias. Sólo está disponible para los servidores de tipo blastx, tblastn y tblastx.
HSP_Q_Start	integer	La posición numérica del primer nucleótido o aminoácido homólogo en la secuencia de consulta.
HSP_Q_End	integer	La posición numérica del último nucleótido o aminoácido homólogo en la secuencia de consulta.
HSP_Q_Seq	varchar(32000)	El segmento de la secuencia de consulta que comienza en HSP_Q_Start y finaliza en HSP_Q_End.
HSP_H_Start	integer	La posición numérica del primer nucleótido o aminoácido homólogo en la secuencia de aciertos.
HSP_H_End	integer	La posición numérica del último nucleótido o aminoácido homólogo en la secuencia de aciertos.
HSP_H_Seq	varchar(32000)	El segmento de la secuencia de aciertos que comienza en HSP_H_Start y finaliza en HSP_H_End.
HSP_Midline	varchar(32000)	La salida de serie producida por BLAST que indica el grado de homología entre los aminoácidos o nucleótidos en cada posición de las regiones homólogas de las secuencias de consulta y aciertos.

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de BLAST” en la página 366
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para el reiniciador de BLAST” en la página 242

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para el reiniciador de BLAST

La siguiente sentencia CREATE NICKNAME define el apodo genbank.

Asume que el campo de definición en un resultado de BLAST contiene la siguiente información:

```
>276342 15:8924 PMON5426
```

donde:

276342 El campo de acceso del resultado de BLAST.

15:8924 PMON5426

El campo de definición en un resultado de BLAST que contiene un número de organismo seguido por un número de experimento y, a continuación, un identificador exclusivo.

Con esta información, se crea el siguiente apodo:

```
CREATE NICKNAME genbank (  
    acc_num integer    OPTIONS(INDEX '1', DELIMITER ' '),  
    org_num integer    OPTIONS(INDEX '2', DELIMITER ':'),  
    exp_num integer    OPTIONS(INDEX '3', DELIMITER ' '),  
    u_id varchar(10)   OPTIONS(INDEX '4')  
FOR SERVER blast_server1  
    OPTIONS(DATASOURCE 'genbank', TIMEOUT '300');
```

La columna acc_num contendría 276342, la columna org_num contendría 15, la columna exp_num contendría 8924, y la columna u_id contendría PMON5426.

Después de someter la sentencia CREATE NICKNAME, puede utilizar el apodo genbank para consultar su sistema federado. También puede unir el apodo genbank con otros apodos y tablas en su sistema federado.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST” en la página 235

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de BLAST” en la página 366

Configuración de TurboBlast para trabajar con el reiniciador de BLAST

Restricciones:

TurboBlast no da soporte a ciertas opciones del mandato `blastall`. Por ejemplo, la opción de alineación con huecos `-g F` no está soportada. Si especifica `F` como valor de la columna `GapAlign` del apodo de BLAST, TurboBlast generará un error. Para ver una lista completa de opciones no soportadas, consulte la publicación *TurboBlast 2.0 User Guide*.

Procedimiento:

Para configurar TurboBlast con el fin de trabajar con el reiniciador de BLAST:

1. Instale y configure el reiniciador de BLAST. Ejecute una consulta en una base de datos susceptible de `blast` para probar la configuración.
2. El reiniciador de BLAST y TurboBlast dan soporte a las plataformas AIX, Linux, Solaris y Windows NT/2000. El daemon de BLAST no está disponible en los sistemas operativos Windows NT/2000. El daemon funcionará con TurboBlast en Windows NT/2000 cuando el daemon de BLAST esté disponible en estos sistemas operativos.
3. Instale y configure TurboBlast de acuerdo a lo indicado en la publicación *TurboBlast 2.0 Installation and Reference Guide*. Puede instalar y configurar el sistema TurboBlast de diversas maneras. Para permitir que el reiniciador de BLAST funcione con TurboBlast, tiene que instalar y configurar el cliente TurboBlast en la máquina en la que tiene el daemon de BLAST. El daemon de BLAST puede invocar el mandato `tblastall`.
4. Asegúrese de probar el sistema TurboBlast después de haber instalado y configurado TurboBlast. Siga las instrucciones de la publicación *TurboBlast 2.0 Installation and Reference Guide*.
5. Cambie el archivo `BLAST_DAEMON.config` de la manera siguiente:
 - a. Especifique el parámetro `BLASTALL_PATH` como vía de acceso completa de `tblastall`. Por ejemplo:
`BLASTALL_PATH=/home/blasttst/turboblast/Tblast-2.1/tblastall`
 - b. Especifique la entrada de especificación de base de datos susceptible de `blast` como nombre de la base de datos susceptible de `blast` que utilizó para cargar la base de datos susceptible de `blast` en TurboBlast. Los nombres de base de datos se muestran cuando se entra el mandato `listdatabase -l` en TurboBlast. Debe utilizarse este nombre de base de datos de TurboBlast en lugar de la vía de acceso a la fuente de datos susceptible de `blast`. Por ejemplo: `genbank=<nombre de base de datos genbank en TurboBlast>`
6. Reinicie el daemon de BLAST. El daemon de `blast` invoca `tblastall` en lugar de `blastall` para realizar la función de búsqueda en las bases de datos susceptibles de `blast`.

7. Los archivos de anotaciones cronológicas relativos a `tblastall` se graban en el `DAEMON_LOGFILE_DIR` especificado en el archivo `BLAST_DEAMON.config`. Compruebe también los archivos `STDERR.log` y `STDOUT.log` producidos por el daemon de blast en el mismo directorio.

Construcción de consultas de SQL de BLAST

Las fuentes de datos de SQL para BLAST sólo deben contener predicados de entrada especiales que se utilizan para pasar conmutadores de BLAST estándares al archivo ejecutable `blastall`.

Restricciones:

Para que sea válida, cada consulta que se pasa al reiniciador de BLAST debe contener al menos el predicado de entrada `BlastSeq`. Todos los demás predicados son opcionales.

Procedimiento:

Para construir una consulta de BLAST, utilice los predicados de entrada en la cláusula `WHERE` de la sentencia de SQL.

El siguiente ejemplo muestra tres predicados de entrada: `BlastSeq`, `GapCost` y `NMismatchPenalty`.

```
Select * from blast b where
BlastSeq = 'GTCCAGCC...' AND
GapCost = -10 AND
NMismatchPenalty = -4;
```

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST” en la página 235

Información relacionada:

- “Fuentes de datos de BLAST – Consultas de ejemplo” en la página 244

Fuentes de datos de BLAST – Consultas de ejemplo

Se proporcionan varias consultas BLAST de ejemplo para ilustrar cómo se construyen las consultas para las fuentes de datos de BLAST.

Para ejecutar consultas, utilice estos ejemplos como guía.

En estas consultas, el nombre utilizado por cada apodo indica el tipo de búsqueda BLAST y las fuentes de datos. Esto se hace para que las sentencias

de registro no necesiten ser listadas con cada consulta de ejemplo. Además, algunas consultas utilizan otras fuentes de datos hipotéticas para que estos ejemplos puedan mostrar la conducta del reiniciador cuando se unen a otras fuentes de datos.

Consulta 1

```
select *
from blastn_genbank
where BlastSeq =
  'caaccctccagccgagttgtcaatggcgaggaagctgttccccac';
```

Cuando se ejecute esta sentencia de SQL, el reiniciador realizará una búsqueda BLASTn de GenBank utilizando la secuencia indicada. El reiniciador devolverá todas las columnas disponibles, inclusive las columnas de parámetro de entrada y las columnas de resultado de BLAST.

Consulta 2

```
select *
from blastn_genbank
where BlastSeq =
  'caaccctccagccgagttgtcaatggcgaggaagctgttccccac'
and GapCost = 8 and NmisMatchPenalty = -4;
```

Cuando se ejecute esta sentencia de SQL, el reiniciador realizará una búsqueda BLASTn de GenBank utilizando la secuencia indicada. Adicionalmente, el reiniciador pasará los dos parámetros indicados al daemon, y se pasarán a la línea de mandatos de blastall. El reiniciador devolverá todas las columnas disponibles, inclusive las columnas de parámetro de entrada y las columnas de resultado de BLAST.

Consulta 3

```
select blp.*
from blastp_swissprot blp, protein_db prdb
where prdb.keyword = 'malic enzyme'
and blp.BlastSeq = prdb.sequence;
```

Cuando se ejecute esta sentencia de SQL, el reiniciador realizará cero o más búsquedas BLASTp de SWISS-PROT, dependiendo del número de secuencias devueltas desde una hipotética base de datos de secuencias de proteínas. Esta sentencia se dividirá en dos consultas independientes por DB2, y se ejecutará una búsqueda BLASTp para cada fila que se devuelva de la hipotética base de datos de proteínas. El reiniciador devolverá todas las columnas disponibles, inclusive las columnas de parámetro de entrada y las columnas de resultado de BLAST.

Consulta 4

```
select Score, E_Value, HSP_Info, HSP_Q_Seq, HSP_H_Seq, HSP_Midline
from blastx_swissprot
where BlastSeq = 'gagttgtcaatggcgagg'
and GapCost = 8;
```

Cuando se ejecuta este sentencia de SQL, el reiniciador realizará una búsqueda BLASTx de SWISS-PROT utilizando la secuencia indicada. En este caso, blastall convertirá la secuencia de entrada en todos los seis marcos de lectura y realizará la búsqueda de homología utilizando cada una de las seis secuencias de proteínas recientemente creadas. Las HSP de los resultados contendrán alineaciones aminoácido-aminoácido, en lugar de alineaciones nucleótido-nucleótido. El parámetro suministrado se pasará al daemon y, después, a blastall mediante la línea de mandatos. El reiniciador sólo devolverá aquellas columnas que sean solicitadas específicamente en la consulta.

Consulta 5

```
select tblx.Score, tblx.E_Value, tblx.HSP_Info tblx.HSP_Q_Seq,
HSP_H_Seq, HSP_Midline
from tblastx_genbank tblx, gen_exp_database gedb
where tblx.BlastSeq = gedb.sequence
and gedb.organism = 'interesting organism'
and GapCost = 8
and FilterSequence = 'F';
```

Cuando se ejecute esta sentencia de SQL, el reiniciador realizará cero o más búsquedas tBLASTx de GenBank, dependiendo del número de secuencias devuelto desde una hipotética base de datos de expresión de gen. Esta sentencia será dividida en dos consultas independientes por DB2, y se ejecutará una búsqueda tBLASTx para cada fila que se devuelva de la hipotética base de datos de expresión de gen. En este caso, blastall convertirá la secuencia de entrada y todas las secuencias en GenBank en todos los seis marcos de lectura y realizará la búsqueda de homología utilizando cada una de las seis secuencias de proteínas de consulta recientemente creadas y todas las secuencias de proteínas de base de datos recientemente creadas. Las HSP de los resultados contendrán alineaciones aminoácido-aminoácido, en lugar de alineaciones nucleótido-nucleótido. Los parámetros suministrados se pasarán al daemon y, después, a blastall mediante la línea de mandatos. El reiniciador sólo devolverá aquellas columnas que sean solicitadas específicamente en la consulta.

Información relacionada:

- “Fuente de datos de Documentum – Consultas de ejemplo” en la página 190
- “Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo” en la página 209

Consejos de optimización para el reiniciador de BLAST

Si ejecuta el reiniciador y el daemon en el mismo servidor, se pueden eliminar los posibles cuellos de botella de comunicación de red.

Información relacionada:

- “Consejos y consideraciones de optimización para el reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 162

Mensajes para el reiniciador de BLAST

Esta sección lista y describe los mensajes con que puede encontrarse al trabajar con el reiniciador para BLAST.

Tabla 43. Mensajes emitidos por el reiniciador para BLAST

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "sqlno_crule_save_plans [100]:rc (-2144272209) Lista de plan vacía detectada".)	La consulta de SQL sometida a DB2 no ha podido ser procesada por el reiniciador. Corrija la sintaxis y vuélvala a someter.
SQL1816N	El reiniciador "BLAST_WRAPPER" no se puede utilizar para acceder al "tipo" de fuente de datos (" <tipo de servidor> " ") que intenta definirse en la base de datos federada.	La sentencia CREATE SERVER utiliza un TYPE incorrecto. El tipo debe ser uno de los tipos de BLAST soportados.
SQL1817N	La sentencia CREATE SERVER no identifica la "versión" de la fuente de datos que desea definir en la base de datos federada.	La sentencia CREATE SERVER no ha especificado la versión.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "No puede conectarse al daemon".	El reiniciador de Blast no se ha podido conectarse al daemon. Es posible que el daemon no se esté ejecutando. Es posible que esté incorrectamente configurado. Es posible que la máquina en la que se está ejecutando no está al alcance.

Tabla 43. Mensajes emitidos por el reiniciador para BLAST (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "Tiempo de espera del daemon de Blast excedido".	No se ha recibido ningún resultado del daemon antes de exceder el tiempo de espera como se especifica en la sentencia CREATE NICKNAME. Aumente el tiempo de espera o compruebe si hay un problema con el daemon.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "El daemon de Blast ha fallado".	El daemon ha detenido la comunicación o los resultados devueltos no tenían en formato correcto.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "Error desconocido del daemon de Blast".	El reiniciador de Blast ha recibido un código de error desconocido desde el daemon. Puede ser que la versión del daemon no sea compatible con la versión del reiniciador.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "No se permite renombrar la columna".	Se ha emitido una sentencia ALTER NICKNAME para intentar renombrar una de las columnas. No se permite renombrar una columna.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Blast". El texto y los símbolos son "Error del analizador XML".	El analizador Xerces está en un estado no válido o ha devuelto una excepción.
SQL1823N	No existe ninguna correlación de tipo de datos para el tipo de datos "<nombre tipo datos>" del servidor "<nombre servidor>".	El tipo de datos especificado no está soportado por esta columna.

Tabla 43. Mensajes emitidos por el reiniciador para BLAST (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1881N	"DEFAULT" no es una opción de "COLUMN" válida para "<nombre-columna>"	La opción DEFAULT se ha utilizado en una columna que no la soporta. Las columnas de sólo salida y las columnas de líneas de definición no tienen valores por omisión.
SQL1882N	La opción "COLUMN" "DEFAULT" no se puede establecer en "<valor-opción>" para "<nombre-columna>".	El valor especificado para la opción DEFAULT es de un tipo incompatible para la columna o está formateado incorrectamente.

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 162
- "Mensajes para el reiniciador de Documentum" en la página 196
- "Mensajes para el reiniciador de Excel" en la página 213
- "Mensajes para el reiniciador de XML" en la página 272

Capítulo 16. Configuración del acceso a fuentes de datos de XML

Este capítulo explica qué es XML, cómo añadir fuentes de datos de XML al sistema federado y lista los mensajes de datos asociados con el reiniciador de XML.

¿Qué es XML?

Extensible Markup Language (XML) es un formato universal para datos y documentos estructurados. Los archivos XML tienen una extensión de archivo de xml. Al igual que HTML, XML utiliza los códigos (palabras encerradas entre < y >) para estructurar los datos en el documento. Se muestra un ejemplo de documento XML en la Figura 7.

```
<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>
```

Figura 7. Ejemplo de documento XML

Cómo funciona el reiniciador de XML

El reiniciador de XML permite utilizar SQL para consultar los siguientes tipos de datos:

- Documentos XML externos que se almacenan en un solo archivo
- Varios archivos en una vía de acceso de directorios
- Archivos XML remotos que están referenciados con un Identificador de referencia uniforme (URI)
- Columnas relacionales

La Figura 8 muestra cómo funciona el reiniciador de XML con el sistema federado.

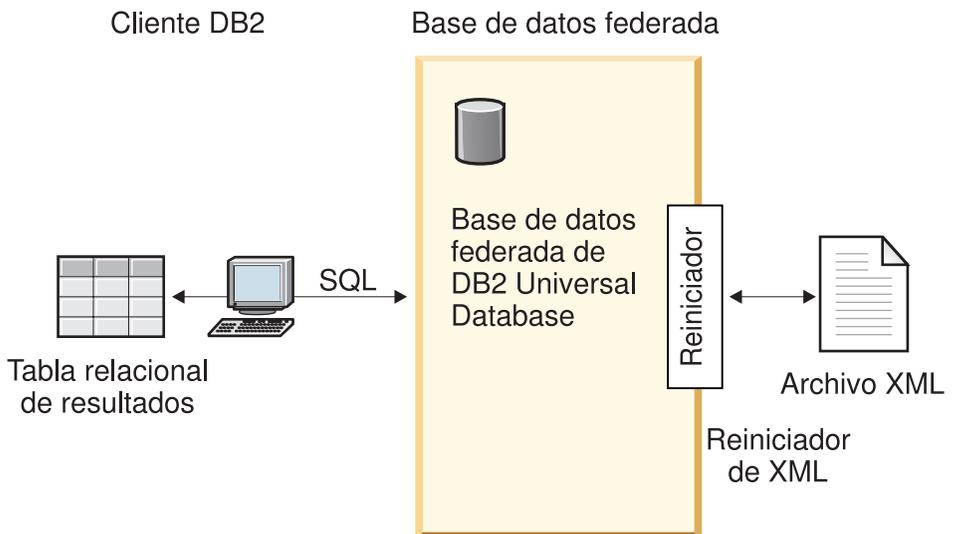


Figura 8. Cómo trabaja el reiniciador de XML

Con el reiniciador de XML, puede correlacionar datos XML de una fuente de datos externa con un esquema relacional compuesto de un conjunto de apodos. La estructura de un documento XML es lógicamente equivalente a un esquema relacional donde los elementos repetidos y anidados se modelan como tablas separadas con claves foráneas.

Los apodos correspondientes a un documento XML se organizan en una estructura de árbol donde los apodos hijos se correlacionan con elementos que están anidados en el elemento correspondiente al apodo padre.

Cuando los elementos anidados se repiten o tienen identidades diferenciadas con estructuras complejas, puede proporcionar un apodo distinto para cada elemento anidado.

Los apodos padres e hijos se conectan mediante claves primarias y foráneas generadas por el reiniciador.

Las expresiones XPath se utilizan para correlacionar un documento XML con un esquema relacional compuesto por un conjunto de apodos. XPath es un mecanismo de direccionamiento para identificar las partes de un archivo XML (por ejemplo, los grupos de nodos y atributos dentro de un árbol de documentos XML). La sintaxis XPath básica es similar al direccionamiento de sistema de archivos.

Cada apodo se define mediante una expresión XPath que identifica los elementos XML que representan tuplas individuales y un conjunto de expresiones XPath que especifican cómo extraer los valores de columna de cada elemento.

Ejemplo de correlación de documentos XML:

El siguiente ejemplo muestra cómo el documento XML de ejemplo, que aparece en la Figura 7 en la página 251, se correlaciona con un conjunto de apodos, cómo se establecen las relaciones padre e hijo utilizando claves foráneas y primarias, cómo se utilizan expresiones XPath para definir tuplas individuales y columnas dentro de cada elemento del documento, y cómo una consulta puede ejecutarse en el documento XML una vez se ha registrado en el sistema federado.

El documento XML de ejemplo contiene un conjunto de elementos customer (cliente). Cada elemento contiene varios elementos order (pedido) y payment (pago).

Los elementos order (pedido) contienen varios elementos item (artículo).

La relación entre los elementos se muestra en la Figura 9.

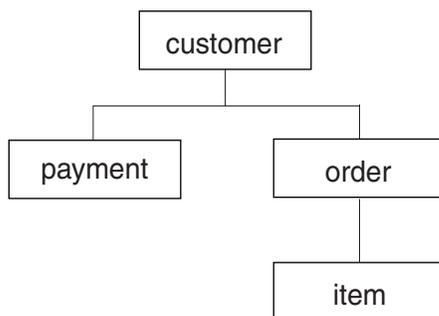


Figura 9. Estructura de árbol del documento XML de ejemplo

A partir de esta estructura, puede utilizar la sentencia `CREATE NICKNAME` para correlacionar el documento XML con un esquema relacional que incluya cuatro apodos:

- customers
- orders
- payments
- items

Las relaciones entre los apodos se definen mediante la especificación de cada apodo como un apodo padre o hijo utilizando opciones especiales de columna de apodo de clave primaria y foránea. Cada apodo padre debe tener una columna especial designada con una opción de columna de clave primaria. Los hijos de un apodo padre se definen con la opción de columna de clave foránea que hace referencia a la columna de clave primaria de un apodo padre. Las columnas de apodos primario y foráneo designadas no se corresponden con los datos del documento XML porque estas columnas de apodos contendrán claves generadas por el reiniciador. Un apodo puede tener múltiples hijos pero un apodo únicamente puede tener un padre. El apodo raíz no tiene padre.

Para el documento XML de ejemplo, el apodo customers tiene definida una clave primaria, y los apodos orders, payments e items tienen definidas unas claves foráneas que apuntan a sus apodos padre. Las claves foráneas de los apodos orders y payments apuntan al apodo customers, mientras que la clave foránea del apodo items apunta al apodo orders.

Para identificar los elementos XML que representan tuplas individuales, se crea una expresión XPath. En este ejemplo, todos los elementos de cliente se referencian mediante la expresión XPath `//customer` y todos los elementos de pedido se referencian mediante la expresión XPath `./order`. El punto de la expresión XPath `./order` indica que las tuplas de cada elemento de pedido se anidan en las tuplas del elemento de cliente correspondiente.

Se crea un conjunto de expresiones XPath para especificar cómo extraer los valores de columna de cada elemento. En este ejemplo, se hace referencia al atributo `id` de los elementos de cliente, que ahora es una columna definida en el apodo, utilizando la expresión XPath `./@id`. Se hace referencia al elemento de nombre de los elementos de cliente utilizando la expresión XPath `./name`, y al elemento dirección de los elementos de cliente mediante la expresión XPath `./address/@street`.

Después de correlacionar el documento XML con un conjunto de apodos mediante la sentencia `CREATE`, defina cada apodo como padre o hijo mediante las claves primaria y foránea, con expresiones XPath que definan

tuplas individuales y columnas en cada elemento del documento. A continuación, podrá ejecutar consultas SQL en el documento XML.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “Asociaciones de datos entre los apodos y los documentos XML” en la página 258

Tareas relacionadas:

- “Adición de XML a un sistema federado” en la página 255

Adición de XML a un sistema federado

Puede utilizar una fuente de datos de XML con el servidor federado si registra un reiniciador de XML. Una vez que haya registrado un reiniciador de XML, registre un servidor y los apodos correspondientes para que el servidor federado pueda recuperar y procesar datos XML.

Procedimiento:

Para añadir una fuente de datos de XML a un servidor federado:

1. Registre el reiniciador mediante la sentencia CREATE WRAPPER. Registre el reiniciador mediante la sentencia CREATE WRAPPER.
2. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de consulta.
3. Registre el servidor mediante la sentencia CREATE SERVER. Registre el servidor mediante la sentencia CREATE SERVER.
4. Registre apodos mediante la sentencia CREATE NICKNAME. Registre apodos mediante la sentencia CREATE NICKNAME.
5. Cree vistas federadas para apodos que no son raíz

Los apodos raíz identifican los elementos del nivel superior de un documento XML. Los apodos que no son raíz identifican los elementos de los niveles inferiores de ese documento XML.

Puede ejecutar las sentencias desde el Centro de control de DB2 o desde el procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez añadido el reiniciador de XML al sistema federado, puede ejecutar consultas en una fuente de datos de XML.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de XML” en la página 256
- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de XML” en la página 257
- “Registro del servidor para una fuente de datos de XML” en la página 258
- “Registro de apodos para fuentes de datos de XML” en la página 264
- “Creación de vistas federadas para apodos que no son raíz (reiniciador de XML)” en la página 270

Registro del reiniciador de XML

El registro del reiniciador de XML forma parte de la tarea más amplia de añadir XML a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a una fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Puede utilizar el reiniciador de XML en los sistemas operativos siguientes:

- AIX
- HP-UX
- Linux
- Entorno operativo Solaris
- Windows NT

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de XML, someta la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para registrar un reiniciador de XML en AIX denominado `mi_xml` desde el archivo de biblioteca por omisión, `libdb2lxml.a`, emita la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER mi_xml LIBRARY 'libdb2lxml.a';
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de XML.

Tareas relacionadas:

- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de XML” en la página 257
- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de XML

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de XML forma parte de la tarea más amplia de añadir XML a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento al acceder a documentos XML, opcionalmente puede establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado debe cargar el reiniciador durante la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM, someta el mandato **db2set** con la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en la sentencia CREATE WRAPPER asociada.

Por ejemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb2$xml.a'
```

Asegúrese de que no haya espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

El uso del procesador del sistema aumenta cuando el servidor federado carga las bibliotecas del reiniciador durante el inicio de la base de datos. Para evitar un uso excesivo, especifique únicamente las bibliotecas a las que piense acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para una fuente de datos de XML.

Conceptos relacionados:

- “Environment Variables and the Profile Registry” en la publicación *Administration Guide: Implementation*

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de XML” en la página 258

Información relacionada:

- “db2set - Mandato Registro de perfiles de DB2” en la publicación *Consulta de mandatos*

Registro del servidor para una fuente de datos de XML

El registro del servidor para fuentes de datos de XML forma parte de la tarea más amplia de añadir XML a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Restricciones:

El reiniciador XML no utiliza las palabras claves TYPE y VERSION. Se producirá un error si estas palabras clave se utilizan en la sentencia CREATE SERVER.

El reiniciador de XML no da soporte a las sesiones de paso a través al sistema federado.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de XML en el sistema federado, emita la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo:

```
CREATE SERVER xml_server WRAPPER my_xml;
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de XML.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de XML” en la página 264

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Asociaciones de datos entre los apodos y los documentos XML

Los apodos corresponden a la estructura de árbol de los datos de documento XML. Los apodos padres e hijos corresponden a la estructura raíz y elementos anidados de la estructura de árbol de datos. Estos apodos padres e hijos se conectan mediante claves primarias y foráneas especificadas con la sentencia CREATE NICKNAME.

Cada apodo se define mediante expresiones XPath que realizan las funciones siguientes:

- Identifica los elementos XML que representan tuplas individuales
- Especifica cómo extraer los valores de columna de cada elemento

El reiniciador de XML utiliza expresiones XPath para establecer una correspondencia entre los datos del documento XML y las filas de una tabla relacional. Estas expresiones XPath identifican los valores en el documento XML y determinan cómo estos valores corresponden a las columnas de cada fila. El reiniciador de XML sólo lee los datos de documento XML. El reiniciador de XML no actualiza estos datos.

Cuando cree un apodo, elija opciones que especifiquen la asociación entre el apodo y el documento XML. Los apodos se asocian a los documentos XML de una manera fija o con los nombres de fuente que especifique.

Con una asociación fija, el apodo representa datos de documentos XML específicos. Estos documentos XML incluyen:

Un archivo local

Especifique un archivo XML como documento XML.

Varios archivos locales en una vía de acceso de directorio

Especifique una vía de acceso de directorio donde residen varios archivos XML. Los archivos XML de esta vía de acceso de directorio proporcionan los datos de documentos XML al apodo. Todos los archivos XML deben tener la misma configuración. Si cualquier archivo XML del directorio tiene una configuración diferente de la configuración del apodo, el reiniciador XML devuelve valores nulos cuando procesa ese archivo de datos XML. El directorio debe ser local en el servidor federado o accesible desde un sistema de archivos compartidos.

Nota: cuando se explora el directorio, el reiniciador de XML sólo retiene y analiza los archivos que tienen una extensión .xml. El reiniciador de XML pasa por alto todos los demás archivos, incluidos los archivos que tienen una extensión .txt, los que tienen una extensión .xsd y los que carecen de extensión.

Utilice la opción `FILE_PATH` de la sentencia `CREATE NICKNAME` para especificar datos fijos de un archivo. Utilice la opción `DIRECTORY_PATH` para especificar datos fijos de un directorio.

Cuando se especifican los datos fuente mientras se ejecuta la consulta, puede utilizar el apodo para representar datos de cualquier fuente de documento XML cuyo esquema coincide con la definición de apodo. Estos documentos XML incluyen:

Identificadores de referencia uniforme (URI)

Un archivo XML remoto al que hace referencia un URI proporciona los datos de documentos XML al apodo. (Especifique esta fuente de documento mediante la opción de columna de apodo `DOCUMENT 'URI'`.)

Columnas relacionales

Las columnas de una tabla relacional, vista o apodo se utilizan como entrada del documento XML. (Especifique esta fuente de documento mediante la opción de columna de apodo DOCUMENT 'COLUMN'.)

Archivo

Un solo archivo que contiene datos XML se proporciona como entrada mientras se ejecuta la consulta. (Especifique esta fuente de documento mediante la opción de columna de apodo DOCUMENT 'FILE'.)

Directorio

Varios archivos XML bajo una vía de acceso de directorio especificado proporcionan los datos mientras se ejecuta la consulta. (Especifique esta fuente de documento mediante la opción de columna de apodo DOCUMENT 'DIRECTORY'.)

Especifique la opción de columna DOCUMENT para indicar que los datos fuente se proporcionan durante la consulta. Especifique URI, COLUMN, FILE o DIRECTORY con la columna DOCUMENT para indicar el tipo de fuente de documento XML.

No puede especificar una opción FILE_PATH o DIRECTORY_PATH con una opción de columna DOCUMENT.

Independientemente del tipo de datos que se utilice (datos en un formato fijo o datos de nombres de fuente que se especifican durante la consulta), puede especificar la opción STREAMING para que el reiniciador de XML separe en fragmentos los datos de documentos XML. El reiniciador de XML procesa la corriente resultante de datos XML y extrae la información solicitada por un fragmento de consulta. El reiniciador de XML analiza un solo fragmento al mismo tiempo. Dado que los fragmentos se analizan de uno en uno, el uso total de memoria se reduce, pero el tiempo de proceso necesario para ejecutar toda la consulta aumenta dependiendo de la capacidad de memoria del servidor. Por consiguiente, utilice la opción STREAMING para analizar sólo documentos XML de gran tamaño (documentos de 50 megabytes o más).

También puede elegir valores de opción de apodo que ayudan a optimizar consultas que recuperan grandes cantidades de datos XML o los datos que contienen varios elementos anidados. Estas opciones incluyen:

- INSTANCE_PARSE_TIME
- XPATH_EVAL_TIME
- NEXT_TIME

Puede establecer valores para estas opciones para probar y optimizar la consulta XML. Estos valores de opción controlan el tiempo de proceso necesario para localizar elementos y para analizar los datos en las filas del documento XML.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es XML?” en la página 251
- “Recurso de modelo de coste para el reiniciador de XML” en la página 261
- “Consejos de optimización para el recurso de modelo de coste de XML” en la página 262

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de XML” en la página 264

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML” en la página 383
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Recurso de modelo de coste para el reiniciador de XML

El reiniciador de XML proporciona un recurso de modelo de coste para optimizar las consultas en los apodos que corresponden a los documentos fuente XML.

Cuando se crea un apodo mediante la sentencia CREATE NICKNAME, puede especificar los parámetros siguientes como valores de opción de apodo para dar soporte al recurso de modelo de coste:

- INSTANCE_PARSE_TIME
- XPATH_EVAL_TIME

Puede utilizar los valores por omisión para estos parámetros. O bien, puede establecer los valores para estos parámetros para optimizar consultas en los apodos raíz y no raíz que cree.

El parámetro INSTANCE_PARSE_TIME es la cantidad de tiempo (en milisegundos) necesaria para leer y analizar un elemento raíz productor de filas del apodo raíz (por ejemplo, customers), incluyendo todos los elementos no raíz contenidos que producen filas (por ejemplo, todos los elementos que corresponden a los pedidos, pagos y elementos de cada cliente). El reiniciador de XML crea una estructura en la memoria para representar estos elementos raíz y no raíz productores de filas.

El parámetro XPATH_EVAL_TIME es la cantidad de tiempo (en milisegundos) necesaria para evaluar las expresiones XPath que localizan los datos correspondientes a una fila del apodo. Las expresiones XPath que se evalúan

incluyen las expresiones XPath que localizan las filas y las expresiones XPath que localizan valores de columna en estas filas.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es XML?” en la página 251
- “Asociaciones de datos entre los apodos y los documentos XML” en la página 258
- “Consejos de optimización para el recurso de modelo de coste de XML” en la página 262

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML” en la página 383
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Consejos de optimización para el recurso de modelo de coste de XML

El recurso de modelo de coste para el reiniciador de XML ayuda a optimizar las consultas en los apodos que se crean.

El recurso de modelo de coste utiliza los parámetros siguientes de la sentencia CREATE NICKNAME:

- INSTANCE_PARSE_TIME
- XPATH_EVAL_TIME

Puede especificar valores para estos parámetros cuando emite una sentencia CREATE NICKNAME para registrar un apodo para una fuente de datos XML.

El recurso de modelo de coste utiliza estos valores de parámetros al determinar la cantidad de tiempo necesaria para analizar los datos de cada fila de un documento fuente XML y para evaluar la expresión XPath del apodo.

Puede utilizar los valores por omisión para estos parámetros. No obstante, si desea optimizar consultas en estructuras fuente XML complejas para los apodos que se crean, utilice el ejemplo siguiente como guía.

Ejemplo de optimización de una consulta de gran tamaño:

Suponga que el documento XML tiene un esquema relacional con cuatro apodos:

- customers

- orders
- payments
- items

Además, suponga que el apodo customers es el apodo raíz.

Ejecute consultas en cada apodo. Ejecute cada consulta en un ejemplo de los datos XML típicos del entorno.

Por ejemplo:

```
SELECT * from customers;
SELECT * from orders;
SELECT * from payments;
SELECT * from items;
```

Observe la cantidad de tiempo (en milisegundos) necesaria para ejecutar cada consulta utilizando el mandato **db2batch** un mandato o programa de utilidad equivalente. (Puede utilizar el mandato **db2batch** para obtener un archivo de salida que contiene el tiempo necesario para ejecutar consultas.) Además, observe el número de tuplas que se devuelven.

Para cada apodo, utilice las fórmulas siguientes para determinar los valores óptimos para los parámetros INSTANCE_PARSE_TIME y XPATH_EVAL_TIME:

$$\text{INSTANCE_PARSE_TIME} = (75\% \times \text{tiempo ejec SELECT * consulta}) \div \text{núm. tuplas devueltas}$$

$$\text{XPATH_EVAL_TIME} = (25\% \times \text{tiempo ejec SELECT * consulta}) \div \text{núm. tuplas devueltas}$$

En el caso del apodo raíz (en el ejemplo, customers), utilice los valores calculados para los parámetros INSTANCE_PARSE_TIME y XPATH_EVAL_TIME.

Para los apodos que no son raíz (en el ejemplo, orders, payments y items), utilice sólo el valor calculado para el parámetro XPATH_EVAL_TIME. El valor del parámetro INSTANCE_PARSE_TIME no es aplicable para los apodos no raíz.

Puede utilizar estas fórmulas como guía para ajustar las consultas. Los valores óptimos para estos parámetros también dependen de la complejidad de los documentos fuente XML y de la velocidad del procesador que utiliza.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué es XML?” en la página 251
- “Asociaciones de datos entre los apodos y los documentos XML” en la página 258
- “Recurso de modelo de coste para el reiniciador de XML” en la página 261

Información relacionada:

- “db2batch - Mandato Herramienta de banco de pruebas” en la publicación *Consulta de mandatos*

Registro de apodos para fuentes de datos de XML

El registro de apodos para fuentes de datos de XML forma parte de la tarea más amplia de añadir XML a un sistema federado. Debe crear apodos que correspondan a la estructura de árbol de la fuente de datos de XML. Los apodos padre corresponden a la estructura de raíz del árbol. Los apodos hijo corresponden a los elementos anidados dentro del elemento correspondiente al apodo padre.

Requisito previo:

La página de códigos de base de datos debe coincidir con el juego de caracteres de los archivos fuente XML.

Restricción:

Los espacios de nombres no están soportados.

Procedimiento:

Para registrar apodos para fuentes de datos de XML, emita una sentencia CREATE NICKNAME.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la creación de vistas federadas para apodos que no sean raíz (reiniciador de XML).

Tareas relacionadas:

- “Creación de vistas federadas para apodos que no son raíz (reiniciador de XML)” en la página 270

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML” en la página 383
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML

Este tema proporciona varios ejemplos que muestran cómo utilizar la sentencia CREATE NICKNAME para registrar apodos para el reiniciador de XML. Este tema incluye un ejemplo completo, que muestra cómo crear ejemplos de apodos padre e hijo para opciones de columna específicas, así como ejemplos que muestren el uso de vistas.

Ejemplo completo:

El siguiente ejemplo muestra cómo crear apodos para fuentes de datos XML utilizando el archivo XML de ejemplo que se muestra en la Figura 10.

```
<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>
```

Figura 10. Archivo XML de ejemplo

Para crear el apodo padre, customers, emita la sentencia siguiente:

```
CREATE NICKNAME customers
(
  id          VARCHAR(5)  OPTIONS(XPATH './@id')
  name       VARCHAR(16) OPTIONS(XPATH './name'),
  address    VARCHAR(30) OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid       VARCHAR(16)  OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
```

```

FOR SERVER xml_server
OPTIONS(DIRECTORY_PATH '/home/db2user',
        XPATH '//customer', STREAMING 'YES');

```

Esta sentencia crea el apodo customers en varios archivos XML bajo la vía de acceso de directorio especificada, /home/db2user. La opción STREAMING indica que los datos fuente XML se separan y procesan según el nodo (en este ejemplo, según el registro de cliente).

Puede crear apodos para los hijos del apodo customers (orders, payments e items).

Emita la siguiente sentencia de apodo para crear el apodo orders.

```

CREATE NICKNAME orders
(
  amount  INTEGER      OPTIONS(XPATH './amount'),
  date    VARCHAR(10)  OPTIONS(XPATH './date'),
  oid     VARCHAR(16)  OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES'),
  cid     VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'CUSTOMERS'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS( XPATH './order');

```

Emita la siguiente sentencia de apodo para crear el apodo payments.

```

CREATE NICKNAME payments
(
  number  INTEGER      OPTIONS(XPATH './number'),
  date    VARCHAR(10)  OPTIONS(XPATH './date'),
  cid     VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'CUSTOMERS'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS( XPATH './payment');

```

Emita la siguiente sentencia de apodo para crear el apodo items.

```

CREATE NICKNAME items
(
  name     VARCHAR(20)  OPTIONS(XPATH './name'),
  quantity INTEGER      OPTIONS(XPATH './@quant'),
  oid     VARCHAR(16)  OPTIONS(FOREIGN_KEY 'ORDERS'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS( XPATH './item');

```

Ejemplos de opción de columna:

Los ejemplos de opción de columna muestran cómo crear apodos mediante las opciones de columna DOCUMENT.

El siguiente ejemplo CREATE NICKNAME muestra el uso de la opción de columna DOCUMENT 'FILE':

```

CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'FILE'),
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid     VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
FOR SERVER xml_server
OPTIONS(XPATH '/customer');

```

A continuación puede ejecutar la consulta siguiente en el apodo customers, especificando la ubicación del documento XML en la cláusula WHERE:

```

SELECT * FROM customers WHERE doc='/home/db2user/Customers.xml';

```

El siguiente ejemplo CREATE NICKNAME muestra el uso de la opción de columna DOCUMENT 'DIRECTORY':

```

CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'DIRECTORY'),
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid     VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
FOR SERVER xml_server
OPTIONS(XPATH '/customer');

```

A continuación puede ejecutar la consulta siguiente en el apodo customers:

```

SELECT name FROM customers WHERE doc = '/home/data/xml';

```

Esta consulta recupera los documentos XML que están ubicados en la vía de acceso de directorio /home/data/xml, que se especifica en la cláusula WHERE.

El siguiente ejemplo CREATE NICKNAME muestra el uso de la opción de columna de apodo DOCUMENT 'URI':

```

CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'URI'),
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),
  cid     VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')
FOR SERVER xml_server
OPTIONS(XPATH '/customer');

```

A continuación puede ejecutar la consulta siguiente en el apodo customers para recuperar los datos XML de la ubicación remota:

```

SELECT * FROM customers WHERE doc = 'http://www.lg-mv.org/foo.xml';

```

El siguiente ejemplo CREATE NICKNAME muestra el uso de la opción de columna de apodo DOCUMENT 'COLUMN':

```

CREATE NICKNAME emp
(
  doc      VARCHAR(500)  OPTIONS(DOCUMENT 'COLUMN')
  fname    VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH '@first'),
  lname    VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH '@last'))
FOR SERVER xml_server
OPTIONS(XPATH '//employee');

```

A continuación puede ejecutar una de las consultas siguientes en el apodo emp para recuperar los datos XML:

```

SELECT * FROM emp WHERE doc = '<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<doc>
  <title> employees </title>
  <name first="David" last="Marston"/>
  <name first="Donald" last="Leslie"/>
  <name first="Emily" last="Farmer"/>
  <name first="Myriam" last="Midy"/>
  <name first="Lee" last="Tran"/>
  <name first="Lili" last="Farmer"/>
  <name first="Sanjay" last="Kumar"/>
</doc>';

```

O

```

SELECT * FROM emp WHERE doc = (SELECT * FROM xml_tab);

```

La tabla xml_tab table contiene una columna que se llena con los datos XML.

Ejemplos de vistas:

Los ejemplos de vistas muestran cómo crear vistas para apodos no raíz para describir documentos fuente XML. En estos ejemplos se supone que los apodos del archivo de ejemplo mostrado en la Figura 11 en la página 269 fueron previamente creados como customers (clientes), orders (pedidos), payments (pagos) e items (artículos).

```

<doc>
  <customer id='123'>
    <name>...</name>
    <address>...</address>
    ...
    <order>
      <amount>...</amount>
      <date>...</date>
      <item quant='12'>
        <name>...</name>
      </item>
      <item quant='4'>...</item>
      ...
    </order>
    <order>...</order>
    ...
    <payment>
      <number>...</number>
      <date>...</date>
    </payment>
    <payment>...</payment>
    ...
  </customer>
  <customer id='124'>...</customer>
</doc>

```

Figura 11. Archivo XML de ejemplo

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una vista para el apodo no raíz order:

```

CREATE VIEW order_view AS
SELECT o.amount, o.date, o.oid, c.cid
FROM customers c, orders o
WHERE c.cid = o.cid;

```

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una vista para el apodo no raíz payment:

```

CREATE VIEW payment_view AS
SELECT p.amount, p.date, c.cid
FROM customers c, payments p
WHERE c.cid = p.cid;

```

El ejemplo siguiente muestra cómo crear una vista para el apodo no raíz item:

```

CREATE VIEW item_view AS
SELECT it.quantity, it.name, o.oid
FROM customers c, orders o, items i
WHERE c.cid = o.cid AND o.oid = i.oid;

```

Las consultas sometidas a estas vistas se procesan correctamente porque la vía de acceso de unión al directorio raíz está presente.

Por ejemplo, la siguiente consulta empareja las cantidades de los pedidos de los clientes y los pagos de la misma fecha:

```
SELECT o.amount, p.amount
FROM order_view o, payment_view p
WHERE p.date = o.date AND
      p.cid = o.cid;
```

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de XML” en la página 264

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML” en la página 383

Creación de vistas federadas para apodos que no son raíz (reiniciador de XML)

La creación de vistas federadas para apodos que no son raíz (reiniciador de XML) forma parte de la tareas más amplia de añadir XML a un sistema federado.

Puede definir vistas federadas a través de la jerarquía de apodos que describen un documento XML. La definición de vistas federadas asegura que las consultas que unen partes de una jerarquía de apodos de XML (sin incluir el apodo raíz y las consultas de unión distintas de las columnas especiales PRIMARY_KEY y FOREIGN_KEY) se ejecutan correctamente.

