

IBM DB2 Universal Database



Podręcznik migracji: migracja do środowiska replikacji DB2 wersja 8

IBM DB2 Universal Database



Podręcznik migracji: migracja do środowiska replikacji DB2 wersja 8

Przed rozpoczęciem korzystania z tego podręcznika oraz z produktu, którego on dotyczy, należy zapoznać się z informacjami z sekcji “Uwagi” na stronie 105.

Niniejsza publikacja jest chroniona prawem autorskim. Informacje zawarte w niniejszej publikacji nie dotyczą jakichkolwiek gwarancji udzielanych na produkty, a jakiegokolwiek znajdujące się w niej oświadczenia nie mogą być interpretowane jako gwarancje.

Przesyłając informację do IBM, Użytkownik udziela IBM niewyłącznego prawa do używania i rozpowszechniania tych informacji w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

© Copyright International Business Machines Corporation 2002, 2003. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Informacje o tym dokumencie	vii	Rozdział 3. Listy kontrolne migracji serwerów	29
Dla kogo przeznaczony jest ten dokument	vii	Lista kontrolna migracji serwerów iSeries	29
Jak korzystać z tej książki	vii	Lista kontrolna migracji serwerów z/OS	30
Terminologia	viii	Lista kontrolna migracji serwerów Linux, UNIX i Windows	31
Jak wysłać uwagi	ix	Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner	32
Co nowego?	xi	Rozdział 4. Migrowanie serwerów iSeries do wersji 8	35
Rozdział 1. Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji.	1	Przygotowanie serwerów iSeries do migracji.	35
Rozdział 2. Planowanie migracji	9	Przygotowanie do migracji istniejącego programu przechwytyjącego zmiany (iSeries)	35
Unikanie typowych problemów dotyczących migracji	9	Przygotowywanie zdalnych programów wprowadzających zmiany do tymczasowego współlistnienia (iSeries)	36
Obsługiwane wersje programu DB2	10	Instalowanie systemu OS/400 wersja 5, wydanie 2 (iSeries)	36
Nieobsługiwane konfiguracje migracji środowiska replikacji	11	Uruchamianie programu Analityzer (iSeries)	37
Stosowanie poprawek do programu przechwytyjącego zmiany przed migracją.	13	Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (iSeries)	37
Instalowanie poprawek do narzędzia DJRA (DataJoiner) przed migracją.	13	Zatrzymywanie replikacji (iSeries).	37
Planowanie instalowania systemu operacyjnego OS/400 V5R2 (iSeries)	14	Określanie wymaganego miejsca na dysku (iSeries)	37
Planowanie migracji serwera w środowiskach rozproszonych.	14	Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (iSeries)	37
Współlistnienie programów wprowadzających zmiany	15	Migrowanie serwerów iSeries	38
Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją	16	Użycie skryptu SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) do przygotowania schematu tworzenia kopii zapasowej (iSeries)	38
Obsługiwane serwery i klienci wcześniejszych wersji	17	Uruchamianie polecenia QZSNMIG8 CONDITION w celu uzyskania nazwy kroniki i biblioteki (iSeries)	39
Migracja bazy danych i instancji (Linux, UNIX, Windows, DataJoiner)	19	Uruchamianie komendy QZSNMIG8 BACKUP w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz tabel etapowych wersji 8 (iSeries)	39
Wytyczne dotyczące kolejności migracji serwerów	20	Uruchamianie programu QZSNMIG8 MIGRATION w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 oraz usunięcia tabel z wcześniejszych wersji (iSeries)	40
Planowanie administrowania replikacją podczas migracji.	21	Konfigurowanie środowiska wersji 8 (iSeries)	40
Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji	21	Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji (iSeries)	40
Czynności wykonywane samodzielnie w celu dokończenia migracji.	22		
Zmiana wartości domyślnych w celu wykorzystania nowych funkcji wersji 8	24		
Krok opcjonalny: Usunięcie tymczasowych tabel migracji	27		

Tworzenie pakietów SQL i nadawanie uprawnień do pakietów (iSeries)	40
Uruchamianie replikacji (iSeries)	41
Wycofanie migracji w celu odtworzenia środowiska iSeries w wersji wcześniejszej niż 8	41
Czyszczenie środowiska migracji iSeries	42
QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries	42

Rozdział 5. Migracja serwerów z/OS do wersji 8 45

Przygotowanie do migracji serwerów z/OS	45
Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (z/OS)	45
Określenie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki dla współistniejących programów wprowadzających zmiany (z/OS)	46
Uruchamianie programu Analityzer (z/OS)	47
Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (z/OS)	47
Zatrzymywanie replikacji (z/OS)	47
Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (z/OS)	47
Migracja serwerów z/OS	47
Dostosowywanie skryptu ASNMIGZD i uruchamianie przykładowego zadania ASNMIG1D w celu utworzenia tabel sterujących migracji (z/OS)	48
Wiązanie programu migracji przy użyciu przykładowego zadania ASNBNDMU (z/OS)	50
Korzystanie z programu asnmig4c przed migracją serwerów sterujących wprowadzania z/OS ze źródłami na serwerze iSeries albo źródłami lub celami na serwerze DataJoiner	51
Uruchamianie przykładowego zadania w celu sporządzenia kopii zapasowej istniejących tabel sterujących dla serwerów replikacji (z/OS)	52
Uruchamianie zadania przykładowego w celu migracji istniejących tabel sterujących dla serwerów replikacji (z/OS)	52
Konfigurowanie środowiska wersji 8 (z/OS)	53
Ręczne aktualizowanie tabel w wersji 8 i zastosowanie nowej funkcji wersji 8 (z/OS)	53
Uruchamianie replikacji (z/OS)	54
Wycyfywanie migracji w celu odtworzenia środowiska z/OS sprzed wersji 8	54
Czyszczenie środowiska migracji w systemie z/OS	56
asnmig4c: program dopasowujący (z/OS)	56
asnmig8: program migracji (z/OS)	57

Rozdział 6. Migracja serwerów Linux, UNIX i Windows do wersji 8 61

Przygotowanie serwerów Linux, UNIX i Windows do migracji	61
Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (Linux, UNIX, Windows)	61
Ustalanie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki umożliwiającej współistnienie programów wprowadzających (Linux, UNIX, Windows)	62
Uruchamianie programu Analityzer (Linux, UNIX, Windows)	62
Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (Linux, UNIX, Windows)	62
Zatrzymywanie replikacji (Linux, UNIX, Windows)	63
Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (Linux, UNIX, Windows)	63
Migracja instancji systemu i baz danych DB2 (Linux, UNIX, Windows)	63
Migracja serwerów Linux, UNIX i Windows	64
Tworzenie obszarów tabel dla migracji (Linux, UNIX, Windows)	64
Używanie skryptu mig8udb.sql do przygotowania schematu kopii zapasowej (Linux, UNIX, Windows)	65
Korzystanie z programu asnmig4c przed migracją serwerów sterujących wprowadzania w systemach Linux, UNIX lub Windows ze źródłami na serwerze iSeries lub relacyjnymi źródłami bądź celami innymi niż DB2	66
Tworzenie powiązania programu asnmig8 (Linux, UNIX, Windows)	67
Uruchamianie komendy asnmig8 backup w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)	68
Uruchamianie komendy asnmig8 migration w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 i usunięcia tabel wersji wcześniejszych (Linux, UNIX, Windows)	68
Konfigurowanie środowiska wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)	69
Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)	69
Tworzenie pliku hasła dla programów replikacji w wersji 8	69

Uruchamianie replikacji (Linux, UNIX, Windows)	69	Korzystanie z programu asnmig4c przed migracją serwerów sterujących wprowadzania DataJoiner ze źródłami na serwerze iSeries lub relacyjnymi źródłami bądź celami innymi niż DB2	81
Postępowanie w przypadku, gdy program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 nie został przygotowany do migracji (Linux, UNIX, Windows)	70	Zapisywanie kopii definicji PRUNCNTL_TRIGGER z wersji wcześniejszej niż 8	82
Używanie komendy fallback do przywracania środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 na platformach Linux, UNIX i Windows	71	Tworzenie powiązania programu asnmig8 (DataJoiner)	83
Czyszczenie środowiska migracji na platformach Linux, UNIX i Windows	71	Uruchamianie komendy asnmig8 backup w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel sterujących i przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (DataJoiner)	83
asnmig4c: program dopasowujący (Linux, UNIX, Windows)	72	Uruchamianie komendy asnmig8 migration w celu utworzenia tabel sterujących wersji 8 i usunięcia tabel wcześniejszych (DataJoiner)	84
asnmig8: program służący do migracji (Linux, UNIX, Windows)	73	Konfigurowanie środowiska wersji 8 (DataJoiner)	84
Rozdział 7. Migrowanie serwerów DataJoiner do wersji 8	77	Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji wersji 8 (DataJoiner)	84
Przygotowanie do migracji serwerów replikacji DataJoiner	77	Tworzenie pliku hasła dla programów replikacji wersji 8 (DataJoiner)	85
Instalowanie poprawek do narzędzia DJRA (DataJoiner)	77	Uruchamianie replikacji (DataJoiner)	85
Ustalanie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki umożliwiającej współistnienie programów wprowadzających (DataJoiner)	77	Wycofanie migracji w celu odtworzenia środowiska DataJoiner w wersji wcześniejszej niż 8	85
Uruchamianie programu Analizer (DataJoiner)	78	Migracja źródeł Oracle w celu poprawy wydajności	86
Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (DataJoiner)	78	Czyszczenie środowiska migracji DataJoiner	88
Zatrzymywanie replikacji (DataJoiner)	78	asnmig4c: program dopasowujący (DataJoiner)	89
Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (DataJoiner)	78	asnmig8: program służący do migracji (DataJoiner)	90
Migracja instancji systemu i baz danych DB2 (DataJoiner)	78	Rozdział 8. Komunikaty wyświetlane podczas migracji	93
Czynności wykonywane podczas migracji serwerów DataJoiner	79	Indeks	99
Tworzenie obszarów tabel dla migracji (DataJoiner)	79	Uwagi	105
Używanie skryptu mig8fed.sql do przygotowania schematu kopii zapasowej (DataJoiner)	80	Znaki towarowe	108