Procedimiento:

Para definir vistas federadas que incluyan todos los predicados necesarios y una vía de acceso completa al directorio raíz, siga estos pasos:

1. Defina una vista para cada apodo no raíz como unión de todos los apodos en la vía de acceso al raíz.
2. En la cláusula WHERE, haga la unión de predicados sobre las columnas PRIMARY_KEY y FOREIGN_KEY.
3. En la lista SELECT, incluya todas las columnas del apodo no raíz excepto la designada con la opción de columna de apodo FOREIGN_KEY.
4. En la lista SELECT, incluya la columna del apodo padre designado con la opción PRIMARY_KEY.

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Fuente de datos XML - Consultas de ejemplo

Este tema proporciona varias consultas de ejemplo que utilizan los apodos customers, orders e items. Estos apodos se registraron anteriormente utilizando sentencias CREATE NICKNAME.

La consulta siguiente visualiza todos los nombres de clientes:

```
SELECT name FROM customers;
```

La consulta siguiente visualiza todos los registros donde el nombre de cliente es Chang:

```
SELECT * FROM customers where name='Chang';
```

La consulta siguiente visualiza las cantidades y nombres de clientes para cada pedido de cada cliente:

```
SELECT c.name, o.amount FROM customers c, orders o where c.cid=o.cid;
```

Debe especificar la unión, c.cid=o.cid, para indicar la relación padre-hijo entre el apodo customers y el apodo orders.

La consulta siguiente selecciona las direcciones de clientes, las cantidades de pedido y los nombres de artículos para cada pedido y artículo de cada cliente:

```
SELECT c.address, o.amount, i.name FROM customers c, orders o, items i  
WHERE c.cid=o.cid AND o.oid=i.oid;
```

Debe especificar las dos uniones para mantener las relaciones padre-hijo.

Los ejemplos siguientes muestran cómo escribir consultas utilizando un apodo que especifique una opción de columna DOCUMENT, en lugar de una opción de apodo FILE_PATH. La sentencia CREATE NICKNAME correspondiente utilizada para crear el apodo customers, se muestra a continuación:

```
CREATE NICKNAME customers  
(  
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'FILE'),  
  name     VARCHAR(16)   OPTIONS(XPATH './name'),  
  address  VARCHAR(30)   OPTIONS(XPATH './address/@street'),  
  cid      VARCHAR(16)   OPTIONS(PRIMARY_KEY 'YES')  
  FOR SERVER xml_server  
  OPTIONS(XPATH '/customer');
```

La consulta siguiente selecciona todos los datos del archivo de XML Customers.xml con una vía de acceso de archivo

/home/db2user/Customers.xml:

```
SELECT * FROM customers WHERE doc='/home/db2user/Customers.xml';
```

La consulta siguiente selecciona los nombres de clientes y las fechas de sus pedidos en el archivo Customers.xml para cada pedido de una cantidad superior a 1000:

```
SELECT c.name, o.date FROM customers c, orders o
WHERE c.doc='/home/db2user/Customers.xml' AND o.amount > 1000;
```

La vía de acceso de archivo /home/db2user/Customers.xml especifica la ubicación del archivo Customers.xml.

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML” en la página 383
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Mensajes para el reiniciador de XML

Este tema describe los mensajes que se pueden encontrar al trabajar con el reiniciador de XML. Si desea obtener más información acerca de los mensajes, consulte la publicación *DB2 Consulta de mensajes*.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0405N	El literal numérico " <code><nombre_columna></code> " no es válido porque su valor está fuera de rango.	El literal numérico especificado no está dentro del rango aceptable. Compruebe el tipo de datos de la columna en la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL0408N	El nombre de destino es " <code><nombre_columna></code> ."	El tipo de datos del valor que se asigna a la columna no es compatible con el tipo de datos declarado del destino de asignación. Compruebe el tipo de datos de la columna en la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error al crear el objeto del reiniciador.")	Se ha producido un error al crear un nuevo objeto del reiniciador. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "<mensaje_error_xerces_xalan>.")	Se ha producido un error durante una llamada a una función Xerces o Xalan. Compruebe el documento XML. Si el documento está bien estructurado, consulte la documentación de Xalan para obtener más información sobre el mensaje de error.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "XalanDOMException: el código de excepción es <código_excepción>.")	Se ha producido una excepción de XalanDOMException. Consulte la documentación de Xalan si desea obtener más información acerca del código de excepción.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "XMLException: <mensaje_error_excepción>.")	Se ha producido una excepción XMLException. Consulte la documentación de Xalan si desea obtener más información acerca del código de excepción.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "XSLException: <mensaje_error_excepción>.")	Se ha producido una excepción XSLException. Consulte la documentación de Xalan si desea obtener más información acerca del código de excepción.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "SAXParseException: <mensaje_error_excepción>.")	Se ha producido una excepción de SAXParseException. Consulte la documentación de Xalan si desea obtener más información acerca del código de excepción.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error al obtener el valor del nodo.")	Xalan ha intentado acceder a un nodo que no es válido. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error al analizar el documento XML.")	Se ha producido un error al analizar el documento XML. Pulse el documento XML.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error al obtener el elemento raíz del documento XML.")	Después de analizar el documento XML, Xalan ha intentado recuperar el elemento raíz pero ha fallado. Pulse el documento XML.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Excepción no especificada al evaluar la expresión XPath.")	Xalan ha generado una excepción no especificada al evaluar una expresión XPath. Compruebe el documento XML y consulte la documentación de Xalan.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Excepción no especificada al obtener el valor del nodo".)	Xalan ha generado una excepción no especificada al recuperar un valor del nodo. Compruebe el documento XML y consulte la documentación de Xalan.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Excepción no especificada al analizar el documento de entrada.")	Xalan ha generado una excepción no especificada al analizar el documento XML. Compruebe el documento XML y consulte la documentación de Xalan.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error al evaluar la cardinalidad.")	Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "<mensaje_error_SOAP>.")	La biblioteca SOAP ha emitido un error. Si no puede resolver el error de la sentencia de SQL, póngase en contacto con el Soporte de software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "URI no válido.")	El reiniciador no puede acceder al URL especificado. Verifique que el URL está accesible.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Contenido de documento XML no válido.")	El contenido del documento XML no es válido. Verifique que el documento está bien estructurado.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Sobre de SOAP no válido.")	El sobre de SOAP no es válido. Compruebe su sintaxis y su contenido.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las siguientes sentencias de SQL pueden procesarse. (Razón "Error de asignación de memoria.")	Se ha producido un error al asignar la memoria.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Formato de DATE incorrecto."	Un valor de fecha del documento XML no tiene el formato correcto. El formato válido para los valores de fecha es aaaa-mm-dd. Compruebe el documento XML.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Tipo de datos de columna no soportado."	Una columna de apodo tiene un tipo de datos no soportado. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Cláusula TYPE no soportada."	La sentencia CREATE SERVER contiene una cláusula TYPE. Esta cláusula no está soportada por el reiniciador de XML. Elimine la cláusula.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Cláusula VERSION no soportada."	La sentencia CREATE SERVER contiene una cláusula VERSION. Esta cláusula no está soportada por el reiniciador de XML. Elimine la cláusula.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Utilización no válida del predicado con la columna DOCUMENT."	La consulta contiene un predicado con operandos incorrectos. Compruebe los predicados de la consulta.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Utilización no válida del predicado con la columna FOREIGN_KEY."	La consulta contiene un predicado con operandos incorrectos. Compruebe los predicados de la consulta.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Utilización no válida del predicado con la columna PRIMARY_KEY."	La consulta contiene un predicado con operandos incorrectos. Compruebe los predicados de la consulta.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones XPATH y DOCUMENT no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones XPATH y FOREIGN_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones XPATH y PRIMARY_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones DOCUMENT y FOREIGN_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones DOCUMENT y PRIMARY_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones FOREIGN_KEY y PRIMARY_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Falta opción de columna."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "La opción de columna DOCUMENT no es exclusiva."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "La opción de columna FOREIGN_KEY no es exclusiva."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "La opción de columna PRIMARY_KEY no es exclusiva."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe la sintaxis de la sentencia.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Valor de opción DOCUMENT no válida."	El valor de la opción DOCUMENT especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. El valor debe ser FILE. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Valor de la opción PRIMARY_KEY no válido."	El valor de la opción PRIMARY_KEY especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. El valor debe ser YES. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Valor de la opción FOREIGN_KEY no válido."	El valor de la opción FOREIGN_KEY especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. El valor no coincide con ningún apodo padre. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones FILE_PATH y DOCUMENT no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones FILE_PATH y DOCUMENT no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones FILE_PATH y SOAP no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones FILE_PATH y SOAP no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones DIRECTORY_PATH y SOAP no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones DIRECTORY_PATH y SOAP no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones FILE_PATH y DIRECTORY_PATH no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones FILE_PATH y DIRECTORY_PATH no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones VALIDATE y STREAMING no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones VALIDATE y STREAMING no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones FILE_PATH y FOREIGN_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones FILE_PATH y FOREIGN_KEY no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Las opciones DIRECTORY_PATH y FOREIGN_KEY no son compatibles."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Las opciones DIRECTORY_PATH y FOREIGN_KEY no se pueden especificar al mismo tiempo. Compruebe la sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Valor de opción XPATH no válido con STREAMING habilitada."	La expresión XPATH de apodo no es válida cuando se habilita la característica STREAMING. Compruebe la opción XPATH para valores que no sean válidos, tales como /, ./ y //.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "No puede leerse el archivo XML."	La vía de acceso del archivo que se especifica en la sentencia CREATE NICKNAME o en la consulta no es válida. El archivo especificado no existe. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME y la consulta.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "No puede abrirse el directorio."	La vía de acceso del directorio que se especifica en la sentencia CREATE NICKNAME o en la consulta no es válida. El directorio especificado no existe. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME y la consulta.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Falta referencia a los datos de XML."	La sentencia CREATE NICKNAME debe contener una referencia a los datos de XML. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Falta la opción de columna DOCUMENT con el valor 'SOAP'."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Compruebe el valor de la opción DOCUMENT. El valor debe ser SOAP.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Falta la opción SOAP."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Debe especificar la opción SOAP.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "INSTANCE_PARSE_TIME es sólo para apodos raíz."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Puede especificar un valor INSTANCE_PARSE_TIME sólo para apodos raíz. Compruebe la sintaxis de CREATE NICKNAME.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Opción VALIDATE sólo para apodos raíz."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Puede establecer la opción VALIDATE en YES sólo si el apodo especificado es un apodo raíz. Comprueba la sintaxis de CREATE NICKNAME.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<punto_rastreo>" de la fuente de datos "Reiniciador de XML." El texto y los símbolos asociados son "Opción STEAMING sólo para apodos raíz."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Puede establecer la opción STREAMING en YES sólo si el apodo especificado es un apodo raíz. Comprueba la sintaxis de CREATE NICKNAME.
SQL1823N	No existe ninguna correlación de tipo de datos para el tipo de datos "<nombre_tipo_datos>" del servidor "<nombre_servidor>."	La sentencia CREATE NICKNAME no es correcta de la forma especificada. Un tipo de datos de columna no es válido. Comprueba la sintaxis de CREATE NICKNAME.
SQL1881N	"<nombre_opción>" no es una opción "<tipo_opción>" válida para "<nombre_objeto>."	Es posible que la opción especificada no exista o no sea válida para esta fuente de datos. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1881N	"DIRECTORY_PATH" no es una opción de "NICKNAME" válida para "<nombre_objeto>."	El valor de la opción DIRECTORY_PATH especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. El directorio especificado debe ser un directorio raíz. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1882N	La opción de "apodo" "VALIDATE" no se puede establecer en "<valor_opción>" para "<nombre_objeto>."	El valor de la opción VALIDATE especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. Este valor debe ser YES o NO. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1882N	La opción de "apodo" "STREAMING" no se puede establecer en "<valor_opción>" para "<nombre_objeto>."	El valor de la opción STREAMING especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no es válido. Este valor debe ser YES o NO. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 44. Mensajes emitidos por el reiniciador de XML (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1883N	"<nombre_opción>" es una opción de "<tipo_opción>" necesaria para "<nombre_objeto>."	No se ha especificado una opción necesaria de DB2. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 162
- "Mensajes para el reiniciador de Documentum" en la página 196
- "Mensajes para el reiniciador de Excel" en la página 213
- "Mensajes para el reiniciador de BLAST" en la página 247
- "Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML" en la página 383

Capítulo 17. Configuración del acceso a fuentes de datos de Entrez

Este capítulo explica qué es Entrez, cómo añadir fuentes de datos de Entrez al sistema federado y lista los mensajes de datos asociados con el reiniciador de Entrez.

¿Qué es Entrez?

Entrez es un sistema de consulta y recuperación desarrollado por el National Center for Biotechnology Information (NCBI). Puede utilizar Entrez para acceder a varias bases de datos enlazadas que el NCBI hospeda.

Estas bases de datos son, entre otras:

- PubMed (publicaciones de biomedicina)
- Nucleotide (base de datos de secuencia, también denominada GenBank)
- OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man, de la universidad John Hopkins)
- Genome (conjuntos completos de genomas)

Puede acceder a todas las bases de datos Entrez a través de un conjunto uniforme de herramientas basadas en la Web. El reiniciador de Entrez utiliza estas herramientas para federar las bases de datos Entrez en el entorno DB2[®]. Aunque la interfaz de Entrez da soporte a muchas bases de datos, el reiniciador de Entrez da soporte sólo a PubMed y Nucleotide.

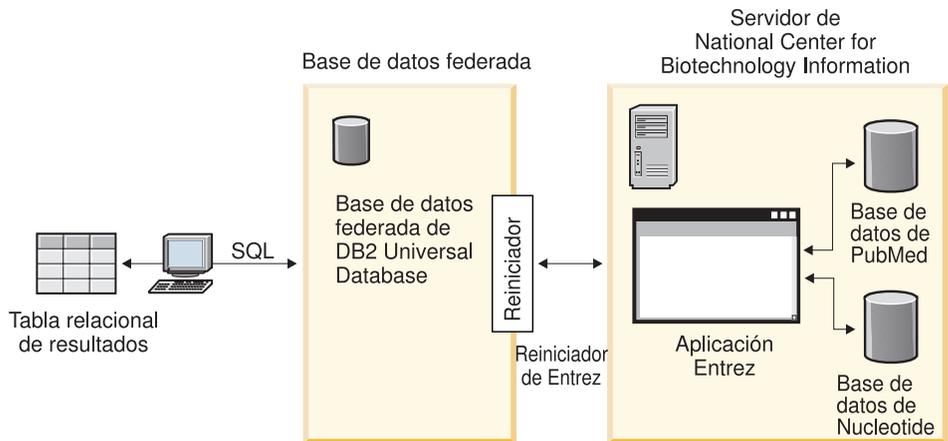


Figura 12. Cómo funciona el reiniciador de Entrez

Muchos elementos del reiniciador de Entrez son comunes a todas las bases de datos. Estos elementos son, entre otros:

- Conectividad con NCBI a través de la Web y los programas de utilidad de Entrez ESearch y EFetch
- Correlación de datos XML jerárquicos con tablas relacionales
- Uniones entre tablas relacionadas a través de la tecnología de reiniciador de XML

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “¿Qué es XML?” en la página 251

Tareas relacionadas:

- “Cómo añadir Entrez a un sistema federado” en la página 286

Cómo añadir Entrez a un sistema federado

Puede ejecutar sentencias desde el Procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez añadido el reiniciador de Entrez al sistema federado, puede ejecutar consultas en una fuente de datos de Entrez.

Procedimiento:

Para añadir la fuente de datos de Entrez a un servidor federado:

1. Registre funciones personalizadas emitiendo una sentencia CREATE FUNCTION.
2. Registre el reiniciador emitiendo una sentencia CREATE WRAPPER.
3. Opcional: establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de la consulta.
4. Registre el servidor emitiendo una sentencia CREATE SERVER.
5. Registre apodos emitiendo una sentencia CREATE NICKNAME.

Tareas relacionadas:

- “Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez” en la página 287

Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez

El registro de las funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez forma parte de la tarea más amplia de añadir Entrez a un sistema federado. Una vez que haya registrado las funciones personalizadas, debe registrar el reiniciador.

Restricciones:

- Todas las funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez deben registrarse con el nombre de esquema Entrez.
- Debe registrar una vez cada función personalizada para cada base de datos de DB2 que tenga el reiniciador de Entrez instalado.

Procedimiento:

Para registrar funciones personalizadas, debe emitir la sentencia CREATE FUNCTION con la palabra clave AS TEMPLATE.

El nombre totalmente calificado de cada función es Entrez.<nombre-función>.

El siguiente ejemplo registra una versión de la función CONTAINS:

```
CREATE FUNCTION entrez.contains (varchar(), varchar())  
  RETURNS INTEGER AS TEMPLATE;
```

Para ayudarle a registrar funciones personalizadas, el archivo de ejemplo, create_function_mappings.ddl, se proporciona en el directorio samples/lifesci/entrez. Este archivo contiene definiciones para cada función personalizada. Puede ejecutar este archivo DDL para registrar las funciones personalizadas para cada base de datos de DB2 que tenga instalado el reiniciador de Entrez.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Entrez.

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE FUNCTION (Con origen o plantilla)” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Funciones personalizadas y consultas Entrez” en la página 292
- “Tabla de funciones personalizadas - Reiniciador de Entrez” en la página 298

Registro del reiniciador de Entrez

El registro del reiniciador de Entrez forma parte de la tarea más amplia de añadir Entrez a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de biblioteca.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de Entrez, emita una sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para crear un reiniciador de Entrez en AIX denominado `entrez_wrapper` desde el archivo de biblioteca por omisión, `libdb21sentrez.a`, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER reiniciador_entrez LIBRARY 'libdb21sentrez.a'  
  OPTIONS(EMAIL 'jeff@someplace.com', DB2_FENCED 'N');
```

Cuando registre un reiniciador, debe especificar una dirección de correo electrónico. Esta dirección de correo electrónico se incluye con todas las consultas y permite que NCBI se ponga en contacto con el usuario si hay problemas como, por ejemplo, si hay demasiadas consultas que sobrecargan los servidores de NCBI.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de Entrez.

Tareas relacionadas:

- “Establecimiento de la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de Entrez” en la página 289
- “Después de instalar reiniciadores no relacionales” en la publicación *DB2 Information Integrator Guía de instalación*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Entrez

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM para el reiniciador de Entrez forma parte de la tarea más amplia de añadir Entrez a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento cuando se acceda a fuentes de datos de Entrez, establezca la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 DB2_DJ_COMM, emita el mandato **db2set** con la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en la sentencia CREATE WRAPPER asociada.

```
db2set DB2_DJ_COMM='libdb21sentrez.a'
```

Asegúrese de que no haya espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

El uso del procesador aumenta cuando el servidor federado carga las bibliotecas del reiniciador durante el inicio de la base de datos. Para evitar un uso excesivo, especifique únicamente las bibliotecas a las que piense acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para una fuente de datos de Entrez.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de Entrez” en la página 289

Registro del servidor para una fuente de datos de Entrez

El registro del servidor para fuentes de datos de Entrez forma parte de la tarea más amplia de añadir Entrez a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

La base de datos, PubMed o Nucleotide, que está representada por una fuente de datos específica identificada por el valor del tipo de servidor, tal como se expresa en la sentencia CREATE SERVER. Este valor de tipo de servidor controla la estructura de los apodos que se crean.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de Entrez en el sistema federado, emita una sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo, para registrar un servidor denominado pubmed_server1 para el reiniciador reiniciador_entrez, emita la siguiente sentencia:

```
CREATE SERVER pubmed_server1
  TYPE PUBMED
  VERSION 1.0
  WRAPPER reiniciador_entrez;
```

Además, para registrar un servidor denominado nucleotid_server1 para el reiniciador reiniciador_entrez, emita la siguiente sentencia:

```
CREATE SERVER nucleotid_server1
  TYPE NUCLEOTIDE
  VERSION 1.0
  WRAPPER entrez_wrapper;
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de Entrez.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las fuentes de datos de Entrez” en la página 290

Información relacionada:

- “Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Entrez” en la página 390

Registro de apodos para las fuentes de datos de Entrez

El registro de apodos para fuentes de datos de Entrez forma parte de la tarea más amplia de añadir Entrez a un sistema federado.

Restricciones:

El reiniciador fija el esquema para cada base de datos Entrez y éste no se puede cambiar ni corregir. Para cada base de datos, existe un conjunto fijo de tablas con una lista fija de columnas para cada tabla. Las tablas de una base de datos tienen una relación jerárquica. Una tabla, que es padre de todas las demás tablas de la base de datos, se denomina tabla raíz. Todas las demás tablas de la base de datos tienen una relación padre-hijo que conduce de vuelta a la tabla raíz.

Procedimiento:

Para registrar apodos para fuentes de datos de Entrez, emita una sentencia CREATE NICKNAME.

Dado que la lista de columnas para los apodos es fija y la proporciona el reiniciador, la sintaxis básica para crear apodos de Nucleotide es sencilla. Por ejemplo:

```
CREATE NICKNAME GBSeq FOR SERVER nuc1;
CREATE NICKNAME GBFeatures FOR SERVER nuc1;
CREATE NICKNAME GBIntervals FOR SERVER nuc1;
CREATE NICKNAME GBQualifiers FOR SERVER nuc1;
CREATE NICKNAME GBReference FOR SERVER nuc1;
```

Éste es un ejemplo de sintaxis básica para crear apodos de PubMed:

```
CREATE NICKNAME pmarticles FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMACCESSION FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMCHEMICAL FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMMESH FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMCOMMENTS FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMARTICLEID FOR SERVER pubmed_server;
CREATE NICKNAME PMURL FOR SERVER pubmed_server;
```

El nombre del apodo es el mismo que el de la tabla subyacente.

El uso de esta sintaxis limita al usuario a una sola familia de apodos por esquema de DB2. Puede utilizar otros nombres mediante las opciones de apodo REMOTE_OBJECT y PARENT. Para un apodo raíz, sólo se necesita REMOTE_OBJECT. Para cualquier otro apodo, deben proporcionarse tanto REMOTE_OBJECT como PARENT.

El ejemplo siguiente muestra el mismo conjunto de apodos de Nucleotide utilizando la posibilidad de cambio de nombre:

```
CREATE NICKNAME NewSeq FOR SERVER nuc1 OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'GBSEQ');
CREATE NICKNAME NewFeatures FOR SERVER nuc1
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'GBFEATURES', PARENT 'NEWSEQ');
CREATE NICKNAME NewIntervals FOR SERVER nuc1
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'GBINTERVALS', PARENT 'NEWFEATURES');
CREATE NICKNAME NewQualifiers FOR SERVER nuc1
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'GBQUALIFIERS', PARENT 'NEWFEATURES');
CREATE NICKNAME NewReference FOR SERVER nuc1
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'GBREFERENCE', PARENT 'NEWSEQ');
```

Este ejemplo muestra el mismo conjunto de apodos de PubMed utilizando la posibilidad de cambio de nombre:

```
CREATE NICKNAME newparticles FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMARTICLES');
CREATE NICKNAME NEWPMACCESSION FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMACCESSION', PARENT 'NEWPMARTICLES');
CREATE NICKNAME NEWPMCHEMICAL FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMCHEMICAL', PARENT 'NEWPMARTICLES');
CREATE NICKNAME NEWPMMESH FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMMESH', PARENT 'NEWPMARTICLES');
CREATE NICKNAME NEWPMCOMMENTS FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMCOMMENTS', PARENT 'NEWPMARTICLES');
```

```
CREATE NICKNAME NEWPMARTICLEID FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMARTICLEID' , PARENT 'NEWPMARTICLES');
CREATE NICKNAME NEWPMURL FOR SERVER pubmed_server
  OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'PMURL' , PARENT 'NEWPMARTICLES');
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de funciones personalizadas para fuentes de datos de Entrez.

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Tablas de esquemas PubMed y Nucleotide” en la página 298

Funciones personalizadas y consultas Entrez

El entorno federado utiliza dos motores de consulta. Para el reiniciador de Entrez, estos motores de consulta son DB2 y Entrez. Con una sola excepción, debe especificar todos los predicados para el motor de Entrez mediante funciones personalizadas. Para el motor de DB2, debe especificar todos los predicados mediante los operadores relacionales.

La función personalizada principal es ENTREZ.CONTAINS. La función CONTAINS requiere un argumento de columna de término de búsqueda y un argumento de texto de consulta. El ejemplo siguiente muestra una sentencia ENTREZ.CONTAINS:

```
ENTREZ.CONTAINS (<columna término búsqueda>, <texto consulta>)
```

Un código de la columna Q de las tablas de esquema identifica un término de búsqueda. El texto de la consulta debe estar en la sintaxis de consulta modificada de Entrez. Esta sintaxis consiste en términos de búsqueda separados por operadores booleanos (OR, AND y NOT) y agrupados con paréntesis. La sintaxis del argumento de texto de consulta CONTAINS difiere de la sintaxis de consulta estándar de Entrez en que los calificadores de términos de búsqueda, tales como [pd], no están permitidos.

Las funciones personalizadas están registradas en el esquema de Entrez, que debe utilizarse para hacer referencia a las funciones. Cuando se utilizan las funciones personalizadas, su valor de retorno debe compararse con el valor 1 en un predicado de igualdad.

En algunas situaciones, los predicados de DB2 y Entrez podrían mezclarse de tal manera que no pudieran procesarse. Estos casos generan el mensaje de error SQL0142N (“Sentencia de SQL no soportada”).

Por ejemplo, en la consulta siguiente, no puede separar las partes del predicados que procesa el reiniciador (las invocaciones ENTREZ.CONTAINS) y las que procesa DB2 (predicado relacional en BaseCountA).

```
WHERE ENTREZ.CONTAINS (Organism, 'drosophila') = 1  
OR (BaseCountA > 10 AND ENTREZ.CONTAINS (Keywords, 'glop') = 1)
```

Algunos campos de búsqueda no tienen columnas correspondientes en el esquema de Entrez. Por ejemplo, en la base de datos Nucleotide, el término [ALL] se utiliza para buscar en todos los campos susceptibles de búsqueda, mientras que [WORD] se utiliza para buscar en todo el texto libre asociado a un registro. Se proporcionan pseudo columnas para estos términos de búsqueda. Si se hace referencia a una pseudo columna en una lista de selección, se devuelve el valor NULL.

Puede ejecutar consultas que, de otra manera, no serían posibles, emitiendo la función maestra ENTREZ.SEARCH_TERM. Si especifica la función maestra ENTREZ.SEARCH_TERM, debe ser la única función personalizada de una consulta. Para cada consulta, sólo puede haber una función maestra ENTREZ.SEARCH_TERM por apodo de Entrez. Además, no se pueden mezclar las funciones SEARCH_TERM y CONTAINS para el mismo apodo en la misma consulta. El primer argumento, la especificación de columna, debe ser la columna de clave primaria para el apodo padre. El segundo argumento, el texto de consulta, es un término de búsqueda de formato Entrez que incluye los calificadores de campos de búsqueda. Este texto se pasa sin modificaciones a Entrez, salvo los escapes de URI, según sea necesario para la sintaxis de URI.

El ejemplo siguiente muestra una consulta con una cláusula WHERE en un apodo PubMed:

```
WHERE ENTREZ.CONTAINS (authors, 'kaufmann OR ito AND NOT rakesh')  
AND (ENTREZ.CONTAINS (title, 'drosophila')  
OR  
ENTREZ.CONTAINS(alltext, 'drosophila OR "fruit fly"'))
```

En este ejemplo, los predicados individuales son authors, title y all text.

Los predicados individual se modifican para que el calificador se añada después de cada término de búsqueda. A continuación, los términos se agrupan con paréntesis para forzar la preferencia del operador booleano de DB2. A causa de estas modificaciones, el predicado authors se convierte en: ((kaufmann[auth] OR ito[auth]) AND (NOT (rakesh[auth])))

El predicado title se convierte en:
(drosophila[titl])

Y el predicado all text se convierte en:

```
(drosophila[all] OR "fruit fly"[all])
```

Cuando se combinan los predicados individuales, se utilizan paréntesis para mantener la preferencia del operador booleano de DB2. Salvo las transformaciones de texto que son necesarias para expresar la serie como parte de un URI, el término de búsqueda final sometido a Entrez es:

```
((kaufman[auth] OR ito[auth]) AND (NOT (rakesh[auth]))) AND  
((drosophila[title]) OR (drosophila[all] OR "fruit fly"[all]))
```

Información relacionada:

- “Tabla de funciones personalizadas - Reiniciador de Entrez” en la página 298

Predicados relacionales para el reiniciador de Entrez

El reiniciador de Entrez da soporte a los predicados relacionales, tales como =, BETWEEN, LIKE y <>, en las columnas de apodo. No obstante, el motor de búsqueda de Entrez sólo procesa algunos de estos predicados relacionales. Los predicados relacionales que el motor de búsqueda de Entrez no procesa, los procesa DB2. El motor de búsqueda de Entrez procesa los predicados de igualdad (=) e IN en determinadas columnas de ID para cada esquema. Estos predicados permiten al reiniciador de Entrez eludir la fase de búsqueda y ejecutar directamente la fase de búsqueda y carga. Éstos son algunos ejemplos de predicados válidos:

```
WHERE pmid = '1234567'
```

```
WHERE medlineid IN ('1234567', '9191919')
```

Las columnas que pueden utilizarse en esta clase de predicados se identifican mediante la columna F de las tablas de esquema. El valor de esta opción debe ser Y.

Conceptos relacionados:

- “Cláusulas WHERE no válidas para el reiniciador de Entrez” en la página 295

Tareas relacionadas:

- “Fuente de datos de Entrez — Consultas de ejemplo” en la página 296
- “Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez” en la página 287

Cláusulas WHERE no válidas para el reiniciador de Entrez

El reiniciador de Entrez rechaza cualquier consulta que dé como resultado una exploración no calificada de la base de datos de NCBI. Una cláusula WHERE válida debe contener un predicado de igualdad (o IN) en el ID primario del esquema o una función personalizada. Las consultas que no satisfacen estos criterios se rechazan con el código de error SQL0142N o SQL30090N.

Conceptos relacionados:

- “Predicados relacionales para el reiniciador de Entrez” en la página 294

Tareas relacionadas:

- “Fuente de datos de Entrez — Consultas de ejemplo” en la página 296
- “Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez” en la página 287

Simplificación de elemento de datos de esquema

Varios elementos de datos se convierten a un formato canónico cuando se presentan a través del esquema SQL. Estos elementos de datos incluyen listas de elementos, nombres y fechas.

Listas de elementos

A menos que se indique lo contrario, las listas de elementos que se desnormalizan en una única columna tienen elementos individuales, separados por un punto y coma y un espacio. Por ejemplo, si una entrada contiene las palabras clave dnaA gene, dnaN gene y orf187, la columna Palabras clave correspondiente contendrá el valor dnaA gene; dnaN gene; orf187.

Nombres

Los nombres de los esquemas de NCBI constan de un apellido obligatorio y uno de varios elementos opcionales. Algunos de estos elementos opcionales pueden producirse conjuntamente y otros son exclusivos de cada uno. Para crear el formato canónico de un nombre, asigne una preferencia a estos elementos. Desde el más alto al más bajo, estos elementos son los siguientes:

- Nombre de pila
- Nombre propio o segundo nombre
- Iniciales

Puede presentar nombres con o sin afiliaciones. Sin una afiliación, un nombre se formatea como <apellido>, <propio>, donde <propio> es uno de los elementos opcionales. Si no se encuentra el elemento <propio>, no se utiliza la coma. Puede añadirse una afiliación con el formato (<afiliación>).

Separe los nombres de las listas desnormalizadas con un punto y coma y un espacio. Un ejemplo de manera correcta de separar nombres es el siguiente:

Parker, M. J.; Ranjan, K. A.

Fechas

Las fechas, sobre todo las fechas de publicación, se proporcionan en una amplia variedad de formatos en los esquemas de NCBI. Para acomodar estos formatos y permitir comparaciones de fechas y aritmética de fechas cuando sea posible, las fechas del esquema SQL se representan en dos formatos. En el primero de ellos, una fecha puede ser una serie de caracteres. En el segundo, una fecha puede ser una columna de tipo DATE.

Si sólo aparece un mes en un valor de fecha sin ninguna referencia a un día, el día por omisión es el primer día del mes. Si aparece una estación en lugar de un mes, o un mes y un día, se utiliza el primer día de la estación.

Fuente de datos de Entrez — Consultas de ejemplo

Este tema proporciona algunas consultas de ejemplo para ejecutarlas en las fuentes de datos de Entrez.

Procedimiento:

Para ejecutar consultas, utilice los ejemplos siguientes como guía.

En apodos de PubMed:

A continuación se muestra una consulta con una sola clave de búsqueda y carga en un apodo de PubMed:

```
select PMID, ArticleTitle FROM pmarticles WHERE pmid = '12345';
```

A continuación se muestra una consulta con claves mixtas de búsqueda y carga en un apodo de PubMed:

```
select PMID, ArticleTitle FROM pmarticles  
WHERE pmid = '12345' OR MedlineID = '12346';
```

A continuación se muestra una consulta con una función CONTAIN en un apodo de PubMed:

```
select PMID, ArticleTitle FROM pmarticles  
WHERE entrez.contains (ArticleTitle, 'granulation') = 1  
AND entrez.contains (PubDate, '1992') = 1;
```

A continuación se muestra una consulta que busca un valor específico de AuthorList y LanguageList en un apodo de PubMed:

```
select PMID, ArticleTitle FROM pmarticles
WHERE entrez.contains (AuthorList, 'Albarrak') = 1
AND entrez.contains (LanguageList, 'eng')=1;
```

A continuación se muestra una consulta con un predicado complejo en un apodo de PubMed:

```
select PMID, ArticleTitle FROM pmarticles
WHERE entrez.contains (PublicationTypeList, 'Journal Article') = 1
AND entrez.contains (MedlineTA, 'sun')=1
OR entrez.contains (PersonalNameSubjectList, 'shine')=1;
```

En apodos de Nucleotide:

A continuación se muestra una consulta con múltiples claves de búsqueda y carga en un apodo de Nucleotide:

```
select PrimaryAccession, LocusName, SeqLength from gbseq
WHERE PrimaryAccession in ('NM_000890', 'NC_003106');
```

A continuación se muestra una consulta que busca en todos los campos donde se puede buscar en un apodo de Nucleotide:

```
select PrimaryAccession, substr(Definition,1,300), GI from gbseq
WHERE entrez.contains(AllText, 'abcde')=1;
```

A continuación se muestra una consulta que busca en todo el texto libre en un apodo de Nucleotide:

```
select * from gbseq WHERE entrez.contains(FreeText, 'abcde')=1;
```

A continuación se muestra una consulta que busca una definición en un apodo de Nucleotide:

```
select PrimaryAccession, substr(Definition,1,300), version, GI from gbseq
WHERE entrez.contains(Definition, 'Sulfolobus tokodaii
AND complete genome') = 1;
```

A continuación se muestra una consulta que busca una palabra clave en un apodo de Nucleotide:

```
select PrimaryAccession, substr(KeywordList,1,200), Segment from gbseq
WHERE entrez.contains(KeywordList, 'nkcc1 gene') = 1;
```

Conceptos relacionados:

- “Predicados relacionales para el reiniciador de Entrez” en la página 294
- “Cláusulas WHERE no válidas para el reiniciador de Entrez” en la página 295

Tareas relacionadas:

- “Registro de funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez” en la página 287

Tabla de funciones personalizadas - Reiniciador de Entrez

Tabla 45. Funciones personalizadas para el reiniciador de Entrez

Nombre de función	Descripción
CONTAINS (col VARCHAR(), term VARCHAR()), CONTAINS (col INTEGER, term VARCHAR()), CONTAINS (col SMALLINT, term VARCHAR()), CONTAINS (col REAL, term VARCHAR()), CONTAINS (col DOUBLE, term VARCHAR()), CONTAINS (col DATE, term VARCHAR()), CONTAINS (col TIME, term VARCHAR()), CONTAINS (col CHAR(), term VARCHAR()), CONTAINS (col TIMESTAMP(), term VARCHAR())	Busca en una columna codificada utilizando la expresión proporcionada. col Columna codificada. term Término de búsqueda.
SEARCH_TERM (col VARCHAR(), term VARCHAR())	Pasa un término de búsqueda de Entrez directamente al motor de búsqueda de Entrez. col Columna codificada. term Término de búsqueda.

Tablas de esquemas PubMed y Nucleotide

Este tema proporciona tablas para los esquemas PubMed y Nucleotide.

Esquema PubMed

Este esquema define el aspecto de los datos de un servidor de tipo PubMed. El esquema consta de varios apodos relacionados. En las tablas siguientes, la columna Q es el código de campo. Para ver una lista de códigos válidos en los que se puede buscar, vea <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#SearchFieldDescriptionsandTags>. La columna F indica si la columna de apodo es una clave de búsqueda y carga designada. El uso de claves de búsqueda y carga puede agilizar el proceso en algunos casos.

Tabla 46. Apodo PMArticles de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	PubMed ID PRIMARY_KEY Y	UID	Y
MedlineID	VARCHAR(10)	Medline ID	UID	Y

Tabla 46. Apodo PMArticles de PubMed (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
Owner	VARCHAR(8) NOT NULL	Propietario de la entrada de publicación; NCBI define los valores, que pueden ser NLM, NASA, PIP, KIE, HSR, HMD, SIS, NOTNLM. Si no está, el valor por omisión es NLM.		
Status	VARCHAR(32) NOT NULL	Estado de la publicación tal como NCBI lo ha definido. Los valores pueden ser, entre otros, los siguientes: In-Process, Completed, Out-of-scope, PubMed-not_MEDLINE		
DateCreated	DATE NOT NULL			
DateCompleted	DATE			
DateRevised	DATE			
ArticleTitle	VARCHAR(250) NOT NULL			TI
Pagination	VARCHAR(32)			
Abstract	VARCHAR(32000)			TIAB
Affiliation	VARCHAR(250)	Afiliación y dirección del primer autor		AD
AuthorList	VARCHAR(3200)	Lista de autores; canónica		AU
LanguageList	VARCHAR(250) NOT NULL	Lista separada por signos de punto y coma		LA
PublicationTypeList	VARCHAR(250) NOT NULL	Lista separada por signos de punto y coma		PT

Tabla 46. Apodo PMArticles de PubMed (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
VernacularTitle	VARCHAR(250)			
DateOfElectronicPublication	VARCHAR(32)	El esquema de NCBI no especifica ninguna estructura para esta columna		
Country	VARCHAR(128)			
MedlineTA	VARCHAR(250) NOT NULL			TA
NlmUniqueId	VARCHAR(32)	Contiene MedlineCode si NlmUniqueID no está		
GeneSymbolList	VARCHAR(250)	Lista separada por signos de punto y coma; no se utiliza desde 1996		
NumberOfReferences	INTEGER			
PersonalNameSubjectList	VARCHAR(250)	Canónica como lista de nombres separados por signos de punto y coma		PS
KeywordList	VARCHAR(3200)	Lista separada por signos de punto y coma		
SpaceFlightMissionList	VARCHAR(250)	Lista separada por signos de punto y coma		
InvestigatorList	VARCHAR(250)	Canónica como lista de nombres separados por signos de punto y coma		
PublicationStatus	VARCHAR(32)			
ProviderID	VARCHAR(32)			
CitationSubsetList	VARCHAR(250)	Lista separada por signos de punto y coma		SB

Tabla 46. Apodo PMArticles de PubMed (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
AllFields	VARCHAR(1)	Pseudo-columna; siempre devuelve NULL	ALL	
TextWords	VARCHAR(1)	Pseudo-columna; siempre devuelve NULL	TW	
PubDate	DATE	Incluye la fecha de publicación de revistas y libros + fecha medline	DP	
PubDateString	VARCHAR(32)	Incluye la fecha de publicación de revistas y libros + fecha medline	DP	
Título	VARCHAR(250)	Título de libro o de revista	TA	
Journal_ISSN	CHAR(9)		TA	
Journal_Volume	VARCHAR(10)		VI	
Journal_Issue	VARCHAR(10)		IP	
Journal_Coden	VARCHAR(32)			
Journal_ISOAbbreviation	VARCHAR(32)			
Book_Publisher	VARCHAR(128)			
Book_Authors	VARCHAR(250)	Canónica como otras listas de autores		
Book_CollectionTitle	VARCHAR(128)			
Book_Volume	VARCHAR(10)			

Tabla 47. Apodo PMAccession de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	
DataBankName	VARCHAR(250) NOT NULL		SI
Accession	VARCHAR(32) NOT NULL		SI

Tabla 48. Apodo PMChemical de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	
NameOfSubstance	VARCHAR(128) NOT NULL		NM
RegistryNumber	VARCHAR(32) NOT NULL	Puede ser CAS u otro número de registro	RN
CASRegistry	CHAR	Y o N	

Tabla 49. Apodo PMMeSHHeading de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	ID
DescriptorOrName	VARCHAR(128) NOT NULL		MH (Si el predicado "DescriptorIsMajor = Y" se incluye en la consulta, el término de búsqueda es MAJR.)
DescriptorIsMajor	CHAR NOT NULL	Y si el descriptor es mayor	
QualifierOrSubhead	VARCHAR(128)		SH
QIsMajor	CHAR	Y si el calificador o subcabecera es mayor	

Tabla 50. Apodo PMComments de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	
RefSource	VARCHAR(128) NOT NULL		

Tabla 50. Apodo PMComments de PubMed (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
Type	VARCHAR(32) NOT NULL	CommentOn, CommentIn, ErratumIn, ErratumFor, RepublishedFrom, RepublishedIn, RetractionOf, RetractionIn, UpdateIn, UpdateOf, SummaryForPatents, OriginalReportIn	
Note	VARCHAR(3200)		

Tabla 51. Apodo PMArticleID de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	
ArticleID	VARCHAR(32) NOT NULL		
IdType	VARCHAR(8) NOT NULL	doi, pii, pmcpid, pmpid, sici, pubmed, medline, pmcid	

Tabla 52. Apodo PMURL de PubMed

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
PMID	VARCHAR(10) NOT NULL	FOREIGN_KEY PMARTICLES	
URL	VARCHAR(250) NOT NULL		
Language	CHAR(2)	Código de lenguaje ISO	
Type	CHAR(1)	F para FullText (texto completo), S para Summary (Resumen)	

Esquema Nucleotide

Vea http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/Summary_Matrices.html#Search_Fields_and_Qualifiers.

Tabla 53. Apodo GBSeq de Nucleotide

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
PrimaryAccession	VARCHAR(16) NOT NULL	Número de acceso primario	PACC	Y
SequenceKey	VARCHAR(32) NOT NULL	PRIMARY_KEY Y		
LocusName	VARCHAR(16) NOT NULL		ACCN	
SeqLength	INTEGER NOT NULL		SLEN	
Strandedness	VARCHAR(32)	not-set, single-stranded, double-stranded, mixed-stranded		
MoleculeType	VARCHAR(16)	nucleic-acid, dna, rna, trna, rrna, mrna, urna, snrna, snorna, peptide	PROP	
Topology	VARCHAR(16)	linear, circular		
Division	CHAR(3) NOT NULL		PROP	
UpdateDate	DATE NOT NULL		MDAT	
CreateDate	DATE NOT NULL			
Definition	VARCHAR(7000) NOT NULL		TITL	
Version	INTEGER			
GI	VARCHAR(16)	FETCH_KEY Y	UID	
KeywordList	VARCHAR(7000)	Lista separada por signos de punto y coma	KYWD	
Segment	VARCHAR(250)			

Tabla 53. Apodo GBSeq de Nucleotide (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q	F
Source	VARCHAR(200) NOT NULL		ORGN	
Organism	VARCHAR(7000) NOT NULL		ORGN	
Taxonomy	VARCHAR(7000) NOT NULL			
Comment	VARCHAR(7000)			
Primary	VARCHAR(7000)			
SourceDB	VARCHAR(250)			
Sequence	CLOB			
AllText	VARCHAR(1)	Pseudo-columna, siempre devuelve NULL	ALL	
FreeText	VARCHAR(1)	Pseudo-columna, siempre devuelve NULL	WORD	

Tabla 54. Apodo GBReference

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
SequenceKey	VARCHAR(32) NOT NULL	FOREIGN_KEY Y	
ReferenceNum	INTEGER NOT NULL	Analizado de GBReference_reference	
RangeLow	INTEGER NOT NULL	Base baja para referencia (analizado de GBReference_reference)	
RangeHigh	INTEGER NOT NULL	Base alta para referencia (analizado de GBReference_reference)	

Tabla 54. Apodo GBReference (continuación)

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
Authors	VARCHAR(3200)	Lista de nombres separados por signos de punto y coma de GenBank	AUTH
Consortium	VARCHAR(250)		
Title	VARCHAR(250)		WORD
Journal_Title	VARCHAR(250) NOT NULL		JOUR
MedlineID	INTEGER		
PubMedID	INTEGER		
Remarks	VARCHAR(3200)		

Tabla 55. Apodo GBFeatures de Nucleotide

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
SequenceKey	VARCHAR(32) NOT NULL	FOREIGN_KEY GBSEQ	
FeatureJoinKey	VARCHAR(32) NOT NULL	PRIMARY_KEY Y	
FeatureKey	VARCHAR(20) NOT NULL		FKEY
FeatureLocation	VARCHAR(200) NOT NULL		

Tabla 56. Apodo GBIntervals de Nucleotide

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
FeatureJoinKey	VARCHAR(32) NOT NULL	FOREIGN_KEY GBFEATURES	
IntervalFrom	INTEGER		
IntervalTo	INTEGER		
IntervalPoint	INTEGER		
IntervalAccession	VARCHAR(32) NOT NULL		

Tabla 57. Apodo GBQualifiers de Nucleotide

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción	Q
FeatureJoinKey	VARCHAR(32) NOT NULL	FOREIGN_KEY GBFEATURES	
QualifierName	VARCHAR(50)		
QualifierValue	VARCHAR(32000)		

Mensajes para el reiniciador de Entrez

Este tema describe los mensajes que se pueden encontrar al trabajar con el reiniciador de Entrez. Para los mensajes que no aparecen documentados en esta tabla o en las publicaciones *Message Reference: Volume 1* o *Message Reference: Volume 2*, póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.

Tabla 58. Mensajes emitidos por el reiniciador para Entrez

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0142N	No se da soporte a la sentencia de SQL.	Se ha pasado un tipo de consulta no válido al reiniciador. Compruebe si este reiniciador da soporte a la sentencia de SQL que se ha emitido.
SQL0204N	"<nombre>" es un nombre no definido.	El nombre especificado no es válido. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL0405N	El literal numérico "<literal>" no es válido porque su valor está fuera de rango.	Una columna de los datos XML recuperados, o un valor de predicado de una sentencia de SQL, contiene un valor que está fuera del rango posible para ese tipo de datos. Compruebe el tipo de datos de esta columna y la columna de la fuente de datos, o vuelva a definir la columna con un tipo más adecuado.

Tabla 58. Mensajes emitidos por el reiniciador para Entrez (continuación)

SQL0408N	Un valor no es compatible con el tipo de datos de su asignación de destino. El nombre del destino es "<nombre_destino>".	Una columna de los datos XML contiene caracteres que no son válidos para ese tipo de datos. Compruebe el tipo de datos de esta columna y la columna de la fuente de datos, o vuelva a definir la columna con un tipo más adecuado.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "No se encuentra el prototipo de base de datos.")	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "No hay datos que desempaquetar.")	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "Error al crear el objeto del reiniciador.")	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "Tipo de expresión erróneo.")	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "No se encuentra el apodo.")	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.

Tabla 58. Mensajes emitidos por el reiniciador para Entrez (continuación)

SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón "Error de asignación de memoria.")	No hay memoria suficiente para procesar la petición de asignación en el reiniciador.
SQL1816N	El reiniciador " <code><nombre_reiniciador></code> " no se puede utilizar para acceder a la "versión" de la fuente de datos (" <code><tipo_servidor></code> ", " <code><versión_servidor></code> ") que intenta definir en el servidor federado.	Un valor de la cláusula <code>VERSION</code> de la sentencia <code>CREATE SERVER</code> no es válido.
SQL1816N	El reiniciador " <code><nombre_reiniciador></code> " no se puede utilizar para acceder al "tipo" de la fuente de datos (" <code><tipo_servidor></code> ", " <code><versión_servidor></code> ") que intenta definir en el servidor federado.	Un valor de la cláusula <code>TYPE</code> de la sentencia <code>CREATE SERVER</code> no es válido.
SQL1817N	La sentencia <code>CREATE SERVER</code> no identifica el "tipo" de la fuente de datos que desea definir en la base de datos federada.	La cláusula <code>TYPE</code> de la sentencia <code>CREATE SERVER</code> es necesaria pero no se ha especificado.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "900" de la fuente de datos "Reiniciador de Entrez." El texto y los símbolos asociados son "Apodo padre no definido."	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL1823N	No existe ninguna correlación de tipo de datos para el tipo de datos " <code><tipo_datos></code> " del servidor " <code><nombre_servidor></code> ".	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.

Tabla 58. Mensajes emitidos por el reiniciador para Entrez (continuación)

SQL1881N	"<nombre_opción>" no es un "<tipo_opción>" válido para "<nombre_opción>."	La opción especificada no es una opción válida. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1882N	La opción de "<tipo_opción>" "<nombre_opción>" no se puede establecer en "<valor_opción>" para "<nombre_opción>."	El valor especificado no es válido para esta opción. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1883N	"<nombre_opción>" es una opción de "<tipo_opción>" necesaria para "<nombre_opción>."	La opción especificada es necesaria para el objeto, pero no se ha especificado. Compruebe la sentencia CREATE NICKNAME.
SQL1884N	Ha especificado "FOREIGN_KEY" (una opción "COLUMN") más de una vez.	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL1884N	Ha especificado "PRIMARY_KEY" (una opción "COLUMN") más de una vez.	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se puede cambiar la versión del servidor".	La versión de un servidor no se puede cambiar emitiendo la sentencia ALTER SERVER. Debe crearse un servidor nuevo con la nueva versión.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Apodo PARENT no válido".	El apodo al que se hace referencia en una opción de apodo PARENT no es válido para el apodo actual.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Nombre de columna no válido".	Un nombre de columna especificado de la sentencia CREATE NICKNAME no coincide con ninguna de las posibles columnas del apodo.

Tabla 58. Mensajes emitidos por el reiniciador para Entrez (continuación)

SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se puede definir AND en claves de búsqueda y carga".	En una conjunción se han efectuado varias referencias a una clave de búsqueda y carga, tal como la columna PMID del apodo PMArticles. Por ejemplo, "PMID = 12346 AND PMID = 12348". Los predicados de clave de búsqueda y carga sólo se pueden asociar mediante OR.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Funciones mezcladas SEARCH_TERM y CONTAINS".	En una consulta no se pueden mezclar las funciones SEARCH_TERM y CONTAINS. Sólo se permite una función SEARCH_TERM por consulta.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Primer argumento no válido de la función".	El primer argumento para una función SEARCH_TERM o CONTAINS no era válido. Este argumento debe ser una referencia a una columna.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Segundo argumento no válido de la función".	El segundo argumento para una función SEARCH_TERM o CONTAINS no era válido. Este argumento debe ser un literal de serie, una variable del lenguaje principal o una referencia de columna.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Columna no codificada en función CONTAINS".	El primer argumento para la función CONTAINS no era válido. Este argumento debe ser una referencia a una columna codificada.
SQL30090N	La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Función no válida".	Es un error interno. Póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.

Capítulo 18. Configuración del acceso a fuentes de datos de Extended Search

Este capítulo explica qué es IBM Lotus Extended Search, cómo añadir fuentes de datos de Extended al sistema federado y cómo utilizar SQL para buscar fuentes de datos de Extended Search. También lista los mensajes de error asociados con el reiniciador Extended Search.

¿Qué es Extended Search?

El producto Extended Search es un sistema de cliente/servidor de múltiples niveles que proporciona amplias posibilidades de búsqueda y recuperación. Con Extended Search, puede entrar una sola petición y tiene la posibilidad de buscar en millares de depósitos de datos y en Internet al mismo tiempo. Estos depósitos, que pueden tener un contenido y una estructura muy diversos, pueden estar dispersos geográficamente por todo el mundo.

Extended Search da soporte a la búsqueda distribuida y heterogénea de los datos estructurados y no estructurados a través de un solo punto de acceso. Promueve la inversión de gestión de datos actual y gestiona por completo la logística necesaria para acceder a muchas fuentes diversas de forma simultánea.

Extended Search utiliza su lenguaje de consulta generalizada (GQL) como sintaxis de búsqueda común y traduce internamente cada petición de búsqueda a los idiomas nativos de búsqueda de las fuentes de datos en las que desea buscar. También utiliza métodos nativos de esas fuentes para buscar y recuperar información sin que importe dónde está ubicada la fuente.

Vea la documentación del producto de Extended Search para obtener información acerca de la instalación de un servidor de Extended Search, la configuración del dominio de búsqueda y el uso de GQL. Los documentos siguientes están disponibles en la página Recursos del sitio web de Extended Search de IBM® Lotus®:

<http://www.lotus.com/products/des.nsf/wdocuments/resources>

Información general de Extended Search

Describe los componentes de un sistema de Extended Search y cómo interactúan entre sí y los sistemas de datos de programa de fondo.

Instalación de Extended Search

Define los requisitos previos del sistema y proporciona instrucciones para instalar el producto y verificar el proceso de instalación.

Administración de Extended Search

Proporciona instrucciones para añadir fuentes de datos al dominio de búsqueda, configurar campos susceptibles de búsqueda y utilizar aplicaciones de búsqueda de ejemplo para consultar fuentes de Extended Search.

Programación de Extended Search

Analiza las herramientas de desarrollo de aplicaciones que puede utilizar para ampliar el soporte de búsqueda a fuentes de datos que no están soportadas en la configuración por omisión del producto. Incluye una descripción del lenguaje de consulta generalizada de Extended Search.

Fuentes de datos de Extended Search

Con Extended Search, puede buscar en los siguientes tipos de fuentes de datos:

- Muchos sitios populares de búsquedas y de noticias de la Web. Si tiene que buscar en el sitio de búsqueda de la intranet, o en otros sitios de búsqueda internos o externos, puede añadir soporte fácilmente para poder realizar esta operación.
- Sistemas de correo, como los que se gestionan con Lotus Notes® y Microsoft® Exchange Server.
- Sistemas de gestión de documentos, tales como DB2® Information Integrator para bases de datos Content.
- Bases de datos relacionales, tales como IBM DB2, Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Access y otras bases de datos que cumplen los estándares ODBC (Open Database Connectivity).
- Índices de texto completo, tales como los que se crean con IBM WebSphere® Portal, Domino™ Domain Index, Microsoft Index Server y Microsoft Site Server.
- Los depósitos de Lotus, incluidas las bases de datos de Notes, las bibliotecas y archivadores de Domino.Doc, lugares de Lotus QuickPlace™ y mapas de conocimiento de Lotus Discovery Server.
- Sistemas de mensajería instantánea, como Lotus Sametime. Esta característica permite dirigir consultas a personas expertas, no sólo a depósitos de datos donde se puede buscar.
- Directorios LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), como los que se gestionan con IBM SecureWay, Domino LDAP Server y Exchange LDAP Server.
- Sistemas de archivos. Puede buscar en archivos de texto que se almacenan localmente o en unidades de red. No puede buscar en archivos comprimidos o cifrados.

Con las interfaces de programación de aplicaciones (API) de C++ y Java™ de Extended Search, puede ampliar el soporte a otros tipos de fuentes, tales como las bases de datos propietarias que no se mencionan en este documento.

Cómo funciona el reiniciador de Extended Search

En un modelo de base de datos relacional estructurado, las columnas reciben su nombre y se representan en un formato coherente. Esta característica permite realizar operaciones computacionales precisas y unir datos de tablas diferentes comparando valores específicos de las columnas. También puede realizar otros tipos de análisis, tales como listar objetos en una tabla que faltan en otra tabla.

En cambio, los datos no estructurados suelen almacenarse en formato de texto libre. Normalmente, hay pocos metadatos o ninguno que permitan consultar información según el nombre de la columna. Una búsqueda de datos no estructurados depende más de encontrar datos que coincidan con las palabras clave especificadas por el usuario que de criterios computacionales.

El reiniciador de Extended Search combina estas dos técnicas de búsqueda. Con el reiniciador, puede utilizar el lenguaje de consulta estructurada para buscar en contenidos no estructurados en un dominio de Extended Search. A continuación, puede realizar operaciones analíticas o relacionales en los resultados de la búsqueda.

Emita consultas entrando sentencias de SQL que hagan referencia a una tabla de DB2 de finalidad especial (tabla de apodos). Extended Search realizará la búsqueda de acuerdo a los criterios SQL y llenará la tabla de apodos con los datos de los resultados. Dado que los resultados de la búsqueda persisten en una tabla, los datos estarán disponibles para realizar operaciones con otras tablas de base de datos, incluidas otras tablas de apodos.

Cuando se somete una petición de búsqueda con el reiniciador, puede recuperar datos de cualquier fuente de Extended Search que esté correlacionada con una tabla de apodos. Puede integrar estos datos con otras fuentes de datos del sistema federado sin tener que extraer los datos de la fuente de datos nativa. Los resultados de la búsqueda aparecen como un solo conjunto de resultados, independientemente de cuántas fuentes proporcionen respuestas a la consulta.

La figura siguiente muestra cómo el reiniciador de Extended Search conecta las diversas fuentes de datos de un dominio de Extended Search a un sistema de bases de datos federadas. El reiniciador accede a uno o más servidores remotos de Extended Search y recupera datos de ellos. Si el reiniciador se pone en contacto con un servidor de Extended Search que esté conectado con otros servidores de Extended Search, podrán devolverse resultados de la búsqueda desde varios servidores.

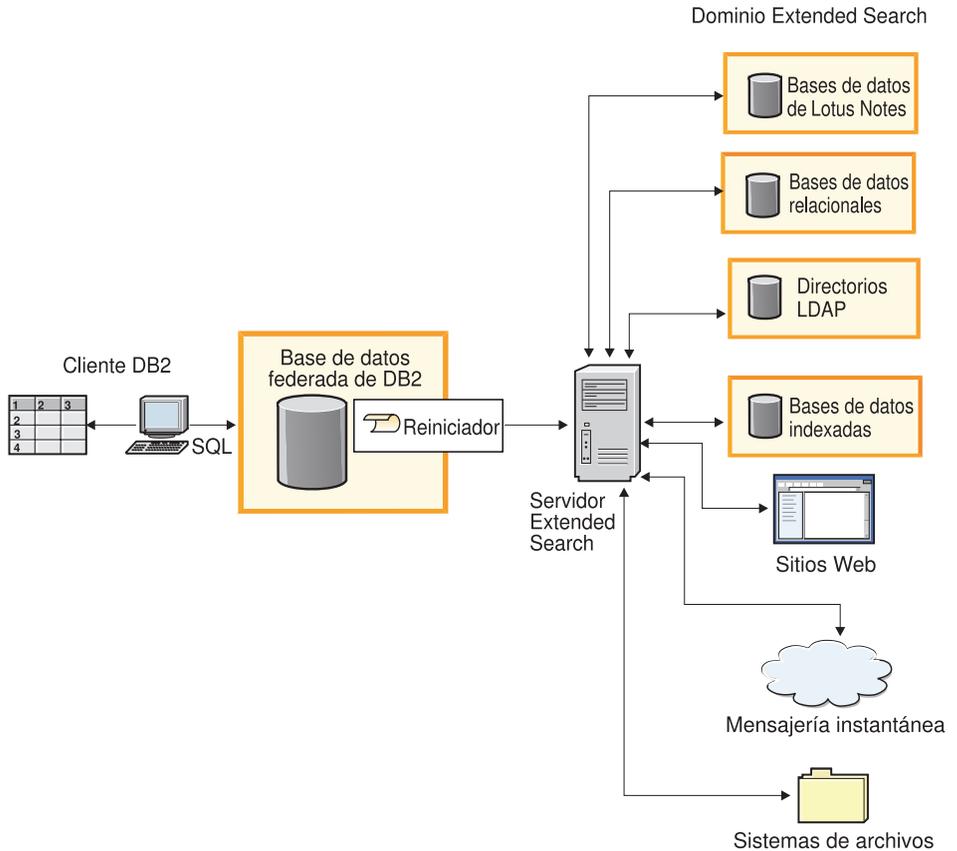


Figura 13. Cómo funciona el reiniciador de Extended Search

Tareas relacionadas:

- “Adición de fuentes de datos de Extended Search a un servidor federado” en la página 321

Apodos de Extended Search

En el modelo de datos de Extended Search, uno o más campos constituyen un documento. Una colección de documentos constituye una fuente de datos. Puede combinar cualquier número de fuentes de datos en una categoría, lo que permite buscar en ellas y administrarlas como un grupo.

Para asegurarse de que los usuarios sólo accedan a las fuentes de datos que necesitan, una categoría debe pertenecer como mínimo a una aplicación. Considere las aplicaciones como una manera de agrupar usuarios con la finalidad de controlar las posibilidades de acceso y búsqueda. Por ejemplo,

una aplicación de personal puede incluir las mismas fuentes de datos que una aplicación de finanzas, pero los usuarios de cada aplicación no tienen que acceder necesariamente a los mismos campos en esas fuentes de datos.

Al registrar apodos, debe identificar las aplicaciones, categorías, fuentes de datos y campos de fuente de datos en los que desea buscar. Estas entidades deben existir en la base de datos de configuración de Extended Search. Para buscar en una fuente de datos de Extended Search con el reiniciador de Extended Search, debe crear un apodo para la fuente.

El contenido de la tabla de apodos refleja el estado de la base de datos de configuración de Extended Search en el momento en que se registra el apodo. Si un administrador de Extended Search actualiza la configuración (por ejemplo, añadiendo o suprimiendo fuentes o campos), esos cambios no se reflejan en la tabla de apodos. Si una tabla de apodos hace referencia a los datos modificados y desea tener actualizada la base de datos de configuración de Extended Search, debe modificar el apodo o eliminarlo y crear uno nuevo.

Si no modifica ni vuelve a crear el apodo, tal vez reciba errores e informes de cero resultados cuando intente buscar en elementos que ya no existan en el dominio de Extended Search.

Aunque una sola tabla de apodos puede contener información acerca de todas las fuentes configuradas en Extended Search, puede ser más útil crear varias tablas de apodos. Para utilizar toda la potencia de DB2, cree un apodo propio para cada tipo de fuente de datos en la que haya planeado buscar con el reiniciador de Extended Search.

Por ejemplo, podría tener un apodo para las fuentes de la Web, otro para las bases de datos de Notes, otro para los sistemas de archivos, y así sucesivamente. Al tener tablas de apodos diferenciadas, podrá realizar mejor las uniones en los datos que se devuelven al reiniciador, relacionar varias fuentes basándose en los valores de campo e integrar los datos de los resultados con otros datos en el sistema federado.

Conceptos relacionados:

- “Tablas verticales de Extended Search” en la página 318

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330

- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search” en la página 374

Tablas verticales de Extended Search

Una aplicación de Extended Search puede consistir en muchas categorías que, a su vez, pueden contener muchas fuentes de datos. Dado que cada fuente de datos utiliza sus propios convenios para los nombres de campo, una intersección de los campos podría causar un conjunto vacío. Cuando se correlacionan los campos de fuente de datos con las columnas definidas por el usuario en las tablas de apodos, y se presentan los resultados de la búsqueda como una tabla horizontal, la tabla puede contener un número de columnas imposible de gestionar. Si muchas filas sólo contienen algunas columnas con datos, la tabla aparecerá escasamente poblada. Por ejemplo:

Columna_1	Columna_2	Columna_3
Valor_11		
	Valor_22	
Valor_31		Valor_33

En Extended Search, puede controlar la presentación de los resultados definiendo campos correlacionados. Los campos correlacionados proporcionan una manera de combinar el contenido que tiene una finalidad común pero que se denomina de forma distinta en fuentes diferentes. Por ejemplo, podría crear un campo correlacionado denominado NúmeroEmpleado para representar los datos de resultados de los campos denominados NúmEmp, NEmp e IDEmp en diversas fuentes. Sin esta característica de correlación, tendría que definir una columna de apodo para cada nombre de campo exclusivo, en contraste con una sola columna para el campo correlacionado.

La correlación de campos es útil cuando se conocen los nombres de los campos que se tienen que relacionar. Sin embargo, algunas aplicaciones tienen que relacionar muchos campos de numerosas fuentes de datos. Las relaciones entre los campos, en particular para los datos no estructurados, pueden no conocerse por adelantado. En tal caso, es difícil definir y estructurar tablas de apodos significativas. Para dar soporte a este tipo de aplicación, el reiniciador de Extended Search permite crear una tabla de apodos vertical.

Cuando se crea una tabla de apodos para Extended Search, puede habilitar la opción VERTICAL_TABLE. Esta opción devuelve todos los campos que se han configurado como susceptibles de devolución en una fuente de datos, tal como se definen en la base de datos de configuración de Extended Search. Utilice esta opción cuando no esté seguro de qué columnas serán relevantes

en la búsqueda o qué columnas serán relevantes cuando realice consultas posteriores al proceso o uniones en los conjuntos de resultados.

Cada fila de la tabla vertical contiene información acerca de un campo que se ha devuelto en el conjunto de resultados. Para cada fila, Extended Search devuelve el nombre de la fuente de la que procede el campo, el nombre de campo, su valor y su tipo de datos (date, integer, etc.). A diferencia de los resultados esparcidos entre las columnas de una tabla horizontal, la tabla vertical está densamente poblada y contiene muchas filas de datos. Por ejemplo:

Nombre_campo	Valor_campo	Tipodatos_campo
Columna_1	Valor_11	VARCHAR
Columna_2	Valor_22	DATE
Columna_1	Valor_31	VARCHAR
Columna_3	Valor_33	VARCHAR

Puede realizar operaciones SQL en estos datos al consultar la tabla y puede consultar todas las etiquetas de las columnas. Por ejemplo:

```
Valor_Campo LIKE '%IBM%'
```

Dado que la opción VERTICAL_TABLE devuelve información acerca de todos los campos susceptibles de devolución en una fuente de datos, tal vez no tenga que consultar columnas específicas definidas por el usuario. Si habilita esta opción y, a continuación, emite una sentencia SELECT para buscar en las columnas definidas por el usuario, tal vez reciba información duplicada en los resultados de la búsqueda. Sin embargo, si define las columnas definidas por el usuario, puede utilizarlas en uniones con otras tablas del sistema federado.

La tabla siguiente resume las columnas proporcionadas por el sistema que Extended Search devuelve para cada fila de una tabla de apodos vertical.

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción
<i>El reiniciador siempre devuelve las tres columnas fijas siguientes para cada apodo.</i>		
DOC_ID	VARCHAR(512)	Identificador de documento, exclusivo de cada elemento en un conjunto de resultados de búsqueda.
DOC_RANK	INTEGER	Clasificación del documento según la relevancia.

Nombre de columna	Tipo de datos	Descripción
CLIENT_LOCALE	VARCHAR(5)	Entorno local del cliente de la petición de búsqueda. Si la consulta SQL no proporciona el entorno local del cliente, la consulta utilizará enUS como entorno local del cliente por omisión.
<i>El reiniciador sólo crea las columnas fijas siguientes si se habilita la opción VERTICAL_TABLE.</i>		
DATASOURCE_NAME	VARCHAR(128)	Nombre de la fuente de datos que ha producido el resultado de la búsqueda.
FIELD_NAME	VARCHAR(128)	Nombre de un campo que se ha devuelto en el resultado de la búsqueda.
FIELD_VALUE	VARCHAR(4096)	Valor de un campo que se ha devuelto en un conjunto de resultados. Si el valor de campo tiene una longitud superior a la máxima de la columna de apodo (el valor VARCHAR), el valor del campo se truncará. El símbolo ES_TRUNCATE situado al final de la columna indica que el valor es incompleto.
FIELD_DATATYPE	SMALLINT	Valor entero que representa el tipo de datos real del valor del campo: 384 DATE 448 VARCHAR 484 DECIMAL 496 INTEGER

Puede ser difícil consultar una tabla vertical, que almacena los datos de los resultados como valores VARCHAR. Para realizar una búsqueda más precisa, cree campos correlacionados en la base de datos de configuración de Extended Search y, a continuación, defínalos en la tabla de apodos. Con los campos correlacionados, puede crear una tabla horizontal concisa de los resultados de la búsqueda. También debe optimizar la capacidad de realizar operaciones relacionales en los resultados y combinarlas en consultas que impliquen otras tablas en el sistema de bases de datos federadas.

Para obtener información completa acerca de los campos correlacionados en Extended Search, consulte la publicación *Extended Search Administration*, que está disponible en la página Recursos del sitio web de IBM® Lotus® Extended Search:

<http://www.lotus.com/products/des.nsf/wdocuments/resources>

Conceptos relacionados:

- “Apodos de Extended Search” en la página 316

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search” en la página 374

Adición de fuentes de datos de Extended Search a un servidor federado

Puede instalar el reiniciador de Extended Search en los sistemas operativos Microsoft Windows NT, Microsoft Windows 2000 e IBM AIX. Puede utilizar el reiniciador para buscar en servidores de Extended Search que existen en los sistemas operativos Windows, AIX, Sun Solaris y Red Hat Linux para Intel.

Requisitos previos:

Antes de utilizar el reiniciador de Extended Search, asegúrese de que las fuentes en las que ha planeado buscar estén configuradas en la base de datos de configuración de Extended Search. Someta algunas consultas mediante el cliente de Extended Search para verificar su capacidad de buscar en las fuentes antes de intentar buscar en ellas con el reiniciador de Extended Search.

Procedimiento:

Para añadir las fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado:

1. Registre el reiniciador de Extended Search.
2. Registre el servidor de Extended Search que desea utilizar con el reiniciador.
3. Registre apodos para las fuentes de Extended Search en las que desea buscar.
4. Registre correlaciones de usuario para usuarios de DB2 que tengan que buscar en fuentes de Extended Search.
5. Registre la función personalizada de Extended Search para especificar las opciones de búsqueda.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Extended Search” en la página 322
- “Registro del servidor para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323
- “Registro de correlaciones de usuario para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 325
- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Registro del reiniciador de Extended Search

Esta tarea forma parte de la tarea principal para añadir fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado. Para buscar en fuentes de datos de Extended Search, en primer lugar debe registrar el reiniciador de Extended Search.

Procedimiento:

Para registrar un reiniciador de Extended Search, emita una sentencia CREATE WRAPPER desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Por ejemplo, para registrar un reiniciador denominado NotesDBwrapper en un sistema Windows, emita la siguiente sentencia:

```
CREATE WRAPPER NotesDBwrapper LIBRARY 'db2uies.dll'
```

Para registrar un reiniciador denominado myESwrapper en un sistema AIX, emita la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER myESwrapper LIBRARY 'libdb2uies.a'
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para fuentes de datos de Extended Search.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE WRAPPER - Reiniciador de Extended Search” en la página 394

Registro del servidor para las fuentes de datos de Extended Search

Esta tarea forma parte de la tarea principal para añadir fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado. Una vez que haya registrado un reiniciador, debe crear la definición de servidor correspondiente para identificar el servidor remoto de Extended Search que está integrando con el sistema federado. Esta definición permite al reiniciador conectarse al servidor de Extended Search.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de Extended Search, emita una sentencia CREATE SERVER desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Por ejemplo, para registrar un servidor denominado es1 para un reiniciador denominado myESwrapper, emita la siguiente sentencia. El servidor de Extended Search utiliza el valor de puerto por omisión.

```
CREATE SERVER es1 WRAPPER myESwrapper OPTIONS (ES_HOST 'my.server.com')
```

Para crear este mismo servidor, habilite el rastreo para todos los niveles de mensajes (crítico, no crítico, aviso e información), grabe los mensajes de rastreo en un archivo denominado es1wrapper.log en el directorio wrapper y emita la siguiente sentencia:

```
CREATE SERVER es1 WRAPPER myESwrapper OPTIONS (ES_HOST 'my.server.com',  
ES_TRACING 'ON', ES_TRACELEVEL 'CNWI',  
ESTRACEFILENAME '/wrapper/es1wrapper.log')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de Extended Search.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Extended Search” en la página 391

Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search

Esta tarea forma parte de la tarea principal para añadir fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado. Después de registrar un servidor, debe registrar al menos un apodo. Una tabla de apodos es una tabla virtual de DB2 que identifica una o más fuentes susceptibles de búsqueda en un

dominio de Extended Search. Al someter una consulta, se especifica el apodo para las fuentes en las que desea buscar.

Requisitos previos:

Asegúrese de que se esté ejecutando el servidor Extended Search para el que está creando los apodos. Cuando se crea un apodo, el sistema verifica que la información acerca de las fuentes y los campos en los que ha planeado buscar ya existe en la base de datos de configuración de Extended Search.

Procedimiento:

Para registrar un apodo de Extended Search, emita una sentencia CREATE NICKNAME desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Por ejemplo, emita la sentencia siguiente para crear una tabla de apodos para buscar en todas las fuentes de datos que pertenecen a la categoría Web de la aplicación Demo que el servidor de Extended Search es1 alberga. Regrese a los campos WebTitle y WebDescription y utilice las opciones de proceso de búsqueda por omisión.

```
CREATE NICKNAME allweb (WebTitle VARCHAR(255), WebDescription VARCHAR(1000))  
FOR SERVER es1 OPTIONS(APPLICATIONID 'Demo', CATEGORY 'Web')
```

Emita la sentencia siguiente para crear una tabla de apodos para buscar en varias fuentes de datos en la aplicación Science. Presente los resultados de la búsqueda como una lista vertical de nombres de columna, establezca el valor de tiempo de espera de 60 segundos, permita que cada fuente devuelva hasta un resultado de 100 documentos como máximo, amplíe el tamaño del conjunto de resultados hasta 1000 entradas y clasifique los resultados según el nombre del autor.

```
CREATE NICKNAME stars (Title VARCHAR(80), Author VARCHAR(40),  
Abstract VARCHAR(200))  
FOR SERVER es1 OPTIONS (APPLICATIONID 'Science',  
DATASOURCES 'Astronomy;NASA Library;Astrophysics', VERTICAL_TABLE 'yes',  
TIMEOUT '60', MAXHITS '100', TOTALMAXHITS '1000', SORTFIELD 'Author')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de correlaciones de usuario para el reiniciador de Extended Search.

Conceptos relacionados:

- “Apodos de Extended Search” en la página 316
- “Tablas verticales de Extended Search” en la página 318

Tareas relacionadas:

- “Registro de correlaciones de usuario para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 325

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search” en la página 374

Registro de correlaciones de usuario para las fuentes de datos de Extended Search

Esta tarea es un paso opcional de la tarea principal para añadir fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado.

Las correlaciones de usuario proporcionan una manera de autenticar el acceso de los usuarios que consultan una fuente de Extended Search con el reiniciador de Extended Search. Si un usuario somete una consulta de SQL a un apodo registrado de Extended Search y no se ha definido ninguna correlación de usuario para ese usuario, el reiniciador de Extended Search utilizará un ID de usuario y una contraseña por omisión en un intento de recuperar los datos del servidor remoto de Extended Search. Si una fuente de datos que se está consultando requiere autenticación, podría devolverse un conjunto de resultados vacío.

Para asegurarse de que se pasan el ID de usuario y la contraseña correctos al servidor de Extended Search, cree correlaciones de usuario en el sistema federado para los usuarios autorizados para buscar en fuentes de Extended Search. Cuando se crea una correlación de usuario, la contraseña se almacena en formato cifrado en una tabla de catálogos de DB2. La contraseña permanece en un formato seguro mientras se pasa desde DB2 a las fuentes en que se está buscando, a través de Extended Search.

Los valores de seguridad de la base de datos de configuración de Extended Search determinan si el ID de usuario y la contraseña tienen autorización para acceder a las fuentes en las que se busca y si se realizará alguna correlación adicional del ID de usuario.

Procedimiento:

Para registrar las correlaciones de usuario de Extended Search, emita una sentencia CREATE USER MAPPING desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

La sentencia debe identificar el ID de usuario de DB2 que se tiene que correlacionar, el servidor de Extended Search que alberga las fuentes de datos de destino y el ID de usuario y la contraseña que permiten al usuario acceder a esas fuentes de datos.

Por ejemplo, la sentencia siguiente registra el ID de usuario user1 para que pueda utilizar el servidor de Extended Search es1 para buscar en bases de datos remotas.

```
CREATE USER MAPPING FOR user1 SERVER es1 OPTIONS
  (REMOTE_AUTHID 'ESuserId', REMOTE_PASSWORD 'abc123def')
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de Extended Search.

Tareas relacionadas:

- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Información relacionada:

- “Sintaxis de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Extended Search” en la página 393

Registro de la función personalizada de Extended Search

Esta tarea es un paso opcional de la tarea principal para añadir fuentes de datos de Extended Search a un sistema federado.

Las funciones personalizadas no contienen código ejecutable. Después de registrar una función, puede referirse a ella en las consultas para modificar el comportamiento de búsqueda por omisión. La función personalizada para el reiniciador de Extended Search, ES_SEARCH, permite especificar unas expresiones de búsqueda precisas y un contenido de la búsqueda que no está definido como columna en la tabla de apodos.

Restricciones:

- Sólo puede llamar a la función ES_SEARCH con una cláusula WHERE.
- La cláusula WHERE debe contener por lo menos un predicado que sirva como predicado de búsqueda, sea la función ES_SEARCH o un predicado del tipo “constante de operador de nombre de columna”.
- La función ES_SEARCH es una plantilla de función escalar. Debe utilizar el operador EQUAL (=) y el valor de comparación debe ser uno (1).
- El primer parámetro de la función ES_SEARCH sirve como valor de ancla para identificar el apodo al que se debe aplicar la función, como el rango del documento (DOC_RANK) en los resultados de la búsqueda. Debe especificar un campo INTEGER para este parámetro. Este parámetro, que no se evalúa, es especialmente importante si la consulta de SQL contiene más de un apodo o una combinación de apodos y tablas. Por ejemplo:

```
SELECT * FROM ES_N1, ES_N2
WHERE ESWRAPPER.ES_SEARCH(ES_N1.DOC_RANK, 'IBM') = 1 AND
      ESWRAPPER.ES_SEARCH(ES_N2.DOC_RANK, 'IBM') = 1
```

Procedimiento:

Para registrar la función personalizada de Extended Search, emita la siguiente sentencia CREATE FUNCTION desde el Procesador de línea de mandatos de DB2:

```
CREATE FUNCTION ESWRAPPER.ES_SEARCH(INTEGER, VARCHAR(1024))  
  RETURNS INTEGER AS TEMPLATE
```

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado” en la página 332
- “Sintaxis de la sentencia CREATE FUNCTION - Reiniciador de Extended Search” en la página 365
- “Reiniciador de Extended Search - Directrices de la consulta” en la página 327

Reiniciador de Extended Search - Directrices de la consulta

El reiniciador de Extended Search espera que las consultas estén en un formato específico y no da soporte a las consultas que no cumplen unos criterios de idiomas precisos. Este tema proporciona directrices para crear consultas y da ejemplos de sintaxis de consulta correctas e incorrectas.

Consulta de fuentes de la Web en varios idiomas

El software de otra compañía que Extended Search utiliza para enlazarse a las fuentes de la Web da soporte a los idiomas que utilizan la página de códigos ISO-8859-1 (tales como el inglés, el francés, el alemán, el portugués y el sueco). Por consiguiente, cuando busque en fuentes de la Web, no puede buscar en idiomas con el juego de caracteres de doble byte como el coreano, idiomas bidireccionales como el hebreo u otros idiomas que no sean ISO-8859-1. El analizador que procesa los resultados de la búsqueda falla al detectar lo que considera como códigos de caracteres no permitidos.

Especificación del valor CLIENT_LOCALE

Si incluye la columna CLIENT_LOCALE en una cláusula WHERE para establecer el valor del entorno local del cliente, debe utilizar un predicado AND para especificar los criterios de búsqueda. No puede utilizar un predicado OR con la columna CLIENT_LOCALE.

Ejemplos — sintaxis correcta

Los ejemplos siguientes muestran la manera correcta de incluir la columna CLIENT_LOCALE en una cláusula WHERE:

```
WHERE CLIENT_LOCALE = 'enUS' AND  
ESWRAPPER.ES_SEARCH(DOC_RANK, '"IBM"')=1
```

```
WHERE ESWRAPPER.ES_SEARCH(DOC_RANK, '"IBM"')=1  
AND CLIENT_LOCALE = 'enUS'
```

Ejemplos — sintaxis incorrecta

Los ejemplos siguientes son incorrectos porque intentan utilizar un predicado OR con la columna CLIENT_LOCALE:

```
WHERE CLIENT_LOCALE = 'enUS' OR  
ESWRAPPER.ES_SEARCH(DOC_RANK, '"IBM"')=1
```

```
WHERE ESWRAPPER.ES_SEARCH(DOC_RANK, '"IBM"')=1  
OR CLIENT_LOCALE = 'enUS'
```

Especificación de predicados en las columnas fijas de Extended Search

Una sentencia de SQL que contiene un apodo de Extended Search debe especificar un predicado para el apodo de la cláusula WHERE. Sin embargo, un predicado de una columna fija de Extended Search no cuenta como predicado.

Ejemplos — sintaxis incorrecta

El ejemplo siguiente muestra una consulta incorrecta porque no contiene un predicado:

```
SELECT * FROM ES_NICKNAME
```

El ejemplo siguiente muestra una consulta incorrecta porque el único predicado está en una columna fija:

```
SELECT * FROM ES_NICKNAME WHERE DOC_RANK < 20
```

Especificación de predicados no vinculados

El reiniciador de Extended Search sólo maneja un predicado en una columna definida por el usuario si el valor del predicado es una constante. Si el valor del predicado no está vinculado, el motor de DB2 manejará el predicado. Si el predicado no vinculado es el único predicado de una sentencia de SQL, se producirá un error. Un apodo de Extended Search requiere un predicado que el reiniciador de Extended Search pueda manejar.

Ejemplos — sintaxis correcta

La sentencia WHERE del ejemplo siguiente muestra un predicado que el reiniciador de Extended Search manejará:

```
SELECT *
FROM   ES_NICKNAME
WHERE  Author = 'Ernest Hemingway'
```

Ejemplos — sintaxis incorrecta

La sentencia WHERE del ejemplo siguiente muestra un predicado que DB2 manejará:

```
SELECT *
FROM   ES_NICKNAME_1, ES_NICKNAME_2
WHERE  ES_NICKNAME_1.Author = ES_NICKNAME_2.Author
```

Unión de consultas con un predicado OR

El reiniciador de Extended Search no puede buscar en tablas de apodos diferentes, ni en tablas de apodos o tablas de base de datos, que estén unidas por un predicado OR sencillo. Sólo puede utilizar un predicado OR en el mismo apodo.

Ejemplos — sintaxis incorrecta

```
SELECT *
FROM   ES_Nickname as N1, TABLE as T1
WHERE  N1.Column1 = 'abc' OR T1.Column1 = 'abc'
```

```
SELECT *
FROM   ES_Nickname_1 as N1, ES_Nickname_2 as N2
WHERE  N1.USerdefCol = 'abc' OR N2.USerdefCol = 'cdf'
```

```
SELECT *
FROM   ES_Nickname_1 as N1, ES_Nickname_2 as N2
WHERE  ESWRAPPER.ES_SEARCH(N1.DOC_RANK, '"IBM"')=1 OR
       ESWRAPPER.ES_SEARCH(N2.DOC_RANK, '"LOTUS"')=1
```

Tareas relacionadas:

- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado” en la página 332

Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo

Para ejecutar consultas con el reiniciador de Extended Search, especifique un apodo registrado y las columnas de apodos en las sentencias de SQL de la misma manera que se especifica un nombre de tabla y unas columnas de tabla de DB2 típicos.

En este escenario de búsqueda de ejemplo, un equipo hospitalario tiene que buscar en la investigación médica más reciente y realizar comparaciones. Para buscar en una amplia variedad de fuentes, el hospital utiliza un servidor de Extended Search. El dominio de Extended Search incluye una aplicación llamada MedResearch y varias categorías que están configuradas para buscar en bases de datos basadas en documentos, servidores de correo y la Web.

Además de efectuar búsquedas, el equipo tiene que comparar los resultados de diversas búsquedas. Por ejemplo, tienen que identificar personas que hayan publicado artículos en un período de tiempo determinado, hayan comprado recientemente hierbas y vitaminas, hayan conversado sobre medicina alternativa con sus colegas mediante el correo electrónico y hayan presentado una solicitud de renovación de su licencia médica. El reiniciador de Extended Search, con su capacidad para integrar datos no estructurados de Extended Search en DB2 para una recuperación estructurada, proporciona la solución.

El equipo hospitalario decide crear los tres apodos siguientes: uno para buscar en depósitos de documentos, otro para buscar en sistemas de correo electrónico y otro para buscar en fuentes específicas de la Web. Los campos Owner (Propietario) y Date (Fecha) están definidos como campos correlacionados en la base de datos de configuración de Extended Search, lo que permite que se utilicen en uniones independientemente de cómo se denominen los campos en las fuentes de datos nativas.

Apodo de documento:

```
CREATE NICKNAME MedDocs ( Owner      VARCHAR(80),
                          Date       DATE,
                          Title      VARCHAR(80),
                          Abstract   VARCHAR(200) )
FOR SERVER esServer OPTIONS ( APPLICATIONID 'MedResearch',
                             CATEGORY 'AMA Library;Medical Records;Pharmacy',
                             VERTICAL_TABLE 'YES',
                             TIMEOUT '60', MAXHITS '100',
                             TOTALMAXHITS '1000' )
```

Apodo de correo electrónico:

```
CREATE NICKNAME MedMail ( Owner      VARCHAR(80),
                          To         VARCHAR(80),
                          Date       DATE,
```

```

Subject VARCHAR(80) )
FOR SERVER esServer OPTIONS ( APPLICATIONID 'MedResearch',
                             CATEGORY 'Exchange Server;Lotus Notes',
                             VERTICAL_TABLE 'YES', )
                             TIMEOUT '60', MAXHITS '100',
                             TOTALMAXHITS '1000' )

```

Apodo de Web:

```

CREATE NICKNAME MedWeb ( WebTitle VARCHAR(255),
                        WebDescription VARCHAR(1000) )
FOR SERVER esServer OPTIONS ( APPLICATIONID 'MedResearch',
                             DATASOURCES 'Google!;Alta Vista;CNN',
                             TOTALMAXHITS '500' )

```

La consulta siguiente busca documentos que contengan la expresión "Artificial Liver" (hígado artificial) en el título y la abreviatura "MARS" en el contenido del documento. El conjunto de resultados debe excluir aquellos documentos que se hayan publicado antes del año 2001.

```

SELECT OWNER, DOC_CONTENT
FROM MedDocs
WHERE ESWRAPPER.ES_Search(DOC_RANK, '( ( TOKEN:EXACT "MARS") AND
                                     ( "TITLE" IN "Artificial Liver") AND
                                     ("DATE" >= "01/01/2001") ) ) ' ) = 1

```

La consulta siguiente busca mensajes de correo electrónico que se hayan escrito durante los últimos meses y que tratasen de medicina alternativa:

```

SELECT *
FROM MedMail
WHERE ESWRAPPER.ES_Search(DOC_RANK, '(
                             ("SUBJECT" IN "alternative medicine") AND
                             ("DATE" BETWEENI "03/01/2002" AND
                             "09/30/2002") ) ' ) = 1

```

La consulta siguiente busca en fuentes de la Web que hagan referencia a terapias de medicina complementaria y alternativa (CAM) y su aceptación por parte de los consumidores de Estados Unidos:

```

SELECT WebTitle, WebDescription
FROM MedWeb
WHERE ESWRAPPER.ES_Search(DOC_RANK, '(
                             TOKEN:EXACT "CAM therapy" ) AND
                             ( TOKEN:FUZZY "United States" ) ' ) = 1

```

La consulta siguiente busca médicos que hayan obtenido su licencia recientemente y que hayan comprado grandes cantidades de hierbas o vitaminas en la farmacia del hospital. A continuación, la consulta compara los nombres de esos médicos con las personas que escribieron mensajes de correo electrónico acerca de medicina alternativa.

```

SELECT  N2.OWNER, N2.DATE
FROM    MedDocs as N1,
MedMail as N2
WHERE   ESWRAPPER.ES_SEARCH(N1.DOC_RANK, ' (
        ("LICENSE_DATE" >= "01/01/2002") AND
        ( ( "PRODUCT" = "HERB") OR ("PRODUCT" = "VITAMIN") ) AND
        ("QUANTITY" > "1000") ) ) ' ) = 1
AND ESWRAPPER.ES_SEARCH(N2.DOC_RANK, ' ("SUBJECT" IN
        "alternative medicine" ) ' ) = 1
AND N1.OWNER = N2.OWNER

```

Conceptos relacionados:

- “Apodos de Extended Search” en la página 316
- “Tablas verticales de Extended Search” en la página 318

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323
- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado” en la página 332
- “Sintaxis de la sentencia CREATE FUNCTION - Reiniciador de Extended Search” en la página 365
- “Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search” en la página 374
- “Reiniciador de Extended Search - Directrices de la consulta” en la página 327

Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado

Las consultas que se pasan a un servidor de Extended Search a través del reiniciador de Extended Search pueden contener expresiones de búsqueda en el lenguaje de consulta generalizado (GQL), que es el lenguaje de consulta de Extended Search.