Informacje o tym dokumencie

W niniejszym dokumencie opisano sposób migracji istniejącego środowiska replikacji DB2 do wersji 8. Funkcja replikacji DB2 jest dostępna w różnych systemach. Stanowi ona integralną część produktu DB2 Universal Database dla środowisk systemów operacyjnych stacji roboczych albo jest dostępna jako zamawiane oddzielnie produkty dla systemów operacyjnych z/OS i OS/400.

W dokumencie tym opisano ponadto migrację środowisk replikacji, w których wykorzystuje się obecnie program DB2 DataJoiner do replikacji danych na serwery relacyjnych baz danych inne niż DB2 i do replikacji danych z takich serwerów.

W dokumencie tym nie opisano migracji środowiska replikacji w systemie VM/VSE do wersji 8, ponieważ funkcje wersji 8 nie są dostępne w systemie VM/VSE. Do administrowania obiektami replikacji w systemie VM/VSE należy w dalszym ciągu używać bieżącego środowiska.

Dokument ten nie zawiera także opisu migracji satelitarnego środowiska replikacji. Komenda ASNSAT nie jest obsługiwana w wersji 8. Ponadto przy użyciu Centrum administrowania satelitami nie można już generalizować subskrypcji replikacji ani konfigurować satelitarnego środowiska replikacji DB2. Jeśli wymagana jest replikacja danych na potrzeby personelu mobilnego, należy rozważyć przeniesienie satelitarnych baz danych DB2 do produktu DB2 Everyplace wersja 8. Aby uzyskać dodatkowe informacje na ten temat, należy skontaktować się z przedstawicielem IBM.

Niniejszy dokument jest dostępny wyłącznie w formie elektronicznej w formatach PDF i HTML.

Dla kogo przeznaczony jest ten dokument

Niniejszy dokument przeznaczony jest dla administratorów baz danych DB2 i administratorów systemu, którzy muszą zaplanować i przeprowadzić migrację środowiska replikacji DB2 do wersji 8. Zakłada się, że Czytelnik zna terminologię dotyczącą replikacji DB2 i ma doświadczenie w administrowaniu środowiskiem replikacji.

Jak korzystać z tej książki

Przed użyciem dowolnych narzędzi migracji należy przeczytać wszystkie wymienione poniżej rozdziały:

- Rozdział 1, “Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji”, na stronie 1

- Rozdział 2, “Planowanie migracji”, na stronie 9
- Rozdział 3, “Listy kontrolne migracji serwerów”, na stronie 29

Następnie należy postępować zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami dotyczącymi serwera, którego ma dotyczyć migracja, zamieszczonymi w odpowiednich rozdziałach:

- Rozdział 4, “Migrowanie serwerów iSeries do wersji 8”, na stronie 35
- Rozdział 6, “Migracja serwerów Linux, UNIX i Windows do wersji 8”, na stronie 61
- Rozdział 5, “Migracja serwerów z/OS do wersji 8”, na stronie 45
- Rozdział 7, “Migrowanie serwerów DataJoiner do wersji 8”, na stronie 77

Jeśli w trakcie procesu migracji zostaną wyświetlone jakiekolwiek komunikaty, należy skorzystać z informacji, które zawiera Rozdział 8, “Komunikaty wyświetlane podczas migracji”, na stronie 93.

Po przeprowadzeniu migracji należy skorzystać z informacji dotyczących korzystania z replikacji DB2 zamieszczonych w publikacji *DB2 Universal Database Replication Guide and Reference, SC27–1121*.

Terminologia

Poniżej przedstawiono nowe lub zmienione w wersji 8 terminy dotyczące replikacji:

Serwer sterujący wprowadzania

Baza danych, która zawiera tabele sterujące wprowadzania.

W wersjach wcześniejszych niż wersja 8 ta baza danych nazywana była *serwerem sterującym*.

Serwer sterujący przechwytywania

(1) Baza danych zawierająca tabele sterujące przechwytywania. (2) System, w którym działa program przechwytyjący zmiany.

W wersjach wcześniejszych niż wersja 8 ta baza danych nazywana była *serwerem źródłowym*.

Schemat przechwytywania

Schemat tabel sterujących przechwytywania używany przez konkretną instancję programu przechwytyjącego zmiany. Domyślnie schemat jest zgodny z notacją ASN. W wersjach wcześniejszych niż wersja 8 obsługiwany był tylko jeden schemat przechwytywania.

Serwery DataJoiner

Serwer sterujący przechwytywania, serwer sterujący wprowadzania lub serwer docelowy replikacji w programie DataJoiner 2.1.1.

Serwery stowarzyszone

1. Serwer DB2 w systemie stowarzyszonym. Do działania w roli serwerów stowarzyszonych można skonfigurować dowolną liczbę instancji DB2.

2. Serwer stowarzyszony w programie DB2 wersja 8.1 realizuje funkcję stowarzyszania dostępną wcześniej w programie DataJoiner.

System stowarzyszony

Specjalny typ systemu zarządzania rozproszonymi bazami danych (DBMS). System stowarzyszony umożliwia uruchamianie zapytań dotyczących danych znajdujących się na innych serwerach oraz manipulowanie takimi danymi. Dane mogą znajdować się w takich menedżerach bazy danych, jak Oracle, Sybase, Informix i Microsoft SQL Server; mogą one także znajdować się na listach lub w składnicach danych, takich jak arkusz kalkulacyjny, serwis WWW lub zbiorcza baza danych. System stowarzyszony składa się z instancji DB2, która działa jako serwer, bazy danych będącej stowarzyszoną bazą danych oraz źródeł danych i klientów (użytkowników i aplikacji), którzy mają dostęp do tej bazy danych i do źródeł danych.

Serwery relacyjne inne niż DB2

Obiekty źródłowe lub docelowe znajdujące się w takich systemach zarządzania bazami danych, jak Oracle, Sybase, Informix i Microsoft SQL Server.

Jak wysłać uwagi

Opinie czytelników pomagają firmie IBM zapewnić wysoką jakość informacji. Prosimy o nadsyłanie wszelkich uwag dotyczących niniejszego dokumentu lub innej dokumentacji produktu DB2 DataPropagator. Aby przesłać uwagi, można użyć dowolnej z poniższych metod:

- Wyślij komentarz przez sieć WWW. Odwiedź serwis WWW pod adresem:
www.ibm.com/software/data/dpropr/
W serwisie tym dostępna jest strona opinii, na której można wpisać swoje uwagi i wysłać je.
- Wyślij swoje uwagi pocztą elektroniczną na adres comments@vnet.ibm.com. Nie zapomnij dołączyć nazwy produktu, numeru wersji produktu oraz nazwy i numeru części publikacji (jeśli uwagi dotyczą publikacji). W razie uwag do konkretnego fragmentu tekstu, określ położenie tekstu (na przykład podaj tytuł rozdziału i sekcji, numer tabeli, numer strony lub temat pomocy).

Co nowego?

Po udostępnieniu oprogramowania replikacji DB2 w wersji 8.1 dokonane zostały pewne zmiany w procesie migracji. Zmiany te przedstawiono na poniższej liście i opisano w dalszej części tego dokumentu:

Tabela BACKUP.GRANTS zawiera obecnie nadania sprzed migracji (z/OS): Poprawka PTF UQ78718 dla programu DataPropagator w wersji 8 dla systemu z/OS aktualizuje skrypt mig8zos.sql w taki sposób, aby zapisywał on nadania dla tabel sterujących replikacją i tabel CD istniejących w systemie przed migracją do replikacji w wersji 8. Skrypt zapisuje informacje w nowej tabeli BACKUP.GRANTS. Informacji przechowywanych w tabeli BACKUP.GRANTS można użyć do przywrócenia nadań w czasie wycofywania migracji lub skonfigurowania nadań w tabelach wersji 8 po migracji środowiska replikacji.

Typy danych LONG VARCHAR lub LONG VARCHAR FOR BIT DATA nie są już obsługiwane w pseudonimach (stowarzyszone): W programie DB2 Information Integrator wersja 8 typy danych LONG VARCHAR i LONG VARCHAR FOR BIT DATA w pseudonimach nie są już obsługiwane. W czasie migracji z programu DataJoiner do programu DB2 Information Integrator istnieją pewne ograniczenia dotyczące replikacji danych typu LONG. Podczas migracji każdy pseudonim typu LONG VARCHAR jest przekształcany na pseudonim typu CLOB, a każdy pseudonim typu LONG VARCHAR FOR BIT DATA na pseudonim typu BLOB. Jeśli po migracji programu DB2 dane źródłowe będą krótsze niż 32 673 bajtów, można zmienić typy danych pseudonimów CLOB lub BLOB odpowiednio na VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32672). Jeśli jednak używane będą typy danych VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32672), a długość danych przekroczy 32 672 bajtów, w trakcie replikacji dane zostaną obcięte i częściowo utracone.

Poprawiona została dostępność danych ze źródeł Oracle (systemy stowarzyszone): Począwszy od wersji 8.1.4 programu DB2 Universal Database (pakiet poprawek 4), program wprowadzający zmiany nie musi generować instrukcji blokowania tabel dla tabel CCD w źródłach Oracle. Aby wykorzystać to udoskonalenie, po migracji środowiska replikacji do wersji 8 i zainstalowaniu pakietu poprawek należy także poddać migracji wszelkie istniejące rejestracje i subskrypcje dla źródeł Oracle.

Rozdział 1. Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji

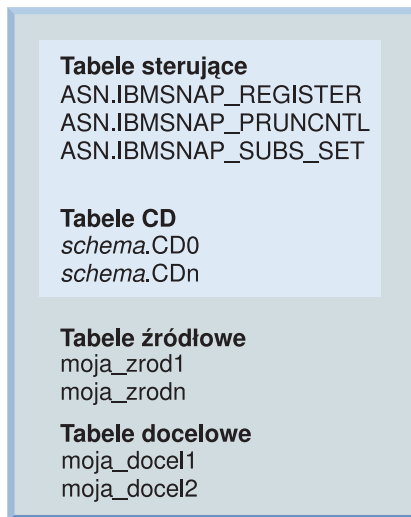
Replikacja DB2 jest instalowana jako część programu DB2 w systemach Linux, UNIX i Windows oraz jako oddzielny produkt DB2 DataPropagator w systemach z/OS i iSeries. Przed przystąpieniem do instalacji należy zainstalować poprawki w istniejącym środowisku replikacji DB2 oraz wykonać inne działania poprzedzające migrację, które zostaną opisane w dalszej części tego dokumentu. Po zakończeniu działań poprzedzających migrację można zainstalować odpowiednie produkty obsługujące replikację DB2.

Po zainstalowaniu oprogramowania replikacji DB2 można poddać migracji istniejącą konfigurację replikacji (w tym rejestracje i subskrypcje) za pomocą narzędzi do migracji w wersji 8. Jeśli konfiguracja replikacji *nie* będzie poddawana migracji, należy usunąć tabele CD w wersji wcześniejszej niż 8 i tabele sterujące replikacji, utworzyć zestaw tabel sterujących replikacji w wersji 8, utworzyć w nowym środowisku wszystkie zestawy rejestracji i subskrypcji oraz wykonać pełne odświeżenie tabel docelowych. Dopiero wtedy możliwe będzie wykorzystanie replikacji w wersji 8 z istniejącymi rejestracjami i subskrypcjami.

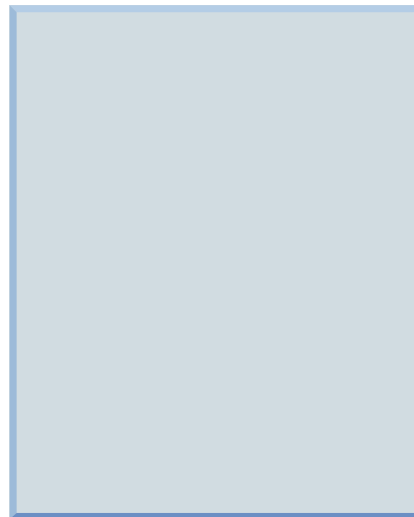
Po wykonaniu niezbędnych przygotowań na serwerze, który ma być poddany migracji, można użyć narzędzi do migracji w celu utworzenia kopii zapasowej środowiska replikacji, a następnie w celu wykonania migracji.

Wykorzystanie narzędzia do migracji w celu *utworzenia kopii zapasowej* środowiska replikacji pozwala na utworzenie tymczasowego środowiska migracji przy użyciu wybranego schematu wykonywania kopii zapasowej. Tymczasowe środowisko migracji zawiera tabele sterujące migracji. Zawiera także kopię istniejących tabel sterujących replikacji i kopię nowych tabel w wersji 8. Jeśli serwer zawierał tabele zmian danych (CD), tymczasowe środowisko migracji zawiera także kopię istniejących tabel CD. Istniejące środowisko replikacji *nie* jest zmieniane w czasie tworzenia kopii zapasowej. Narzędzia do migracji nie modyfikują żadnych tabel źródłowych, tabel docelowych, ani tabel CCD. Tworzone i zapełniane są nowe, tymczasowe tabele sterujące replikacji w wersji 8. Widoki tworzone są na kopiach zapasowych tabel CD. Widoki te służą do tworzenia tabel CD w wersji 8. (Patrz Rys. 1 na stronie 2).

Dane w wersji wcześniejszej niż 8

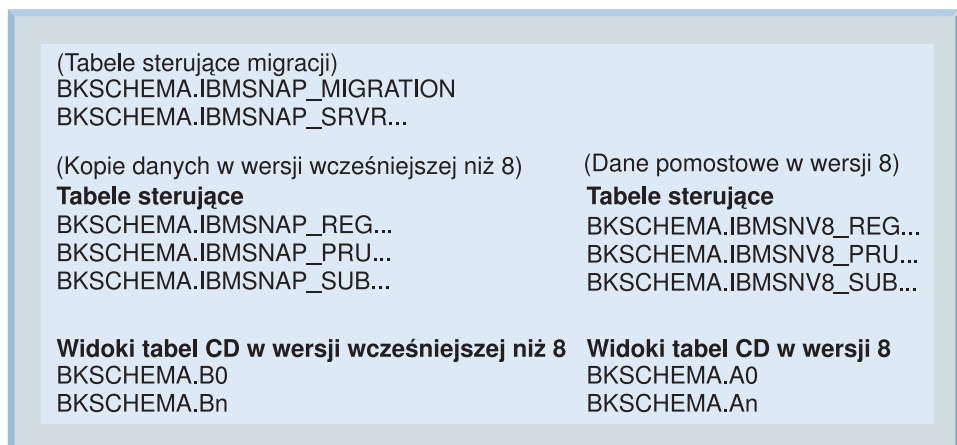


Dane w wersji 8



Tworzone w kopii zapasowej

Tymczasowe dane migracji

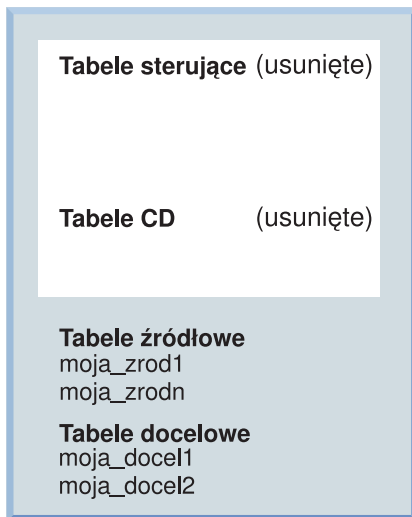


Rysunek 1. Operacja wykonania kopii zapasowej powoduje utworzenie nowego środowiska migracji, nie zmieniając istniejącego środowiska replikacji.

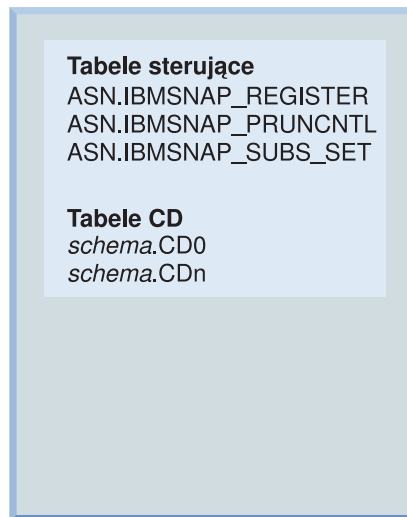
Użycie narzędzi do migracji do *przeprowadzenia migracji* środowiska replikacji powoduje utworzenie nowych tabel sterujących w wersji 8 i usunięcie tabel sterujących

w wersji wcześniejszej niż 8. Jeśli na serwerze znajdują się tabele CD, w czasie migracji zostaną utworzone nowe tabele CD w wersji 8, a tabele CD w wersji wcześniejszej zostaną usunięte. (Patrz Rys. 2 na stronie 4). Dane aplikacji w tabelach źródłowych i w tabelach docelowych nie będą zmieniane.