Por ejemplo, suponga que un usuario desea encontrar a todos los empleados cuyo nombre empieza por JO en una base de datos relacional que contiene una tabla con información sobre los empleados. Puede emitir la consulta siguiente en GQL:

```
(LIKE "NOMBRE_EMPLEADO" "JO")
```

Puede emitir la misma consulta en SQL de la manera siguiente:

```
SELECT * FROM EMP.TABLE WHERE NOMBRE_EMPLEADO LIKE JO%
```

Como SQL, el reiniciador da soporte a la notificación de infijo, una sintaxis que requiere que los operadores se encuentren entre el nombre de campo y un valor de comparación. La gramática nativa de GQL de Extended Search utiliza una notación de prefijo, que es una sintaxis que requiere que los operadores precedan a los campos y los valores que se desea evaluar.

Compare las expresiones de consulta siguientes que buscan documentos que contengan la palabra IBM en el campo TITULO:

GQL de infijo

```
("TITULO" IN "IBM")
```

GQL de prefijo

```
(IN "TITULO" "IBM")
```

Cuando someta una consulta con el reiniciador de Extended Search, la API convertirá las sentencias de SQL de infijo a GQL de prefijo para que Extended Search las procese.

La descripción de sintaxis siguiente muestra la especificación de formulario Backus-Naur para la gramática de Extended Search que se puede utilizar en consultas.

```

expr:          pattern_expr
              | bool_expr
              | field_expr
              | prox_expr

pattern_expr:  STRING
              | token_expr

token_expr:    ( TOKEN [:CASE] [:STEM] [:EXACT] [:WEIGHT "x"]
                [:WILD] [:FUZZY] STRING )

bool_expr:     ( expr_list bool_operator [:WEIGHT "x"] expr )

bool_text_expr: (text_expr_list bool_operator [:WEIGHT "x"] text_expr )

text_expr:    pattern_expr
              | bool_text_expr
              | prox_expr

text_expr_list: text_expr
               | text_expr_list text_expr

expr_list:    expr
             | expr_list expr

field_expr:   ( field_name operator_1 [:WEIGHT "x"] text_expr )
              | ( field_name operator_2 [:WEIGHT "x"] value )
              | ( field_name operator_3 [:WEIGHT "x"] value_1 AND value_2 )
              | ( field_name operator_4 value )

```

```

prox_expr:  ( prox_op [:COUNT "x"][:ORDER][:MATH "y"][:WEIGHT "x"]
              expr_list expr )

prox_op:    DOCUMENT
            | PARAGRAPH
            | SENTENCE
            | WORD
            | CHARACTER

operator1:  START
            | END
            | IN
            | =

operator_2: =
            | >
            | >=
            | <
            | <=
            | EQ
            | GT
            | GTE
            | LT
            | LTE

operator_3: BETWEENI
            | BETWEENE
            | LIKE

bool_operator: AND
              | OR
              | NOT

```

Para obtener información completa acerca de la gramática de GQL, consulte la publicación *Extended Search Programming*, que está disponible en la página Recursos del sitio web de IBM Lotus Extended Search:

<http://www.lotus.com/products/des.nsf/wdocuments/resources>

Tareas relacionadas:

- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Información relacionada:

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Sintaxis de la sentencia CREATE FUNCTION - Reiniciador de Extended Search” en la página 365
- “Reiniciador de Extended Search - Directrices de la consulta” en la página 327

Mensajes para el reiniciador de Extended Search

Este tema describe los mensajes que se pueden encontrar al trabajar con el reiniciador de Extended Search.

Tabla 59. Mensajes emitidos por el reiniciador de Extended Search

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0901N	La sentencia de SQL ha fallado debido a un error del sistema que no es grave. Las sentencias de SQL posteriores pueden procesarse. (Razón: ERROR DE REINICIADOR INTERNO DE Extended Search - RC: xxx.)	Anote el código de razón (un número de 901 a 999) y póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL0973N	No hay suficiente almacenamiento en el almacenamiento dinámico de aplicaciones para procesar la sentencia.	El reiniciador de Extended Search no ha podido asignar memoria en el almacenamiento dinámico de aplicaciones. Para resolver el problema, aumente el tamaño del almacenamiento dinámico de aplicaciones y vuelva a intentar la sentencia. Por ejemplo: <pre>db2 update db cfg for nombre-bd using nombre-pila tamaño-pila</pre> Si el error continúa después de aumentar este valor, póngase en contacto con el centro de soporte de software de IBM.
SQL1822N	Se ha recibido el código de error inesperado "<código_error>" de la fuente de datos (Reiniciador de Extended Search". El texto y los símbolos asociados son "<símbolos>".	El servidor remoto de Extended Search ha devuelto un error al procesar una petición de búsqueda. El error también ha devuelto un símbolo que indica la causa del error en el servidor remoto. Si el rastreo está habilitado para el servidor de Extended Search, revise el archivo de registro de rastreo para obtener ayuda de diagnóstico.

Tabla 59. Mensajes emitidos por el reiniciador de Extended Search (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1823N	No existe una correlación de tipo de datos en el tipo de datos "<tipo_datos>" del servidor "<nombre_servidor>".	Una columna de una sentencia CREATE NICKNAME o ALTER NICKNAME utiliza un tipo de datos no soportado por el sistema Extended Search. Este error también se puede producir durante el proceso de consultas. Para solucionar este problema si se produce mientras se está procesando la consulta, elimine la tabla de apodos y cree un apodo nuevo.
SQL1825N	Esta sentencia de SQL no se puede manejar en un entorno federado.	El reiniciador de Extended Search no puede manejar la sentencia actual de SQL. Para resolver el problema, vea la documentación del reiniciador de Extended Search, cambie la sentencia de SQL como sea necesario y vuelva a someter la petición.
SQL1833N	La conexión al servidor remoto de Extended Search "<nombre_sistprinc>" en el puerto "<número_puerto>" no se ha podido establecer o ha terminado.	El reiniciador de Extended Search ha intentado conectarse al servidor remoto de Extended Search en el puerto especificado, pero la conexión no se ha podido establecer o el servidor remoto la ha terminado. Verifique el nombre de sistema principal y el número de puerto del servidor remoto de Extended Search, asegúrese de que el servidor de Extended Search se esté ejecutando y vuelva a intentarlo.
SQL1834N	La columna definida por el usuario "<nombre_columna>" es idéntica a una columna fija para el reiniciador "<nombre_reiniciador>", pero utiliza un tipo de datos distinto.	Una sentencia CREATE NICKNAME o ALTER NICKNAME contiene una columna definida por el usuario que tiene el mismo nombre que una columna fija para el reiniciador de Extended Search especificado pero utiliza un tipo de datos diferente. No es necesario que especifique columnas fijas en la definición de columna de una sentencia CREATE NICKNAME. Si lo hace, asegúrese de que el nombre de la columna fija, el tipo de datos y la longitud del tipo de datos coinciden con la definición de columna fija. No puede modificar con ALTER un nombre de columna fija o tipo de datos.

Tabla 59. Mensajes emitidos por el reiniciador de Extended Search (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1835N	El objeto de Extended Search "<nombre_objeto>" del tipo "<tipo_objeto>" no se ha encontrado en el servidor remoto de Extended Search "<nombre_sistprinc>".	El objeto de Extended Search especificado no se ha encontrado en el servidor remoto de Extended Search especificado. Verifique que el nombre de objeto esté definido en este servidor de Extended Search y es del tipo de objeto especificado. Verifique también que la ortografía de este objeto es la correcta.
SQL1836N	No existe ninguna correlación de columnas entre la columna definida por el usuario "<nombre_columna>" y un nombre de campo en el servidor remoto de Extended Search "<nombre_sistprinc>".	Ninguna de las fuentes de datos incluidas en una opción DATASOURCE o CATEGORY contiene un nombre de campo que coincida con el nombre de columna definido por el usuario que se ha especificado. Verifique que el nombre de columna sea un campo como mínimo en una de las fuentes de datos de la opción DATASOURCE, o como mínimo en una de las fuentes de datos que pertenezca a una categoría de la opción CATEGORY, y vuelva a someter la sentencia.
SQL1837N	La opción necesaria "<nombre_opción>" del tipo "<tipo_objeto>" en el reiniciador "<nombre_reiniciador>" no se puede eliminar.	No se puede eliminar una opción necesaria. Cambie la sentencia ALTER para utilizar SET en lugar de DROP. Corrija la sentencia de búsqueda y vuelva a someter la petición. Consulte el manual DB2 SQL Reference para obtener información acerca de la creación de sentencias de búsqueda de SQL válidas. Si la sentencia de búsqueda incluye la función ES_SEARCH, consulte la documentación de reiniciador de Extended Search para obtener información acerca del uso del lenguaje de consulta generalizado (GQL) de Extended Search.

Tabla 59. Mensajes emitidos por el reiniciador de Extended Search (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1838N	La sentencia de búsqueda "<nombre_opción>" no es una consulta válida de Extended Search.	El reiniciador de Extended Search ha intentado procesar la sentencia de búsqueda especificada, pero la consulta ha fallado porque la sentencia no utiliza la sintaxis de consulta adecuada. Consulte el manual <i>DB2 SQL Reference</i> para obtener información acerca de la creación de sentencias de búsqueda de SQL válidas. Si la sentencia de búsqueda incluye la función ES_SEARCH, consulte la documentación de reiniciador de Extended Search para obtener información acerca del uso del lenguaje de consulta generalizado (GQL) de Extended Search.
SQL1839N	Uno o más parámetros de búsqueda no son válidos.	El reiniciador de Extended Search ha intentado utilizar los parámetros de búsqueda especificados, pero éstos no son válidos para Extended Search. Consulte la documentación del reiniciador de Extended Search, corrija los parámetros no válidos y vuelva a someter la petición.
SQL1881N	"<nombre_opción>" no es una opción "<tipo_opción>" válida para "<nombre_objeto>".	La opción especificada no es válida para el objeto especificado (reiniciador, servidor, apodo, columna o correlación de usuario). Consulte la documentación del reiniciador de Extended Search, elimine o cambie la opción no válida y vuelva a someter la sentencia.
SQL1882N	La opción de "<tipo_opción>" "<nombre_opción>" no se puede establecer en "<valor_opción>" para "<nombre_objeto>".	El valor de la opción especificada no es válido para el objeto especificado (reiniciador, servidor, apodo, columna o correlación de usuario). Consulte la documentación del reiniciador de Extended Search, cambie el valor de la opción que no es válido y vuelva a someter la sentencia.
SQL1883N	"<nombre_opción>" es una opción "<tipo_opción>" necesaria para "<nombre_objeto>".	Falta una opción necesaria para el reiniciador de Extended Search en la sentencia para crear, modificar o inicializar el objeto especificado (reiniciador, servidor, apodo o correlación de usuario). Consulte la documentación del reiniciador de Extended Search, añada la opción necesaria y vuelva a someter la sentencia.

Si desea obtener más información acerca de los mensajes, consulte la publicación *DB2 Message Reference*. Quizá desee consultar también los mensajes de producto de Extended Search en la publicación *Extended Search Administration*. Si recibe errores relativos a que la sintaxis de consulta GQL es incorrecta, consulte la publicación *Extended Search Programming*. Los documentos de Extended Search están disponibles en la página Recursos del sitio web de IBM Lotus Extended Search:

<http://www.lotus.com/products/des.nsf/wdocuments/resources>

Información relacionada:

- “SQL0900 - SQL0999” en la publicación *Consulta de mensajes: Volumen 2*
- “SQL1800 - SQL1899” en la publicación *Consulta de mensajes: Volumen 2*

Capítulo 19. Configuración del acceso a fuentes de datos de HMMER

Este capítulo explica qué es HMMER, cómo añadir fuentes de datos de HMMER al sistema federado y lista los mensajes de error asociados con el reiniciador de HMMER.

¿Qué es HMMER?

HMMER es una herramienta que puede utilizar para buscar en bases de datos de secuencias de genes que utilizan modelos estadísticos o Modelos Markov Ocultos (HMM) de perfiles. Puede bajar gratuitamente HMMER de <http://hmmmer.wustl.edu/>. HMMER se desarrolló inicialmente para mejorar las posibilidades de búsqueda de BLAST. Esta versión del reiniciador HMMER utiliza una secuencia de genes para buscar en una base de datos de modelos y determinar a qué familia puede pertenecer la secuencia de genes de prueba.

Un HMM es un modelo estadístico del consenso de estructura primaria de una familia de secuencias de genes. Un HMM se basa en modelos de probabilidad. Puede preparar un HMM para reconocer patrones de secuencias de genes no alineadas si no se conoce todavía una alineación de confianza. Necesita menos conocimientos e intervenciones manuales para preparar y utilizar un HMM satisfactorio que los necesarios para construir un perfil de forma detallada. Puede utilizar un HMM preparado para acceder a bibliotecas de centenares de HMM de perfiles y aplicarlos en una escala muy amplia a análisis completos de genomas o EST (Código de secuencia expresada).

PFAM (Base de datos de familias de proteínas de alineaciones y HMM) es una base de datos de modelos de dominios de proteínas. El paquete de software de HMMER está fuertemente unido a la construcción y uso de la base de datos PFAM. El reiniciador de HMMER da soporte al uso del programa **hmmpfam**, que busca en una base de datos de HMM de perfiles, como por ejemplo PFAM, con una secuencia de genes determinada.

El reiniciador de HMMER inicia el programa de utilidad **hmmpfam**, que utiliza los HMM de perfiles para modelar el consenso de estructura primaria de una familia de secuencias de proteínas o ácidos nucleicos, tal como se describe en la Tabla 60 en la página 342.

Tabla 60. Programas de utilidad HMMER

programa de utilidad HMMER	Descripción
hmmpfam	Calcula hasta qué punto cada modelo coincide con una secuencia especificada y una base de datos de modelos. La coincidencia se expresa en términos de relevancia estadística.
hmmalign	Alinea varias secuencias de genes con un HMM de perfil.
hmmbuild	Construye un HMM de perfil a partir de la alineación de varias secuencias de genes.
hmmcalibrate	Determina los parámetros de relevancia estadística adecuados para un HMM de perfil antes de que se realice una búsqueda de bases de datos.
hmmconvert	Convierte los HMM de perfiles a otros formatos, tales como los perfiles de GCG (Genetics Computer Group).
hmmemit	Genera secuencias de genes que utilizan modelos de probabilidades a partir de un HMM de perfil.
hmmfetch	Recupera un HMM desde una base de datos de HMM.
hmindex	Crea una índice de inclusiones binarias del lado del servidor (SSI) para una base de datos de HMM.
hmmsearch	Busca una base de datos de secuencias de genes con un HMM de perfil y encuentra homólogos adicionales de una familia modelada.

En un cliente, los usuarios o las aplicaciones someten sentencias de SQL con predicados específicos de HMMER que se correlacionan con opciones de línea de mandatos de hmmpfam. Estas sentencias y predicados de SQL se envían al servidor de bases de datos federadas, que incluye el reiniciador de HMMER.

El reiniciador de HMMER transforma la consulta a un formato que la aplicación HMMER puede interpretar e inicia el programa de utilidad hmmpfam para ejecutar la consulta. El servidor que ejecuta hmmpfam puede ser un sistema distinto del que tiene el servidor de bases de datos federadas. En el servidor de HMMER se ejecuta un programa daemon especial. Este daemon, que utiliza información de un archivo de configuración de daemons, recibe la petición de consulta del servidor de bases de datos federadas y la envía a la aplicación HMMER. A continuación, la aplicación HMMER se ejecuta en una base de datos de perfil.

La Figura 14 muestra cómo funciona HMMER con el sistema federado.

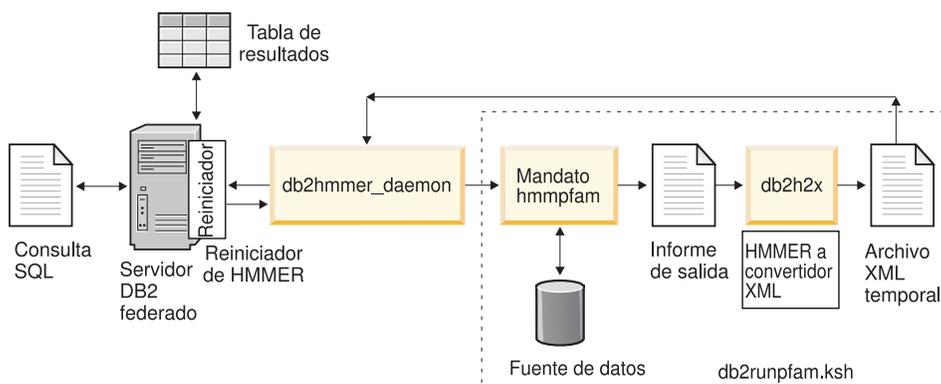


Figura 14. Cómo funciona el reiniciador de HMMER

El daemon devuelve los resultados de HMMER al reiniciador de HMMER. El reiniciador transforma los datos en una tabla relacional y devuelve esta tabla al usuario o a la aplicación.

El ejemplo siguiente muestra cómo se extrae la información de las bases de datos de perfiles, que se construyen mediante los programas de utilidad HMMER y se visualizan como una tabla relacional. El manual HMMER User's Guide (<http://hmmmer.wustl.edu/>) proporciona ejemplos de creación de bases de datos de perfiles y una guía de aprendizaje de HMMER.

La Figura 15 en la página 344 muestra una consulta de ejemplo que utiliza la secuencia de genes 7LES_DROME. Especifique secuencias en la cláusula WHERE de la consulta.

```

SELECT Model, ModelScore, DomainNumber, DomainScore
FROM myhmms
WHERE HmmQSeq = 'MTMFWQQNVHDHQSDEQDKQAKGAAPT KRLNISFNVKI AVNVNTKMTTTH
INQQAPGTSSSSSNQNASPSKI VVRQQSSFDLRQQLARLGRQLASQDGHGGISTILI INLLLL
ILLSICDCVCRSHNYTVHQSPPEVSKDQMRLLRPKLDSDVVEKVAIWHKHAAPP SIVEGIAISS
RPQSTMAHHPDDRDRDRDPSEEQHGVDERMVLERVTRDCVQRCIVEEDLFLDFEQCEKADNGEK
CYKTRCTKGCAQWYRALKELESCQEACLSLQFYPYDMPICIGACEMAQRDYWHLQLRAISHLVERTQ
PQLERAPRADGGSTPLTIRWAMHFPEHYLASRPFNIQYQFVDHGHGEE LDLEQEDQDASGETGSSAW
FMLADYDCDEYMYCEILEALIPYTQYRFRFELPFGENRDEVLYSPATPAYQTPPEGAPISAPVIEH
LMGLDDSHLAVHWHHPGRFTNGPIEGYRLRLSSSEGNATSEQLVPAGRGSYIFSQLQAGTNYTLALS
MINKQGGEPVAKGFVQTHSARNEKPAKDLTESVLLVGRRAVMWQSLEPAGENSMIYQSQEELADIA
WSKREQLLWLLNVHGLRSLKFESGQMVSPAQQLKLDLGNISSGRWVPRRSLFDWLHRRLYFAMES
PERNQSSFQIISTDLLGESAQKVGESFDLPVEQLEVDALNGWIFWRNEESLWRQDLHGRMIHRLLR
IRQPGWFLVQPQHFIIHMLPQEGKFLEISYDGGFKHPLPLPPPSNGAGNGPASSHWQSFALLGRS
LLL PDSGQLILVEQQQAASPSASWPLKNLPDCWAVILLVPESQPLTSAGGKPHSLKALLGAQAAK
ISWKEPERNPYQSADAARSWSYELEVL DVASQSAF SIRNIRGPIFGLQLRQPDNLYQLRVRAINVD
GEPGEWTEPLAARTWPLGPHRLRWASRQGSVIHTNELGEGLEVQEQLERLPGPMTMVNESVGYVY
TGDGLLHCINLVHSQWGCPISEPLQHVGSVTYDRWGGRVYWTDLARNCVVRMDPWSGSRELLPVFE
ANFLALDPRQGHLYYATSSQLSRHGSTPDEAVTYRVNGLLEGSIASFVLDTQQDQLFWLVKSGAL
RLYRAPLTAGGDSLQMIQQIKGVFQAVPDSLQLLRPLGALLWLERSGRRARLVRLAAPLDMVLEPT
PDQASPASALQLLDPQLPPRDEGVI PMTVLPDSVRLDDGHWD DFHVRWPQSTSGGNHSVSYRLLL
EFGQLRQLTLDLSTPPFARLTQLPQAQLKISITPRTAWRSGDTRRVLTTPPVAPSQPRRLRVFVE
RLATALQEANVSAVLRWDAPEQQQEAPMQALEYHISCWVGSSELHEELRLNQSALEARVEHLQPDQT
YHFQVEARVAATGAAAGAASHALHVAPEVQAVPRVLYANA EFIGELDLDRNRRLVHTASPVEHL
VGIEGEQRLWVNEHEVELLTHVPGSAPAKLARMRAEVLALAVDWIQRIVYWAELDAPQAAI IYR
LDLCNFEGKILQGERVWSTPRGRLLKDLVALPQAQSLIWLEYEQGSPRNGSLRGRNLDGSELEWA
TVQPLIRLHAGSLEPGSETLNLVDNQKLCVYDVARQLCTASALRAQLNLLGEDSIAGQLAQDSGY
LYAVKNWSIRAYGRRRQQLEYTVELEPEEVRLLQAHNYQAYPPKNCLLLPSSGGSLLKATDCEEQR
CLLNLPMITASEDCPLPIPGVRYQLNLT LARGPGSEEHDHGVEPLGQWLLGAGESLNLTDLLPFTR
YRVSGILSSFYQKKLALPTLV LAPLELLTASATPSPPRNF SVRVLSPRELEVSWLPPEQLRSESVY
YTLHWQQLDGENVQDRREWEAHERRLETAGTHRLTGIKPGSGYSLWVQAHATPTKSNSSERLHVR
SFAELPELQLELGPYSLSLTWAGTPDPLGSLQLECRSSAEQLRRNVAGNHTKMVVEPLQPRTRYQ
CRLLLGYAATPGAPLYHGTAEVYETLGDAPSQPGKPQLEHIAEEVFRVWTWAARGNGAPIALYNLE
ALQARSDIRRRRRRRRRNSGGSLQLPWAEPPVVVEDQWLDFCNTTELSCIVKSLHSSRLLLFRVR
ARSLHGWGPYSEESERVAEPFVSPKRGSLVLAIIAPAAIVSSCVLALVLRVKVQKRRLRRAKLL
QQSRPSIWSNLSTLQTQQQLMAVRNRAFSTTSLSDADIALLPQINWSQLKLLRFLGSGAFGEVYEGQ
LKTEDSEEPQRAIKSLRKGASEFAELLQEAQLMSNFKHENIVRLVIGICFDTESISLIMEHMEAGD
LLSYLRAARATSTQEPQTAGLSSELLAMCIDVANGCSYLEDMHFVHRDLACRNCLVTESTGSTD
RRRTVKIGDFGLARDIYKSDYYRKEGEGLLPVVRWMSPESLVDGLFTTQSDVWAFVGLCWEILTLGQ
QPYAARNNEFVLAHVKEGGRLQQPPMCTEKLYSLLLLCWRTDPWERPSFRRCYNTLHAISTDLRRT
QMASATADTVVSCSRPEFKVRFDGQPLEEHREHNERPEDENLTLREVPLKDKQLYANEGVSRL'

```

Figura 15. Consulta de ejemplo ejecutada en los datos de 7LES_DROME

El reiniciador de HMMER transforma los resultados de la consulta en la tabla relacional que se muestra en la Tabla 61 en la página 345.

Tabla 61. HMMER devuelve los resultados en una tabla relacional cuando el reiniciador de HMMER está integrado con el sistema federado

Model	ModelScore	DomainNumber	DomainScore
pkinase	+3.04100000000000E+002	1	+3.04100000000000E+002
fn3	+1.76300000000000E+002	1	+4.90000000000000E+001
fn3	+1.76300000000000E+002	2	+1.36000000000000E+001
fn3	+1.76300000000000E+002	3	+1.62000000000000E+001
fn3	+1.76300000000000E+002	4	+6.35000000000000E+001
fn3	+1.76300000000000E+002	5	+1.46000000000000E+001
fn3	+1.76300000000000E+002	6	+1.94000000000000E+001
rrm	-4.45000000000000E+001	1	-4.45000000000000E+001

Los datos están ahora en un formato completamente relacional y se pueden unir con datos de otras fuentes de datos.

Conceptos relacionados:

- “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 153
- “¿Qué es Documentum?” en la página 167
- “¿Qué es Excel?” en la página 205
- “¿Qué es BLAST?” en la página 221
- “¿Qué es XML?” en la página 251
- “¿Qué es Entrez?” en la página 285
- “¿Qué es Extended Search?” en la página 313

Cómo añadir HMMER a un sistema federado

Procedimiento:

Para añadir la fuente de datos de HMMER a un servidor federado:

1. Verifique que ha instalado la versión correcta del ejecutable de hmmpfam.
2. Configure el daemon de HMMER. Configure el daemon de HMMER.
3. Inicie el daemon de HMMER. Inicie el daemon de HMMER.
4. Registre el reiniciador emitiendo la sentencia CREATE WRAPPER. Registre el reiniciador emitiendo la sentencia CREATE WRAPPER.
5. Opcional: establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM para mejorar el rendimiento de consulta.
6. Registre el servidor emitiendo la sentencia CREATE SERVER. Registre el servidor emitiendo la sentencia CREATE SERVER.

7. Registre apodos emitiendo la sentencia CREATE NICKNAME.Registre apodos emitiendo la sentencia CREATE NICKNAME.

Puede ejecutar las sentencias desde el procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez añadido el reiniciador de HMMER al sistema federado, puede ejecutar consultas en la fuente de datos de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable hmmpfam” en la página 346

Verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable hmmpfam

La verificación de que está instalada la versión correcta del ejecutable hmmpfam forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Verifique si tiene instalada la última versión del ejecutable hmmpfam en el servidor de HMMER con el procedimiento siguiente.

Procedimiento:

Para comprobar el nivel de versión del ejecutable hmmpfam:

1. Ejecute lo siguiente desde la línea de mandatos y anote el número de versión ubicado en el archivo de salida:

```
hmmpfam -h
```

2. Si no tiene la última versión del ejecutable hmmpfam (HMMER 2.2 o superior), baje los archivos de <http://hmmer.wustl.edu/>.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es la configuración del daemon de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Configuración del daemon de HMMER” en la página 346

Configuración del daemon de HMMER

La configuración del daemon de HMMER forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. El reiniciador de HMMER requiere que se ejecute un daemon de HMMER en la máquina basada en AIX. También debe poder acceder al daemon de HMMER mediante el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) desde el servidor federado. El daemon se ejecuta separadamente del reiniciador y de DB2 Universal Database y está a la escucha de peticiones de trabajos HMMER procedentes del reiniciador. El archivo ejecutable del daemon, db2hmmer_daemon, puede residir en cualquier directorio del servidor de HMMER.

Durante la instalación de DB2 Universal Database, el ejecutable del daemon se coloca en el mismo sistema que el servidor federado. En la plataforma AIX, el directorio donde está ubicado el ejecutable del daemon es `/usr/opt/db2_08_01/bin`. Si no ha instalado HMMER y el servidor federado en el mismo sistema, debe copiar el ejecutable del daemon a una ubicación de su elección en el sistema donde ha instalado HMMER. También debe copiar el archivo de configuración `HMMER_DAEMON.config`, el programa de utilidad de conversión proporcionado denominado `db2h2x` y el script de shell denominado `db2runpfam.ksh`.

Los programas deben ser ejecutables. De lo contrario, ejecute el mandato de AIX `chmod a+x db2hmmmer_daemon db2h2x db2runpfam.ksh` en el sistema de destino para hacer que los programas sean ejecutables.

El daemon de HMMER debe tener:

- Acceso de ejecución al archivo ejecutable `hmmpfam` para que pueda ejecutar búsquedas de HMMER.
- Acceso de grabación a un directorio en el que pueda grabar archivos temporales.
- Acceso de lectura por lo menos a una base de datos de perfiles en la que pueda ejecutar búsquedas de HMMER.

El daemon de HMMER necesita un archivo de configuración. Un archivo de configuración del daemon de ejemplo, llamado `HMMER_DAEMON.config`, está en el directorio `DB2PATH/samples/lifesci`, donde `DB2PATH` es el directorio en el que está instalado DB2 Universal Database. `HMMER_DAEMON.config` es el nombre por omisión de este archivo.

Copie el archivo de configuración en cualquier ubicación accesible para el daemon, renómbrelo si lo desea y edítelo para trabajar con las fuentes de datos. Por omisión, el daemon de HMMER busca su información de configuración en el directorio de trabajo desde el que se ha iniciado.

Procedimiento:

Para configurar el daemon, especifique las siguientes opciones en el archivo de configuración. Para las opciones que necesiten vías de acceso, puede especificar vías de acceso relativas. Las vías de acceso relativas son relativas al directorio desde el que se ha iniciado el proceso del daemon.

DAEMON_PORT

Es el puerto de red en el que el daemon estará a la escucha de peticiones de trabajos HMMER sometidas por el reiniciador.

MAX_PENDING_REQUESTS

Es el número máximo de peticiones de trabajos HMMER que pueden

estar bloqueando el daemon al mismo tiempo. Este número no representa el número de trabajos HMMER que se están ejecutando simultáneamente, sino el número de peticiones de trabajos que pueden bloquear al mismo tiempo. Se recomienda establecer un número mayor que cinco. El daemon de HMMER no restringe el número de trabajos HMMER que se pueden ejecutar simultáneamente.

DAEMON_LOGFILE_DIR

Directorio en el que el daemon creará el archivo de anotaciones cronológicas. Este archivo contendrá información útil sobre el estado y los errores, generada por el daemon de HMMER.

Q_SEQ_DIR_PATH

Directorio en el que el daemon creará un archivo temporal de datos de secuencia de consultas. Este archivo temporal se borra una vez que el trabajo HMMER ha finalizado.

HMMER_OUT_DIR_PATH

Directorio en el que el daemon creará el archivo temporal para almacenar los datos de salida de HMMER. Se leerán los datos desde este archivo y se pasarán al reiniciador a través de la conexión de red, momento en el que el daemon borrará el archivo temporal.

RUNPFAM_PATH

Nombre totalmente calificado del script de shell db2runpfam.ksh proporcionado.

HMMPFAM_PATH

Nombre totalmente calificado del archivo ejecutable de hmmpfam en la máquina que está ejecutando el daemon.

H2X_PATH

Nombre totalmente calificado del programa de conversión db2h2x (de HMMER a XML) proporcionado con el daemon.

entrada de especificación de base de datos

Especifica la ubicación de una base de datos de perfiles. Cuando cree un apodo para la fuente de datos con la sentencia CREATE NICKNAME, tome nota del nombre de entrada que se utiliza en la opción DATASOURCE del archivo de configuración. Debe especificar este nombre de entrada para que el daemon funcione correctamente.

El archivo de configuración debe contener al menos una entrada de especificación de base de datos con el siguiente formato:

nombre_entrada = vía a basedatos_perfiles

Por ejemplo, para especificar la base de datos de perfiles MYHMMS, debería añadir la siguiente línea al archivo de configuración del daemon:

`myhmms=/home/ID_usuario/myhmms`

El archivo de configuración debe terminar con un carácter de línea nueva.

Ejemplo:

El ejemplo siguiente muestra el contenido de un archivo de configuración de ejemplo, con las opciones necesarias y la especificación de base para PFAM.

```
=
DAEMON_PORT=4098
MAX_PENDING_REQUESTS=10
DAEMON_LOGFILE_DIR=./
Q_SEQ_DIR_PATH=./
HMMER_OUT_DIR_PATH=./
RUNPFAM_PATH=./db2runpfam.ksh
HMPFAM_PATH=/home/user_id/hmmer/bin/hmpfam
H2X_PATH=/home/user_id/sql1lib/bin/db2h2x
myhmms=/home/user_id/hmmer/tutorial/myhmms
pfam1s=/home/user_id/hmmer/pfam/Pfam_1s
```

1. Asegúrese de que la primera línea comienza con un signo igual o el daemon no se iniciará. Obtendrá un mensaje de error a menos que especifique el valor de DAEMON_PORT.
2. Asegúrese de que la última línea del archivo de configuración termina con una línea nueva. En caso contrario, recibirá un mensaje de error cuando ejecute una consulta de HMMER que utilice la fuente de datos indicada en la última línea.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el inicio del daemon de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Inicio del daemon de HMMER” en la página 349

Inicio del daemon de HMMER

El inicio del daemon de HMMER forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Antes de poder acceder a las fuentes de datos de HMMER, debe iniciar el daemon de HMMER.

Requisitos previos:

Antes de iniciar el daemon de HMMER, debe tener acceso de escritura a todas las vías de acceso listadas bajo las entradas DAEMON_LOGFILE_DIR, HMMER_OUT_DIR_PATH y Q_SEQ_DIR_PATH en el archivo de configuración.

Procedimiento:

Si se dan las condiciones siguientes:

- Está en el directorio de instalación del daemon.
- No ha cambiado el nombre del archivo de configuración del daemon.
- Ha puesto el archivo de configuración en el mismo directorio que el archivo ejecutable del daemon.

Escriba lo siguiente en la línea de mandatos para iniciar el daemon de HMMER:

```
db2hmmmer_daemon
```

El archivo ejecutable inicia un nuevo proceso en el que se ejecuta el daemon de HMMER.

Si ha cambiado el nombre del archivo de configuración o la ubicación del directorio, utilice la opción `-c` del mandato de daemon del reiniciador para que el ejecutable del daemon apunte al nuevo nombre o a la nueva ubicación.

Por ejemplo, el siguiente mandato hace que el daemon del reiniciador busque su información de configuración en un archivo llamado `HMMER_D.config` que se encuentra en el subdirectorio `cfg`.

```
db2hmmmer_daemon -c cfg/HMMER_D.config
```

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del reiniciador de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de HMMER” en la página 350

Registro del reiniciador de HMMER

El registro del reiniciador de HMMER forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Debe registrar el reiniciador para poder acceder a la fuente de datos. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas. El sistema instala los reiniciadores como archivos de biblioteca.

Procedimiento:

Para registrar el reiniciador de HMMER, emita la sentencia `CREATE WRAPPER`.

Por ejemplo, para crear un reiniciador de HMMER en AIX llamado `mi_hmmer` desde el archivo de biblioteca por omisión, `libdb2shmmer.a`, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER mi_hmmer LIBRARY 'libdb2shmmer.a'  
  OPTIONS(DB2_FENCED 'N');
```

Para Windows, utilice `db2shmmer.dll` en lugar de `libdb2shmmer.a`.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el establecimiento de la variable de entorno `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Cómo establecer la variable de perfil `DB2_DJ_COMM` de DB2 para el reiniciador de HMMER” en la página 351

Información relacionada:

- “Sentencia `CREATE WRAPPER`” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Cómo establecer la variable de perfil `DB2_DJ_COMM` de DB2 para el reiniciador de HMMER

El establecimiento de la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM` para el reiniciador de HMMER es una tarea opcional de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Para mejorar el rendimiento cuando se acceda a fuentes de datos de HMMER, establezca la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM`. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización.

Procedimiento:

Para establecer la variable de perfil de DB2 `DB2_DJ_COMM`, someta el mandato `db2set` con la biblioteca de reiniciador que ha especificado en la sentencia `CREATE WRAPPER` asociada.

Por ejemplo:

```
db2set DB2_DJ_COMM=libdb2shmmer.a,libdb2shmmerF.a,libdb2shmmerU.a
```

Donde `libdb2shmmer.a`, `libdb2shmmerF.a` y `libdb2shmmerU.a` hacen referencia a los nombres de biblioteca principal, protegida y no protegida en una plataforma AIX.

Asegúrese de que no haya espacios en ningún lado del signo de igualdad (=).

Para evitar que haya actividad general innecesaria al cargar las bibliotecas de reiniciadores durante el inicio de la base de datos, especifique sólo aquellas bibliotecas a las que tenga intención de acceder.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro del servidor para una fuente de datos de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de HMMER” en la página 352

Registro del servidor para una fuente de datos de HMMER

El registro del servidor para una fuente de datos de HMMER forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Después de registrar el reiniciador, debe registrar el servidor correspondiente.

Procedimiento:

Para registrar el servidor de HMMER en el sistema federado, utilice la sentencia CREATE SERVER.

Debe registrar cada servidor en el que se ejecute una búsqueda de HMMER que utilice el ejecutable de hmmpfam y una instancia del daemon.

Por ejemplo, en el caso de un reiniciador denominado mi_hmmer que utilice la sentencia CREATE WRAPPER para realizar búsquedas de hmmpfam, debe registrar el servidor hmmer_server1 con la sentencia siguiente:

```
CREATE SERVER hmmer_server1
  TYPE pfam
  VERSION 2.2
  WRAPPER my_hmmer
  OPTIONS (NODE 'someserver.someschool.edu', DAEMON_PORT '4098')
```

Argumentos

TYPE Necesario: determina el tipo de la búsqueda realizada que utiliza el servidor especificado. En este release, este valor se debe establecer en PFAM.

VERSION

Necesario: especifica la versión del servidor, que debe coincidir con la versión del ejecutable de hmmpfam que se está ejecutando (HMMER 2.2 o superior).

WRAPPER

Necesario: especifica el nombre del reiniciador que se ha registrado al emitir la sentencia CREATE WRAPPER.

Opciones

Debe encerrar los valores de opción de servidor entre apóstrofes.

NODE

Necesario: especifica el nombre del sistema principal del servidor en el que se ejecuta el proceso del daemon de HMMER.

DAEMON_PORT

Opcional: especifica el número de puerto en el que el daemon estará a la escucha de peticiones de trabajos de HMMER. El número de puerto debe ser igual al número especificado en la opción DAEMON_PORT del archivo de configuración del daemon. El valor por omisión es 4098.

PROCESSORS

Opcional: especifica el número de procesadores que el programa HMMER utiliza. Esta opción es equivalente a la opción --cpu del mandato hmmpfam. Ejemplo: PROCESSORS '2'.

HMMPFAM_OPTIONS

Opcional: especifica las opciones de hmmpfam, tales como --null2, --pvm y --xnu, que no tienen ningún nombre de columna correspondiente en una tabla de referencias que correlacione las opciones con los nombres de columna. Ejemplo: HMMPFAM_OPTIONS '--xnu --pvm'. En este ejemplo, en vez de utilizar las opciones de hmmpfam, debe utilizar el nombre de columna adecuado de la cláusula WHERE de la consulta SQL.

La tarea siguiente de esta secuencia de tareas es el registro de apodos para las fuentes de datos de HMMER.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las fuentes de datos de HMMER” en la página 354

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Registro de apodos para las fuentes de datos de HMMER

El registro de apodos para fuentes de datos de HMMER forma parte de la tarea más amplia de añadir HMMER a un sistema federado. Después de registrar un servidor, debe registrar el apodo correspondiente. Los apodos se utilizan cuando se hace referencia a una fuente de datos de HMMER en una consulta.

Procedimiento:

Para registrar un apodo de HMMER, utilice la sentencia CREATE NICKNAME. Debe definir un apodo distinto para cada base de datos de perfiles que desee consultar.

La sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME para HMMER es:

```
►► CREATE NICKNAME—apodo—FOR SERVER—nombre-servidor—OPTIONS—(—————►
► DATASOURCE—'nombre_fuente_datos' —————►
└──,—TIMEOUT—'duración_tiempo_espera' ───┘
└──,—HMMTYPE—'tipo_hmmer' ───┘
►► )—————►
```

Ejemplo:

```
CREATE NICKNAME myhmms
FOR SERVER hmmer_server
OPTIONS(DATASOURCE 'myhmms',TIMEOUT '60')
```

Opciones de apodo

Debe encerrar los valores de opción de apodo entre apóstrofes.

DATASOURCE

Necesario: nombre de la fuente de datos en la que se ejecutará la búsqueda HMMER. La serie exacta utilizada aquí debe estar presente en el archivo de configuración del daemon de HMMER.

TIMEOUT

Opcional: tiempo máximo, en minutos, que el reiniciador de HMMER esperará resultados del daemon. El valor por omisión es 60.

HMMTYPE

Opcional: alfabeto utilizado en ambos modelos y en las secuencias de genes. El valor debe ser NUCLEIC o PROTEIN, y no es sensible a las mayúsculas y minúsculas. El valor por omisión es PROTEIN.

Columnas fijas

La sentencia CREATE NICKNAME crea automáticamente columnas fijas. Puede hacer referencia a estas columnas fijas en las consultas SQL como parte de la definición de apodo. Las columnas fijas no aparecen en la sentencia CREATE NICKNAME. Hay dos tipos de columnas fijas, de entrada y salida.

Columnas fijas de entrada

Las columnas fijas de entrada se utilizan como predicados de pasar parámetros en las consultas SQL. Pasan opciones hmmpfam estándares a HMMER. A continuación, HMMER se ejecuta en la fuente de datos especificada utilizando estas opciones hmmpfam. También puede hacer referencia a las columnas fijas de entrada en la lista de selección de consultas, que se devuelven como parte de la tabla de resultados. La Tabla 62 lista las columnas fijas de entrada.

Tabla 62. Columnas fijas de entrada

Nombre	Tipo de datos	Descripción	Operadores permitidos	Opción hmmpfam	Valor devuelto
HmmQSeq	varchar(32000)	Secuencia de genes de entrada que se utiliza para buscar	=		Igual que la entrada; esta columna es necesaria.
ModelEValue	double	Valor-e estimado	<	-E <i>n</i>	Véase la salida.
ModelScore	double	Puntuación bruta	>	-T <i>n</i>	Véase la salida.
DBSize	integer	Calcula los valores-e como si la base de datos tuviese 'n' secuencias de genes.	=	-Z <i>n</i>	Igual que la entrada; utiliza el valor por omisión de hmmpfam si no se especifica.

Tabla 62. Columnas fijas de entrada (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Descripción	Operadores permitidos	Opción hmmpfam	Valor devuelto
CutMode	char(2)	Modalidad de interrupción; puede ser ga, tc o nc (sensible a mayúsculas y minúsculas)	=	--cut_ga --cut_tc --cut_nc	Igual que la entrada; NULL si no se especifica.
DomainScore	double	Puntuación de dominio	>	--domT <i>n</i>	Véase la salida.
DomainEValue	double	Valor-e de dominio	<	--domE <i>n</i>	Véase la salida.
ForwardAlgorithm	char	Utiliza el algoritmo Forward en lugar de Viterbi; el valor puede ser 'Y' o 'N'	=	--forward	Igual que la entrada; 'N' es el valor por omisión.

Columnas fijas de salida

Puede utilizar las columnas fijas de salida que se devuelven en la tabla de resultados de la consulta como predicados. La Tabla 63 lista las columnas fijas de salida.

Tabla 63. Columnas fijas de salida

Nombre	Tipo de datos	Descripción
Model	varchar(32)	Nombre del modelo.
ModelDescription	varchar(64)	Descripción de texto del modelo.
ModelScore	double	Puntuación bruta ("puntuación de bits").
ModelEValue	double	Valor-e estimado.
ModelHits	integer	Número de dominios coincidentes en el modelo.
DomainNumber	integer	Dominio específico (en un solo modelo).
SequenceFrom	integer	Punto inicial de secuencia de genes.

Tabla 63. Columnas fijas de salida (continuación)

Nombre	Tipo de datos	Descripción
SequenceFromGlobal	char	'Y' si la alineación empieza al principio de la secuencia de genes.
HmmFrom	integer	Punto inicial del modelo de consenso.
HmmFromGlobal	char	'Y' si la alineación empieza al principio del modelo de consenso.
HmmTo	integer	Punto final del modelo de consenso.
HmmToGlobal	char	'Y' si la alineación termina al final del modelo de consenso.
DomainScore	double	Puntuación bruta ("puntuación de bits") para el dominio aislado.
DomainEValue	double	Valor esperado para el dominio aislado.
AlignmentConsensus	varchar(32000)	El consenso de HMM (el aminoácido que se muestra para el consenso es el que tiene una probabilidad mayor de ocupar esa posición de acuerdo al HMM y no es necesariamente el aminoácido con mayor puntuación).
AlignmentExactMatch	varchar(32000)	Coincide con el residuo de mayor probabilidad del HMM.
AlignmentSubSequence	varchar(32000)	Muestra la secuencia de genes propiamente dicha.

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Información relacionada:

- "Fuente de datos de HMMER – ejemplo completo" en la página 358
- "Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de HMMER" en la página 357

Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de HMMER

La siguiente sentencia CREATE NICKNAME define el apodo myhmms:

```
CREATE NICKNAME myhmms
FOR SERVER hmmer_server
OPTIONS(DATASOURCE 'myhmms',TIMEOUT '60')
```

Después de emitir la sentencia CREATE NICKNAME, puede utilizar el apodo myhmms para consultar su sistema federado. También puede unir el apodo myhmms con otros apodos y tablas de su sistema federado.

No hay más tareas en esta secuencia de tareas.

Fuente de datos de HMMER – ejemplo completo

Las sentencias de SQL para las fuentes de datos de HMMER deben contener predicados de entrada especiales que se utilizan para pasar opciones estándar de HMMER al archivo ejecutable de hmmpfam.

Restricciones:

Para que sea válida, cada consulta que se pasa al reiniciador de HMMER debe contener al menos el predicado de entrada HmmQSeq. Todos los demás predicados son opcionales.

Procedimiento:

Para construir una consulta de HMMER, utilice los predicados de entrada en la cláusula WHERE de la sentencia de SQL.

El siguiente ejemplo completo muestra todas las sentencias que necesita para crear y ejecutar una consulta que utilice HmmQSeq como secuencia de búsqueda:

```
CREATE WRAPPER hmmer_wrapper
LIBRARY 'libdb2lshmmer.a'
OPTIONS (DB2_FENCED 'N');

CREATE SERVER hmmer_serv
TYPE pfam VERSION 2.2
WRAPPER hmmer_wrapper
OPTIONS(NODE 'HMMERserv.MyCompany.com');

CREATE NICKNAME myhmms
FOR SERVER hmmer_serv
OPTIONS(DATASOURCE 'myhmms', TIMEOUT '1');

-- Ejecutar la secuencia de genes 7LES_DROME en el apodo myhmms
SELECT Model, substr(ModelDescription,1,50) as ModelDescription,
       ModelScore, ModelEValue, ModelHits, DomainNumber,
       SequenceFrom, SequenceTo, SequenceFromGlobal, SequenceToGlobal,
       HmmFrom, HmmTo, HmmFromGlobal, HmmToGlobal,
       DomainScore, DomainEValue,
       length(HmmQSeq) as "length(HmmQSeq)",
       length(AlignmentConsensus) as "length(AConsensus)",
       length(AlignmentMatch) as "length(AMatch)",
       length(AlignmentSubSeq) as "length(ASubSeq)",
```

```

    substr(HmmQSeq,1,64)          as HmmQSeq,
    substr(AlignmentConsensus,1,64) as AlignmentConsensus,
    substr(AlignmentMatch, 1,64) as AlignmentMatch,
    substr(AlignmentSubSeq, 1,64) as AlignmentSubSeq
FROM myhmms
WHERE HmmQSeq =
'MTMFWQQNVDHQSDEQDKQAKGAAPT KRLNISFNVKI AVNVNTKMTTTHINQQAPGTSS...';

```

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las fuentes de datos de HMMER” en la página 354
- “Construcción de nuevas consultas HMMER con ejemplos” en la página 359

Construcción de nuevas consultas HMMER con ejemplos

Las siguientes consultas HMMER de ejemplo muestran cómo construir consultas para las fuentes de datos de HMMER.

Procedimiento:

Para ejecutar consultas, utilice los ejemplos siguientes como guía.

En estas consultas, el nombre que se utiliza para cada apodo describe el tipo de búsqueda HMMER y de fuente de datos. Si utiliza nombres descriptivos, no es necesario listar sentencias de registro con cada consulta de ejemplo. Además, algunos ejemplos muestran el comportamiento del reiniciador de HMMER al unirse a otras fuentes de datos.

Consulta 1.