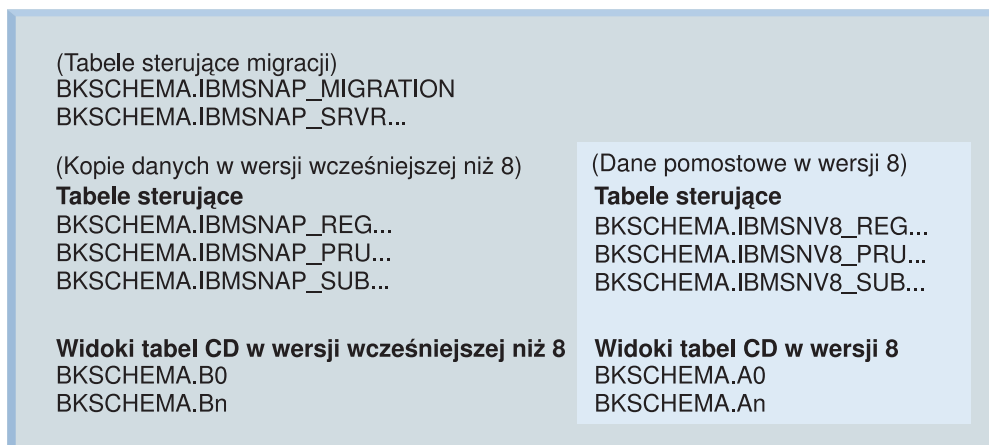
Dane w wersji wcześniejszej niż 8



Dane w wersji 8



Tymczasowe dane migracji



Rysunek 2. W procesie migracji tworzone są tabele w wersji 8, a tabele w wersji wcześniejszej są usuwane.

W czasie migracji tworzone są nowe tabele w wersji 8, które następnie zapełniane są informacjami ze środowiska sterującego migracją. Zestawy rejestracji i subskrypcji

zostaną przeniesione z poprzedniego środowiska do środowiska w wersji 8. Tabele źródłowe, tabele CCD i tabele docelowe nie są zmieniane w czasie migracji.

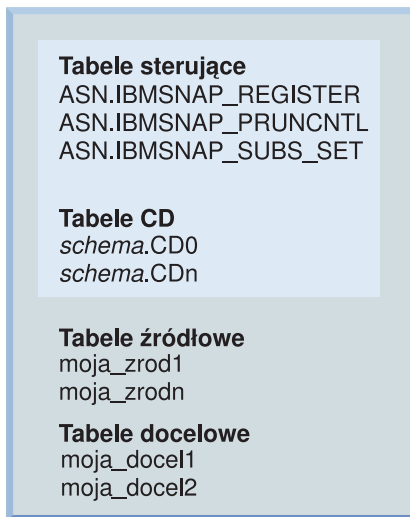
Podczas migracji serwerów iSeries włączany jest program przechwytyjący i wprowadzający zmiany w wersji 8. Po zakończeniu migracji programy replikacji w wersji wcześniejszej niż 8 i rodzime komendy administracyjne programu iSeries DataPropagator są usuwane z systemu.

Proces migracji jest elastyczny, dzięki czemu serwery sterujące przechwytywania i serwery sterujące wprowadzania można poddawać migracji niezależnie w różnych systemach, nie przerywając replikacji danych. Załóżmy na przykład, że w jednym systemie istnieje serwer sterujący wprowadzania w wersji 7, a w drugim systemie serwer sterujący przechwytywana w wersji 7. Można najpierw poddać migracji serwer sterujący wprowadzania bez potrzeby migrowania serwera sterującego przechwytywania. Można też najpierw poddać migracji serwer sterujący przechwytywania bez potrzeby migrowania serwera sterującego wprowadzania. Co najważniejsze, można replikować dane pomiędzy wersją 8 programu wprowadzającego zmiany i wersją 7 programu przechwytyjącego zmiany. W niektórych przypadkach można także replikować dane z programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8 do programu wprowadzającego zmiany w wersji 7, jednak aby umożliwić takie współistnienie, należy wykonać dodatkowe czynności i zainstalować poprawki. W przypadku przeprowadzania migracji w kilku etapach funkcje wersji 8 będą ograniczone do czasu, gdy zakończona zostanie pełna migracja do wersji 8.

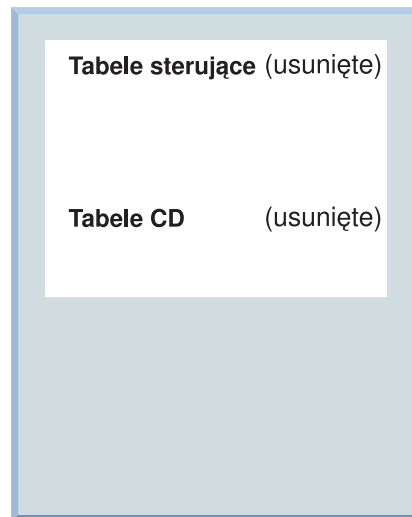
Po zakończeniu migracji można w zależności od potrzeb skonfigurować nowe środowisko. Jeśli wartości domyślne dla nowych kolumn w tabelach sterujących w wersji 8 mają być zmieniane, należy przed rozpoczęciem replikacji ręcznie zaktualizować tabele sterujące w wersji 8. Wartości domyślne są dobrane w taki sposób, aby nowe funkcje działały w sposób jak najbardziej zbliżony do ustawień w bieżącym środowisku. W zależności od wersji środowiska (wcześniejszej niż 8), dla ustawień nieobsługiwanych w procesie migracji niezbędne mogą się okazać ręczne aktualizacje tabel sterujących do wersji 8.

Wskazane jest praktyczne zapoznanie się z narzędziami do migracji w środowisku testowym. Jeśli migracja nie powiedzie się, w większości przypadków można użyć narzędzi do migracji w celu wycofania migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8. *Nie można* wycofać migracji dla baz danych w systemach Linux, UNIX i Windows, w których używany jest program przechwytyjący zmiany, ponieważ program ten w wersji 8 musi używać tabel sterujących replikacji w wersji 8. Wycofanie migracji przywraca tabele w wersji wcześniejszej niż 8 i usuwa nowe tabele w wersji 8. W tymczasowym środowisku migracji nie są dokonywane żadne zmiany. Kopie zapasowe tabel w wersji wcześniejszej niż 8 i tabele pomostowe w wersji 8 pozostają niezmienione po wycofaniu migracji. (Patrz Rys. 3 na stronie 6).

Dane w wersji wcześniejszej niż 8

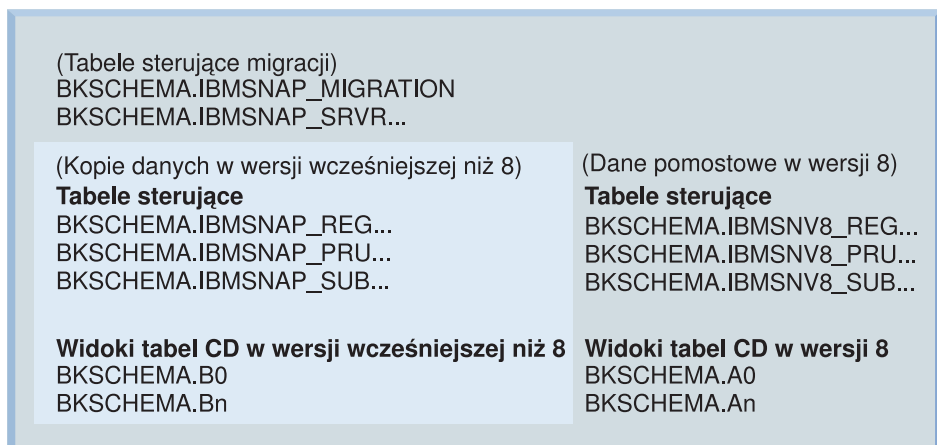


Dane w wersji 8



Odtwarzane przy wycofaniu migracji

Tymczasowe dane migracji



Rysunek 3. Wycofanie migracji powoduje ponowne utworzenie tabel w wersji wcześniejszej niż 8 i usunięcie tabel w wersji 8.

Po pomyślnym przeprowadzeniu migracji i po upewnieniu się, że wycofanie migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 nie będzie konieczne, można usunąć tymczasowe środowisko sterujące migracji.

Rozdział 2. Planowanie migracji

W tym rozdziale przedstawiono zagadnienia, które należy wziąć pod uwagę przed uruchomieniem jakichkolwiek narzędzi do migracji. Dotyczą one planowania - niezbędnego w celu zapewnienia pomyślnej migracji.

- “Unikanie typowych problemów dotyczących migracji”
- “Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10
- “Nieobsługiwane konfiguracje migracji środowiska replikacji” na stronie 11
- “Planowanie migracji serwera w środowiskach rozproszonych” na stronie 14
- “Planowanie administrowania replikacją podczas migracji” na stronie 21
- “Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji” na stronie 21

Unikanie typowych problemów dotyczących migracji

Aby zapobiec występowaniu problemów podczas migracji do wersji 8, należy postępować zgodnie z następującymi instrukcjami:

- Przeczytaj Rozdział 1, “Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji”, na stronie 1, aby poznać zakres czynności wykonywanych w ramach typowej migracji i ich wpływ na dane środowisko.
- Przeczytaj niniejszy rozdział i zaplanuj migrację *przed* zainstalowaniem jakichkolwiek produktów. Przed przystąpieniem do kolejnych kroków migracji sprawdź, czy dane środowisko migracji spełnia wszystkie wymagania wstępne. Obejmują one zainstalowanie poprawek dla niektórych programów replikacji i wyzwalaczy lub procedur zapisanych w bazie. Jeśli wymagania te nie zostaną spełnione, migracja nie powiedzie się; aby zapewnić poprawny przebieg replikacji w danym środowisku, konieczne może być pełne odświeżenie i ręczne wykonanie pewnych zadań.
- Przed uruchomieniem jakichkolwiek narzędzi do migracji sprawdź, czy w planie uwzględniono wystarczająco dużo miejsca na tabele tymczasowe i ostateczne tabele replikacji właściwe dla wersji 8. W systemach UNIX, Windows i z/OS konieczne jest także poprawne przydzielenie obszarów tabel dla środowiska migracji. Przystąpienie do migracji bez zapewnienia wystarczającej ilości miejsca może spowodować, że konieczne będzie powtórzenie niektórych kroków. Przed użyciem narzędzi do migracji konieczne jest także wykonanie operacji czyszczenia zalecanych dla każdej platformy. Czyszczenie pozwala ograniczyć wymaganą ilość miejsca w pamięci masowej oraz przyspieszyć proces migracji.
- Użyj listy czynności kontrolnych (Rozdział 3, “Listy kontrolne migracji serwerów”, na stronie 29), aby sprawdzić, czy wykonano wszystkie czynności wymagane w procesie migracji. Wykonuj kroki migracji w podanej kolejności. Nie pomijaj żadnego kroku, chyba że jest opcjonalny lub nie ma zastosowania w danej sytuacji.

- Zaleca się wstępne przeprowadzenie migracji w systemie testowym.
- W razie potrzeby można wycofać migrację i przywrócić środowisko replikacji sprzed migracji. Wycofanie migracji *nie jest możliwe* w przypadku baz danych w systemach Linux, UNIX i Windows, w których działa program przechwytyjący zmiany w wersji 8, ponieważ program ten korzysta wyłącznie z tabel sterujących wersji 8. Po rozpoczęciu replikacji w środowisku wersji 8 nie należy używać komendy **fallback**. Wycofanie migracji polega na usunięciu tabel sterujących wersji 8 i odtworzeniu tabel sterujących wersji wcześniejszej na podstawie kopii zapasowych.
- Po uruchomieniu narzędzi do migracji środowiska replikacji dla danego serwera sterującego przechwytywania lub wprowadzania nie można zmieniać konfiguracji środowiska replikacji na tym serwerze ani uruchamiać na nim programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany, dopóki działanie tych narzędzi nie zakończy się pomyślnie.
- Jeśli konieczna jest osobna migracja serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania, środowisko mieszane powinno być używane jak najkrócej. Oznacza to, że nie należy przez dłuższy czas replikować danych między tabelami sterującymi wersji 8 i wersji wcześniejszej, gdy tabele sterujące na jednym serwerze zostały poddane migracji, a na innym jeszcze nie. Jeśli dane środowisko obejmuje różne wersje serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania, nie można korzystać z nowych funkcji wersji 8 ani dodawać bądź zmieniać rejestracji lub subskrypcji.
- Ponieważ tabele CD i tabele sterujące są usuwane i odtwarzane w procesie migracji, statystyki zebrane przed migracją zostaną utracone. Aby uniknąć spadku wydajności i przekroczenia limitów wykorzystania zasobów, należy uruchomić program narzędziowy RUNSTATS dla wszystkich tabel CD i tabeli IBMSNAP_UOW. Tabele te są czyszczone przed migracją i nie zawierają reprezentatywnej próby danych niezbędnej do sporządzenia wiarygodnych statystyk. Dlatego program narzędziowy RUNSTATS należy uruchamiać *dopiero wtedy*, gdy tabele będą zawierały znaczne ilości danych zgromadzonych po procesie migracji.
- Przed migracją do wersji 8 z wersji wcześniejszej w systemach z/OS, Linux, UNIX i Windows konieczne jest zainstalowanie poprawek programu przechwytyjącego zmiany. Jeśli po zainstalowaniu poprawek program przechwytyjący zmiany zostanie uruchomiony w trybie zimnego startu albo zabity lub anulowany przy użyciu komend systemowych, numer kolejny protokołu nie zostanie zaktualizowany. Dlatego należy użyć komendy stop, aby zatrzymać program przechwytyjący zmiany, a nie zabijać go bądź anulować. Jeśli konieczny jest zimny start, program przechwytyjący zmiany musi przeliczyć numer kolejny protokołu przed kontynuowaniem migracji.

Obsługiwane wersje programu DB2

W systemach operacyjnych Linux, UNIX i Windows funkcje replikacji stanowią część produktu DB2. Oznacza to, że migracja środowiska replikacji zależy od migracji środowiska programu DB2. Migracja środowiska replikacji jest obsługiwana w ramach migracji następujących wersji baz danych DB2 do wersji 8:

- DB2 for Linux (Intel), wersja 6, wersja 7

- DB2 for HP V11, wersja 6, wersja 7
- DB2 for Windows, wersja 6, wersja 7
- DB2 for AIX, wersja 6, wersja 7
- DB2 for Solaris, wersja 6, wersja 7
- DB2 for Linux for S/390 and zSeries, wersja 7

Funkcje replikacji stanowią część produktu DB2 DataJoiner. Oznacza to, że migracja środowiska replikacji zależy od migracji produktu DB2 DataJoiner. Migracja środowiska replikacji jest obsługiwana, o ile możliwa jest migracja produktu DB2 DataJoiner do wersji 8.1 dla następujących produktów:

- DataJoiner for AIX 2.1.1
- DataJoiner for NT 2.1.1
- DataJoiner for Solaris 2.1.1

Ważne: Informacje na temat migracji serwerów DataJoiner zawiera sekcja “Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner” na stronie 32.

Migracja środowiska replikacji do wersji 8 jest możliwa z następujących wersji produktu DB2 DataPropagator for iSeries:

- DataPropagator for iSeries wersja 7.1
- DataPropagator for iSeries wersja 5.1

Program DB2 DataPropagator for iSeries wersja 8.1 może działać w systemie OS/400 wersja V5R2 lub nowszym.

Migracja środowiska replikacji do wersji 8 jest możliwa z następujących produktów w systemie OS/390:

- DB2 DataPropagator for OS/390 wersja 6.1
- DB2 DataPropagator for OS/390 wersja 7.1

Program DB2 DataPropagator for z/OS wersja 8.1 może działać w programie DB2 for z/OS wersja 6 lub nowszym.

Nieobsługiwane konfiguracje migracji środowiska replikacji

Nie jest możliwa migracja poniższych konfiguracji środowisk replikacji do wersji 8:

Środowisko replikacji DB2 for VM and VSE

Funkcja wersji 8 jest niedostępna w systemach operacyjnych VM i VSE. Do administrowania obiektami replikacji w systemie VM/VSE należy w dalszym ciągu używać bieżącego środowiska.

Środowisko replikacji DB2 Satellite Edition

Komenda ASNSAT nie jest obsługiwana w wersji 8. Ponadto przy użyciu Centrum administrowania satelitami nie można już generalizować subskrypcji

replikacji ani konfigurować satelitarnego środowiska replikacji DB2. Jeśli wymagana jest replikacja danych na potrzeby personelu mobilnego, należy rozważyć przeniesienie satelitarnych baz danych DB2 do produktu DB2 Everyplace wersja 8. Aby uzyskać dodatkowe informacje na ten temat, należy skontaktować się z przedstawicielem IBM.

Typy zestawów subskrypcji

Nie można przeprowadzić migracji zestawu subskrypcji, który został utworzony ręcznie lub przy użyciu narzędzi do administrowania replikacją, a następnie był modyfikowany ręcznie i w rezultacie nie wiadomo, czy jest on przeznaczony do przetwarzania w trybie tylko do odczytu, równorzędnym (peer-to-peer) bądź aktualizacji z dowolnego miejsca (update-anywhere).

W procesie migracji środowiska replikacji istniejące zestawy subskrypcji są migrowane zgodnie z zestawem wartości w kolumnie WHOS_ON_FIRST tabeli IBMSNAP_SUBS_SET, a nowej kolumnie SET_TYPE przypisywana jest wartość zgodnie z następującymi regułami:

- Puste zestawy w kierunku 'F' lub 'S' są usuwane, jeśli program nie znajdzie żadnych elementów ani instrukcji.
- Zestawy z aktywnymi kierunkami 'F' i 'S' staną się zestawami subskrypcji do aktualizacji z dowolnego miejsca (SET_TYPE = U).
- Zestawy z aktywnym kierunkiem 'S' i nieaktywnym lub nieistniejącym kierunkiem 'F' stają się replikami tylko do odczytu (SET_TYPE = R). W zestawach subskrypcji po migracji aktywny jest tylko kierunek 'S'.
- Zestawy, w których aktywny jest tylko kierunek 'F' a kierunki 'S' są nieaktywne lub nie istnieją, stają się równorzędnymi zestawami subskrypcji (SET_TYPE = P). W zestawach subskrypcji po migracji aktywny jest tylko kierunek 'F'.