```

SELECT Model, ModelScore, ModelEValue, DomainNumber, DomainScore, DomainEValue
FROM myhmms
WHERE HmmQSeq = 'MTMFWQQNVDHQSDEQDKQAKGAAPT KRLNISFNVKI AVNVNTKMTTTHINQ...'

```

Cuando se ejecuta esta sentencia de SQL, el reiniciador realiza una búsqueda en hmmpfam search de myhmms que utiliza la secuencia de genes indicada. El reiniciador devolverá todas las columnas disponibles, inclusive las columnas de parámetro de entrada y las columnas de resultado de HMMER.

Consulta 2.

```

SELECT Model, ModelScore, ModelEValue
FROM myhmms
WHERE HmmQSeq = 'MTMFWQQNVDHQSDEQDKQAKGAAPT KRLNISFNVKI AVNVNTKMTTTHINQ...'
AND ModelScore > 0

```

Cuando se ejecuta esta sentencia de SQL, el reiniciador realiza una búsqueda en hmmpfam search de myhmms que utiliza la secuencia de genes indicada.

Además, el reiniciador pasa la opción -T 0 (vea la Tabla 62 en la página 355) al mandato hmmpfam. El reiniciador devolverá las tres columnas listadas después de SELECT.

Consulta 3.

```
SELECT Model, DomainNumber, DomainScore, DomainEValue
FROM myhmms
WHERE HmmQSeq = 'MTMFWQQNVDHQSDEQDKQAKGAAPT KRLNISFNVKIAVNVNTKMTTTHINQ...'
AND ModelEValue < 1
ORDER BY DomainScore DESC
```

Cuando se ejecuta esta sentencia de SQL, el reiniciador realiza una búsqueda en hmmpfam search de myhmms que utiliza la secuencia de genes indicada. Además, el reiniciador pasa la opción -E 1 (vea la Tabla 62 en la página 355) al mandato hmmpfam. El reiniciador devolverá las cuatro columnas listadas después de SELECT y clasificará el resultado según DomainScore, del valor más alto al más bajo.

Tareas relacionadas:

- “Fuente de datos de Entrez — Consultas de ejemplo” en la página 296

Información relacionada:

- “Fuente de datos de Documentum – Consultas de ejemplo” en la página 190
- “Fuente de datos de Excel – Consultas de ejemplo” en la página 209
- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330

Consejos de optimización para el reiniciador de HMMER

Si ejecuta el reiniciador y el daemon en el mismo servidor, se pueden eliminar los posibles cuellos de botella de comunicación de red.

Tareas relacionadas:

- “Cómo establecer la variable de perfil DB2_DJ_COMM de DB2 para el reiniciador de HMMER” en la página 351

Información relacionada:

- “Consejos y consideraciones de optimización para el reiniciador de archivos estructurados por tablas” en la página 162
- “Consejos de optimización para el reiniciador de BLAST” en la página 247

Mensajes para el reiniciador de HMMER

Para que el reiniciador de HMMER funcione, debe especificar una consulta que contenga un predicado en la columna HmmQSeq. Cuando consulte un fragmento que carezca de un predicado en la columna HmmQSeq, obtendrá un error.

Esta sección lista y describe los mensajes que puede encontrar al trabajar con el reiniciador de HMMER.

Tabla 64. Mensajes del reiniciador de HMMER

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL0142N	No se da soporte a la sentencia de SQL.	La consulta de SQL sometida a DB2 no ha podido ser procesada por el reiniciador. Añada el predicado necesario y vuélvala a someter. Verifique que el operador utilizado en un predicado sea válido para esa columna (vea la Tabla 62 en la página 355).
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Hmmer". El texto y los símbolos asociados son "No se puede resolver el nombre de sistema principal NODE".	El nombre NODE de TCP/IP especificado en CREATE SERVER no es válido.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Hmmer". El texto y los símbolos son "No puede conectarse al daemon".	El programa hmmer_daemon no se está ejecutando en el nodo de destino, o el DAEMON_PORT especificado en el mandato CREATE SERVER no coincide con el valor de DAEMON_PORT especificado en el archivo de configuración de daemon HMMER_DAEMON.config.
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Hmmer". El texto y los símbolos asociados son "Error desconocido del daemon de hmmer".	Es posible que el nombre de DATASOURCE especificado en la sentencia CREATE NICKNAME no coincida con ninguno de los nombres de base de datos de perfiles listados en el archivo de configuración de daemon HMMER_DAEMON.config.

Tabla 64. Mensajes del reiniciador de HMMER (continuación)

Código de error	Mensaje	Explicación
SQL1822N	Se ha recibido un código de error "Error no especificado" inesperado de la fuente de datos "Reiniciador de Hmmer". El texto y los símbolos asociados son "MUY GRAVE: no existe tal opción "--cut_TC".	El predicado CutMode debe especificarse en minúsculas. Ejemplo: WHERE CutMode = 'tc'

Información relacionada:

- "Mensajes para el reiniciador de archivos estructurados por tablas" en la página 162
- "Mensajes para el reiniciador de Documentum" en la página 196
- "Mensajes para el reiniciador de Excel" en la página 213
- "Mensajes para el reiniciador de BLAST" en la página 247
- "Mensajes para el reiniciador de XML" en la página 272
- "Mensajes para el reiniciador de Entrez" en la página 307
- "Mensajes para el reiniciador de Extended Search" en la página 335

Capítulo 20. Modificación de apodos

Este capítulo explica cómo utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para modificar apodos registrados anteriormente.

Modificación de apodos

Puede utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para modificar la representación de una fuente de datos o vista de la base de datos federada.

Restricciones:

La sentencia ALTER NICKNAME no se puede utilizar para modificar nombres de columna para los reiniciadores de BLAST, Documentum o EXCEL. La sentencia ALTER NICKNAME se puede utilizar para modificar nombres de columna para el archivo estructurado por tablas y los reiniciadores de XML.

Procedimiento:

Para modificar los valores de la columna de apodos, debe utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para:

- Cambiar los tipos de datos locales de estas columnas
- Añadir, cambiar o suprimir opciones para estas columnas

Tareas relacionadas:

- “Cambio de tipos de datos” en la página 363
- “Cambiar la opción de apodo” en la página 364

Cambio de tipos de datos

Puede utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para cambiar el tipo de datos de una columna.

Procedimiento:

Para cambiar el tipo de datos de una columna, utilice la sentencia ALTER NICKNAME.

Por ejemplo, la siguiente sentencia ALTER NICKNAME cambia el tipo de datos local de la columna DRUG a CHAR(30). La columna DRUG se ha

definido originariamente como CHAR(20) utilizando una sentencia CREATE NICKNAME. El apodo DRUGDATA1 se refiere a un archivo estructurado por tablas local denominado drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  ALTER COLUMN DRUG
  LOCAL TYPE CHAR(30)
```

Tareas relacionadas:

- “Modificación de apodos” en la página 363
- “Cambiar la opción de apodo” en la página 364

Cambiar la opción de apodo

Puede utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para cambiar una opción de apodo.

Procedimiento:

Para cambiar una opción de apodo, utilice la sentencia ALTER NICKNAME.

Por ejemplo, la sentencia ALTER NICKNAME siguiente cambia la vía de acceso totalmente calificada para el archivo estructurado por tablas, drugdata1.txt. La vía de acceso originalmente se definió como '/user/pat/drugdata1.txt' utilizando una sentencia CREATE NICKNAME. El apodo DRUGDATA1 hace referencia a un archivo estructurado por tablas local llamado drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  OPTIONS (SET FILE_PATH '/usr/kelly/data/drugdata1.txt')
```

Tareas relacionadas:

- “Modificación de apodos” en la página 363
- “Cambio de tipos de datos” en la página 363

Capítulo 21. Consulta de mandatos de DDL

Este capítulo proporciona detalles de las sentencias de sintaxis, argumentos y opciones para los mandatos de DDL de reiniciador cubiertos en esta publicación. Las sentencias están ordenadas alfabéticamente por sentencia, luego por reiniciador.

Sintaxis de la sentencia CREATE FUNCTION - Reiniciador de Extended Search

```
►—CREATE FUNCTION ESWRAPPER.ES_SEARCH—(—INTEGER—,—VARCHAR(1024)—)—————►  
►—RETURNS INTEGER AS TEMPLATE—————►
```

INTEGER

Define el parámetro de referencia de la consulta. En una consulta, este parámetro debe especificar el nombre de una columna INTEGER que esté definido en la tabla de apodos para el que se llama esta función personalizada. El valor debe ser una columna de vinculación del apodo, no una constante (por ejemplo, DOC_RANK).

El parámetro de referencia identifica el apodo al que se debe aplicar la función ES_SEARCH. El parámetro mismo no se evalúa.

Si una sentencia SELECT contiene más de una tabla en la cláusula FROM y la cláusula WHERE contiene una sentencia ES_SEARCH, el parámetro de referencia permite indicar a DB2 a qué tabla pertenece una sentencia de búsqueda determinada. Por ejemplo:

```
SELECT *  
FROM ES_Nickname_1 as N1, ES_Nickname_2 as N2  
WHERE ESWRAPPER.ES_SEARCH(N1.DOC_RANK, 'IBM')=1 AND  
      ESWRAPPER.ES_SEARCH(N2.DOC_RANK, 'LOTUS')=1
```

VARCHAR(1024)

Define la expresión de consulta. En una consulta, este parámetro debe especificar una serie que utilice el lenguaje de consulta generalizado de Extended Search.

Tareas relacionadas:

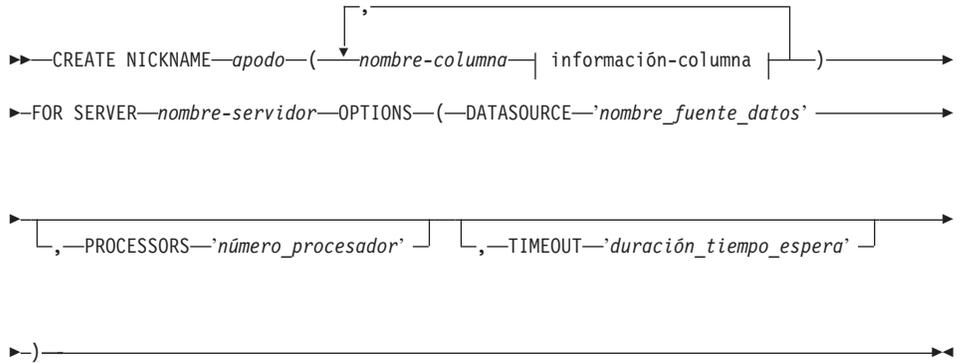
- “Registro de la función personalizada de Extended Search” en la página 326

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE FUNCTION (Con origen o plantilla)” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330
- “Reiniciador de Extended Search - Lenguaje de consulta generalizado” en la página 332

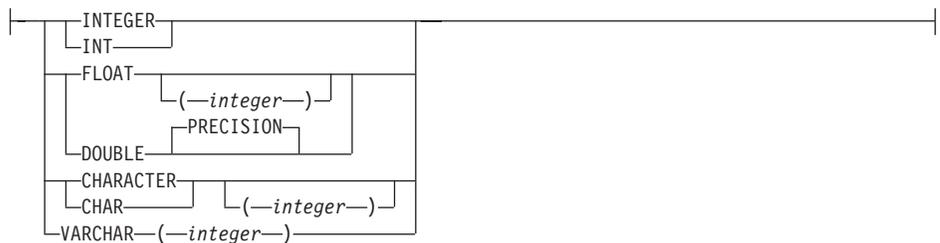
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de BLAST



información-columna:



tipo-datos:



opción-columna:



opciones-columna-apodo:



└─DEFAULT─'nuevo_valor_por_omisión' ┘

Opciones de columna de apodo:

Los valores de opción de columna de apodo deben estar limitados por comillas simples.

INDEX

Número ordinal de la columna en la que esta opción aparece en el grupo de columnas de línea de definición. Esta opción es necesaria.

DELIMITER

Caracteres de delimitador que se deben utilizar para determinar el punto final de la información de la línea de definición para la columna en la que aparece esta opción. Si aparece más de un carácter en este valor de la opción, la primera aparición de cualquiera de los caracteres señalará el final de la información de este campo. El valor por omisión es final de línea. Esta opción es necesaria, excepto para la última columna especificada si desea que dicha columna contenga el resto de la línea de definición.

DEFAULT

Especifica un valor por omisión nuevo para las siguientes columnas fijas de entrada:

- E_value
- QueryStrands
- GapAlign
- NMisMatchPenalty
- NMatchReward
- Matrix
- FilterSequence
- NumberOfAlignments
- GapCost
- ExtendedGapCost
- WordSize
- ThresholdEx

Este valor nuevo prevalece sobre los valores por omisión preestablecidos. El nuevo valor por omisión debe ser del mismo tipo que el valor indicado para una determinada columna. Esta opción es opcional.

Opciones de apodo:

Los valores de opción de apodo deben estar encerrados entre apóstrofes.

DATASOURCE

Nombre de la fuente de datos en la que se ejecutará la búsqueda BLAST. La serie exacta utilizada aquí debe estar presente en el archivo de configuración del daemon de BLAST. Esta opción es necesaria.

PROCESSORS

Especifica el número de procesadores que se han de utilizar al evaluar una consulta BLAST. Corresponde a la opción `blastall -a` de BLAST. Esta opción es opcional. El valor por omisión es 1.

TIMEOUT

Tiempo máximo, en minutos, que el reiniciador BLAST esperará resultados del daemon. El valor por omisión es 60. Esta opción es opcional.

Tareas relacionadas:

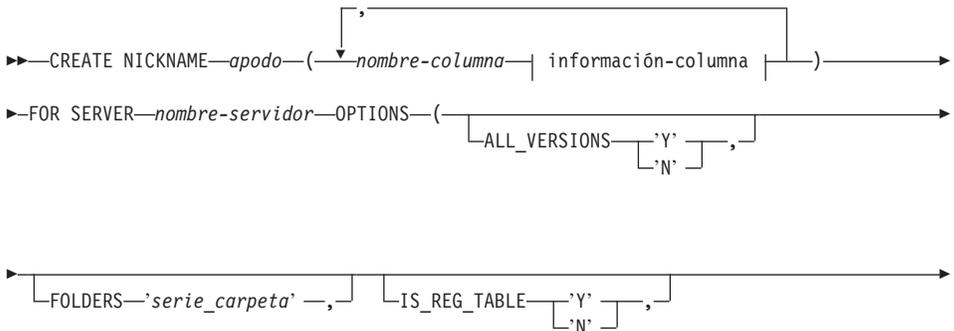
- “Configuración del daemon de BLAST” en la página 228
- “Registro de apodos para fuentes de datos de BLAST” en la página 235

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para el reiniciador de BLAST” en la página 242

Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Documentum

La sintaxis para la sentencia CREATE NICKNAME para Documentum es:



Las opciones de columna de apodo asociadas a la sentencia CREATE NICKNAME para Documentum son:

Los valores de opción de columna de apodo deben estar limitados por comillas simples.

ALL_VALUES

Especifica que se devolverán todos los valores de un atributo repetido, separados por el delimitador especificado. Si falta esta opción o si es 'N', sólo se devolverá el último valor del atributo repetido. Tal y como se especifica en DELIMITER, sólo se puede especificar ALL_VALUES para columnas VARCHAR para las que la opción IS_REPEATING sea 'Y' (y no es válida cuando IS_REG_TABLE = 'Y').

DELIMITER

Especifica la serie de delimitador que se debe utilizar al concatenar múltiples valores de un atributo repetido. El delimitador puede estar formado por uno o más caracteres. El delimitador por omisión es una coma. Esta opción sólo es válida para atributos de objetos con el tipo de datos VARCHAR y en los que la opción IS_REPEATING esté establecida en 'Y'. Esta opción es opcional.

IS_REPEATING

Indica si la columna tiene múltiples valores. Los valores válidos son 'Y' y 'N'. El valor por omisión es 'N'. Esta opción es opcional.

Sólo se devuelve el último valor para

- atributos repetidos no VARCHAR
- columnas VARCHAR cuando se especifica ALL_VALUES 'N'

Para superar esta limitación, puede crear una definición dual para la columna de atributos repetidos.

REMOTE_NAME

Especifica el nombre del atributo o columna de Documentum correspondiente. Esta opción correlaciona los nombres de columna o atributo remotos con los nombres de columna de DB2 locales. El valor por omisión es el nombre de columna de DB2. Esta opción es opcional.

Las opciones de columna de apodo asociadas a la sentencia CREATE NICKNAME para Documentum son:

Los valores de opción de apodo deben estar encerrados entre apóstrofes.

ALL_VERSIONS

Especifica si se buscarán todas las versiones del objeto. Los valores válidos son 'y', 'Y', 'n' y 'N'. El valor por omisión 'N' significa que

sólo las versiones actuales del objeto se incluirán en el proceso de consulta. Esta opción no es válida cuando IS_REG_TABLE = 'Y'. Esta opción es opcional.

FOLDERS

Especifica una serie que contiene uno o más predicados FOLDER de Documentum correctos sintácticamente y combinados lógicamente. Al especificar predicados FOLDER se restringe el conjunto de documentos representados por este apodo a aquellos que están en las carpetas designadas.

Al especificar esta opción, encierre el valor completo de la opción FOLDERS entre comillas simples y utilice comillas dobles en vez de comillas simples dentro de la serie.

Por ejemplo, si desea insertar:

```
FOLDER('/Tools',DESCEND) OR FOLDER('/Cars')
```

Especifique la siguiente opción FOLDERS:

```
FOLDERS 'FOLDER("/Tools",DESCEND) OR FOLDER("/Cars")'
```

Esta opción no es válida cuando IS_REG_TABLE = 'Y'. Esta opción es opcional.

IS_REG_TABLE

Especifica si el objeto especificado por la opción REMOTE_OBJECT es una tabla registrada de Documentum. Los valores válidos son 'y', 'Y', 'n' y 'N'. El valor por omisión es 'N'. Esta opción es opcional.

No puede cambiar el apodo de un objeto de Documentum a una tabla registrada (o al revés) cambiando esta opción con la sentencia ALTER NICKNAME. En cambio, debe hacer DROP y volver a hacer CREATE al apodo.

REMOTE_OBJECT

Especifica el nombre del tipo de objeto de Documentum asociado con el apodo. El nombre puede ser cualquier tabla registrada o tipo de objeto de Documentum. En el caso de que sea una tabla registrada, debe llevar como prefijo el nombre del propietario de la tabla. Si la tabla registrada pertenece al propietario de Docbase, se puede utilizar dm_dbo para el nombre de propietario. Esta opción es necesaria.

El utilizar ALTER NICKNAME para cambiar el valor de la opción REMOTE_OBJECT producirá errores si la estructura del objeto nuevo no es similar a la del objeto original.

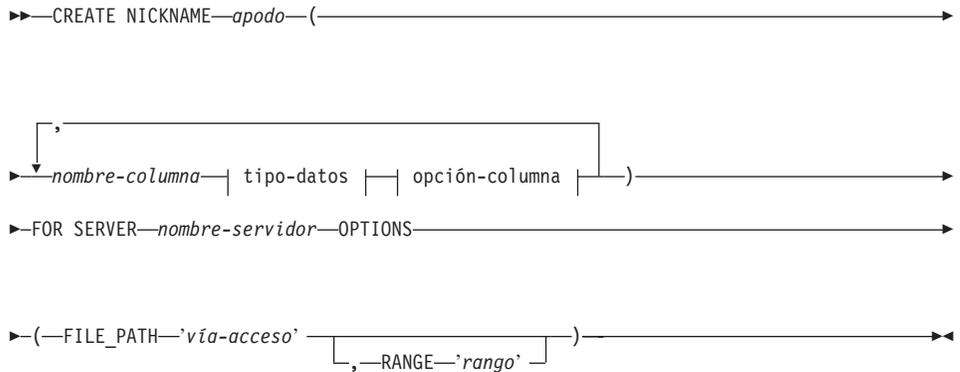
Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Documentum” en la página 176

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplo para el reiniciador de Documentum” en la página 181

Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Excel



tipo-datos:



opción-columna:



Donde:

FOR SERVER

Identifica el servidor que ha registrado en la sentencia CREATE SERVER asociada. Este servidor se utiliza para acceder a la hoja de cálculo de Excel. Especifique el nombre de servidor.

La lista siguiente describe las opciones de CREATE NICKNAME para Excel:

FILE_PATH

Especifica el directorio calificado al completo y el nombre de archivo de la hoja de cálculo de Excel a la que desea acceder.

Los tipos de datos deben ser consistentes dentro de cada columna y los tipos de datos de columna deben describirse correctamente durante el proceso de apodos de registro.

Los reiniciadores de Excel sólo pueden acceder a la hoja de cálculo primaria dentro de un cuaderno de Excel.

Las celdas vacías de la hoja de cálculo se interpretan como NULL.

Pueden existir e incluirse en el archivos hasta 10 filas vacías consecutivas en la hoja de cálculo. Más de 10 filas vacías consecutivas se interpretan como el final de un archivo.

Pueden existir columnas vacías en la hoja de cálculo. Sin embargo, estas columnas deben registrarse y describirse como campos válidos incluso si no van a ser utilizadas.

La página de códigos de la base de datos debe coincidir con el juego de caracteres del archivo; de lo contrario, pueden obtenerse resultados inesperados.

RANGE

Especifica un rango de celdillas que se van a utilizar en la fuente de datos. Esta opción no es necesaria.

Cualquier error sintáctico o semántico en el valor de la opción de rango produce un mensaje SQL1882E. Los errores pueden ser, entre otros, los siguientes:

- Los indicadores superior izquierdo e inferior derecho no están orientados correctamente. Una orientación incorrecta es aquélla en la que el indicador de la celdilla superior izquierda está por debajo o a la derecha del indicador de la celdilla inferior derecha.
- El número de columnas designado por el valor del rango no corresponde al número de columnas especificado en la sentencia CREATE NICKNAME.
- Se ha encontrado un carácter no válido u otro error de sintaxis.

Éste es un ejemplo de la opción de apodo RANGE:

```
CREATE NICKNAME excel2
(c1 VARCHAR (10),
c2 VARCHAR (10),
c3 VARCHAR (10),
c4 VARCHAR (10)
) FOR SERVER excel_server
OPTIONS (FILE_PATH 'C:\Mis documentos\test2.xls',
RANGE 'B2:E5');
```

En este ejemplo, **B2** representa la celdilla superior izquierda de un rango de celdillas, mientras que **E5** representa la celdilla inferior derecha del rango de celdillas. La letra *B* de la designación B2 es la designación de columna. El número 2 de la representación B2 es el número de fila.

La designación inferior derecha puede omitirse del rango. En este caso, se utiliza la fila situada más abajo y a la derecha que sea válida. Si se omite el valor superior izquierdo, el valor que se toma es *A1*. Si el rango especifica más filas que las que hay realmente en la hoja de cálculo, se utiliza el número real de filas.

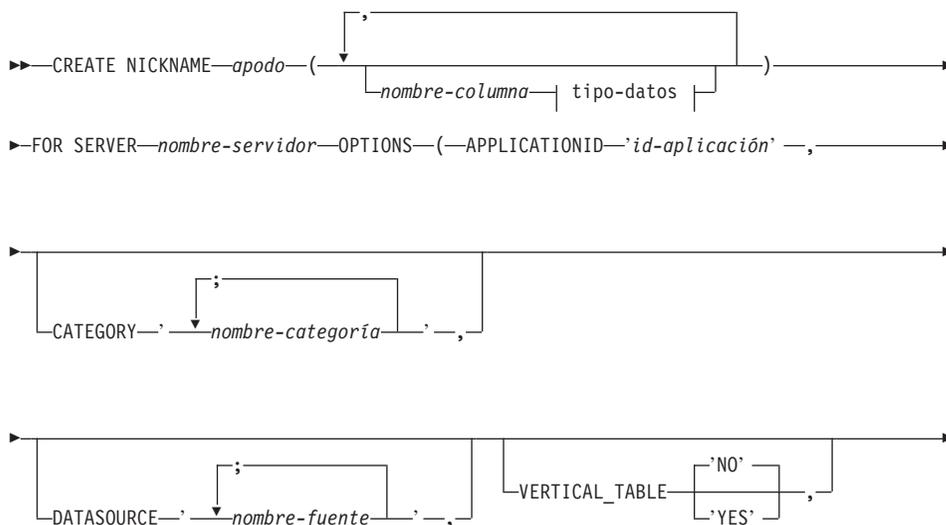
Tareas relacionadas:

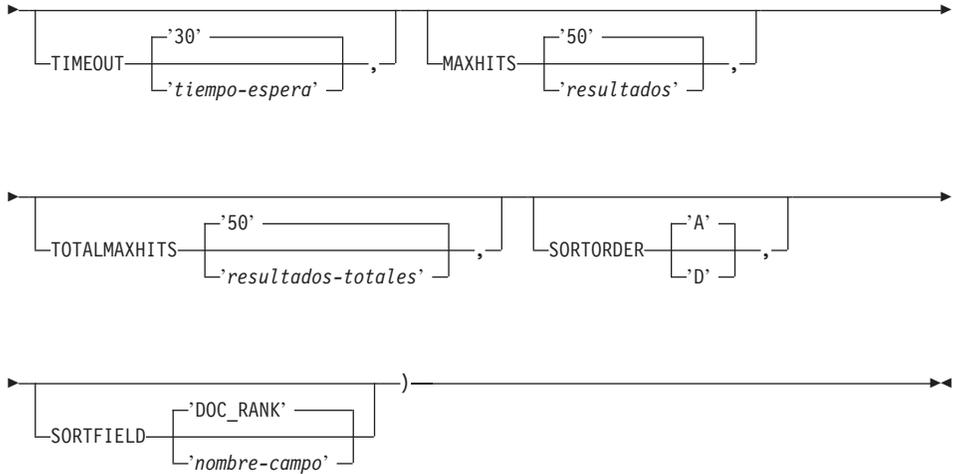
- “Registro de apodos para fuentes de datos de Excel” en la página 209

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Extended Search





tipo-datos:



NICKNAME

Especifica un nombre exclusivo para esta tabla de apodos de Extended Search. Este nombre debe ser diferente de todos los demás apodos del esquema para el que se está definiendo. Este parámetro es necesario.

nombre-columna

Especifica uno o más nombres de columna definidos por el usuario. El nombre de columna debe coincidir con el nombre de un campo nativo o correlacionado que esté definido en la base de datos de configuración de Extended Search. Este parámetro es opcional.

tipo-datos

Especifica el tipo de datos SQL de la columna con nombre. Este tipo de datos debe corresponderse con el tipo de datos definido para este campo en la base de datos de configuración de Extended Search. Por ejemplo, para buscar en un campo de una fuente de datos de Extended Search que tiene el tipo de datos String, defina una columna VARCHAR para este campo en la tabla de apodos. Si especifica un *nombre-columna*, este parámetro es necesario.

FOR SERVER

Especifica el nombre de una definición de servidor previamente registrada que se creó para el servidor de Extended Search en el que desea buscar. Este parámetro es necesario.

APPLICATIONID

Especifica el nombre de la aplicación de Extended Search en la que desea buscar. Este nombre debe existir en la base de datos de configuración de Extended Search. Este parámetro es necesario.

CATEGORY

Especifica una o más categorías de Extended Search en las que desea buscar. Si omite esta opción, debe especificar por lo menos un nombre de fuente de datos. Para especificar varias categorías, delimite los nombres de categoría con un punto y coma. Por ejemplo:

```
CATEGORY 'LotusNotes;MSAccess;LDAP'
```

DATASOURCE

Especifica una o más fuentes de datos de Extended Search en las que desea buscar. Si omite esta opción, debe especificar por lo menos un nombre de categoría. Para especificar varias fuentes de datos, delimite los nombres de fuentes de datos con un punto y coma. Por ejemplo:

```
DATASOURCE 'AltaVista;Google!;CNN'
```

VERTICAL_TABLE

Especifica el formato de presentación para los resultados de la búsqueda. Si especifica YES, Extended Search devuelve todos los campos configurados como susceptibles de devolución, no sólo las columnas definidas por el usuario. El reiniciador almacena los resultados en la tabla de apodos como una lista vertical de nombres de columna. El valor por omisión es NO.

TIMEOUT

Un INTEGER que especifica el número de segundos que hay que esperar una respuesta de un servidor antes de que se exceda el tiempo de espera de la petición. Esta opción es opcional. El valor por omisión es 30.

MAXHITS

Un INTEGER que especifica el número máximo de resultados que se pueden devolver desde cada fuente en la que se busca. Esta opción es opcional. El valor por omisión es 50.

TOTALMAXHITS

Un INTEGER que especifica el número máximo de resultados que se pueden devolver desde todas las fuentes en las que se busca. El reiniciador combinará estos resultados en un solo conjunto de resultados. Esta opción es opcional. El valor por omisión es 50.

SORTORDER

Especifica un orden de clasificación para la devolución de los resultados de la búsqueda, sea ascendente (A) o descendente (D). El valor por omisión es A.

SORTFIELD

Especifica el nombre de un campo según el cual se deben sortear los resultados de la búsqueda. El valor por omisión, DOC_RANK, es un campo que Extended Search utiliza para sopesar la relevancia de un documento de resultado. Si especifica un nombre de campo diferente, asegúrese de que ese nombre exista en las fuentes en que va a buscar.

Conceptos relacionados:

- “Apodos de Extended Search” en la página 316
- “Tablas verticales de Extended Search” en la página 318

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Reiniciador de Extended Search - Consultas de ejemplo” en la página 330

Opciones de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de Entrez

La lista siguiente describe las opciones de CREATE NICKNAME para Entrez:

REMOTE_OBJECT

Especifica el nombre del tipo de objeto de Entrez asociado al apodo. Este nombre determina el esquema y la base de datos de NCBI correspondientes al apodo y su relación con otros apodos. Este nombre no es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

PARENT

Sólo se especifica para un apodo hijo cuyo padre se haya renombrado mediante la opción REMOTE_OBJECT. La opción PARENT asocia un hijo a un padre cuando se definen varias familias de apodos en un esquema de DB2. Este nombre es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para las fuentes de datos de Entrez” en la página 290

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de archivo estructurado por tablas

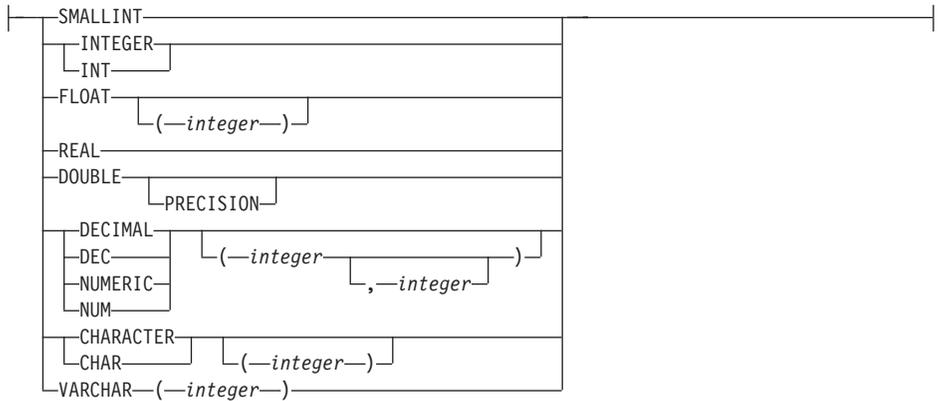
La sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME es:



información-columna:

| tipo-datos | opción-columna | opciones-columna-apodo |

tipo-datos:



opción-columna:



opciones-columna-apodo:



Notas:

- 1 No permitido para archivos no ordenados. Opcional para archivos ordenados.

apodo Un apodo exclusivo para el archivo estructurado por tablas al que debe accederse. Debe ser diferente de todos los otros apodos, tablas y vistas del esquema en el que se está registrando.

nombre-columna

Un nombre exclusivo que se da a cada campo del archivo estructurado por tablas. Cada nombre de columna debe ir seguido de su tipo de datos. Sólo están soportadas columnas de los tipos CHAR, VARCHAR, SMALLINT, INTEGER, FLOAT, DOUBLE, REAL y DECIMAL.

SMALLINT

Para un entero pequeño.

INTEGER o INT

Para un entero grande.

FLOAT(*entero*)

Para un número de coma flotante de precisión simple o doble, según el valor de *entero*. El valor de *entero* debe encontrarse dentro del rango

del 1 al 53. Los valores del 1 al 24 indican precisión simple, y los valores del 25 al 53 indican precisión doble.

REAL Para coma flotante de precisión simple.

DOUBLE o DOUBLE PRECISION

Para coma flotante de precisión doble.

FLOAT

Para coma flotante de precisión doble.

DECIMAL(entero-precisión, entero-escala) o DEC(entero-precisión, entero-escala)

Para un número decimal.

El primer entero es la precisión del número; es decir, el número total de dígitos. Este valor entra en el rango del 1 al 31.

El segundo entero es la escala del número; es decir, el número de dígitos a la derecha de la coma decimal. Este valor entra en el rango de 0 hasta la precisión del número.

Si no se especifican la precisión ni la escala, se utilizan los valores por omisión de 5,0.

Pueden utilizarse las palabras **NUMERIC** y **NUM** como sinónimos de **DECIMAL** y **DEC**.

CHARACTER(entero) o CHAR(entero) o CHARACTER o CHAR

Para una serie de caracteres de longitud fija de longitud *entero*, que puede estar en el rango de 1 a 254. Si se omite la especificación de longitud, se supone una longitud de 1 carácter.

VARCHAR(entero)

Para una serie de caracteres de longitud variable cuya longitud máxima está indicada por *entero*, que puede estar dentro del rango de 1 a 32672.

NOT NULL

Impide que la columna contenga valores nulos.

El reiniciador no impone la restricción NOT NULL, pero DB2 sí. En caso de crear un apodo, unir una restricción NOT NULL a una columna y luego seleccionar una fila que contenga un valor nulo para la columna, DB2 emitirá un error SQL0407N a fin de indicar que no puede asignarse un valor NULL a una columna NOT NULL.

La excepción a esta norma es para los apodos ordenados. La columna de clave para apodos ordenados no puede ser NULL. Si se encuentra una columna de clave NULL para un apodo ordenado, se emite el error SQL1822N para indicar que falta la columna de clave.

FOR SERVER

Identifica el servidor que ha registrado utilizando la sentencia CREATE SERVER. Este servidor se utilizará para acceder al archivo estructurado por tablas.

FILE_PATH

La vía de acceso totalmente calificada del archivo estructurado por tablas al que debe accederse, entre comillas simples. El archivo de datos debe ser un archivo estándar o un enlace simbólico, en lugar de una conexión u otro tipo de archivo no estándar. Si se debe especificar la opción de columna de apodo FILE_PATH o DOCUMENT. Si se especifica la opción de apodo FILE_PATH, no se puede especificar ninguna opción de columna de apodo DOCUMENT.

SORTED

Especifica si el archivo de fuente de datos está ordenado o no. Esta opción acepta 'Y', 'y', 'n' o 'N'. El valor por omisión es 'N'.

El orden de las fuentes de datos ordenadas debe ser ascendente, conforme a la secuencia de clasificación del entorno local actual que se define en los valores de la categoría LC_COLLATE en el Soporte de idioma nacional.

Si especifica que la fuente de datos esté ordenada, se recomienda establecer VALIDATE_DATA_FILE en 'Y'.

COLUMN_DELIMITER

El delimitador utilizado para separar columnas de un archivo estructurado por tablas, entre comillas simples. Sólo se permiten delimitadores de un solo carácter. Si no se define ningún delimitador de columna, se toma por omisión la coma. Una comilla simple no se puede utilizar como delimitador. El delimitador de columna debe ser coherente en la totalidad del archivo. Un valor nulo se representa mediante dos delimitadores que están uno junto al otro o mediante un delimitador seguido de un terminador de línea, si el campo NULL es el último de la línea. El delimitador de columna no puede existir como un dato válido de una columna. Por ejemplo, no puede utilizarse un delimitador de columna de una coma si una de las columnas contiene datos con comas intercaladas.

KEY_COLUMN

El nombre de la columna en el archivo que forma la clave sobre la que se ordena el archivo, entre comillas simples. Utilice esta opción sólo para los archivos ordenados. Una columna designada con la opción de columna de apodo DOCUMENT no debe especificarse como columna de clave.

Únicamente están soportadas claves de una sola columna. No se permiten claves de varias columnas. El valor debe ser el nombre de

una columna definida en la sentencia CREATE NICKNAME. El orden de la columna ordenada debe ser ascendente. Si no se especifica el valor para un apodo ordenado, se toma por omisión el valor de la primera columna del archivo con apodo. Se recomienda que la columna de clave se designe como no anulable añadiendo la opción NOT NULL a la definición en la sentencia de apodo.

Esta opción distingue mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, DB2 convierte los nombres de columna a mayúsculas a menos que la columna esté definida entre comillas dobles.

VALIDATE_DATA_FILE

Para archivos ordenados, esta opción especifica si el reiniciador verifica que la columna de clave está ordenada en sentido ascendente y busca las claves NULL. Los únicos valores válidos para esta opción son 'Y' o 'N', limitados por comillas simples. La comprobación se efectúa una vez durante el registro. Si no se especifica esta opción, no tiene lugar ninguna validación. Esta opción no está permitida si se utiliza la opción de columna de apodo DOCUMENT para la vía de acceso del archivo.

DOCUMENT

Especifica la clase de archivo estructurado por tablas. Actualmente, este reiniciador sólo da soporte a FILE para esta opción. Sólo puede especificarse una columna con la opción DOCUMENT por apodo. La columna asociada con la opción DOCUMENT ha de ser del tipo de datos VARCHAR o CHAR.

La utilización de la opción de columna de apodo DOCUMENT, en lugar de la opción de apodo FILE_PATH, implica que el archivo correspondiente a este apodo se suministrará durante la ejecución de la consulta. Si la opción DOCUMENT tiene el valor "FILE", ello significa que lo que se suministrará durante la ejecución de la consulta es la vía de acceso completa del archivo cuyo esquema coincida con la definición de apodo para este apodo. El siguiente ejemplo CREATE NICKNAME muestra el uso de la opción de columna de apodo DOCUMENT.