Wszystkie inne konfiguracje są migrowane, ale wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy i kolumna SET_TYPE pozostaje pusta.

Źródła i repliki rezydujące w tej samej bazie

We wcześniejszych wersjach środowiska replikacji tabele replik mogły istnieć w tej samej bazie danych, co tabela źródłowa. Nie jest to możliwe w wersji 8. Jeśli występuje taka konfiguracja, należy usunąć odpowiednie zestawy subskrypcji i odtworzyć je w wersji 8 z zastosowaniem innych schematów przechwytywania zmian dla każdego z nich.

Kolumny typu LOB na relacyjnych serwerach docelowych innych niż DB2

Obecnie podczas zapisu kolumn typu LOB w pseudonimie serwery stowarzyszone obsługują tylko opakowanie Oracle NET8. Jeśli dane replikowane są na relacyjne serwery docelowe inne niż DB2, kolumna źródłowa należy do typu LOB, zaś opakowanie jest inne niż Oracle NET8, należy przed migracją usunąć subskrypcję lub tak ją zmodyfikować, aby jej definicja nie zawierała kolumny LOB. Jeśli natomiast dana aplikacja wymaga,

aby subskrypcje replikowały kolumnę LOB w pseudonimie, należy kontynuować replikację przy użyciu programu DataJoiner 2.1.1.

Sybase SQL Anywhere

Program DB2 Information Integrator nie obsługuje źródła danych Sybase SQL Anywhere. Dlatego nie należy poddawać migracji środowiska replikacji obejmującego serwer Sybase SQL Anywhere do programu DB2 Information Integrator.

Pseudonimy z typami danych LONG VARCHAR lub LONG VARCHAR FOR BIT DATA o wielkości przekraczającej 32672 bajtów

Typy danych LONG VARCHAR i LONG VARCHAR FOR BIT DATA nie są teraz obsługiwane w pseudonimach. Podczas migracji programu DB2 każdy pseudonim o typie danych LONG VARCHAR jest przekształcany na typ CLOB, a każdy pseudonim typu LONG VARCHAR FOR BIT DATA jest przekształcany na typ BLOB. Jeśli po migracji programu DB2 dane źródłowe będą krótsze niż 32 673 bajtów, można zmienić typy danych pseudonimów CLOB lub BLOB odpowiednio na VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32672). Jeśli jednak używane będą typy danych VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32672), a długość danych przekroczy 32 672 bajtów, w trakcie replikacji dane zostaną obcięte i częściowo utracone. Aby zmienić typ danych kolumny, należy użyć instrukcji ALTER. Na przykład:

```
ALTER NICKNAME PRACOWNIK
      ALTER COLUMN INFORMACJE
      LOCAL TYPE VARCHAR(32672)
```

Stosowanie poprawek do programu przechwytyjącego zmiany przed migracją

Uwaga: Ten krok nie dotyczy wyzwalaczy przechwytywania zmian.

Przed migracją środowiska replikacji do wersji 8 konieczne jest przygotowanie istniejącego programu przechwytyjącego zmiany. W systemach Linux, UNIX i Windows czynności przygotowawcze muszą być wykonane przed migracją programu DB2 do wersji 8. Jeśli program przechwytyjący zmiany nie zostanie przygotowany, migracja do wersji 8 nie powiedzie się. Przygotowanie obejmuje zastosowanie poprawek dla używanej platformy i uruchomienie programu przechwytyjącego zmiany na pewien czas przed migracją. To, które poprawki należy zastosować, zależy od typu systemu poddanego migracji. Odpowiednie informacje podano w rozdziałach dotyczących przygotowywania poszczególnych serwerów do migracji.

Instalowanie poprawek do narzędzia DJRA (DataJoiner) przed migracją

Przed migracją serwera DataJoiner zaleca się zaktualizowanie definicji wyzwalaczy lub procedur zapisanych w bazie utworzonych przez narzędzie DataJoiner Replication Administration (DJRA). Odpowiednie instrukcje przedstawiono w dokumencie *Updating triggers and stored procedures for the DataJoiner Replication Administration*

Tool. Jest on dostępny w sieci WWW pod adresem <http://www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html>. Aktualizacje te są niezbędne do wykorzystania nowych funkcji dostępnych w programie DJRA dostarczanym w ramach poprawki PTF 12 (IP22531 dla systemu Windows lub U483554 dla systemu AIX) do produktu DataJoiner V2.1.1. Zaktualizowane wyzwalacze lub procedury zapisane w bazie służą do replikacji danych z następujących relacyjnych baz danych innych niż DB2:

- Informix® Dynamic Server
- Microsoft SQL Server™
- Sybase® Adaptive Server Enterprise

Jeśli wspomniana poprawka do programu DJRA nie zostanie zastosowana, po migracji środowiska replikacji do wersji 8 konieczne będzie ręczne zaktualizowanie wyzwalaczy lub procedur zapisanych w bazie. Programu DJRA nie można używać w środowisku replikacji w wersji 8.

Ważne:

- Niezaktualizowanie definicji może prowadzić do *utruty danych* w trakcie procesu replikacji z serwera źródłowego na serwer docelowy.
- Definicje należy zaktualizować *przed* uruchomieniem replikacji w wersji 8 lub przed dodaniem nowych rejestracji w wersji 8 w celu replikacji.

Planowanie instalowania systemu operacyjnego OS/400 V5R2 (iSeries)

Przed przystąpieniem do migracji środowiska replikacji należy zainstalować system operacyjny OS/400 wersja 5 wydanie 2. Przed aktualizacją systemu operacyjnego do wersji V5R2 należy zastosować wszystkie niezbędne poprawki PTF dla DP2 lub DP3. Po zainstalowaniu wersji V5R2 programy replikacji w wersji 8 (na przykład program przechwytyjący i program wprowadzający zmiany) będą rezydowały w systemie, ale nie będzie można z nich korzystać, dopóki nie zostanie wykonana migracja zgodnie z opisem w niniejszym dokumencie. Program licencjonowany DataPropagator for iSeries w dalszym ciągu działa i *nie jest* zastępowany ani usuwany podczas instalacji systemu OS/400 V5R2. Dopóki środowisko replikacji nie zostanie poddane migracji do wersji 8 można będzie korzystać z bieżących programów do replikacji. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Przygotowanie serwerów iSeries do migracji” na stronie 35.

Planowanie migracji serwera w środowiskach rozproszonych

Niemal wszystkie konfiguracje replikacji obejmują programy przechwytyjące i wprowadzające zmiany, działające w różnych bazach danych w sieci. Do replikacji danych w sieci można używać (z pewnymi ograniczeniami) różnych programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany oraz wyzwalaczy przechwytywania

zmian. Ta elastyczność umożliwia etapową migrację całego środowiska replikacji lub jego części oraz *tymczasowe* korzystanie ze środowiska zawierającego różne wersje produktów.

Jeśli nie można przeprowadzić jednoczesnej migracji do wersji 8 rozproszonego środowiska replikacji, należy zapewnić odpowiednią kolejność migracji serwerów replikacji. Kolejność ta zależy od współlistnienia programów wprowadzających zmiany, zgodności klientów i serwerów DB2 oraz stanu migracji bazy danych lub instancji DB2. Szczegółowe informacje na ten temat zawierają poniższe sekcje:

- “Współlistnienie programów wprowadzających zmiany”
- “Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją” na stronie 16
- “Obsługiwane serwery i klienci wcześniejszych wersji” na stronie 17
- “Migracja bazy danych i instancji (Linux, UNIX, Windows, DataJoiner)” na stronie 19
- “Wytyczne dotyczące kolejności migracji serwerów” na stronie 20

Współlistnienie programów wprowadzających zmiany

W systemach iSeries serwery sterujące przechwytywania i wprowadzania są w danym systemie poddawane migracji łącznie. Pomimo że w jednym systemie nie mogą współlistnieć serwery sterujące przechwytywania i wprowadzania w różnych wersjach, mogą one współlistnieć między systemami. Istnieje możliwość replikacji w takim tymczasowym środowisku obejmującym różne wersje.

W systemach Linux, UNIX, Windows i z/OS można przeprowadzić migrację konkretnego serwera sterującego przechwytywania lub wprowadzania i replikować dane w takim tymczasowym środowisku, dopóki nie zostanie przeprowadzona migracja kolejnego serwera.

Dostępne są dwie opcje współlistnienia:

- Można korzystać z programu wprowadzającego zmiany w wersji 8, przeprowadzając migrację do programu DB2 wersja 8 w systemach UNIX lub Windows albo instalując program DB2 DataPropagator for z/OS wersja 8. Program wprowadzający zmiany w wersji 8 może współpracować ze starymi lub nowymi tabelami sterującymi. Użytkownik może zainstalować i uruchomić program wprowadzający zmiany w wersji 8; użytkownik może także przeprowadzić migrację serwera sterującego wprowadzania lub odłożyć ją na później. Jest to jedyna opcja współlistnienia dostępna w przypadku serwerów wprowadzania w systemie z/OS.
- Można korzystać z programu wprowadzającego zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8. W tym celu należy zachować istniejącą wersję serwera sterującego wprowadzania i zainstalować odpowiednie poprawki (patrz sekcja “Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją” na stronie 16). *Po* zainstalowaniu tych poprawek program wprowadzający zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8 będzie

współpracował ze zdalnymi tabelami sterującymi replikacji wersji 8 i programami przechwytyjącymi zmiany. Dla serwerów z/OS nie ma żadnych dostępnych poprawek.

Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją

Po zainstalowaniu ostatnich poprawek do programu wprowadzającego zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8:

- Program wprowadzający zmiany w wersji wcześniejszej może współpracować z programem przechwytyjącym zmiany w wersji 8 lub w wersji wcześniejszej.
- Program wprowadzający zmiany w wersji wcześniejszej może współpracować z tabelami sterującymi wprowadzania w wersji 8 lub w wersji wcześniejszej.

Ta zgodność umożliwi podzielenie migracji na etapy, dzięki czemu nie będzie konieczna jednoczesna migracja wszystkich serwerów sterujących przechwytywaniem i wprowadzaniem.

Aby istniejący program wprowadzający zmiany miał dostęp do tabel sterujących replikacji w wersji 8, należy zastosować do niego poprawki właściwe dla danej platformy (patrz Tabela 1, Tabela 2 i Tabela 3 na stronie 17). Jeśli nie jest przewidywana replikacja danych między programami w wersji 8 i programami w wersjach wcześniejszych, nie ma potrzeby stosowania tych poprawek.

Ważne: Replikacja w środowisku, w którym współistnieją table sterujące replikacji w różnych wersjach, ma charakter tymczasowy. Takie współistnienie zapewnia elastyczność podczas migracji, polegającą na tym, że nie trzeba jednocześnie migrować wszystkich serwerów do wersji 8. Nie należy replikować danych w takich środowiskach w dłuższym okresie.

Tabela 1. Poprawki do współistniejących programów wprowadzających zmiany w systemie iSeries

Program DB2 DataPropagator	Poprawka do programu wprowadzającego zmiany
PID 5769-DP3 (wersja 7)	SF67447
PID 5769-DP2 (wersja 5)	SAVEFILE z wydania 2

Tabela 2. Poprawki do współistniejących programów wprowadzających zmiany na stacji roboczej

Program DB2	Poprawka do programu wprowadzającego zmiany
DB2 for Linux (Intel), wersja 7	FixPak 9 U486944
DB2 for HP V11(32-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486942
DB2 for HP V11 (32- i 64-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486943

Tabela 2. Poprawki do współistniejących programów wprowadzających zmiany na stacji roboczej (kontynuacja)

Program DB2	Poprawka do programu wprowadzającego zmiany
DB2 for Windows, wersja 7	FixPak 9 WR21320
DB2 for AIX (4.2.1 lub nowszy), wersja 7	FixPak 9 U486937
DB2 for AIX (4.3.3; 32- i 64-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486938
DB2 for AIX (5L; 32- i 64-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486939
DB2 for Linux, S/390 i zSeries, wersja 7	FixPak 9 MI00051
DB2 for Solaris (32-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486940
DB2 for Solaris (32- i 64-bitowy), wersja 7	FixPak 9 U486941
DB2 for Linux (Intel), wersja 6	FixPak 11 IP22478
DB2 for UNIX, wersja 6	FixPak 11 U482118
DB2 for Windows, wersja 6	FixPak 11 WR21302
DB2 for AIX, wersja 6	FixPak 11 U482115
DB2 for Solaris, wersja 6	FixPak 11 U482116

Tabela 3. Poprawki do współistniejących programów wprowadzających zmiany w programie DataJoiner

Program DataJoiner	Poprawka do programu wprowadzającego zmiany
DataJoiner for AIX 2.1.1	FixPak 13 lub nowszy
DataJoiner for NT 2.1.1	FixPak 13 lub nowszy
DataJoiner for Solaris 2.1.1	FixPak 8 lub nowszy

Obsługiwane serwery i klienci wcześniejszych wersji

Jeśli migracja serwerów sterujących wprowadzania zostanie przeprowadzona przed migracją wszystkich serwerów sterujących przechwytywania lub serwerów docelowych, konieczne będzie uwzględnienie kilku ograniczeń (szczegółowe informacje dotyczące tych ograniczeń zawiera dokumentacja migracji programu DB2). Ograniczenia te nie występują w przypadku programu DB2 Connect ani serwerów baz danych w systemach z/OS, OS/390 i iSeries.

Tabela 4 na stronie 18 pokazuje, że obsługiwane są wszystkie kombinacje klientów i serwerów, z następującymi ograniczeniami:

- Program DB2 wersja 6 dla systemów Linux, UNIX i Windows nie jest obsługiwany jako serwer wcześniejszej wersji. Serwery sterujące przechwytywania w programie DB2 wersja 6 należy niezwłocznie poddać migracji do programu DB2 wersja 8. Jeśli

serwer docelowy działa w programie DB2 wersja 6 i jest zdalny względem serwera sterującego wprowadzania, konieczna jest niezwłoczna migracja tego serwera do programu DB2 wersja 8.

- Program DataJoiner nie jest obsługiwany jako klient ani jako serwer wcześniejszej wersji. Program ten nie może komunikować się z klientami ani z serwerami wersji 8. W programie DB2 wersja 8 dostępna jest funkcja stowarzyszenia, która zastępuje funkcję programu DataJoiner. Serwery sterujące przechwytywania i wprowadzania w programie DataJoiner należy poddawać migracji do programu DB2 wersja 8 *przed* migracją serwerów sterujących wprowadzania do programu DB2 dla systemu UNIX lub Windows albo *równocześnie* z tą migracją.
- W sytuacji, w której serwer w wersji 7 współpracuje z klientem w wersji 8 (szczegółowe informacje na ten temat zawiera dokumentacja migracji programu DB2), występuje kilka ograniczeń dotyczących programu DB2. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich:
 - Replikacja kolumn LOB lub datalink jest niemożliwa.
 - Parametr LOADX programu wprowadzającego zmiany nie jest obsługiwany do celów replikacji, ponieważ dostępne w programie DB2 funkcje eksportu, importu i ładowania nie mogą działać na klientach w wersji 8 w odniesieniu do serwerów w wersji 7.
 - Centrum replikacji działa w ramach bazy danych DB2 wersja 8, najczęściej jako klient programu DB2; tym samym nie można go użyć do nawiązania połączenia z serwerami wcześniejszej wersji (na przykład z bazą danych DataJoiner).

Aby ominąć ograniczenia, należy przeprowadzić migrację serwerów sterujących przechwytywania w wersji 7 przed migracją serwerów wprowadzania w wersji 7 lub równocześnie z nią. Podobnie, jeśli serwer docelowy działa w programie DB2 wersja 6 i jest zdalny względem serwera sterującego wprowadzania, należy przeprowadzić migrację serwera docelowego do programu DB2 wersja 8 przed migracją serwera sterującego wprowadzania lub równocześnie z nią.

Tabela 4. Kompatybilność serwerów i klientów DB2

Klient DB2 (serwer sterujący wprowadzania)	Serwer DB2 (serwer sterujący przechwytywania lub serwer docelowy)							
	OS/390 V6	OS/390 V7	OS/400 V5R1	OS/400 V5R2	UNIX Windows Linux V6	UNIX Windows Linux V7	UNIX Windows Linux V8	DataJoiner
OS/390 wersja 6	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
OS/390 wersja 7	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
OS/400 V5R1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
OS/400 V5R2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Tabela 4. Kompatybilność serwerów i klientów DB2 (kontynuacja)

Klient DB2 (serwer sterujący wprowadzania)	Serwer DB2 (serwer sterujący przechwytywania lub serwer docelowy)							
	OS/390 V6	OS/390 V7	OS/400 V5R1	OS/400 V5R2	UNIX Windows Linux V6	UNIX Windows Linux V7	UNIX Windows Linux V8	DataJoiner
UNIX Windows Linux wersja 6	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
UNIX, Windows, Linux, wersja 7	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
UNIX, Windows, Linux, wersja 8	OK	OK	OK	OK	NIE	OK (z ograniczeniami)	OK	NIE
DataJoiner	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NIE	OK

Migracja bazy danych i instancji (Linux, UNIX, Windows, DataJoiner)

Migracja instancji ani migracja bazy danych nie wchodzi w zakres migracji środowiska replikacji. Migracja instancji i bazy danych *musi* być wykonana *przed* migracją środowiska replikacji.