```
CREATE NICKNAME customers
(
  doc      VARCHAR(100)  OPTIONS(DOCUMENT 'FILE'),
  name VARCHAR(16),
  address VARCHAR(30),
  id VARCHAR(16)
)
FOR SERVER servidor_archivos
```

La consulta siguiente, que especifica la ubicación del archivo estructurado por tablas en la cláusula WHERE, puede ejecutarse ahora para el apodo customers:

```
SELECT name, address, id FROM customers
WHERE doc='/home/db2user/Customers.txt'
```

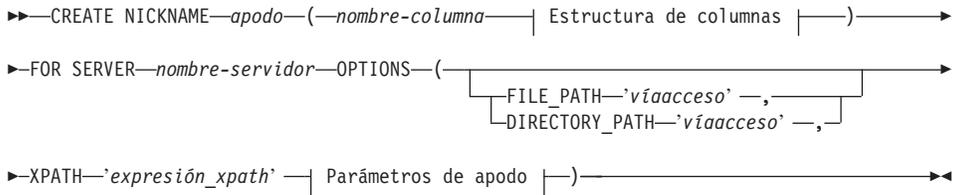
Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para archivos estructurados por tablas” en la página 158

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME: Ejemplos para el reiniciador de archivo estructurado por tablas” en la página 160

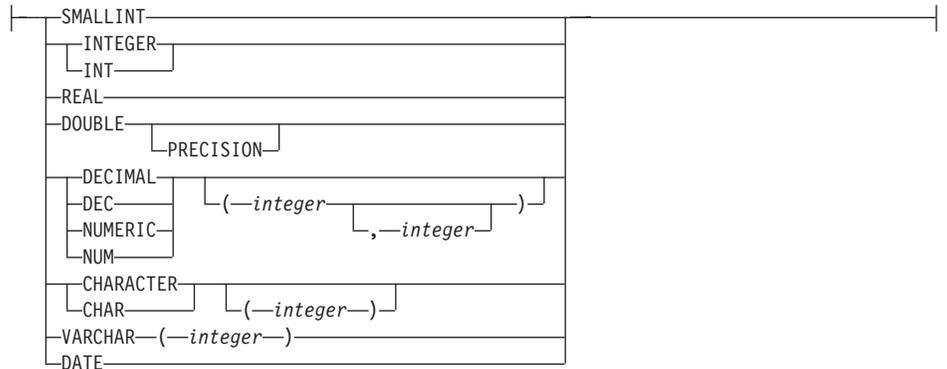
Sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME - Reiniciador de XML



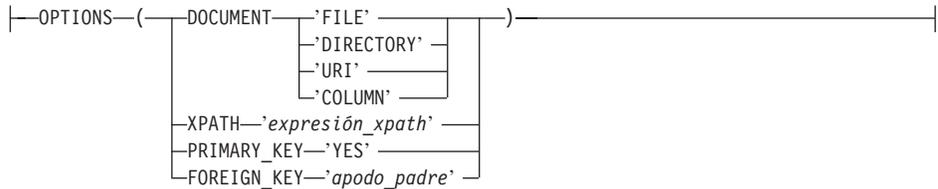
Estructura de columnas:



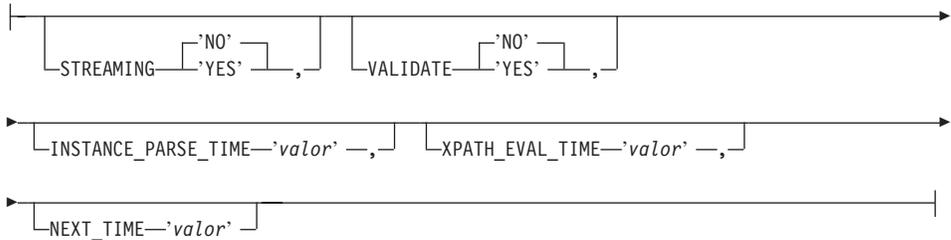
Opciones de tipo de datos:



Opciones de columna de apodo:



Parámetros de apodo:



Parámetros y opciones de apodo:

FILE_PATH

Especifica la vía de acceso del documento XML. Si especifica esta opción de apodo, no especifique una columna DOCUMENT. Esta opción FILE_PATH sólo se acepta para el apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML).

DIRECTORY_PATH

Especifica el nombre de vía de acceso de un directorio que contiene uno o más archivos XML. Utilice esta opción para crear un solo apodo en varios archivos fuente XML. El reiniciador de XML sólo utiliza los archivos que tienen la extensión .xml y que están ubicados en el directorio que ha especificado. El reiniciador de XML pasa por alto todos los demás archivos de este directorio. Si especifica esta opción de apodo, no especifique una columna DOCUMENT. Esta opción DIRECTORY_PATH sólo se acepta para el apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML).

XPATH

Especifica una expresión XPath que identifica los elementos de XML que representan tuplas individuales. La opción de apodo de XPATH para un apodo hijo se evalúa en el contexto de la vía de acceso especificada por la opción de apodo XPATH de su padre. Esta expresión XPath se utiliza como contexto para evaluar valores de columna identificados por las opciones de columna de apodo de XPATH.

No especifique un prefijo de espacio de nombres en una expresión XPath. El reiniciador de XML no da soporte a los espacios de nombres.

Opciones de columna de apodo:

DOCUMENT

Especifica que se trata de una columna DOCUMENT. El valor de la columna DOCUMENT indica el tipo de datos de fuente XML proporcionado al apodo cuando se ejecuta la consulta. Esta opción sólo se acepta para las columnas del apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML). Sólo puede especificarse una columna con la opción DOCUMENT por apodo. La columna asociada a la opción DOCUMENT debe tener el tipo de datos VARCHAR.

Si utiliza una opción de columna DOCUMENT, en lugar de la opción de apodo FILE_PATH o DIRECTORY_PATH, se proporciona el documento que corresponde a este apodo cuando se ejecuta la consulta.

Los valores válidos de la opción DOCUMENT son:

FILE Especifica que el valor de la columna de apodo está vinculado al nombre de vía de acceso de un archivo que contiene un documento XML. Los datos de este archivo se proporcionan cuando se ejecuta la consulta.

DIRECTORY

Especifica que el valor de la columna de apodo está vinculado al nombre de vía de acceso de un directorio que contiene varios archivos de datos XML. Los datos XML de varios archivos se proporcionan cuando se ejecuta la consulta. Los datos se encuentran en archivos XML que residen en la vía de acceso de directorio especificada. El reiniciador de XML sólo utiliza los archivos que tienen la extensión .xml y que están ubicados en el directorio que ha especificado. El reiniciador de XML pasa por alto todos los demás archivos de este directorio.

URI Especifica que el valor de la columna de apodo está vinculado al nombre de vía de acceso de un archivo XML remoto al que hace referencia un URI. La dirección de URI indica la ubicación remota de este archivo XML en la Web.

COLUMN

Especifica que el documento XML está almacenado en una columna relacional.

XPATH

Especifica la expresión XPath en el documento XML que contiene los datos correspondientes a esta columna. El reiniciador de XML evalúa la expresión XPath después de que la sentencia CREATE NICKNAME aplique esta expresión XPath desde esta opción de apodo XPATH.

Si ejecuta una consulta en un nombre de columna que tiene una referencia de código XPATH configurada de forma incorrecta, como un uso incorrecto de mayúsculas y minúsculas, la consulta devolverá valores nulos en esta columna para todas las filas devueltas.

No especifique un prefijo de espacio de nombres en una expresión XPath. El reiniciador de XML no da soporte a los espacios de nombres.

PRIMARY_KEY

Indica que éste es un apodo padre. El tipo de datos de la columna debe ser VARCHAR(16). Un apodo puede tener como máximo una opción de columna PRIMARY_KEY. 'YES' es el único valor válido. La columna designada con esta opción contiene una clave generada por el reiniciador. No se puede recuperar el valor de la columna en una consulta SELECT y no debe especificarse la opción XPATH para esta columna. Sólo se puede utilizar la columna para unir apodos padres e hijos.

FOREIGN_KEY

Indica que es un apodo hijo y especifica el nombre del correspondiente apodo padre. Un apodo puede tener como máximo una opción de columna FOREIGN_KEY. El valor para esta opción distingue mayúsculas y minúsculas. La columna designada con esta opción contiene una clave generada por el reiniciador. No se puede recuperar el valor de la columna en una consulta SELECT y no debe especificarse la opción XPATH para esta columna. Sólo se puede utilizar la columna para unir apodos padres e hijos.

Una sentencia CREATE NICKNAME con la opción FOREIGN_KEY fallará si el apodo padre tiene un nombre de esquema distinto.

A menos que el apodo al que se hace referencia en una cláusula FOREIGN_KEY se haya definido de manera explícita con minúsculas o con una mezcla de mayúsculas y minúsculas, encerrándolo entre comillas en la sentencia CREATE NICKNAME correspondiente, cuando haga referencia a este apodo en la cláusula FOREIGN_KEY, debe especificar el apodo en mayúsculas.

Parámetros de apodo:

STREAMING

Especifica si el documento fuente XML se separa en fragmentos

lógicos que correspondan al nodo que coincide con la expresión XPath del apodo. A continuación, el reiniciador de XML analiza y procesa los datos de fuente XML fragmento a fragmento, reduciendo el uso total de memoria. Puede especificar la modalidad continua para cualquier documento fuente XML (FILE, DIRECTORY, URI o COLUMN). Esta opción sólo se acepta para las columnas del apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML). El valor de modalidad continua por omisión es NO.

No establezca el parámetro STREAMING en YES si establece el parámetro VALIDATE en YES. Si establece ambos parámetros en YES, recibirá un mensaje de error.

VALIDATE

Especifica si el documento fuente XML se valida antes de extraer los datos XML. Si esta opción se establece en YES, la opción de apodo verifica que la estructura del documento fuente sea conforme a un esquema XML o a una definición de tipo de documento (DTD). Esta opción sólo se acepta para las columnas del apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML). El valor por omisión es NO.

El documento fuente XML no se valida si el reiniciador de XML no puede localizar el archivo de esquema XML o DTD (.xsd o .dtd). DB2 no emite un mensaje de error si no se produce la validación. Por consiguiente, asegúrese de que el archivo de esquema XML o el archivo DTD exista en la ubicación especificada en el documento fuente XML.

No establezca el parámetro VALIDATE en YES si establece el parámetro STREAMING en YES. Si establece ambos parámetros en YES, recibirá un mensaje de error.

INSTANCE_PARSE_TIME

Especifica el tiempo (en milisegundos) necesario para analizar los datos en una sola fila del documento fuente XML. Puede modificar las opciones INSTANCE_PARSE_TIME, XPATH_EVAL_TIME y NEXT_TIME para optimizar consultas de estructuras fuente XML grandes o complejas. Esta opción sólo se acepta para las columnas del apodo raíz (el apodo que identifica los elementos del nivel superior del documento XML). El número que especifique puede ser un valor entero o decimal. El valor por omisión es 7 milisegundos.

XPATH_EVAL_TIME

Especifica el tiempo (en milisegundos) necesario para evaluar la expresión XPath del apodo y para localizar el primer elemento. Puede modificar las opciones XPATH_EVAL_TIME, INSTANCE_PARSE_TIME y NEXT_TIME para optimizar consultas de estructuras fuente XML grandes o complejas. Esta opción se acepta

para apodos raíz y no raíz. El número que especifique puede ser un valor entero o decimal. El valor por omisión es 1 milisegundo.

NEXT_TIME

Especifica el tiempo (en milisegundos) necesario para localizar elementos fuente subsiguientes de la expresión XPath. Puede modificar las opciones NEXT_TIME, XPATH_EVAL_TIME e INSTANCE_PARSE_TIME para optimizar consultas de estructuras fuente XML grandes o complejas. Esta opción se acepta para apodos raíz y no raíz. El valor por omisión es 1 milisegundo.

Notas de uso:

Si utiliza la opción de tipo de datos DATE, las fechas del documento fuente XML debe tener el formato siguiente: CCAA-MM-DD. Por ejemplo, si la fecha es el 17 de noviembre de 2002, la fecha debe especificarse como 2002-11-17 en el documento fuente XML. Si una fecha tiene cualquier otro formato, recibirá un mensaje de error.

No establezca ambos parámetros STREAMING y VALIDATE en YES. El reiniciador de XML valida un documento fuente XML entero y no valida los fragmentos de documento fuente. Si establece ambos parámetros en YES, recibirá un mensaje de error.

Tareas relacionadas:

- “Registro de apodos para fuentes de datos de XML” en la página 264

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE NICKNAME” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*
- “Sentencia CREATE NICKNAME - Ejemplos para reiniciador de XML” en la página 265

Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de BLAST

Argumentos:

TYPE Determina el tipo de búsqueda BLAST realizada utilizando el servidor dado. Este argumento es necesario. Debe estar establecido en uno de los siguientes valores: blastn, blastp, blastx, tblastn, tblastx.

VERSION

Especifica la versión del servidor que está utilizando. Debería estar establecido en la versión de blastall que está ejecutando. Este argumento es necesario.

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador que ha registrado utilizando la sentencia CREATE WRAPPER. Este argumento es necesario.

Opciones:

NODE

Especifica el nombre del sistema principal del sistema en el que se está ejecutando el proceso del daemon de BLAST. Esta opción es necesaria.

DAEMON_PORT

Especifica el número de puerto en el que el daemon estará a la escucha de peticiones de trabajos de BLAST. El número de puerto debe ser igual al número especificado en la opción daemon_port del archivo de configuración del daemon. El valor por omisión es 4007. Esta opción es opcional.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de BLAST” en la página 234

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Argumentos y opciones de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Documentum

Los argumentos asociados a la sentencia CREATE SERVER para Documentum son:

TYPE Especifica el tipo de la fuente de datos. Para Documentum, el tipo es DCTM. Este argumento es necesario.

VERSION

Especifica la versión de la fuente de datos. Para EDMS98, el valor es '3'. Para 4i, el valor es '4'. Este argumento es necesario.

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador asociado con este servidor. Este argumento es necesario.

Las opciones asociadas a la sentencia CREATE SERVER para Documentum son:

CONTENT_DIR

Especifica el nombre del directorio raíz accesible localmente para almacenar archivos de contenido recuperados por las pseudo

columnas GET_FILE, GET_FILE_DEL, GET_RENDITION y GET_RENDITION_DEL. Debe ser grabable para todos los usuarios que pueden utilizar estas pseudo columnas. Su valor por omisión es /tmp. Esta opción es opcional.

NODE

Especifica el nombre real del Docbase de Documentum. Esta opción es necesaria.

OS_TYPE

Especifica el sistema operativo del servidor de Docbase. Los valores básicos son AIX, SOLARIS y WINDOWS. Esta opción es necesaria.

RDBMS_TYPE

Especifica el RDBMS utilizado por el Docbase. Los valores válidos son DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER o SYBASE. Esta opción es necesaria.

TRANSACTIONS

Especifica la modalidad de transacción del servidor. Los valores válidos son:

- NONE — no hay transacciones habilitadas.
- QUERY — sólo están habilitadas las transacciones para métodos de Dctm_Query.
- ALL — las transacciones están habilitadas para el método Dctm_Query. ALL tiene la misma función que QUERY en este release.

El valor por omisión es QUERY. Esta opción es opcional.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para fuentes de datos de Documentum” en la página 174

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Entrez

Los argumentos para la sentencia CREATE SERVER para Entrez son:

TYPE Especifica el tipo de la fuente de datos. Los valores aceptables para el tipo de servidor son PubMed y Nucleotide. No son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.

VERSION

Especifica la versión del esquema XML de NCBI que está utilizando. Este argumento es opcional. Si no se especifica la versión del servidor, el valor por omisión es 1.0.

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador que ha registrado utilizando la sentencia CREATE WRAPPER.

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para una fuente de datos de Entrez” en la página 289

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Argumentos de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Excel

Los argumentos asociados a la sentencia CREATE SERVER para Excel son:

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador que ha registrado en la sentencia CREATE WRAPPER asociada. Este argumento es necesario.

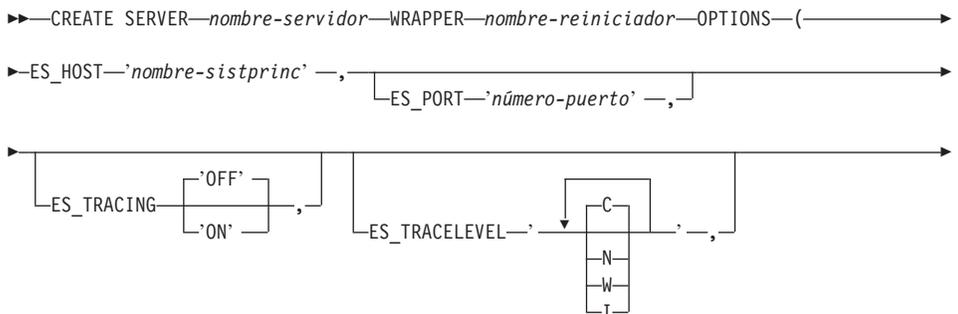
Tareas relacionadas:

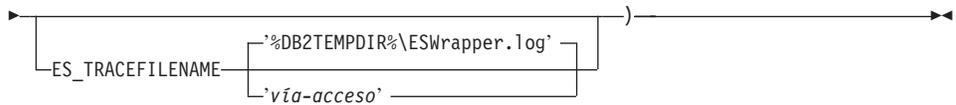
- “Registro del servidor para una fuente de datos de Excel” en la página 208

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Sintaxis de la sentencia CREATE SERVER - Reiniciador de Extended Search





SERVER

Especifica un nombre exclusivo para esta definición de servidor. Este parámetro es necesario.

WRAPPER

Especifica el nombre de un reiniciador de Extended Search previamente registrado que desea utilizar con esta definición de servidor. Este parámetro es necesario.

ES_HOST

Especifica el nombre de sistema principal totalmente calificado o la dirección IP del servidor de Extended Search en el que desea buscar. Esta opción es necesaria.

ES_PORT

Especifica el número de puerto donde este servidor de Extended Search escucha las respuestas. Si omite esta opción, el valor por omisión es 6001.

ES_TRACING

Especifica si debe habilitarse el rastreo para los mensajes de error, los mensajes de aviso y los mensajes informativos producidos por el servidor remoto de Extended Search. El valor por omisión, OFF, quiere decir que no se registrará ningún mensaje de rastreo.

ES_TRACELEVEL

Si el rastreo está habilitado, esta opción especifica los tipos de mensajes que se escribirán en el archivo de registro. El valor por omisión, C, sólo registra los mensajes críticos. Puede habilitar o inhabilitar de manera independiente los siguientes niveles de rastreo:

- C – Mensajes de error críticos
- N – Mensajes no críticos
- W – Mensajes de aviso
- I – Mensajes informativos

Por ejemplo:

```
ES_TRACELEVEL 'W'
ES_TRACELEVEL 'CN'
ES_TRACELEVEL 'CNWI'
```

ES_TRACEFILENAME

Si el rastreo está habilitado, esta opción especifica el nombre del directorio y del archivo donde se escribirán los mensajes. Si omite esta opción, el

valor por omisión es el archivo ESWrapper.log del directorio temp de DB2 (%DB2TEMPDIR%\ESWrapper.log o %DB2TEMPDIR%/ESWrapper.log).

Tareas relacionadas:

- “Registro del servidor para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 323

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Opciones de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Documentum

Definiciones de opciones:

REMOTE_AUTHID

Identificador de autorización del usuario en el servidor remoto.

REMOTE_PASSWORD

Contraseña del usuario en el servidor remoto.

REMOTE_DOMAIN

Dominio de red Windows del usuario en el servidor remoto. Sólo es válido para las plataformas Windows.

Tareas relacionadas:

- “Correlación de usuarios (reiniciador de Documentum)” en la página 175

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Sintaxis de la sentencia CREATE USER MAPPING - Reiniciador de Extended Search

►—CREATE USER MAPPING FOR—*nombre-autorización*—SERVER—*nombre-servidor*—OPTIONS—►

►(—REMOTE_AUTHID—'*id-usuario*' —,—REMOTE_PASSWORD—'*contraseña*' —)——►

FOR

Especifica el ID de usuario de un usuario de DB2 al que desee autorizar el acceso a las fuentes de datos de Extended Search. Este parámetro es necesario.

SERVER

Especifica el nombre de una definición de servidor previamente registrada

que se creó para el servidor de Extended Search en el que el usuario desea buscar. Este parámetro es necesario.

REMOTE_AUTHID

Especifica un ID de usuario que permite a este usuario de DB2 acceder a las fuentes de datos de Extended Search. Este ID remoto debe estar en el formato esperado por la fuente de datos en la que se busca. Esta opción es necesaria.

REMOTE_PASSWORD

Especifica la contraseña para este ID remoto. Esta opción es necesaria.

Tareas relacionadas:

- “Registro de correlaciones de usuario para las fuentes de datos de Extended Search” en la página 325

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE USER MAPPING” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Sintaxis de la sentencia CREATE WRAPPER - Reiniciador de Extended Search

►►—CREATE WRAPPER—*nombre-reiniciador*—LIBRARY—'*nombre-biblioteca*'—►►

WRAPPER

Especifica un nombre exclusivo para este reiniciador de Extended Search.

LIBRARY

Especifica uno de los siguientes nombres de biblioteca dependientes de la plataforma:

- Windows: db2uies.dll
- AIX: libdb2uies.a

Tareas relacionadas:

- “Registro del reiniciador de Extended Search” en la página 322

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE WRAPPER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Apéndice A. Vistas de la tabla de catálogos globales que contienen información federada

La mayoría de las vistas de catálogo en una base de datos federada son las mismas vistas de catálogo que en cualquier otra base de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows. Existen varias vistas exclusivas que contienen información relevante para un sistema federado, tal como la vista SYSCAT.WRAPPERS.

Como se indicaba en los manuales de Consulta SQL de DB2 para Linux, UNIX y Windows Versión 6 y Versión 7, las vistas SYSCAT de DB2 Versión 8 son ahora solamente de lectura. Si se emite una operación UPDATE o INSERT en una vista en el esquema SYSCAT, ésta fallará. La utilización de las vistas SYSSTAT es la manera recomendada de actualizar el catálogo del sistema. Cambie las aplicaciones que hagan referencia a la vista SYSCAT para que en su lugar hagan referencia a la vista SYSSTAT actualizable.

La tabla que sigue muestra las vistas SYSCAT que contienen información federada. Estas vistas son solamente de lectura.

Tabla 65. Vistas de catálogo utilizadas habitualmente con un sistema federado

Vistas de catálogo	Descripción
SYSCAT.COLUMNS	Contiene información de columna sobre los objetos de fuente de datos (tablas y vistas) para los que se han creado apodos.
SYSCAT.COLOPTIONS	Contiene información sobre los valores de opción de columna que se han establecido para un apodo.
SYSCAT.DATATYPES	Contiene información de tipo de datos sobre los tipos de datos de DB2 local incorporados y definidos por el usuario.
SYSCAT.DBAUTH	Contiene las autorizaciones de base de datos con que cuentan usuarios individuales y grupos.
SYSCAT.FUNCMAPOPTIONS	Contiene información sobre los valores de opción que se han establecido para una correlación de función.
SYSCAT.FUNCMAPPINGS	Contiene las correlaciones de función entre la base de datos federada y los objetos de fuente de datos.

Tabla 65. Vistas de catálogo utilizadas habitualmente con un sistema federado (continuación)

Vistas de catálogo	Descripción
SYSCAT.ROUTINES	Contiene funciones definidas por el usuario de DB2 local, o plantillas de función. Las plantillas de función se utilizan para la correlación a una función de fuente de datos.
SYSCAT.INDEXES	Contiene especificaciones de índice para objetos fuente de datos.
SYSCAT.REVTYPEMAPPINGS	Contiene correlaciones de tipo de datos invertidas. La correlación es de tipos de datos DB2 local a tipos de datos fuente de datos. Estas correlaciones solamente se utilizan con tablas remotas (transparente).
SYSCAT.SERVEROPTIONS	Contiene información sobre los valores de opción de servidor que se han establecido con una definición de servidor.
SYSCAT.SERVERS	Contiene definiciones de servidor que se han creado para servidores de fuente de datos.
SYSCAT.TABLES	Contiene información sobre cada tabla DB2 local, vista federada y apodo que se han creado.
SYSCAT.TYPEMAPPINGS	Contiene correlaciones de tipo de datos en avance. La correlación es a tipos de datos DB2 local desde tipos de datos fuente de datos. Estas correlaciones se utilizan cuando se consulta una fuente de datos utilizando una sentencia SQL de DB2.
SYSCAT.USEROPTIONS	Contiene la información de autorización de usuario que se ha establecido al crear las correlaciones de usuario en la base de datos federada y los servidores de fuente de datos.
SYSCAT.VIEWS	Contiene información sobre las vistas federadas locales que se pueden crear.
SYSCAT.WRAPOPTIONS	Contiene información sobre los valores de opción que se han establecido para un reiniciador.
SYSCAT.WRAPPERS	Contiene el nombre del reiniciador y del archivo de biblioteca para cada origen de datos para el que se ha creado un reiniciador.

La tabla que sigue muestra las vistas SYSSTAT que contienen información federada. Estas son vistas de lectura-escritura que contienen estadísticas que se pueden actualizar.

Tabla 66. Vistas de catálogo global actualizable federado

Vistas de catálogo	Descripción
SYSSTAT.COLUMNS	Contiene información estadística sobre cada columna de los objetos de fuente de datos (tablas y vistas) para las que se han creado apodos. Las estadísticas no se registran para columnas heredadas de tablas con tipo.
SYSSTAT.FUNCTIONS	Contiene información estadística sobre cada función definida por el usuario. No incluye las funciones incorporadas. Las estadísticas no se registran para columnas heredadas de tablas con tipo.
SYSSTAT.INDEXES	Contiene información estadística sobre cada especificación de índice para objetos de fuente de datos.
SYSSTAT.TABLES	Contiene información sobre cada tabla base. En esta vista no se incluye información de la vista, sinónimo ni alias. Para las tablas con tipo, en la vista solamente se incluye la tabla raíz de una jerarquía de tablas. Las estadísticas no se registran para columnas heredadas de tablas con tipo.

Apéndice B. Opciones de servidor para sistemas federados

Las opciones de servidor se utilizan con la sentencia CREATE SERVER para describir un servidor de fuentes de datos. Las opciones de servidor especifican información sobre la integridad, la ubicación, la seguridad y el rendimiento. Algunas opciones de servidor están disponibles para todas las fuentes de datos, y otras opciones de servidor son específicas de la fuente de datos.

Los reiniciadores no relacionales tienen opciones de servidor adicionales, muy específicas, que están documentadas en la información de configuración de fuente de datos.

Las opciones comunes de servidor federado para fuentes de datos relacionales son las siguientes:

- Opciones de compatibilidad. COLLATING_SEQUENCE, IGNORE_UDT
- Opciones de integridad de los datos. IUD_APP_SVPT_ENFORCE
- Opciones de fecha y hora. DATEFORMAT, TIMEFORMAT, TIMESTAMPFORMAT
- Opciones de ubicación. CONNECTSTRING, DBNAME, IFILE
- Opciones de seguridad. FOLD_ID, FOLD_PW, INFORMIX_LOCK_MODE
- Opciones de rendimiento. COMM_RATE, CPU_RATIO, DB2_MAXIMAL_PUSHDOWN, IO_RATIO, LOGIN_TIMEOUT, PACKET_SIZE, PLAN_HINTS, PUSHDOWN, TIMEOUT, VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS

La tabla que sigue muestra las opciones de servidor de definición de servidor aplicables para cada fuente de datos relacional.

Tabla 67. Opciones de servidor disponibles

Fuente de datos	COLLATING_SEQUENCE	COMM_RATE	CONNECTSTRING	CPU_RATIO	DATEFORMAT	DB2_MAXIMAL_PUSHDOWN	DBNAME	FOLD_ID	FOLD_PW	IFILE	IGNORE_UDT	INFORMIX_LOCK_MODE	IO_RATIO	IUD_APP_SVPT_ENFORCE	LOGIN_TIMEOUT	NODE	PACKET_SIZE	PASSWORD	PLAN_HINTS	PUSHDOWN	TIMEOUT	TIMEFORMAT	TIMESTAMPFORMAT	VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS
DB2 para iSeries	X	X		X		X	X	X	X				X	X				X		X				X
DB2 para z/OS y OS/390	X	X		X		X	X	X	X				X	X				X		X				X
DB2 para VM y VSE	X	X		X		X	X	X	X				X	X				X		X				X
DB2 para Linux, UNIX y Windows	X	X		X		X	X	X	X				X	X				X		X				X
Informix	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X		X				
Microsoft SQL Server	X	X		X		X	X	X	X				X	X		X		X		X				
ODBC	X	X		X	X	X	X	X	X				X	X		X		X		X		X	X	
OLE DB	X		X			X																		
Oracle	X	X		X		X	X	X	X				X			X		X	X	X				X
Sybase	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X			
Teradata	X	X		X		X							X	X		X				X				

La tabla que sigue describe cada opción de servidor y muestra los valores válidos y los valores por omisión.

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
COLLATING_SEQUENCE	<p>Especifica si la fuente de datos utiliza el mismo orden de clasificación por omisión que la base de datos federada, basándose en el conjunto de códigos NLS y la información del país/región.</p> <p>'Y' La fuente de datos utiliza el mismo orden de clasificación que la base de datos federada de DB2.</p> <p>'N' La fuente de datos tiene un orden de clasificación distinto al de la base de datos federada de DB2.</p> <p>'I' La fuente de datos tiene un orden de clasificación distinto al de la base de datos federada de DB2 y el orden de clasificación de la fuente de datos no es sensible a mayúsculas y minúsculas (por ejemplo, se considera que 'STEWART' y 'StewART' son iguales).</p>	'N'
COMM_RATE	<p>Especifica la velocidad de comunicación entre el servidor federado y el servidor de la fuente de datos. Expresada en megabytes por segundo.</p> <p>Los valores válidos son mayores que 0 y menores que 1x1023. Los valores pueden expresarse utilizando cualquier notación doble válida, por ejemplo 123E10, 123 ó 1.21E4.</p> <p>Los valores se pueden expresar como números enteros o números con coma flotante.</p>	'2'
CONNECTSTRING	Especifica las propiedades de inicialización necesarias para conectarse con un proveedor OLE DB.	Ninguno
CPU_RATIO	<p>Indica la diferencia de velocidad, mayor o menor, con que una CPU de una fuente de datos realiza la ejecución con respecto a la CPU del servidor federado.</p> <p>Los valores válidos son mayores que 0 y menores que 1x1023. Los valores pueden expresarse utilizando cualquier notación doble válida, por ejemplo 123E10, 123 ó 1.21E4.</p> <p>Los valores se pueden expresar como números enteros o números con coma flotante.</p> <p>Un valor de 1 indica que la velocidad de la CPU federada de DB2 y la velocidad de la CPU de la fuente de datos son la misma, es decir una relación de 1:1. Un valor de .5 indica que la velocidad de la CPU federada de DB2 es un 50% más lenta que la velocidad de la CPU de la fuente de datos. Un valor de 2 indica que la velocidad de la CPU federada de DB2 es el doble de rápida que la velocidad de la CPU de fuente de datos.</p>	'1,0'

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
DATEFORMAT (Consulte la nota 5 al final de esta tabla)	El formato de fecha que utiliza la fuente de datos. El formato se ha de entrar utilizando 'DD', 'MM' y 'YY' o 'YYYY' para representar la forma numérica de la fecha. También se debe especificar el delimitador como un espacio o coma. Por ejemplo, para representar el formato de la fecha para '01-01-2003', utilice 'DD-MM-YYYY'. Este campo se puede anular.	Ninguno
DB2_MAXIMAL_PUSHDOWN	<p>Especifica el criterio principal que utiliza el optimizador de consultas cuando se elige un plan de acceso. El optimizador de consultas puede elegir planes de acceso basados en el coste o basados en las necesidades del usuario de forma que las fuentes de datos remotas realicen el mayor proceso de consulta que sea posible.</p> <p>'Y' El optimizador de consultas elige un plan de acceso que traslada más operaciones de consulta a la fuente de datos que otros planes. Cuando varios planes de acceso proporcionan la misma cantidad de traslados, el optimizador de consultas elige entonces el plan con el coste más bajo.</p> <p>Si una tabla de consultas materializada (MQT) en el servidor federado puede procesar parte o toda la consulta, entonces se podría utilizar un plan de acceso que incluyera la tabla de consultas materializada. La base de datos federada procesará las consultas que den como resultado un producto cartesiano, y no se trasladarán.</p> <p>'N' El optimizador de consultas elige un plan de acceso basado en el coste.</p>	'N'
DBNAME	Nombre de la base de datos de la fuente de datos a la que desea que el servidor federado acceda. Para DB2, este valor corresponde a una base de datos determinada contenida en una instancia o, en el caso de DB2 para z/OS u OS/390, el valor LOCATION de la base de datos. No se aplica a las fuentes de datos Oracle porque las instancias de Oracle contienen una sola base de datos.	Ninguno.

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
FOLD_ID (Consulte las notas 1 y 4 al final de esta tabla.)	<p>Se aplica a los ID de usuario que el servidor federado envía al servidor de fuentes de datos para su autenticación. Los valores válidos son:</p> <p>'U' El servidor federado convierte el ID de usuario a mayúsculas antes de enviarlo a la fuente de datos. Esta es una opción lógica para las fuentes de datos de la familia DB2 y Oracle. (Vea la nota 2 al final de esta tabla).</p> <p>'N' El servidor federado no realiza ninguna acción en el ID de usuario antes de enviarlo a la fuente de datos. (Consulte la nota 2 al final de esta tabla.)</p> <p>'L' El servidor federado convierte el ID de usuario a minúsculas antes de enviarlo a la fuente de datos.</p> <p>Si no se utiliza ninguno de estos valores, el servidor federado intenta enviar el ID de usuario a la fuente de datos en mayúsculas. Si el ID de usuario falla, el servidor intenta enviarlo en minúsculas.</p>	Ninguno.
FOLD_PW (Consulte las notas 1, 3 y 4 al final de esta tabla.)	<p>Se aplica a las contraseñas que el servidor federado envía a las fuentes de datos para que las autentifique. Los valores válidos son:</p> <p>'U' El servidor federado convierte la contraseña a mayúsculas antes de enviarla a la fuente de datos. Esta es una opción lógica para las fuentes de datos de la familia DB2 y Oracle.</p> <p>'N' El servidor federado no realiza ninguna acción en la contraseña antes de enviarla a la fuente de datos.</p> <p>'L' El servidor federado convierte la contraseña a minúsculas antes de enviarla a la fuente de datos.</p> <p>Si no se utiliza ninguno de estos valores, el servidor federado intenta enviar la contraseña a la fuente de datos en mayúsculas. Si la contraseña falla, el servidor intenta enviarla en minúsculas.</p>	Ninguno.
IFILE	<p>Especifica la vía de acceso y el nombre del archivo de interfaces Sybase Open Client. En los servidores federados de Windows NT, el valor por omisión es %DB2PATH%\interfaces. En los servidores federados UNIX, la vía de acceso por omisión y el valor del nombre es \$DB2INSTANCE/sqlib/interfaces.</p>	Ninguno.

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
IGNORE_UDT	<p>Especifica si el servidor federado deben utilizar tipos definidos por el usuario (UDT) en las fuentes de datos accedidas utilizando el reiniciador CTLIB o DBLIB. Los valores válidos son:</p> <p>'Y' Ignorar las especificaciones definidas por el usuario de las UDT.</p> <p>'N' No ignorar las especificaciones definidas por el usuario de las UDT.</p>	'N'
INFORMIX_LOCK_MODE	<p>Especifica la modalidad de bloqueo a establecer para una fuente de datos Informix. El reiniciador Informix emite el mandato 'SET LOCK MODE' inmediatamente después de establecer la conexión a una fuente de datos Informix. Los valores válidos son:</p> <p>'W' Establece la modalidad de bloqueo de Informix en WAIT. Si el reiniciador intenta acceder a una tabla o fila bloqueada, Informix espera hasta que el bloqueo se libera.</p> <p>'N' Establece la modalidad de bloqueo de Informix en NOWAIT. Si el reiniciador intenta acceder a una tabla o fila bloqueada, Informix devuelve un error.</p> <p>'n' Establece la modalidad de bloqueo de Informix en WAIT <i>n</i> segundos. Si el reiniciador intenta acceder a una tabla o fila bloqueada y el bloqueo no se ha liberado en el plazo del número de segundos especificado, Informix devuelve un error.</p>	'W'
IO_RATIO	<p>Indica la diferencia de velocidad, mayor o menor, con la que se ejecuta el sistema de E/S de la fuente de datos con respecto al sistema de E/S del servidor federado.</p> <p>Los valores válidos son mayores que 0 y menores que 1×10^{23}. Los valores pueden expresarse utilizando cualquier notación doble válida, por ejemplo 123E10, 123 ó 1.21E4.</p> <p>Un valor de 1 indica que la velocidad de operación de la E/S federada de DB2 y la velocidad de la operación de la E/S de la fuente de datos son la misma, es decir una relación de 1:1. Un valor de .5 indica que la velocidad de la E/S federada de DB2 es un 50% más lenta que la velocidad de la E/S de la fuente de datos. Un valor de 2 indica que la velocidad de la E/S federada de DB2 es el doble de rápida que la velocidad de la E/S de fuente de datos.</p>	'1,0'

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
IUD_APP_SVPT_ENFORCE	<p>Especifica si el sistema federado de DB2 debería imponer la detección o la creación de sentencias de puntos de guardar en la aplicación. Cuando se establece la utilización de la sentencia SET SERVER OPTION, esta opción de servidor no tendrá efecto con sentencias SQL estáticas.</p> <p>'Y' El servidor federado no retrotraerá la inserción, actualización o supresión de transacciones si se produce un error y la fuente de datos no impone ningún punto de de guardar en la aplicación. Se devuelve un código de error SQL (SQL1476).</p> <p>'N' El servidor federado no retrotraerá transacciones cuando se encuentre un error. La aplicación debe manejar al recuperación de errores.</p>	'Y'
LOGIN_TIMEOUT	Especifica el número de segundos que el servidor federado de DB2 debe esperar una respuesta de Sybase Open Client a la petición de inicio de sesión. Los valores por omisión son los mismos que para TIMEOUT.	'0'
NODE	Nombre por el cual se define una fuente de datos como una instancia en su RDBMS.	Ninguno.
PACKET_SIZE	Especifica el tamaño del paquete del archivo de interfaces de Sybase en bytes. Si la fuente de datos no proporciona soporte al tamaño del paquete especificado, la conexión fallará. Al aumentar el tamaño del paquete cuando los registros son muy grandes (por ejemplo, al insertar filas en tablas grandes) se aumenta el rendimiento notablemente. El tamaño en bytes es un valor numérico.	

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
PLAN_HINTS	<p>Especifica si se han de habilitar las <i>indicaciones de planes</i>. Las indicaciones de planes son fragmentos de sentencias que proporcionan información adicional a los optimizadores de fuentes de datos. Esta información puede, para ciertos tipos de datos, mejorar el rendimiento de consultas. Las indicaciones de planes pueden ayudar al optimizador de fuentes de datos a decidir si se debe utilizar un índice, el índice que se ha de utilizar o qué orden de unión de tablas se ha de utilizar.</p> <p>'Y' Se han de habilitar las indicaciones de planes en la fuente de datos, si ésta soporta las indicaciones de planes.</p> <p>'N' No se han de habilitar las indicaciones de planes en la fuente de datos.</p> <p>Esta opción solamente está disponible para fuentes de datos Oracle y Sybase.</p>	'N'
PUSHDOWN	<p>'Y' DB2 tomará en consideración la posibilidad de dejar que la fuente de datos evalúe las operaciones.</p> <p>'N' DB2 enviará las sentencias SQL de fuente de datos que incluyen solamente SELECT con nombres de columna. La columna de predicados (tales como WHERE=) y de funciones escalares (tales como MAX y MIN), clasificaciones (tales como ORDER BY o GROUP BY) y uniones no se incluirán en ninguna sentencia SQL enviada a la fuente de datos.</p>	'Y'
TIMEFORMAT (Consulte la nota 5 al final de esta tabla)	<p>El formato de hora que utiliza la fuente de datos. Entre el formato utilizando 'hh12', 'hh24', 'mm', 'ss', 'AM' o 'A.M'. Por ejemplo, para representar el formato de hora de '16:00:00', utilice 'hh24:mm:ss'. Para representar el formato de hora de '8:00:00 AM', utilice 'hh12:mm:ss AM'. Este campo se puede anular.</p>	Ninguno
TIMESTAMPFORMAT (Consulte la nota 5 al final de esta tabla)	<p>El formato de indicación de la hora que utiliza la fuente de datos. El formato es el mismo que se ha especificado para la fecha y la hora, además de 'n' para las décimas de segundo, 'nn' para las centésimas de segundo, 'nnn' para los milisegundos, y así hasta 'nnnnnn' para los microsegundos. Por ejemplo, para representar el formato de indicación de la hora de '2003-01-01-24:00:00.000000', utilice 'YYYY-MM-DD-hh24:mm:ss.nnnnnn'. Este campo se puede anular.</p>	Ninguno

Tabla 68. Opciones de servidor y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Descripción y valores válidos	Valor por omisión
TIMEOUT	Especifica el número de segundos que el servidor federado de DB2 debe esperar una respuesta de Sybase Open Client a cualquier sentencia de SQL. El valor de <i>seconds</i> es un número entero positivo dentro del rango de enteros de DB2 Universal Database. El valor de tiempo de espera que debe especificarse depende del reiniciador que se utilice. El comportamiento por omisión de la opción TIMEOUT para los reiniciadores Sybase es 0, que hace que DB2 espere una respuesta de forma indefinida.	'0'
VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS	<p>Esta opción se aplica a las fuentes de datos que tienen tipos de datos de caracteres variables que no rellenan la longitud con blancos de cola.</p> <p>Algunas fuentes de datos, tales como Oracle, no disponen de semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que devuelvan los mismos resultados que las semánticas de comparación de DB2 para Linux, UNIX y Windows. Defina esta opción cuando desee que se aplique a todas las columnas VARCHAR y VARCHAR2 de los objetos de la fuente de datos a los que se accederá desde el servidor designado. Esto incluye las vistas.</p> <p>El único valor válido para las fuentes de datos de la familia del DB2 es 'Y'.</p> <p>'Y' Sí, los blancos finales están ausentes de estas columnas VARCHAR.</p> <p> Esta fuente de datos tiene semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que son distintas de las del servidor federado. Las operaciones de comparación de caracteres se procesarán en el servidor federado y no se trasladarán a la fuente de datos.</p> <p>'N' No, hay blancos finales presentes en estas columnas VARCHAR.</p> <p> Esta fuente de datos tiene semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que son similares a las del servidor federado. Las operaciones de comparación de caracteres se pueden trasladar a la fuente de datos para el proceso.</p>	'N'

Notas sobre esta tabla:

1. Este campo se aplica sin tener en cuenta el valor especificado para autenticación.

2. Puesto que DB2 almacena los ID de usuario en mayúsculas, los valores 'N' y 'U' son equivalentes.
3. El valor de FOLD_PW no tiene ningún efecto cuando el valor de la contraseña es 'N'. Puesto que no se envía ninguna contraseña, las mayúsculas y minúsculas no pueden ser un factor.
4. Evite los valores nulos para estas opciones. Un valor nulo puede ser interesante porque DB2 intentará varias veces resolver los ID de usuario y contraseñas; sin embargo, puede afectar negativamente al rendimiento (es posible que DB2 envíe un ID de usuario y contraseña cuatro veces antes de pasar satisfactoriamente la autenticación de la fuente de datos).
5. Esta opción solamente se utiliza cuando el valor de SERVER_TYPE es GENERIC. Esta opción se ignora para el resto de valores de SERVER_TYPE

Conceptos relacionados:

- “Server characteristics affecting pushdown opportunities” en la publicación *Federated Systems Guide*
- “Server characteristics affecting global optimization” en la publicación *Federated Systems Guide*

Información relacionada:

- “Sentencia CREATE SERVER” en la publicación *Consulta de SQL, Volumen 2*

Apéndice C. Opciones de correlación de usuario para sistemas federados

Las opciones de correlación de usuario proporcionan información de serie de autorización y contabilidad para correlaciones de usuario entre el servidor federado y una fuente de datos. Estas opciones se pueden utilizar con cualquier fuente de datos que soporte autorización de ID de usuario y contraseña.

Estas opciones se utilizan con la sentencia CREATE USER MAPPING.

Tabla 69. Opciones de correlación de usuario y los valores de las mismas

Opción	Valores válidos	Valor por omisión
ACCOUNTING_STRING	Se utiliza para especificar una serie de contabilidad DRDA. Los valores válidos incluyen cualquier serie de longitud 255 o inferior. Esta opción solo se requiere si se necesita pasar información de contabilidad. Consulte la publicación DB2 Connect Users Guide para obtener más información.	Ninguno
REMOTE_AUTHID	Indica el ID de autorización utilizado en la fuente de datos. Los valores válidos incluyen cualquier serie de longitud 255 o inferior.	El ID utilizado para conectar a la base de datos federada
REMOTE_DOMAIN	Indica el dominio Windows NT utilizado para autenticar usuarios que se conectan a una fuente de datos Documentum. Los valores válidos incluyen cualquier nombre de domino Windows NT. Si esta opción no se especifica, la fuente de datos Documentum realizará la autenticación utilizando el dominio de autenticación por omisión para esa base de datos.	Ninguno
REMOTE_PASSWORD	Indica la contraseña de autorización utilizada en la fuente de datos. Los valores válidos incluyen cualquier serie de longitud 32 o menor. Si esta opción no se especifica, entonces no se utiliza ninguna contraseña para conectar al servidor de fuente de datos. Si el servidor necesita una contraseña para la conexión, entonces la conexión fallará.	Ninguno

Conceptos relacionados:

- “DB2 Connect and DRDA” en la publicación *DB2 Connect User’s Guide*

- “DRDA and data access” en la publicación *DB2 Connect User's Guide*

Apéndice D. Opciones de columna para sistemas federados

Se puede especificar información de columna en las sentencias CREATE NICKNAME o ALTER NICKNAME utilizando los parámetros denominados *opciones de columna*.

El propósito principal de las opciones de columna es proporcionar información sobre columnas de apodo al compilador de SQL. El establecer las opciones de columna para una o más columnas en 'Y' permite al compilador de SQL considerar las posibilidades de traslado adicionales para predicados que realizan operaciones de evaluación. Esto ayuda al compilador a alcanzar la optimización global. Se puede especificar cualquiera de estos valores con caracteres en mayúsculas o en minúsculas.

Atención: Los reiniciadores no relacionales permiten opciones de columna adicionales.

Tabla 70. Opciones de columna y los valores de las mismas

Opción	Valores válidos	Valor por omisión
NUMERIC_STRING	'Y' Sí, esta columna contiene series de caracteres numéricos '0', '1', '2', '9'. No contiene blancos. IMPORTANTE: Si esta columna solo contiene series numéricas seguidas de blancos al final, no es aconsejable especificar 'Y'. ' N ' No, esta columna es una columna de serie numérica o es una columna de serie numérica que contiene blancos. Al establecer NUMERIC_STRING en 'Y' para una columna, se está informando al optimizador que esta columna no contiene blancos que pudieran interferir en la clasificación de los datos de la columna. Esta opción es útil cuando el orden de clasificación de una fuente de datos es distinto de DB2. Las columnas marcadas con esta opción no se excluirán de la evaluación remota a causa de un orden de clasificación distinto.	'N'

Tabla 70. Opciones de columna y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Valores válidos	Valor por omisión
VARCHAR_NO_TRAILING_BLANKS	<p>Esta opción se aplica a las fuentes de datos que tienen tipos de datos de caracteres variables que no rellenan la longitud con blancos de cola.</p> <p>Algunas fuentes de datos, tales como Oracle, no disponen de semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que devuelvan los mismos resultados que las semánticas de comparación de DB2 para Linux, UNIX y Windows. Establecer esta opción cuando se desee aplicarla solamente a una columna VARCHAR o VARCHAR2 específica en un objeto de fuente de datos.</p> <p>‘Y’ Sí, los caracteres en blanco están ausentes de esta columna VARCHAR.</p> <p>Esta fuente de datos tiene semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que son distintas de las del servidor federado. Las operaciones de comparación de caracteres se procesarán en el servidor federado y no se trasladarán a la fuente de datos.</p> <p>‘ N ’ No, hay blancos finales en esta columna VARCHAR.</p> <p>Esta fuente de datos tiene semánticas de comparación de caracteres blancos de relleno que son similares a las del servidor federado. Las operaciones de comparación de caracteres se pueden trasladar a la fuente de datos para el proceso.</p>	‘N’

Conceptos relacionados:

- “Pushdown analysis” en la publicación *Federated Systems Guide*

Tareas relacionadas:

- “Global optimization” en la publicación *Federated Systems Guide*

Apéndice E. Opciones de correlación de función para sistemas federados

DB2 proporciona correlaciones por omisión entre las funciones de fuente de datos incorporadas existentes y las funciones incorporadas de DB2. Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de funciones por omisión se encuentran en los reiniciadores. Para utilizar una función de fuente de datos que el servidor federado no reconoce, debe crear una correlación de función entre una función de la fuente de datos y su correspondiente función en la base de datos federada.

El objetivo principal de las opciones de correlación de función, es el de proporcionar información sobre el coste potencial de ejecutar una función de fuente de datos en la fuente de datos. El análisis de traslado determina si una función de la fuente de datos puede ejecutar una función en una consulta. El optimizador de consultas decide si el traslado del proceso de la función a la fuente de datos es la alternativa menos costosa.

La información estadística proporcionada en la definición de correlación de función ayuda al optimizador de consultas a comparar el coste estimado de ejecutar la función de fuente de datos con el coste estimado de ejecutar la función de DB2.

Tabla 71. Opciones de correlación de función y los valores de las mismas

Opción	Valores válidos	Valor por omisión
DISABLE	Inhabilita una correlación de función por omisión. Los valores válidos son 'Y' y 'N'.	'N'
INITIAL_INSTS	Número estimado de instrucciones procesadas la primera y la última vez que se invoca la función de fuente de datos.	'0'
INITIAL_IOS	Número estimado de operaciones de E/S realizadas la primera y la última vez que se invoca la función de fuente de datos.	'0'
IOS_PER_ARGBYTE	Número estimado de operaciones de E/S gastadas por byte del argumento establecido que se pasa a la función de fuente de datos.	'0'
IOS_PER_INVOC	Número estimado de operaciones de E/S por invocación de una función de fuente de datos.	'0'

Tabla 71. Opciones de correlación de función y los valores de las mismas (continuación)

Opción	Valores válidos	Valor por omisión
INSTS_PER_ARGBYTE	Número estimado de instrucciones procesadas por cada byte del argumento establecido que se pasa a la función de fuente de datos.	'0'
INSTS_PER_INVOC	Número estimado de instrucciones procesadas por invocación de la función de fuente de datos.	'450'
PERCENT_ARGBYTES	Porcentaje promedio estimado de bytes de argumento de entrada que leerá realmente la función de fuente de datos.	'100'
REMOTE_NAME	Nombre de la función de fuente de datos.	nombre local

Apéndice F. Tipos de servidor válidos en sentencias SQL

Los tipos de servidor indican la clase de fuentes de datos que el servidor representará. Los tipos de servidor varían según el proveedor, propósito y sistema operativo. Los valores soportados dependen del reiniciador que se utilice.

Es necesario especificar un tipo de servidor válido en la sentencia CREATE SERVER.

Reiniciador CTLIB

Fuentes de datos Sybase soportadas por el software de cliente CTLIB Sybase.

Tipo de servidor	Fuente de datos
SYBASE	Sybase

Reiniciador DBLIB

Fuentes de datos Sybase o Microsoft SQL Server soportadas por el software cliente DBLIB.

Tipo de servidor	Fuente de datos
SYBASE	Sybase

Reiniciador DJXMSSQL3

Fuentes de datos Microsoft SQL Server soportadas por el controlador ODBC 3.0 (o posterior).

Tipo de servidor	Fuente de datos
MSSQLSERVER	Microsoft SQL Server

Reiniciador DRDA

Familia DB2

Tabla 72. DB2 para Linux, UNIX y Windows

Tipo de servidor	Fuente de datos
DB2/UDB	IBM DB2 Universal Database
DB2/6000	IBM DB2 para AIX
DB2/AIX	IBM DB2 para AIX
DB2/HPUX	IBM DB2 para HP-UX V1.2
DB2/HP	IBM DB2 para HP-UX
DB2/NT	IBM DB2 para Windows NT
DB2/EEE	IBM DB2 Enterprise-Extended Edition
DB2/CS	IBM DB2 para Common Server
DB2/SUN	IBM DB2 para Solaris V1 y V1.2
DB2/PE	IBM DB2 para Personal Edition
DB2/2	IBM DB2 para OS/2
DB2/LINUX	IBM DB2 para Linux
DB2/PTX	IBM DB2 para NUMA-Q
DB2/SCO	IBM DB2 para SCO Unixware

Tabla 73. DB2 para iSeries (y AS/400)

Tipo de servidor	Fuente de datos
DB2/400	IBM DB2 para iSeries y AS/400

Tabla 74. DB2 para z/OS y OS/390

Tipo de servidor	Fuente de datos
DB2/ZOS	IBM DB2 para z/OS
DB2/390	IBM DB2 para OS/390
DB2/MVS	IBM DB2 para MVS

Tabla 75. DB2 Server para VM y VSE

Tipo de servidor	Fuente de datos
DB2/VM	IBM DB2 para VM

Tabla 75. DB2 Server para VM y VSE (continuación)

Tipo de servidor	Fuente de datos
DB2/VSE	IBM DB2 para VSE
SQL/DS	IBM SQL/DS

Reiniciador Informix

Fuentes de datos Informix soportadas por el software Informix Client SDK.

Tipo de servidor	Fuente de datos
INFORMIX	Informix

Reiniciador MSSQLODBC3

Fuentes de datos Microsoft SQL Server soportadas por el controlador DataDirect Connect ODBC 3.6.

Tipo de servidor	Fuente de datos
MSSQLSERVER	Microsoft SQL Server

Reiniciador NET8

Fuentes de datos Oracle soportadas por el software de cliente Oracle NET8.

Tipo de servidor	Fuente de datos
ORACLE	Oracle Versión 8.0 o posterior

Reiniciador ODBC

Fuentes de datos ODBC soportadas por el controlador ODBC 3.x.

Tipo de servidor	Fuente de datos
ODBC	ODBC

Reiniciador OLE DB

Proveedores de OLE DB conformes a Microsoft OLE DB 2.0 o posterior.

Tipo de servidor	Fuente de datos
ninguno necesario	Cualquier proveedor OLE DB

Reiniciador SQLNET

Fuentes de datos Oracle soportadas por el software de cliente Oracle SQL*Net V1 o V2.

Tipo de servidor	Fuente de datos
ORACLE	Oracle V7.3. o posterior

Reiniciador Teradata

Fuentes de datos Teradata soportadas por el software de cliente Teradata V2R3 y V2R4.

Tipo de servidor	Fuente de datos
TERADATA	Teradata

Apéndice G. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión

Cuando se crea un apodo para un objeto fuente de datos, DB2 para Linux, UNIX y Windows rellena el catálogo global con información sobre la tabla.

Esta información incluye el tipo de datos *remoto* para cada columna y el tipo de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows correspondiente. El tipo de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows se denomina tipo de datos *local*.

La base de datos federada utiliza las correlaciones entre tipos de datos para determinar qué tipo de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows se deberá definir para la columna de un objeto fuente de datos.

Los tipos de datos de la fuente de datos deben correlacionarse con los tipos de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows correspondientes, de forma que el servidor federado pueda recuperar los datos de las fuentes de datos. Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de tipos por omisión se encuentran en los reiniciadores. Las correlaciones de tipo por omisión para las fuentes de datos de la familia DB2 se encuentran en el reiniciador DRDA. Las correlaciones de tipos por omisión para Informix se encuentran en el reiniciador INFORMIX y así sucesivamente.

Los servidores federados DB2 para Linux, UNIX y Windows no proporcionan soporte a las correlaciones para estos tipos de datos locales:

- DATALINK
- tipos definidos por el usuario

Existen dos tipos de correlaciones entre los tipos de datos de la fuente de datos y los tipos de datos de la base de datos federada: las correlaciones de tipos en avance y las correlaciones de tipos invertidas. En una *correlación de tipos en avance*, la correlación se realiza de un tipo remoto a un tipo local comparable.

Es posible alterar temporalmente una correlación de tipos por omisión o crear una correlación de tipos nueva con la sentencia CREATE TYPE MAPPING.

Las tablas siguientes muestran las correlaciones en avance por omisión entre los tipos de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows y los tipos de datos de la fuente de datos.

Estas correlaciones son válidas con todas las versiones a las que se da soporte, a menos que se indique lo contrario.

Importante: Para todas las correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de una fuente de datos a DB2 para Linux, UNIX y Windows, el esquema federado de DB2 es SYSIBM.

Fuentes de datos DB2 para z/OS y OS/390

Tabla 76. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para z/OS y OS/390 (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHAR	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	0	N
CHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
CHAR	1	254	-	-	Y	-	CHAR	-	0	Y
CHAR	255	32672	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	0	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
FLOAT	4	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
FLOAT	8	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	1	127	-	-	-	-	GRAPHIC	-	0	N
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	0	-
ROWID	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	40	-	Y
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	0	-
TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	-	0	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-

Tabla 76. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para z/OS y OS/390 (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
TIMESTMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
VARCHAR	1	32672	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y
VARG	1	16336	-	-	-	-	VARGGRAPHIC	-	0	N
VARGGRAPHIC	1	16336	-	-	-	-	VARGGRAPHIC	-	0	N

Fuentes de datos DB2 para iSeries

Tabla 77. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para iSeries (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHAR	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	0	N
CHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
CHAR	1	254	-	-	Y	-	CHAR	-	0	Y
CHAR	255	32672	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y

Tabla 77. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para iSeries (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	0	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
FLOAT	4	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
FLOAT	8	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	1	127	-	-	-	-	GRAPHIC	-	0	N
GRAPHIC	128	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	0	-
NUMERIC	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	0	-
TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	-	0	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
TIMESTMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
VARCHAR	1	32672	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y
VARG	1	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N
VARGRAPHIC	1	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N

Fuentes de datos DB2 Server para VM y VSE

Tabla 78. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 Server para VM y VSE (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHAR	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	0	N
CHAR	1	254	-	-	Y	-	CHAR	-	0	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	0	-
DBAHW	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	0	-
DBAINT	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	0	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
FLOAT	4	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
FLOAT	8	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	1	127	-	-	-	-	GRAPHIC	-	0	N
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	-	0	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
TIMESTMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
VARCHAR	1	32672	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y
VARGRAPHIC	1	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N
VARGRAPH	1	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N

Fuentes de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows

Tabla 79. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para Linux, UNIX y Windows (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BIGINT	-	-	-	-	-	-	BIGINT	-	0	-
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHAR	-	-	-	-	-	-	CHAR	-	0	N
CHAR	-	-	-	-	Y	-	CHAR	-	0	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	0	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
FLOAT	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	0	N
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	0	-
LONGVAR	-	-	-	-	N	-	CLOB	-	-	-
LONGVAR	-	-	-	-	Y	-	BLOB	-	-	-
LONGVARG	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	0	-
TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	-	0	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
TIMESTMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	0	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	0	N
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	-	0	Y

Tabla 79. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de DB2 para Linux, UNIX y Windows (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
VARGRAPH	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N
VARGRAPHIC	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	0	N

Fuentes de datos Informix

Tabla 80. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Informix (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	2147483647	-	-
BOOLEAN	-	-	-	-	-	-	CHARACTER	1	-	-
BYTE	-	-	-	-	-	-	BLOB	2147483647	-	-
CHAR	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	-
CHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	4	-	-
DATETIME	0	4	0	4	-	-	DATE	4	-	-
DATETIME	6	10	6	10	-	-	TIME	3	-	-
DATETIME	0	4	6	15	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
DATETIME	6	10	11	15	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
DECIMAL	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
DECIMAL	32	32	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
FLOAT	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
INTERVAL	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	25	-	-
INT8	-	-	-	-	-	-	BIGINT	19	0	-
LVARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
MONEY	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
MONEY	32	32	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
NCHAR	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	-
NCHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-

Tabla 80. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Informix (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
NVARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	REAL	4	-	-
SERIAL	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
SERIAL8	-	-	-	-	-	-	BIGINT	-	-	-
SMALLFLOAT	-	-	-	-	-	-	REAL	4	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
TEXT	-	-	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	-
VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-

Notas:

- Para el tipo de datos DATETIME de Informix, el servidor federado DB2 para UNIX y Windows utiliza el calificador de alto nivel de Informix como REMOTE_LENGTH y el calificador de bajo nivel de Informix como REMOTE_SCALE.

Los calificadores de Informix son las constantes "TU_" definidas en el archivo datatime.h del SDK del cliente Informix. Las constantes son:

0 = YEAR	8 = MINUTE	13 = FRACTION(3)
2 = MONTH	10 = SECOND	14 = FRACTION(4)
4 = DAY	11 = FRACTION(1)	15 = FRACTION(5)
6 = HOUR	12 = FRACTION(2)	

Fuentes de datos Microsoft SQL Server

Tabla 81. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Microsoft SQL Server (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
binary	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	Y
binary	255	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
bit	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
char	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
char	255	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
datetime	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
datetimen	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
decimal	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
decimal	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
decimaln	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
decimaln	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
DUMMY65 ¹	1	38	-84	127	-	-	DOUBLE	-	-	-
DUMMY2000 ³	1	38	-84	127	-	-	DOUBLE	-	-	-
float	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
floatn	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
float	-	4	-	-	-	-	REAL	4	-	-
floatn	-	4	-	-	-	-	REAL	4	-	-
image	-	-	-	-	-	-	BLOB	2147483647	-	Y
int	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
intn	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
money	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	19	4	-
moneyn	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	19	4	-

Tabla 81. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Microsoft SQL Server (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
nchar	1	127	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
nchar	128	4000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
numeric	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
numeric	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	8	-	-
numericn	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
numericn	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
ntext ²	-	-	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	Y
nvarchar	1	4000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
real	-	-	-	-	-	-	REAL	4	-	-
smallint	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
smalldatetime	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
smallmoney	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	10	4	-
smallmoneyn	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	10	4	-
SQL_BIGINT	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
SQL_BINARY	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	Y
SQL_BINARY	255	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
SQL_BIT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_CHAR	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
SQL_CHAR	255	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
SQL_DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	4	-	-
SQL_DECIMAL	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
SQL_DECIMAL	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_DECIMAL	32	32	0	31	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_DOUBLE	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-

Tabla 81. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Microsoft SQL Server (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
SQL_FLOAT	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_GUID ²	1	4000	-	-	Y	-	VARCHAR	16	-	Y
SQL_INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
SQL_LONGVARCHAR	-	-	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	N
SQL_LONGVARBINARY	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	Y
SQL_NUMERIC	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
SQL_REAL	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	3	-	-
SQL_TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
SQL_TINYINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_VARBINARY	1	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
SQL_VARCHAR	1	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
sysname	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	30	-	Y
sysname	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
text	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	N
timestamp	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	8	-	Y
tinyint	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
uniqueidentifier ²	1	4000	-	-	Y	-	VARCHAR	16	-	Y
varbinary	1	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
varchar	1	8000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N

Tabla 81. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Microsoft SQL Server (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
-----------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------	-----------------	-----------------------	--------------------	------------------	-----------------	--------------------

Notas:

1. Esta correlación de tipos sólo es válida con Microsoft SQL Server Versión 6.5.
2. Esta correlación de tipos sólo es válida con Microsoft SQL Server Versión 7 y Versión 2000.
3. Esta correlación de tipos sólo es válida con los sistemas operativos Windows 2000.

Fuentes de datos ODBC

Tabla 82. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de ODBC (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
SQL_BIGINT	-	-	-	-	-	-	BIGINT	8	-	-
SQL_BINARY	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	Y
SQL_BINARY	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
SQL_BIT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_CHAR	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
SQL_CHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N

Tabla 82. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de ODBC (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
SQL_DECIMAL	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
SQL_DECIMAL	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_DOUBLE	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_FLOAT	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	4	-	-
SQL_LONGVARCHAR	-	-	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	N
SQL_LONGVARBINARY	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	Y
SQL_NUMERIC	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
SQL_NUMERIC	32	32	0	31	-	-	DOUBLE	8	-	-
SQL_REAL	-	-	-	-	-	-	REAL	4	-	-
SQL_SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_TYPE_DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	4	-	-
SQL_TYPE_TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	3	-	-
SQL_TYPE_TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	10	-	-
SQL_TINYINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	2	-	-
SQL_VARBINARY	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
SQL_VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
SQL_WCHAR	1	127	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
SQL_WCHAR	128	16336	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
SQL_WVARCHAR	1	16336	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
SQL_WLONGVARCHAR	-	1073741823	-	-	-	-	CLOB	2147483647	-	N

Fuentes de datos NET8 de Oracle

Tabla 83. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de NET8 de Oracle (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB	0	0	0	0	-	\0	BLOB	2147483647	0	Y
CHAR	1	254	0	0	-	\0	CHAR	0	0	N
CHAR	255	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	N
CLOB	0	0	0	0	-	\0	CLOB	2147483647	0	N
DATE	0	0	0	0	-	\0	TIMESTAMP	0	0	N
FLOAT	1	63	0	0	-	\0	REAL	0	0	N
FLOAT	64	126	0	0	-	\0	DOUBLE	0	0	N
MLSLABEL	0	0	0	0	-	\0	VARCHAR	255	0	N
NUMBER	1	38	-84	127	-	\0	DOUBLE	0	0	N
NUMBER	1	31	0	31	-	>=	DECIMAL	0	0	N
NUMBER	1	4	0	0	-	\0	SMALLINT	0	0	N
NUMBER	5	9	0	0	-	\0	INTEGER	0	0	N
RAW	1	254	0	0	-	\0	CHAR	0	0	Y
RAW	255	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	Y
ROWID	0	0	0	NULL	-	\0	CHAR	18	0	N
VARCHAR2	1	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	N

Fuentes de datos SQLNET de Oracle

Tabla 84. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de SQLNET de Oracle (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
CHAR	1	254	0	0	-	\0	CHAR	0	0	N
CHAR	255	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	N
DATE	0	0	0	0	-	\0	TIMESTAMP	0	0	N
FLOAT	1	63	0	0	-	\0	REAL	0	0	N
FLOAT	64	126	0	0	-	\0	DOUBLE	0	0	N
LONG	0	0	0	0	-	\0	CLOB	2147483647	0	N
LONG RAW	0	0	0	0	-	\0	BLOB	2147483647	0	Y
MLSLABEL	0	0	0	0	-	\0	VARCHAR	255	0	N
NUMBER	1	38	-84	127	-	\0	DOUBLE	0	0	N
NUMBER	1	31	0	31	-	>=	DECIMAL	0	0	N
NUMBER	1	4	0	0	-	\0	SMALLINT	0	0	N
NUMBER	5	9	0	0	-	\0	INTEGER	0	0	N
RAW	1	254	0	0	-	\0	CHAR	0	0	Y
RAW	255	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	Y
ROWID	0	0	0	NULL	-	\0	CHAR	18	0	N
VARCHAR2	1	32672	0	0	-	\0	VARCHAR	0	0	N

Fuentes de datos Sybase

Tabla 85. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de CTLIB y DBLIB de Sybase (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
binary	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	Y
binary	255	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
bit	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
char	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
char	255	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
datetime	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
datetimn	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
decimal	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
decimal	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
decimaln	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
decimaln	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
float	-	4	-	-	-	-	REAL	-	-	-
float	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
floatn	-	4	-	-	-	-	REAL	-	-	-
floatn	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
image	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
int	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
intn	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
money	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	19	4	-
moneyn	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	19	4	-
nchar	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
nchar	255	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N

Tabla 85. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de CTLIB y DBLIB de Sybase (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
numeric	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
numeric	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
numericn	1	31	0	31	-	-	DECIMAL	-	-	-
numericn	32	38	0	38	-	-	DOUBLE	-	-	-
nvarchar	1	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
real	-	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
smalldatetime	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
smallint	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
smallmoney	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	10	4	-
sysname	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
text	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
timestamp	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	8	-	Y
tinyint	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
varbinary	1	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
varchar	1	16384	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N

Fuentes de datos Teradata

Tabla 86. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Teradata (No se muestran todas las columnas)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BYTE	1	254	-	-	-	-	CHAR	-	-	Y
BYTE	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
BYTE	32673	64000	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
BYTEINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
CHAR	1	254	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	-
CHAR	255	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
CHAR	32673	64000	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DECIMAL	1	18	0	18	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE PRECISION	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
FLOAT	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	1	127	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	-
GRAPHIC	128	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	-
GRAPHIC	16337	32000	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
INTERVAL	-	-	-	-	-	-	CHAR	-	-	-
NUMERIC	1	18	0	18	-	-	DECIMAL	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARBYTE	1	32762	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	Y
VARBYTE	32763	64000	-	-	-	-	BLOB	-	-	-

Tabla 86. Correlaciones de tipos de datos en avance por omisión de Teradata (No se muestran todas las columnas) (continuación)

REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LOWER_LEN	REMOTE_UPPER_LEN	REMOTE_LOWER_SCALE	REMOTE_UPPER_SCALE	REMOTE_BIT_DATA	REMOTE_DATA_OPERATORS	FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LENGTH	FEDERATED_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
VARCHAR	1	32672	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
VARCHAR	32673	64000	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
VARGRAPHIC	1	16336	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	-
VARGRAPHIC	16337	32000	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-

Conceptos relacionados:

- “Reenviar e invertir correlaciones de tipos de datos” en la publicación *Federated Systems Guide*

Apéndice H. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión

Existen dos tipos de correlaciones entre los tipos de datos de la fuente de datos y los tipos de datos de la base de datos federada: las correlaciones de tipos en avance y las correlaciones de tipos invertidas. En una *correlación de tipos en avance*, la correlación se realiza de un tipo remoto a un tipo local comparable. El otro tipo de correlación es una *correlación de tipos invertida*, que se utiliza con una DDL transparente para crear o modificar tablas remotas.

Para la mayor parte de fuentes de datos, las correlaciones de tipos por omisión se encuentran en los reiniciadores. Las correlaciones de tipo por omisión para las fuentes de datos de la familia DB2 se encuentran en el reiniciador DRDA. Las correlaciones de tipos por omisión para Informix se encuentran en el reiniciador INFORMIX y así sucesivamente.

Cuando se define una tabla o una vista remota en la base de datos federada de DB2, la definición incluye una correlación de tipos invertida. La correlación es desde un tipo de datos de DB2 para Linux, UNIX y Windows *local* para cada columna al tipo de datos *remoto* correspondiente. Por ejemplo, existe una correlación de tipos invertida por omisión en la que el tipo local REAL hace referencia al tipo SMALLFLOAT de Informix.

Los servidores federados de DB2 para Linux, UNIX y Windows no proporcionan soporte a las correlaciones para estos tipos de datos locales: LONG VARCHAR, LONG VARGRAPHIC, DATALINK y tipos definidos por el usuario.

Cuando se utiliza la sentencia CREATE TABLE para crear una tabla remota, deben especificarse los tipos de datos locales que se desea incluir en la tabla remota. Estas correlaciones de tipos invertidas por omisión asignación los tipos remotos correspondientes a estas columnas. Por ejemplo, supongamos que se utiliza la sentencia CREATE TABLE para definir una tabla Informix con una columna C2. Se especifica BIGINT como tipo de datos para C2 en la sentencia. La correlación de tipos invertida por omisión de BIGINT depende de la versión de Informix en la que esté creándose la tabla. La correlación para C2 en la tabla Informix será DECIMAL en Informix Versión 7 e INT8 en Informix Versión 8.

Es posible alterar temporalmente una correlación de tipos invertida por omisión o crear una correlación de tipos invertida nueva con la sentencia CREATE TYPE MAPPING.

Las tablas siguientes muestran las correlaciones invertidas por omisión entre los tipos de datos locales DB2 para Linux, UNIX y Windows y los tipos de datos de la fuente de datos.

Estas correlaciones son válidas con todas las versiones a las que se da soporte, a menos que se indique lo contrario.

Fuentes de datos DB2 para z/OS y OS/390

Tabla 87. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de DB2 para z/OS y OS/390 (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	CHAR	-	-	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
FLOAT	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	N
INTEGER	-	4	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
REAL	-	4	-	-	-	-	REAL	-	-	-
SMALLINT	-	2	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	TIME	-	-	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N

Tabla 87. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de DB2 para z/OS y OS/390 (No se muestran todas las columnas) (continuación)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	-	-	Y
VARGRAPHIC	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	N

Fuentes de datos DB2 para iSeries

Tabla 88. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de DB2 para iSeries (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	N
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	CHARACTER	-	-	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-

Tabla 88. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de DB2 para iSeries (No se muestran todas las columnas) (continuación)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	NUMERIC	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	N
INTEGER	-	4	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
REAL	-	4	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
SMALLINT	-	2	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	TIME	-	-	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	-	-	Y
VARGRAPHIC	-	-	-	-	-	-	VARG	-	-	N

Fuentes de datos DB2 para VM y VSE

Tabla 89. Correlaciones de tipos de datos por omisión de DB2 para VM y VSE (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	-	-	CHAR	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	CHAR	-	-	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	N
INTEGER	-	4	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
REAL	-	4	-	-	-	-	REAL	-	-	-
SMALLINT	-	2	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	TIME	-	-	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	-	-	Y
VARGRAPH	-	-	-	-	-	-	VARGRAPH	-	-	N

Fuentes de datos DB2 para Linux, UNIX y Windows

Tabla 90. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de DB2 para Linux, UNIX y Windows (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BIGINT	-	8	-	-	-	-	BIGINT	-	-	-
BLOB	-	-	-	-	-	-	BLOB	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	-	-	CHAR	-	-	N
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	CHAR	-	-	Y
CLOB	-	-	-	-	-	-	CLOB	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DBCLOB	-	-	-	-	-	-	DBCLOB	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
FLOAT	-	8	-	-	-	-	DOUBLE	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	N
INTEGER	-	4	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	REAL	-	-	-
SMALLINT	-	2	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	TIME	-	-	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	N
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARCHAR	-	-	Y
VARGRAPH	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	N
VARGRAPHIC	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	-

Fuentes de datos Informix

Tabla 91. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de Informix (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BIGINT ¹	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	19	-	-
BIGINT ²	-	-	-	-	-	-	INT8	-	-	-
BLOB	1	2147483647	-	-	-	-	BYTE	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	N	-	CHAR	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	BYTE	-	-	-
CLOB	1	2147483647	-	-	-	-	TEXT	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	DECIMAL	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
INTEGER	-	4	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
LONG VARCHAR	-	32700	-	-	N	-	TEXT	-	-	-
LONG VARCHAR	-	32700	-	-	Y	-	BYTE	-	-	-
REAL	-	4	-	-	-	-	SMALLFLOAT	-	-	-
SMALLINT	-	2	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	DATETIME	6	10	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	DATETIME	0	15	-
VARCHAR	1	254	-	-	N	-	VARCHAR	-	-	-
VARCHAR	255	32672	-	-	N	-	TEXT	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	BYTE	-	-	-
VARCHAR ²	255	2048	-	-	N	-	LVARCHAR	-	-	-
VARCHAR ²	2049	32672	-	-	N	-	TEXT	-	-	-

Tabla 91. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de Informix (No se muestran todas las columnas) (continuación)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
--------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------	--------------------------	-----------------	---------------	--------------	-----------------

Notas:

1. Esta correlación de tipos sólo es válida con el servidor Informix Versión 7 (o inferior).
2. Esta correlación de tipos sólo es válida con el servidor Informix Versión 8 (o superior).

Para el tipo de datos DATETIME de Informix, el servidor federado DB2 para UNIX y Windows utiliza el calificador de alto nivel de Informix como REMOTE_LENGTH y el calificador de bajo nivel de Informix como REMOTE_SCALE.

Los calificadores de Informix son las constantes "TU_" definidas en el archivo datatime.h del SDK del cliente Informix. Las constantes son:

0 = YEAR	8 = MINUTE	13 = FRACTION(3)
2 = MONTH	10 = SECOND	14 = FRACTION(4)
4 = DAY	11 = FRACTION(1)	15 = FRACTION(5)
6 = HOUR	12 = FRACTION(2)	

Fuentes de datos Microsoft SQL Server

Tabla 92. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de Microsoft SQL Server (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	-	-	-	-	-	-	image	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	binary	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	N	-	char	-	-	-
CLOB	-	-	-	-	-	-	text	-	-	-
DATE	-	4	-	-	-	-	datetime	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	decimal	-	-	-
DOUBLE	-	8	-	-	-	-	float	-	-	-
INTEGER	-	-	-	-	-	-	int	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	smallint	-	-	-
REAL	-	4	-	-	-	-	real	-	-	-
TIME	-	3	-	-	-	-	datetime	-	-	-
TIMESTAMP	-	10	-	-	-	-	datetime	-	-	-
VARCHAR	1	8000	-	-	N	-	varchar	-	-	-
VARCHAR	8001	32672	-	-	N	-	text	-	-	-
VARCHAR	1	8000	-	-	Y	-	varbinary	-	-	-
VARCHAR	8001	32672	-	-	Y	-	image	-	-	-

Fuentes de datos SQLNET de Oracle

Tabla 93. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de SQLNET de Oracle (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	0	2147483647	0	0	Y	\0	LONG RAW	0	0	Y
CHARACTER	1	254	0	0	N	\0	CHAR	0	0	N
CHARACTER	0	0	0	0	Y	\0	RAW	0	0	Y
CLOB	0	2147483647	0	0	N	\0	LONG	0	0	N
DATE	0	4	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
DECIMAL	0	0	0	0	N	\0	NUMBER	0	0	N
DOUBLE	0	8	0	0	N	\0	FLOAT	126	0	N
INTEGER	0	4	0	0	N	\0	NUMBER	9	0	N
REAL	0	4	0	0	N	\0	FLOAT	63	0	N
SMALLINT	0	2	0	0	N	\0	NUMBER	4	0	N
TIME	0	3	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
TIMESTAMP	0	10	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
VARCHAR	1	2000	0	0	Y	\0	RAW	0	0	Y
VARCHAR	1	4000	0	0	N	\0	VARCHAR2	0	0	N

Nota: El tipo de datos BIGINT de DB2 para Linux, UNIX y Windows no está disponible para DDL transparente. No es posible especificar el tipo de datos BIGINT en una sentencia CREATE TABLE al crear una tabla Oracle remota.

Fuentes de datos NET8 de Oracle

Tabla 94. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de NET8 de Oracle (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BLOB	0	2147483647	0	0	Y	\0	BLOB	0	0	Y
CHARACTER	1	254	0	0	N	\0	CHAR	0	0	N
CHARACTER	0	0	0	0	Y	\0	RAW	0	0	Y
CLOB	0	2147483647	0	0	N	\0	CLOB	0	0	N
DATE	0	4	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
DECIMAL	0	0	0	0	N	\0	NUMBER	0	0	N
DOUBLE	0	8	0	0	N	\0	FLOAT	126	0	N
INTEGER	0	4	0	0	N	\0	NUMBER	9	0	N
REAL	0	4	0	0	N	\0	FLOAT	63	0	N
SMALLINT	0	2	0	0	N	\0	NUMBER	4	0	N
TIME	0	3	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
TIMESTAMP	0	10	0	0	N	\0	DATE	0	0	N
VARCHAR	1	4000	0	0	N	\0	VARCHAR2	0	0	N
VARCHAR	1	2000	0	0	Y	\0	RAW	0	0	Y

Nota: El tipo de datos BIGINT de DB2 para Linux, UNIX y Windows no está disponible para DDL transparente. No es posible especificar el tipo de datos BIGINT en una sentencia CREATE TABLE al crear una tabla Oracle remota.

Fuentes de datos Sybase

Tabla 95. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de CTLIB y DBLIB de Sybase (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	REMOTE_BIT_DATA
BIGINT	-	-	-	-	-	-	decimal	19	0	-
BLOB	-	-	-	-	-	-	image	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	N	-	char	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	binary	-	-	-
CLOB	-	-	-	-	-	-	text	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	datetime	-	-	-
DECIMAL	-	-	-	-	-	-	decimal	-	-	-
DOUBLE	-	-	-	-	-	-	float	-	-	-
INTEGER	-	-	-	-	-	-	integer	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	real	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	smallint	-	-	-
TIME	-	-	-	-	-	-	datetime	-	-	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	datetime	-	-	-
VARCHAR	1	255	-	-	N	-	varchar	-	-	-
VARCHAR	256	32672	-	-	N	-	text	-	-	-
VARCHAR	1	255	-	-	Y	-	varbinary	-	-	-
VARCHAR	256	32672	-	-	Y	-	image	-	-	-

Fuentes de datos Teradata

Tabla 96. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de Teradata (No se muestran todas las columnas)

FEDERATED_TYPENAME	FEDERATED_LOWER_LEN	FEDERATED_UPPER_LEN	FEDERATED_LOWER_SCALE	FEDERATED_UPPER_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA	FEDERATED_DATA_OPERATORS	REMOTE_TYPENAME	REMOTE_LENGTH	REMOTE_SCALE	FEDERATED_BIT_DATA
BLOB ¹	1	64000	-	-	-	-	VARBYTE	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	-	-	CHARACTER	-	-	-
CHARACTER	-	-	-	-	Y	-	BYTE	-	-	-
CLOB ²	1	64000	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
DATE	-	-	-	-	-	-	DATE	-	-	-
DBCLOB ³	1	32000	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	-
DECIMAL	1	18	0	18	-	-	DECIMAL	-	-	-
DECIMAL	19	31	0	31	-	-	FLOAT	-	-	-
DOUBLE	-	-	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
GRAPHIC	-	-	-	-	-	-	GRAPHIC	-	-	-
INTEGER	-	-	-	-	-	-	INTEGER	-	-	-
REAL	-	-	-	-	-	-	FLOAT	-	-	-
SMALLINT	-	-	-	-	-	-	SMALLINT	-	-	-
TIME	-	-	-	-	-	-	TIME	-	-	-
TIMESTAMP	-	-	-	-	-	-	TIMESTAMP	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	-	-	VARCHAR	-	-	-
VARCHAR	-	-	-	-	Y	-	VARBYTE	-	-	-
VARGRAPHIC	-	-	-	-	-	-	VARGRAPHIC	-	-	-

Tabla 96. Correlaciones de tipos de datos invertidas por omisión de Teradata (No se muestran todas las columnas) (continuación)

FEDERATED_TYPENAME
FEDERATED_LOWER_LEN
FEDERATED_UPPER_LEN
FEDERATED_LOWER_SCALE
FEDERATED_UPPER_SCALE
FEDERATED_BIT_DATA
FEDERATED_DATA_OPERATORS
REMOTE_TYPENAME
REMOTE_LENGTH
REMOTE_SCALE
FEDERATED_BIT_DATA

Notas:

1. El tipo de datos VARBYTE de Teradata solamente puede contener la longitud especificada (1 a 64000) de un tipo de datos BLOB de DB2.
 2. El tipo de datos VARCHAR de Teradata solamente puede contener la longitud especificada (1 a 64000) de un tipo de datos CLOB de DB2.
 3. El tipo de datos VARGRAPHIC de Teradata solamente puede contener la longitud especificada (1 a 32000) de un tipo de datos DBCLOB de DB2.
-

Conceptos relacionados:

- “Reenviar e invertir correlaciones de tipos de datos” en la publicación *Federated Systems Guide*

Documentación técnica de DB2 Information Integrator

Los siguientes temas describen cómo:

- Acceder a información sobre manuales y del release, incluyendo la impresión y solicitud de manuales
- Acceder a temas utilizando el Centro de información de DB2 Information Integrator o el CD de documentación en HTML de DB2

Acceso a la información sobre manuales y del release

La información técnica de DB2 Information Integrator está disponible en los siguientes formatos:

- Manuales (PDF e impresos). En la biblioteca de DB2 Information Integrator existe una descripción de cada manual desde el IBM Publications Center en el sitio www.ibm.com/shop/publications/order.
- Un centro de información (formato HTML).
- Ayuda para las herramientas de bases de datos de DB2 (formato HTML).

Manuales de DB2 Information Integrator

El CD de documentación en PDF de DB2 Information Integrator contiene archivos PDF de los manuales en la biblioteca de DB2 Information Integrator y en la biblioteca de DB2 Universal Database. La estructura del CD de documentación en PDF de DB2 Information Integrator es:

- En sistemas operativos Windows: `x:\doc\%L`
- En sistemas operativos UNIX: `/cdrom/doc/%L/`

donde:

- `x` representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
- `cdrom` se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
- `%L` es el entorno nacional de la documentación que desea utilizar, por ejemplo, `en_US`

Idioma	Entorno nacional	Identif.	Idioma	Entorno nacional	Identif.
Árabe	ar_AA	w	Japonés	ja_JP	j
Portugués de Brasil	pt_BR	b	Coreano	ko_KR	k
Búlgaro	bg_BG	u	Noruego	no_NO	n
Croata	hr_HR	9	Polaco	pl_PL	p
Checo	cs_CZ	x	Portugués	pt_PT	v
Danés	da_DK	d	Rumano	ro_RO	8
Holandés	nl_NL	q	Ruso	ru_RU	r

Inglés	en_US	e	Chino simplificado	zh_CN	c
Finlandés	fi_FI	y	Eslovaco	sk_SK	7
Francés	fr_FR	f	Esloveno	sl_SI	l
Alemán	de_DE	g	Español	es_ES	z
Griego	el_GR	a	Sueco	sv_SE	s
Húngaro	hu_HU	h	Chino tradicional	zh_TW	t
Italiano	it_IT	i	Turco	tr_TR	m

El carácter en la sexta posición de un nombre de archivo PDF indica la versión de idioma de un manual (consulte la tabla siguiente). Por ejemplo, el nombre de archivo `iiyige80` identifica la versión inglesa del manual *IBM DB2 Information Integrator Guía de instalación* y el nombre de archivo `iiyigg80` identifica la versión alemana del mismo manual.

Los manuales de la tabla siguiente están disponibles para DB2 Information Integrator.

Tabla 97. Documentación de DB2 Information Integrator

Nombre	Número de documento	Categoría de instalación	Nombre de archivo PDF
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía de soluciones</i>	SC10-3988	getting_started	iiyisx80
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía de instalación</i>	GC10-3987	getting_started	iiyigx80
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía de migración</i>	SC10-3993	getting_started	iiymgx80
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía de sistemas federados</i>	SC10-3990	admin	iiyfp80
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía de configuración de fuentes de datos</i>	Sólo disponible en línea	optional	iiylsx80
<i>IBM DB2 Information Integrator Guía del desarrollador</i>	SC10-3991	ad	iiyfsx80

Impresión de manuales desde archivos PDF

Puede imprimir manuales de DB2 Information Integrator desde los archivos PDF del CD de documentación en PDF de DB2 Information Integrator. Puede utilizar Adobe Acrobat Reader para imprimir el manual entero, un rango de páginas o páginas específicas.

Prerrequisitos:

Asegúrese de tener Adobe Acrobat Reader. Está disponible en el sitio Web de Adobe en www.adobe.com.

Procedimiento:

Para imprimir un manual de DB2 Information Integrator desde un archivo PDF:

1. Inserte el CD de documentación en PDF de DB2 Information Integrator. En sistemas operativos UNIX, monte el CD.
2. Inicie Adobe Acrobat Reader.
3. Abra el archivo PDF desde una de las ubicaciones siguientes:
 - En sistemas operativos Windows: `x:\doc\%L`
 - En sistemas operativos UNIX: `/cdrom/doc/%L/`donde:
 - *x* representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
 - *cdrom* se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
 - *%L* es el entorno nacional de la documentación que desea imprimir, por ejemplo, `en_US`
4. Pulse **Archivo** -> **Imprimir**.
5. En la página Imprimir, especifique si desea imprimir todas las páginas, las páginas actuales o un rango de páginas.
6. Pulse **Aceptar**.

Solicitud de manuales impresos

Puede obtener manuales impresos solicitando el paquete de la documentación (doc pack) para el producto DB2 Information Integrator al distribuidor de IBM. Los doc packs son un subconjunto de manuales de la biblioteca de DB2 Information Integrator. Estos doc packs están pensados para ayudar al usuario a empezar a utilizar el producto DB2 Information Integrator que ha adquirido.

Los manuales en los doc packs son los mismos que los del CD de documentación en PDF de DB2 Information Integrator que se proporciona con el producto DB2 Information Integrator.

También puede utilizar uno de los métodos siguientes para solicitar manuales individuales:

- Póngase en contacto con el representante de márketing de IBM o distribuidor autorizado. Para encontrar un representante local de IBM, consulte el IBM Worldwide Directory of Contacts en la página Web www.ibm.com/planetwide.
- Llame al teléfono 1-800-879-2755 si está en los Estados Unidos o al 1-800-IBM-4YOU si está en Canadá.
- Visite el IBM Publications Center en www.ibm.com/shop/publications/order.

Notas del release y requisitos de la instalación

Las notas del release y los requisitos de la instalación proporcionan información específica para el nivel de release y de FixPak del producto. Las notas del release también proporcionan resúmenes de las actualizaciones de la documentación que se incorporan en cada release y FixPak.

Las notas del release y los requisitos de la instalación están disponibles en formato texto y HTML en el CD-ROM del producto:

- En sistemas operativos Windows: `x:\doc\%L`
- En sistemas operativos UNIX: `/cdrom/doc/%L/`

donde:

- `x` representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
- `cdrom` se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
- `%L` es el entorno nacional de la documentación que desee utilizar; por ejemplo, `en_US`

Tabla 98. Notas del release

Nombre	Nombre de archivo	Ubicación
<i>DB2 Information Integrator</i> <i>Notas del release</i>	ReleaseNotes	<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM del producto • Centro de información de DB2 Information Integrator • Área de ejecución de la instalación de DB2 Information Integrator
<i>DB2 Information Integrator</i> <i>Requisitos de instalación</i>	Prereqs	<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM del producto • Área de ejecución de la instalación de DB2 Information Integrator

FixPaks para la documentación de DB2 Information Integrator

IBM puede poner periódicamente a disposición del usuario FixPaks de documentación. Puede utilizar los FixPak de documentación para actualizar la información que ha instalado desde el CD de documentación en HTML de DB2 a medida que aparezca nueva información.

Los FixPak de documentación son acumulativos. Por ejemplo, si ha instalado la documentación para la Versión 8.1 y, a continuación, aplica la Versión 8.1.2, obtendrá actualizaciones de documentación para el FixPak 1 y la Versión 8.1.2.

Cuando instale los FixPak de documentación, la documentación en HTML estará más actualizada que los manuales PDF impresos y en línea para el producto.

Acceso a los temas utilizando el Centro de información de DB2 Information Integrator o el CD de documentación en HTML de DB2

El Centro de información de DB2 Information Integrator proporciona acceso a la información que necesite para obtener el máximo provecho de DB2 Information Integrator en su empresa.

Características del Centro de información de DB2 Information Integrator

El Centro de información de DB2 Information Integrator tiene las siguientes características:

Árbol de navegación integrado

Localiza cualquier tema de la biblioteca de DB2 Information Integrator desde un sólo árbol de navegación.

Búsqueda

Busca todos los temas de la estación de trabajo pulsando **Buscar** en la barra de herramientas de navegación.

Índice maestro

Accede a la información en la ayuda de temas y herramientas desde un índice maestro. El índice contiene entradas de toda la biblioteca de DB2 Information Integrator.

Glosario maestro

El glosario maestro define los términos utilizados en la biblioteca de DB2 Information Integrator.

Documentación actualizada con regularidad

Mantiene los temas actualizados bajando los temas HTML actualizados.

Búsqueda de temas en el Centro de información de DB2 Information Integrator

Los siguientes elementos principales constituyen el Centro de información de DB2 Information Integrator:

Árbol de navegación

El árbol de navegación está ubicado en el marco izquierdo de la ventana del navegador. El árbol se expande y se contrae para mostrar y ocultar los enlaces de temas, el glosario y el índice maestro del Centro de información de DB2 Information Integrator.

Barra de herramientas de navegación

La barra de herramientas de navegación está ubicada en el marco superior derecho de la ventana del navegador. Utilice los pulsadores de la barra de herramientas de navegación para buscar en el Centro de información de DB2 Information Integrator, ocultar el árbol de navegación y encontrar el tema que se visualiza actualmente en el árbol de navegación.

Marco de contenido

El marco de contenido está ubicado en el marco inferior derecho de la ventana del navegador. Cuando pulse un enlace en el árbol de navegación, un resultado de la búsqueda o siga un enlace desde otro tema o desde el índice maestro, el marco de contenido visualizará el tema apropiado.

Prerrequisitos:

Para acceder al Centro de información de DB2 Information Integrator desde un navegador, deberá utilizar uno de los navegadores siguientes:

- Microsoft Explorer versión 5 o posterior
- Netscape Navigator versión 6.1 o posterior

Restricciones:

El Centro de información de DB2 Information Integrator contiene solamente los conjuntos de temas que ha instalado desde el CD de documentación en HTML de DB2. Si el navegador Web devuelve un error Archivo no encontrado al seguir el enlace a un tema, instale uno o más conjuntos de temas adicionales del CD de documentación en HTML de DB2.

Procedimiento:

Para encontrar un tema buscándolo mediante palabras clave:

1. En la barra de herramientas de navegación, pulse **Buscar**.

2. En el campo de entrada de texto superior de la ventana **Buscar**, entre dos o más términos relacionados con el área de interés y, a continuación, pulse **Buscar**. El campo **Resultados** visualizará una lista de temas. Los temas que coincidan más con la serie de búsqueda estarán al principio de la lista. Entre más términos para aumentar la precisión de la consulta y reducir el número de temas devueltos de la misma.
3. En el campo **Resultados**, pulse el título del tema que desee leer. El tema se visualizará en el marco de contenido.

Para encontrar un tema en el árbol de navegación:

1. En el árbol de navegación, pulse el icono de libro junto a la categoría de temas en la que está interesado. Se visualizará una lista de subcategorías bajo el icono.
2. Siga pulsando los iconos de libro hasta que encuentre la categoría que contiene los temas en los que está interesado. Las categorías que enlazan con temas muestran el título de la categoría como un enlace al mover el cursor sobre el título de la categoría. Se utiliza un icono de página en el árbol de navegación para identificar los temas.
3. Pulse el enlace al tema. El tema se visualizará en el marco de contenido.

Para encontrar un tema utilizando el índice maestro:

1. En el árbol de navegación, pulse **Índice**. El índice se expandirá para visualizar una lista de los enlaces ordenados alfabéticamente.
2. En el árbol de navegación, pulse el primer carácter del término que está buscando. Se visualizará una lista de entradas con ese carácter inicial en el marco de contenido. Si se visualiza un icono de libro, el término tendrá varias entradas de índice.
3. Pulse el icono de libro que corresponda al término en el que esté interesado. Se visualizará una lista de temas bajo el término que ha pulsado.
4. Pulse el título del tema que satisface sus necesidades. El tema se visualizará en el marco de contenido.

Utilización de la documentación en formato HTML de DB2

Este tema describe cómo instalar, ver y copiar la documentación del CD de documentación en HTML de DB2, y cómo actualizarla después de instalarla.

Instalación de la documentación en formato HTML de DB2

El directorio de instalación para el CD de documentación en HTML de DB2 es diferente para cada categoría de información:

vía_acceso_CD_html/doc/htmlcd/%L/categoría

vía_acceso_CD_html

Directorio en el que se instala el CD de documentación en HTML de DB2.

%L Entorno nacional de la documentación que desee utilizar, por ejemplo, en_US.

categoría

Identificador de categoría, por ejemplo, getting_started para la información de instalación.

Cómo ver documentación técnica directamente desde el CD de documentación en HTML de DB2

Todos los temas HTML se pueden ver desde el CD de documentación en HTML de DB2.

Restricciones:

Deberá instalar el producto DB2 para ver la ayuda en línea.

Procedimiento:

Para ver la documentación en HTML desde el CD de documentación en HTML de DB2:

1. Inserte el CD de documentación en HTML de DB2.
2. Inicie el navegador Web y abra el siguiente archivo:
 - Para sistemas operativos Windows:
x:\Archivos de programa\IBM\sqliib\doc\htmlcd\%L\index.*
 - Para sistemas operativos UNIX:
/cdrom/Archivos de programa/IBM/sqliib/doc/htmlcd/%L/index.htm

donde:

- *x* representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
- *cdrom* se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
- *%L* es el entorno nacional de la documentación que desea utilizar, por ejemplo, en_US

Copia de archivos desde el CD de documentación en HTML de DB2 en un servidor Web

La biblioteca completa de DB2 está disponible en el CD de documentación en HTML de DB2, de manera que puede copiar la biblioteca en un servidor Web para acceder a la misma fácilmente.

Procedimiento:

Copie los archivos desde el CD de documentación en HTML de DB2 en la vía de acceso apropiada del servidor Web (se muestra la vía de acceso por omisión):

- Para sistemas operativos Windows: `x:\Archivos de programa\IBM\sqliib\doc\htmlcd\%L*.*`
- Para sistemas operativos UNIX: `/cdrom/Archivos de programa/IBM/sqliib/doc/htmlcd/%L`

donde:

- `x` representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
- `cdrom` se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
- `%L` es el entorno nacional de la documentación que desea utilizar, por ejemplo, `en_US`

Actualización de la documentación en HTML en el sistema

Cuando haya actualizaciones de IBM disponibles, podrá actualizar los archivos HTML que ha instalado desde el CD de documentación en HTML de DB2 realizando una de las acciones siguientes:

- Utilizando el Centro de información (si tiene instaladas las herramientas administrativas de la interfaz gráfica de usuario de DB2)
- Bajando y aplicando el FixPak de documentación en HTML de DB2

Este procedimiento no actualiza el código de DB2.

Prerrequisitos:

Asegúrese de que el sistema tenga acceso a Internet, ya que el actualizador baja el FixPak de documentación más reciente desde el servidor de IBM, si es necesario. Para conectarse a Internet, puede que tenga que proporcionar la información del proxy.

Procedimiento:

Para utilizar el Centro de información para actualizar la documentación en HTML local:

1. Inicie el Centro de información de DB2:
 - Desde las herramientas de administración gráficas, pulse el icono **Centro de información** en la barra de herramientas.
 - En la línea de mandatos, entre `db2ic`.
2. Pulse **Centro de información** → **Actualizar documentación local** para iniciar la actualización.

Si existe una actualización de documentación disponible, se bajará y aplicará.

Para bajar y aplicar manualmente la actualización de documentación:

1. Abra la página de soporte de DB2 en el navegador Web en la siguiente dirección www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support.
2. Pulse **DB2 versión 8** y busque el enlace del FixPak de documentación para su sistema operativo.
3. Determine si la documentación local de DB2 está anticuada comparando el nivel del FixPak de documentación con el nivel de la documentación que tiene instalado.
4. Si se encuentra disponible una versión más reciente de la documentación, baje el FixPak para el sistema operativo. Existe un FixPak para todos los sistemas operativos Windows y un FixPak para todos los sistemas operativos UNIX.
5. Aplique el FixPak:
 - Para sistemas operativos Windows: el FixPak de documentación es un archivo zip autoextraíble. Baje el FixPak de documentación en un directorio vacío y desempaquéelo. Ejecute el mandato **setup** en ese directorio para instalar el FixPak de documentación.
 - Para sistemas operativos UNIX: el FixPak de documentación es un archivo tar.Z comprimido. Descomprima y desempaquete el archivo para crear un directorio llamado `delta_install`. Ejecute el script `installdocfix` dentro de ese directorio para instalar el FixPak de documentación.

Búsqueda en la documentación de DB2

Para buscar en la documentación de DB2, utilice Netscape versión 6.1 (o posterior) o Microsoft Internet Explorer versión 5 (o posterior). Asegúrese de que el soporte Java del navegador esté habilitado.

Al pulsar el icono de búsqueda de la barra de herramientas de navegación del Centro de información de DB2 Information Integrator se abrirá una ventana en el navegador. Si va a utilizar la función de búsqueda por primera vez, es posible que la ventana de búsqueda tarde aproximadamente un minuto en cargarse.

Restricciones:

Al realizar búsquedas en la documentación se aplican las siguientes restricciones:

- No se soportan las búsquedas booleanas. Los calificadores de búsqueda booleanos *and* y *or* se pasan por alto en una búsqueda. Por ejemplo, las siguientes búsquedas producen los mismos resultados:
 - `servlets and beans`
 - `servlets or beans`

- No se soportan las búsquedas con caracteres comodín. Una búsqueda de *java** buscará la serie literal *java** y no encontrará, por ejemplo, *javadoc*.

En general, obtendrá mejores resultados de las búsquedas si busca frases en lugar de palabras.

Procedimiento:

Si desea realizar búsquedas en la documentación de DB2:

1. En la barra de herramientas de navegación, pulse **Buscar**.
2. En el campo de entrada de texto superior de la ventana Buscar, entre dos o más términos relacionados con el área de interés y, a continuación, pulse **Buscar**. El campo **Resultados** visualizará una lista de los temas ordenados según la exactitud.

Entre más términos para aumentar la precisión de la consulta y reducir el número de temas devueltos de la misma.

3. En el campo **Resultados**, pulse el título del tema que desee leer. El tema se visualiza en el marco de contenido.

Cuando realice una búsqueda, el primer resultado se cargará automáticamente en el marco del navegador. Para ver el contenido de otros resultados de la búsqueda, pulse en el resultado en la lista de resultados.

Resolución de problemas de búsqueda de documentación de DB2 con Netscape 4.x

La mayoría de los problemas de búsqueda están relacionados con el soporte Java que los navegadores Web proporcionan. Este tema proporciona posibles soluciones.

Procedimiento:

Un problema común con Netscape 4.x implica la ausencia o la colocación errónea de una clase de seguridad. Intente la siguiente solución, especialmente si ve la línea siguiente en la consola Java del navegador:

```
Cannot find class java/security/InvalidParameterException
```

Copie los siguientes archivos desde el CD de documentación en HTML de DB2 en el directorio `java\classes\java\security\` dentro del directorio en el que el navegador Netscape está instalado. Puede que tenga que crear la estructura de subdirectorios `java\security\`.

- En sistemas operativos Windows:
`x:Archivos de programa\IBM\sqllib\doc\htmlcd\%L
 \InvalidParameterException.class`
- En sistemas operativos UNIX:

```
/cdrom/Archivos de programa/IBM/sqllib/doc/htmlcd/%L  
/InvalidParameterException.class
```

donde:

- *x* representa la letra de la unidad de CD-ROM de Windows
- *cdrom* se refiere al punto de montaje de UNIX del CD-ROM
- *%L* es el entorno nacional de la documentación que desea utilizar, por ejemplo, en_US

Si el navegador Netscape sigue sin visualizar la ventana de entrada de búsqueda, intente las siguientes acciones:

- Detenga todas las instancias de los navegadores Netscape para asegurarse de que no hay ningún código de Netscape en ejecución en la máquina. A continuación, abra una nueva instancia del navegador Netscape e inicie la búsqueda otra vez.
- Depure la antememoria del navegador.
- Pruebe una versión diferente de Netscape o un navegador diferente.

Accesibilidad

Los usuarios con discapacidades físicas, como por ejemplo movilidad reducida o visión limitada, pueden utilizar los productos de software satisfactoriamente utilizando las características de accesibilidad. Las principales características de accesibilidad de DB2 Information Integrator Versión 8 son las siguientes:

- Es posible trabajar con todas las características utilizando el teclado en lugar del ratón.
- Es posible personalizar el tamaño y el color de los fonts.
- Es posible recibir señales de alerta visuales o sonoras.
- DB2 soporta las aplicaciones de accesibilidad que utilizan la API de accesibilidad de Java.
- La documentación de DB2 se proporciona en un formato accesible.

Entrada de teclado y navegación

Es posible utilizar las herramientas de bases de datos de DB2, como por ejemplo el Centro de control, el Centro de depósito de datos y el Centro de duplicación, utilizando solamente el teclado. Puede utilizar teclas o combinaciones de teclas en lugar del ratón para realizar la mayoría de las operaciones.

En sistemas basados en UNIX, la posición del foco del teclado está resaltada, lo que indica qué área de la ventana está activa y dónde serán efectivas las pulsaciones.

Pantalla accesible

Las herramientas de bases de datos de DB2 tienen características que amplían la interfaz de usuario y mejoran la accesibilidad para los usuarios con visión reducida. Estas mejoras de la accesibilidad incluyen soporte para propiedades de font personalizables.

Valores de font

Para las herramientas de bases de datos de DB2, puede utilizar el cuaderno Valores de herramientas para seleccionar el color, el tamaño y el font para el texto de los menús y las ventanas.

Sin dependencias de color

No es necesario distinguir los colores para utilizar cualquiera de las funciones de este producto.

Señales de alerta alternativas

Puede especificar si desea recibir las alertas a través de señales visuales o sonoras, utilizando el cuadro Valores de herramientas.

Compatibilidad con tecnologías de asistencia

La interfaz gráfica de DB2 Information Integrator soporta la API de accesibilidad de Java que permite el uso de lectores de pantalla y de otras tecnologías de asistencia utilizadas por personas discapacitadas.

Documentación accesible

La documentación para la familia de productos DB2 está disponible en formato HTML. Puede ver la documentación de acuerdo con las preferencias de pantalla establecidas en el navegador. Puede utilizar lectores de pantalla y otras tecnologías de asistencia.

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en los EE.UU. Es posible que IBM no comercialice en todos los países algunos productos, servicios o características descritos en este manual. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente pueden adquirirse en su zona. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo se pueda utilizar dicho producto, programa o servicio de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes en tramitación que afecten al tema tratado en este documento. La posesión de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.

Para realizar consultas sobre licencias referentes a información de doble byte (DBCS), puede ponerse en contacto con el Departamento de Propiedad Intelectual de IBM de su país/región o escribir a:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokio 106, Japón

El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún país/región en donde tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local:
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos estados no permiten la exclusión de garantías

expresas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta publicación puede contener inexactitudes técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; dichos cambios se incorporarán a las nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar, en cualquier momento y sin previo aviso, mejoras y cambios en los productos y programas descritos en esta publicación.

Las referencias hechas en esta publicación a sitios Web que no son de IBM se proporcionan sólo para la comodidad del usuario y no constituyen un aval de esos sitios Web. La información contenida en esos sitios Web no forma parte de la información del presente producto IBM y el usuario es responsable de la utilización de dichos sitios Web.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que se le facilite de la manera que considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

Los licenciatarios de este programa que deseen obtener información sobre él con el fin de habilitar: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros programas (incluido éste) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
EE.UU.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluido en algunos casos el pago de una tarifa.

El programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia asociado a él, los proporciona IBM según los términos del Acuerdo de Cliente de IBM, el Acuerdo Internacional de Programas Bajo Licencia de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre el usuario e IBM.

Los datos de rendimiento contenidos en este documento se obtuvieron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse realizado en sistemas experimentales y no es seguro que estas mediciones sean las mismas en los sistemas disponibles comercialmente. Además, algunas mediciones pueden haberse calculado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios del presente manual deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

La información referente a productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de esos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes disponibles públicamente. IBM no ha probado esos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad ni ninguna otra afirmación referente a productos que no son de IBM. Las preguntas sobre las prestaciones de productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de esos productos.

Todas las declaraciones de intenciones de IBM están sujetas a cambio o cancelación sin previo aviso, y sólo representan objetivos.

Este manual puede contener ejemplos de datos e informes que se utilizan en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con nombres y direcciones utilizados por una empresa real es totalmente fortuita.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Este manual puede contener programas de aplicaciones de ejemplo escritos en lenguaje fuente, que muestran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo como desee, sin pago alguno a IBM, con la intención de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicaciones de acuerdo con la interfaz de programación de aplicaciones correspondiente a la plataforma operativa para la que están escritos los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede asegurar ni implicar la fiabilidad, utilidad o función de estos programas.

Cada copia o parte de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado debe incluir una nota de copyright como la siguiente:

© (*nombre de la empresa*) (*año*). Partes de este código proceden de IBM Corp. Programas de ejemplo. © Copyright IBM Corp. *_entre el o los años_*. Reservados todos los derechos.

Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de International Business Machines Corporation en los EE.UU. y/o en otros países:

AIX
DB2
Domino
IBM

Informix
Lotus
Lotus Notes
QuickPlace
WebSphere

Los términos siguientes son marcas comerciales o registradas de otras empresas:

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los EE.UU. y/o en otros países.

UNIX es marca registrada de The Open Group en los EE.UU. y/o en otros países.

Java y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros.

Índice

A

- actualización de estadísticas, planificación 22
- adición
 - HMMER, federado 345
- ajuste
 - configuración de fuente de datos
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2 44
 - Informix 60
 - Microsoft SQL Server 109
 - ODBC 125
 - Oracle 76
 - Sybase 92
 - Teradata 141
- apodos
 - cambio de un tipo de datos 363
 - cambio de una opción de apodo 364
 - descripción 12
 - en apodos 5
 - en tablas de resumen 5
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2, creación 42
 - Informix, creación 58
 - Microsoft SQL Server, creación 106
 - modificación 363
 - objetos de fuente de datos válidos 13
 - ODBC, creación 123
 - opciones de columna, ejemplos 5
 - Oracle, creación 74
 - Sybase, creación 90
 - Teradata, creación 139
 - visión general de la creación 5
 - XML, creación 264
- archivos estructurados por tablas
 - acceso con DB2 Information Integrator 154
 - adición a un sistema federado
 - registro de apodos 159
 - registro del reiniciador 157
 - registro del servidor 158
 - apodos, objetos válidos 13
 - archivos, modelo de control de acceso 161
 - ejemplo 153

- archivos estructurados por tablas (*continuación*)
 - mensajes 162
 - optimización 162
 - tipos 154
 - versiones soportadas 3
 - visión general 153
- archivos Excel
 - adición a un sistema federado
 - CREATE NICKNAME, sentencia 209
 - CREATE SERVER, sentencia 208
 - registro de apodos 209
 - registro del reiniciador 207
 - registro del servidor 208
 - apodos, objetos válidos 13
 - archivos, modelo de control de acceso 212
 - descripción 205
 - ejemplo de escenario de usuario 210
 - mensajes 213
 - versiones soportadas 3
- archivos planos
 - Vea archivos estructurados por tablas 3

B

- BLAST
 - adición a un sistema federado
 - archivo de configuración
 - BLAST 228
 - CREATE NICKNAME, sentencia 235
 - CREATE SERVER, sentencia 234
 - CREATE WRAPPER, sentencia 233
 - inicio del daemon
 - BLAST 232
 - instalación y configuración del daemon
 - BLAST 228
 - registro de apodos 235
 - registro del reiniciador 233
 - registro del servidor 234
 - verificación de que el ejecutable blastall correcto está instalado 228

- BLAST (*continuación*)
 - adición a un sistema federado (*continuación*)
 - verificación de que los archivos de matriz correctos están instalados 228
 - apodos, objetos válidos 13
 - descripción 221
 - mensajes 247
 - versiones soportadas 3

C

- campos correlacionados
 - Extended Search 318
- catálogo
 - Vea catálogo global 395
- catálogo global
 - vistas que contienen información federada 395
- Centro de control
 - configuración de fuentes de datos 1
- Centro de mandatos
 - configuración de fuentes de datos 1
- configuración
 - daemon HMMER 346
- configuraciones
 - fuentes de datos federadas
 - visión general 8
- contraseñas
 - valores sensibles a mayúsculas y minúsculas 20
- correlación de usuarios
 - Extended Search 325, 393
- correlaciones de función
 - descripción 16
 - planificación 25
- correlaciones de tipo de datos
 - descripción 15
 - en avance 419
 - invertida 439
 - planificación 23
- correlaciones de tipo en avance
 - correlaciones por omisión 419
- correlaciones de tipo invertidas
 - correlaciones por omisión 439
- correlaciones de usuario
 - descripción 12
 - Extended Search 325, 393

- correlaciones de usuario
(*continuación*)
 - planificación 25
- CREATE FUNCTION, sentencia
 - Documentum 183
 - Extended Search 326, 365
- CREATE NICKNAME, sentencia
 - archivos estructurados por tablas 159
 - archivos Excel 209
 - BLAST 235
 - Documentum 176
 - ejemplos 5
 - Extended Search 323, 374
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2 42, 43
 - Informix 58, 59
 - Microsoft SQL Server 106, 108
 - ODBC 123, 124
 - Oracle 74, 75
 - Sybase 90, 91
 - Teradata 139, 140
 - XML 264, 265, 383
- CREATE SERVER, sentencia
 - archivos estructurados por tablas 158
 - archivos Excel 208
 - BLAST 234
 - Documentum 174
 - Extended Search 323, 391
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2 37
 - Informix 53
 - Microsoft SQL Server 101
 - ODBC 117
 - OLE DB 148
 - Oracle 69
 - Sybase 85
 - Teradata 132, 134
 - XML 258
- CREATE USER MAPPING, sentencia
 - Documentum 175
 - Extended Search 325, 393
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2 39, 40
 - Informix 55
 - Microsoft SQL Server 103, 104
 - ODBC 119, 120
 - OLE DB 149, 150
 - Oracle 71, 72
 - Sybase 87
 - Teradata 135, 136
- CREATE WRAPPER, sentencia
 - archivos estructurados por tablas 157
- CREATE WRAPPER, sentencia
(*continuación*)
 - archivos Excel 207
 - BLAST 233
 - Documentum 172
 - Extended Search 322, 394
 - ODBC 115
 - XML 256
- CreateNicknameFile, programa de utilidad de Documentum
 - configuración 193
 - correlación del tipo de objeto
 - DM_ID 195
 - descripción 192
 - instalación 193
- D**
- DB2_DJ_COMM, variable de entorno 158, 173, 234, 257
 - fuentes de datos de la familia
 - DB2, ajuste 44
 - Informix, ajuste 60
 - Microsoft SQL Server, ajuste 109
 - ODBC, ajuste 125
 - Oracle, ajuste 76
 - Sybase, ajuste 92
 - Teradata, ajuste 141
- DB2 para iSeries
 - apodos, objetos válidos 13
 - correlaciones de tipo en avance por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3
- DB2 para Linux, UNIX y Windows
 - apodos, objetos válidos 13
 - correlaciones de tipo en avance por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3
- DB2 para VM y VSE
 - apodos, objetos válidos 13
 - correlaciones de tipo en avance por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3
- DB2 para z/OS y OS/390
 - apodos, objetos válidos 13
 - correlaciones de tipo en avance por omisión 419
- DB2 para z/OS y OS/390
(*continuación*)
 - correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3
- definiciones de servidor
 - descripción 10
- Documentum
 - acceso del usuario a documentos 196
 - adición a un sistema federado
 - apuntar al archivo dmcli.ini de cliente de Documentum 171
 - correlación de usuarios 175
- CREATE FUNCTION, sentencia 183
- CREATE NICKNAME, sentencia 176
- CREATE SERVER, sentencia 174
- CREATE USER MAPPING, sentencia 175
- CREATE WRAPPER, sentencia 172
- CreateNicknameFile, programa de utilidad 192
- hacer disponibles las bibliotecas de cliente de Documentum para DB2 (solamente Entorno de operación AIX y Solaris) 170
- registro de apodos 176
- registro de funciones personalizadas 183
- registro del reiniciador 172
- registro del servidor 174
- apodos, objetos válidos 13
- CreateNicknameFile, programa de utilidad 192
- definición doble de atributos repetitivos 195
- descripción 167
- ejemplo 167
- mensajes 196
- versiones soportadas 3
- E**
- ejemplo
 - HMMER
 - consultas 358

- ejemplos
 - consultas
 - BLAST 235, 244
 - Documentum 190
 - Excel 209
 - Extended Search 327, 330
 - XML 271
- Entrez
 - apodos, objetos válidos 13
 - versiones soportadas 3
- especificaciones de índice
 - descripción 17
- estadísticas
 - actualización de fuente de datos 22
- Extended Search
 - adición a un sistema federado
 - correlación de usuarios 325
 - CREATE FUNCTION, sentencia 326, 365
 - CREATE NICKNAME, sentencia 323, 374
 - CREATE SERVER, sentencia 323, 391
 - CREATE USER MAPPING, sentencia 325, 393
 - CREATE WRAPPER, sentencia 322, 394
 - registro de apodos 323
 - registro de correlaciones de usuario 325
 - registro de plantillas de función 326
 - registro del reiniciador 322
 - registro del servidor 323
 - resumen de pasos 321
 - apodos, objetos válidos 13
 - campos correlacionados 318
 - consultas de ejemplo 330
 - creación de múltiples apodos 316
 - descripción 313
 - directrices de consulta 327
 - lenguaje de consulta generalizado 332
 - mensajes 335
 - objetos en los que se puede buscar 313
 - personalización de consultas 326
 - tablas verticales 318
 - versiones soportadas 3

F

- fuentes de datos
 - configuración 1
 - pasos de configuración opcionales 8
 - tipos de servidor válidos 415
- fuentes de datos de la familia DB2
 - adición a un sistema federado 31
 - creación de correlaciones de usuario 39
 - CREATE NICKNAME, sentencia 43
 - CREATE SERVER, sentencia 37
 - CREATE USER MAPPING, sentencia 40
 - prueba de las conexiones 41
 - registro de apodos 42
 - ajuste 44
 - catalogación de bases de datos remotas 33
 - catalogación de entradas de nodo 32
 - configuración de acceso 31
 - registro de definiciones de servidor 36
 - registro de reiniciadores 34
- fuentes de datos no relacionales
 - correlaciones de tipo de datos, especificación 15
- funciones de cliente
 - Extended Search 326

H

- HMMER
 - apodos, objetos válidos 13
 - consultas
 - construir 359
 - reiniciador 341
 - versiones soportadas 3

I

- IDs de usuario
 - valores sensibles a mayúsculas y minúsculas 20
- Informix
 - adición a un sistema federado 47
 - creación de correlaciones de usuario 55
 - CREATE NICKNAME, sentencia 59
 - CREATE SERVER, sentencia 53

- Informix (*continuación*)
 - adición a un sistema federado (*continuación*)
 - CREATE USER MAPPING, sentencia 56
 - prueba de las conexiones 57
 - registro de apodos 58
 - ajuste 60
 - apodos, objetos válidos 13
 - configuración de acceso 47
 - correlaciones de tipo en avance por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
 - prueba de archivos de configuración de cliente 48
 - puesta a punto de archivos de configuración de cliente 48
 - registro de definiciones de servidor 51
 - registro de reiniciadores 50
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3
- iniciar
 - HMMER
 - daemon 349

L

- lenguaje de consulta generalizado
 - Extended Search 332

M

- mensajes
 - reiniciador BLAST 247
 - reiniciador de archivos estructurados por tabla 162
 - reiniciador de Documentum 196
 - reiniciador de Excel 213
 - reiniciador de Extended Search 335
 - reiniciador HMMER 361
 - reiniciador XML 247
- Microsoft Excel
 - Vea archivos Excel 3
- Microsoft SQL Server
 - adición a un sistema federado
 - creación de correlaciones de usuario 103
 - CREATE NICKNAME, sentencia 108
 - CREATE SERVER, sentencia 101
 - CREATE USER MAPPING, sentencia 104
 - prueba de las conexiones 105

Microsoft SQL Server (*continuación*)
 adición a un sistema federado
 (*continuación*)
 registro de apodos 106
 visión general 95
 ajuste 109
 apodos, objetos válidos 13
 configuración de acceso 95
 correlaciones de tipo en avance
 por omisión 419
 correlaciones de tipo invertidas
 por omisión 439
 preparación de servidores
 federados 96
 registro de definiciones de
 servidor 99
 registro de reiniciadores 98
 resolución de problemas 109
 tipos de servidor válidos 415
 versiones soportadas 3

N

normas de denominación
 para objetos de base de datos
 federados 19

O

objetos
 denominación 19
 objetos de fuente de datos
 descripción 12
 locales 5
 remotos 5
 tipos de objeto válidos 13
 objetos locales
 descripción 5
 Objetos remotos
 descripción 5
 ODBC
 adición a un sistema federado
 creación de correlaciones de
 usuario 119
 CREATE NICKNAME,
 sentencia 124
 CREATE SERVER,
 sentencia 117
 CREATE USER MAPPING,
 sentencia 120
 prueba de las conexiones 121
 registro de apodos 123
 visión general 111
 ajuste 125
 apodos, objetos válidos 13
 configuración de acceso 111

ODBC (*continuación*)
 correlaciones de tipo en avance
 por omisión 419
 preparación de servidores
 federados 113
 registro de definiciones de
 servidor 116
 registro de reiniciadores 114
 resolución de problemas 125
 tipos de servidor válidos 415
 versiones soportadas 3
 OLE DB
 adición a un sistema federado
 creación de correlaciones de
 usuario 149
 CREATE SERVER,
 sentencia 148
 CREATE USER MAPPING,
 sentencia 150
 visión general 145
 configuración de acceso 145
 registro de definiciones de
 servidor 147
 registro de reiniciadores 146
 tipos de servidor válidos 415
 versiones soportadas 3
 opción de columna
 NUMERIC_STRING
 valores válidos 411
 opción de columna
 VARCHAR_NO_TRAILING_
 BLANKS
 valores válidos 411
 opción de correlación de función
 DISABLE
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 INITIAL_INSTS
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 INITIAL_IOS
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 INSTS_PER_ARGBYTE
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 INSTS_PER_INVOC
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 IOS_PER_ARGBYTE
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 IOS_PER_INVOC
 valores válidos 413

opción de correlación de función
 PERCENT_ARGBYTES
 valores válidos 413
 opción de correlación de función
 REMOTE_NAME
 valores válidos 413
 opción de servidor
 COLLATING_SEQUENCE
 valores válidos 399
 opción de servidor COMM_RATE
 valores válidos 399
 opción de servidor
 CONNECTSTRING
 valores válidos 399
 opción de servidor CPU_RATIO
 valores válidos 399
 opción de servidor DATEFORMAT
 valores válidos 399
 opción de servidor
 DB2_MAXIMAL_PUSHDOWN
 valores válidos 399
 opción de servidor DBNAME
 valores válidos 399
 opción de servidor FOLD_ID
 configuración de fuentes de datos
 Informix 60
 valores sensibles a mayúsculas y
 minúsculas 20
 valores válidos 399
 opción de servidor FOLD_PW
 configuración de fuentes de datos
 Informix 60
 valores sensibles a mayúsculas y
 minúsculas 20
 valores válidos 399
 opción de servidor IFILE
 valores válidos 399
 opción de servidor IGNORE_UDT
 valores válidos 399
 opción de servidor
 INFORMIX_LOCK_MODE
 valores válidos 399
 opción de servidor IO_RATIO
 valores válidos 399
 opción de servidor
 IUD_APP_SVPT_ENFORCE
 valores válidos 399
 opción de servidor
 LOGIN_TIMEOUT
 valores válidos 399
 opción de servidor NODE
 valores válidos 399
 opción de servidor PACKET_SIZE
 valores válidos 399

- opción de servidor PASSWORD
 - valores válidos 399
- opción de servidor PLAN_HINTS
 - valores válidos 399
- opción de servidor PUSHDOWN
 - valores válidos 399
- opción de servidor TIMEFORMAT
 - valores válidos 399
- opción de servidor TIMEOUT
 - valores válidos 399
- opción de servidor
 - TIMESTAMPFORMAT
 - valores válidos 399
- opción de servidor
 - VARCHAR_NO_TRAILING_
 - BLANKS
 - valores válidos 399
- opción de usuario
 - ACCOUNTING_STRING
 - valores válidos 409
- opción de usuario
 - REMOTE_AUTHID
 - valores válidos 409
- opción de usuario
 - REMOTE_DOMAIN
 - valores válidos 409
- opción de usuario
 - REMOTE_PASSWORD
 - valores válidos 409
- opciones de columna
 - descripción 14
 - ejemplos 5
 - valores válidos 411
- opciones de correlación de función
 - valores válidos 413
- opciones de correlación de usuario
 - descripción 12
 - valores válidos 409
- opciones de servidor
 - descripción 10
 - temporal 10
 - valores válidos 399
- optimización
 - archivos estructurados por
 - tablas 162
 - BLAST 247
 - HMMER
 - reiniador 360
- Oracle
 - adición a un sistema federado
 - creación de correlaciones de
 - usuario 71
 - CREATE NICKNAME,
 - sentencia 75

- Oracle (*continuación*)
 - adición a un sistema federado
 - (*continuación*)
 - CREATE SERVER,
 - sentencia 69
 - CREATE USER MAPPING,
 - sentencia 72
 - prueba de las conexiones 73
 - registro de apodos 74
 - visión general 63
 - ajuste 76
 - apodos, objetos válidos 13
 - configuración de acceso 63
 - correlaciones de tipo en avance
 - por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas
 - por omisión 439
 - prueba de archivos de
 - configuración de cliente 64
 - puesta a punto de archivos de
 - configuración de cliente 64
 - registro de definiciones de
 - servidor 68
 - registro de reiniciadores 65
 - resolución de problemas 76

P

- plantillas de función
 - Extended Search 326

R

- registrar
 - HMMER
 - reiniador 350
 - servidor
 - fuentes de datos HMMER 352
- registrar apodos
 - HMMER
 - fuentes de datos 354
- reiniciadores
 - descripción 9
 - planificación 26
 - Teradata, creación 131
 - XML, creación 256
- resolución de problemas
 - configuraciones de Microsoft SQL
 - Server 109
 - configuraciones de Oracle 76
 - configuraciones de Sybase 92
 - configuraciones ODBC 125
 - configuraciones Teradata 141

S

- sensible a mayúsculas y minúsculas
 - conservación de valores en
 - mayúsculas y minúsculas 20

- SET SERVER OPTION, sentencia
 - establecer una opción
 - temporalmente 10
- Sybase
 - adición a un sistema federado
 - creación de correlaciones de
 - usuario 87
 - CREATE NICKNAME,
 - sentencia 91
 - CREATE SERVER,
 - sentencia 85
 - prueba de las conexiones 89
 - registro de apodos 90
 - visión general 79
 - ajuste 92
 - apodos, objetos válidos 13
 - configuración de acceso 79
 - correlaciones de tipo en avance
 - por omisión 419
 - correlaciones de tipo invertidas
 - por omisión 439
 - prueba de archivos de
 - configuración de cliente 80
 - puesta a punto de archivos de
 - configuración de cliente 80
 - registro de definiciones de
 - servidor 83
 - registro de reiniciadores 82
 - resolución de problemas 92
 - tipos de servidor válidos 415
 - versiones soportadas 3

T

- tablas de resumen
 - creación de apodos 5
- tablas verticales
 - Extended Search 318
- Teradata
 - adición a un sistema federado
 - creación de correlaciones de
 - usuario 135
 - CREATE NICKNAME,
 - sentencia 140
 - CREATE SERVER,
 - sentencia 134
 - CREATE USER MAPPING,
 - sentencia 136
 - prueba de las
 - conexiones 129, 137
 - registro de apodos 139
 - registro de definiciones de
 - servidor 132
 - registro de reiniciadores 131

Teradata (*continuación*)

- adición a un sistema federado (*continuación*)
 - verificación del enlace en tiempo de ejecución (AIX) 130
 - visión general 127
- ajuste 141
- apodos, objetos válidos 13
- apodos en servidores federados, visión general 139
- configuración de acceso 127
- correlaciones de tipo en avance por omisión 419
- correlaciones de tipo invertidas por omisión 439
- enlace en tiempo de ejecución, habilitación (AIX) 130, 141
- registro del acceso 141
- resolución de problemas 141
- tipos de servidor válidos 415

tipo de datos DATALINK

- no soportado 15

tipos de datos

- no soportados 15

tipos de servidor

- tipos de servidor válidos 415

tipos definidos por el usuario (UDTs)

- tipos de datos no soportados 15

U

UDTs (tipos definidos por el usuario)

- no soportados 15

V

variables de entorno

- reinciador HMMER 351

vistas de catálogo SYSCAT 395

vistas de catálogo SYSSTAT 395

X

XML

- adición a un sistema federado
 - creación de vistas federadas para apodos no raíz 270
 - CREATE NICKNAME, sentencia 264, 265, 383
 - CREATE SERVER, sentencia 258
 - CREATE WRAPPER, sentencia 256
 - ejecución de consultas 271

XML (*continuación*)

- adición a un sistema federado (*continuación*)
 - establecimiento de variables de entorno
 - DB2_DJ_COMM 257
 - registro de apodos 258, 264
 - registro del reiniciador 256
 - registro del servidor 258
 - visión general 255
- apodos, objetos válidos 13
- descripción 251
- documentos fuente y apodos 258
- mensajes 272
- recurso de modelo de coste 261, 262
- versiones soportadas 3

Cómo ponerse en contacto con IBM

Para ponerse en contacto con IBM en los Estados Unidos o en Canadá, llame a uno de los siguientes números:

- Para el servicio de atención al cliente: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)
- Para márketing y ventas de DB2: 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968)

Para obtener información acerca de las opciones de servicio disponibles, llame a uno de los siguientes números:

- En los Estados Unidos: 1-888-426-4343
- En Canadá: 1-800-465-9600

Para localizar una oficina de IBM en su país o región, consulte el IBM Directory of Worldwide Contacts en el sitio Web www.ibm.com/planetwide.

Información sobre productos

La información acerca de DB2 Information Integrator está disponible por teléfono o en la Web.

Si vive en los Estados Unidos, puede llamar a uno de los siguientes números:

- Para solicitar productos o para obtener información general:
1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255)
- Para solicitar publicaciones: 1-800-879-2755

Vaya al sitio Web www.ibm.com/software/data/integration. Este sitio contiene la información más reciente sobre la biblioteca técnica, cómo solicitar manuales, descargas de clientes, grupos de noticias, FixPaks, novedades y enlaces a recursos de la Web.

Para localizar una oficina de IBM en su país o región, consulte el IBM Directory of Worldwide Contacts en el sitio Web www.ibm.com/planetwide.

Comentarios sobre la documentación

Sus comentarios ayudan a IBM a proporcionar una información de calidad. Envíe sus comentarios acerca de este manual u otra documentación de DB2 Information Integrator. Puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos para proporcionar sus comentarios:

- Envíe sus comentarios utilizando el formulario en línea de comentarios del lector en el sitio www.ibm.com/software/data/rcf.

- Envíe sus comentarios por correo electrónico (e-mail) a HOJACOM@es.ibm.com. Asegúrese de incluir el nombre del producto, el número de versión del mismo y el nombre y número de pieza del manual (si es aplicable). Si sus comentarios se refieren a texto específico, incluya la ubicación del texto (por ejemplo, un título, un número de tabla o un número de página).

IBM

Spine information:



IBM DB2 Information
Integrator

Guía de configuración de fuentes de datos

Versión 8