Podczas migracji instancji DB2 do programu DB2 Universal Database wersja 8 instalowane są programy do replikacji w wersji 8 (program przechwytyjący zmiany, program wprowadzający zmiany i Monitor alertów replikacji). Ponieważ program przechwytyjący zmiany w wersji 8 nie może korzystać z tabel sterujących w wersji wcześniejszej, konieczna jest niezwłoczna migracja serwera sterującego przechwytywania w wersji 6 lub 7. *Nie trzeba* natomiast migrować od razu serwera sterującego wprowadzania w wersji 6 lub 7, ponieważ program wprowadzający zmiany w wersji 8 może korzystać z tabel sterujących we wcześniejszych wersjach; należy jednak utworzyć nowy plik haseł i uruchomić program wprowadzający zmiany zgodnie z nową składnią obowiązującą w wersji 8.

Po przeprowadzeniu migracji instancji lub baz danych DB2 nie ma potrzeby niezwłocznego migrowania wyzwalaczy przechwytywania. Wyzwalacze przechwytywania programu DataJoiner wersja 2.1.1 współpracują z programem wprowadzającym zmiany w wersji 8. Także wyzwalacze przechwytywania w wersji 8 mogą współpracować z wcześniejszymi wersjami programu wprowadzającego zmiany, o ile zainstalowano poprawki dotyczące współistnienia różnych wersji programu wprowadzającego zmiany (patrz sekcja “Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją” na stronie 16).

Wytyczne dotyczące kolejności migracji serwerów

W ogólnym przypadku należy stosować się do następujących wytycznych:

DataJoiner

Ze względu na ograniczenia dotyczące kompatybilności wcześniejszych wersji klientów i serwerów zaleca się w pierwszej kolejności przeprowadzenie migracji działających w programie DataJoiner serwerów sterujących przechwytywania lub serwerów sterujących wprowadzania, jeśli współpracują one ze zdalnymi serwerami sterującymi przechwytywania lub wprowadzania w programie DB2 wersja 6 lub 7 dla systemów UNIX, Windows lub Linux.

Linux, UNIX, Windows

- Ze względu na ograniczenia dotyczące kompatybilności wcześniejszych wersji klientów i serwerów zaleca się przeprowadzenie migracji serwera sterującego przechwytywania i wszystkich serwerów docelowych, które są zdalne względem serwerów sterujących wprowadzania, przed migracją serwerów sterujących wprowadzania. Na klientach we wcześniejszych wersjach może być konieczne uprzednie zainstalowanie poprawek.
- Po zainstalowaniu instancji DB2 dla systemu UNIX, Windows lub Linux i migracji tej instancji do wersji 8 należy niezwłocznie przeprowadzić migrację bazy danych DB2. Jeśli ta baza danych DB2 jest serwerem sterującym przechwytywania, konieczna jest niezwłoczna migracja serwera sterującego przechwytywania.
- Aby ominąć ograniczenia dotyczące niektórych typów danych i użycia parametru LOADX w programie wprowadzającym zmiany, należy przeprowadzić migrację serwera sterującego przechwytywania oraz wszystkich serwerów docelowych, które są zdalne względem serwerów sterujących wprowadzania w programie DB2 wersja 7 dla systemów UNIX, Windows lub Linux, *równocześnie* lub *przed* migracją serwera sterującego wprowadzania do programu DB2 wersja 8.

z/OS

Jeśli serwer sterujący wprowadzania działa w systemie z/OS i program wprowadzający zmiany ma współpracować z dowolnym serwerem sterującym przechwytywania w wersji wcześniejszej niż wersja 8, przed migracją serwera sterującego przechwytywania należy najpierw zainstalować program wprowadzający zmiany w wersji 8 na tym serwerze sterującym wprowadzania.

Planowanie administrowania replikacją podczas migracji

Centrum replikacji to nowe narzędzie interfejsu użytkownika, przy użyciu którego można skonfigurować środowisko replikacji w wersji 8 i administrować nim, a także uruchamiać programy przechwytyjące i wprowadzające zmiany oraz Monitor alertów replikacji¹. Program DB2 DataPropagator for iSeries udostępnia także rodzime komendy systemu OS/400, z których można korzystać tylko w środowiskach replikacji znajdujących się w systemie OS/400.

Gdy tabele sterujące środowiska replikacji są w wersjach wcześniejszych, do administrowania replikacją można użyć Centrum sterowania DB2 lub narzędzia DataJoiner Replication Administration (DJRA). Nie można administrować tabelami sterującymi replikacji w wersji 8 przy użyciu narzędzi administracyjnych z wcześniejszych wersji środowiska replikacji.

W przypadku etapowej migracji serwerów do wersji 8, gdy mają one tymczasowo współpracować z serwerami w wersji wcześniejszej, nie można oczekiwać takiej samej funkcjonalności jak w środowisku obejmującym wyłącznie elementy w wersji 8. W środowisku mieszanym można tylko replikować dane. Nie można w nim administrować replikacją. Przy użyciu programu Analizer z wersji 8 można monitorować serwery w wersji 8, natomiast do monitorowania serwerów w wersjach wcześniejszych należy użyć programu Analizer z wcześniejszych wersji środowiska replikacji.

Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji

Po pomyślnym przeprowadzeniu migracji konieczne może być ręczne zaktualizowanie nowych tabel sterujących w celu zakończenia migracji. Opcjonalnie można także zmodyfikować tabele sterujące, aby wykorzystać nowe funkcje wersji 8. Aby określić, czy konieczne są takie aktualizacje, należy przejrzeć listy zamieszczone w tej sekcji.

Ponadto po migracji konieczne może być wykonanie pewnych czynności właściwych dla danego systemu, które opisano w dalszej części, w rozdziałach poświęconych poszczególnym systemom.

Lista aktualizacji omówionych w tej sekcji nie jest kompletna. Jeśli środowisko replikacji zostało przed migracją zmodyfikowane w inny sposób, konieczne będzie ponowne wprowadzenie tych samych zmian w środowisku 8. Jeśli, na przykład, dodano aliasy dla dowolnych tabel sterujących lub tabel CD, należy ręcznie dodać te aliasy po migracji środowiska replikacji.

1. Więcej informacji na temat korzystania z Centrum replikacji w programie DB2 DataPropagator for iSeries można znaleźć pod adresem <http://www.ibm.com/software/data/dpropr/iseriesv8/>

Czynności wykonywane samodzielnie w celu dokończenia migracji

W tej sekcji opisano informacje, które nie są poddawane migracji do tabel sterujących w wersji 8 na serwerach sterujących przechwytywania i wprowadzania. Konieczne może być ręczne zaktualizowanie nowych tabel sterujących w celu dokończenia migracji.

Nieobjęte migracją informacje na serwerach sterujących przechwytywania

Poniższe informacje na serwerach sterujących przechwytywania nie są objęte migracją do wersji 8:

Wyzwalacze w tabelach CD

Migracja nie obejmuje wyzwalaczy dodanych do tabel sterujących replikacji lub do tabel CD. Jeśli, na przykład, w tabeli CD używany jest wyzwalacz "przed wstawieniem", którego zadaniem jest wyłączenie operacji usunięcia z replikacji do tabeli docelowej, po migracji tabeli CD do wersji 8 konieczne będzie ponowne utworzenie tego wyzwalacza. Nie zostanie on utworzony automatycznie.

Tworzenie indeksu tabeli

iSeries: Indeksy wszystkich tabel sterujących w wersji 8 *nie* będą odtwarzane na podstawie istniejących tabel. Indeksy zostaną utworzone z wartościami domyślnymi używanymi przez Centrum replikacji. Jeśli w poprzedniej wersji środowiska replikacji użytkownik zmodyfikował indeksy, należy przejrzeć indeksy w tabelach sterujących wersji 8 i w razie potrzeby utworzyć je ponownie.

z/OS: Indeksy tabel CD i tabel sterujących zostaną odtworzone na podstawie istniejących tabel.

Linux, UNIX, Windows: Indeksy tabel CD i tabel sterujących zostaną odtworzone na podstawie istniejących tabel. Jedynym wyjątkiem jest klauzula INCLUDE, która nie będzie odtwarzana. Jeśli w poprzedniej wersji środowiska replikacji używana była klauzula INCLUDE, należy przejrzeć indeksy w tabelach sterujących w wersji 8 i w razie potrzeby utworzyć je ponownie.

Nadania, synonimy i ograniczenia referencyjne dotyczące tabel sterujących i tabel CD

Migracja nie obejmuje nadań, synonimów i ograniczeń referencyjnych dodanych do tabel sterujących replikacji i tabel CD. Jeśli nie powinny być używane domyślne nadania do tabel w wersji 8, należy samodzielnie nadać uprawnienia do tych tabel po migracji. (W przypadku serwerów z/OS informacje o nadaniach sprzed migracji są zapisywane w tabeli BACKUP.GRANTS. Tabela ta zawiera jedną kolumnę typu VARCHAR o nazwie GRANT). Po migracji należy także utworzyć ponownie wszelkie synonimy i ograniczenia referencyjne.

Statystyki zebrane przed migracją (Linux, UNIX, Windows, z/OS)

W trakcie migracji środowiska replikacji tabele zmian danych (CD) i jednostek pracy (IBMSNAP_UOW) są usuwane i tworzone ponownie. Tym samym wszelkie statystyki zebrane przed migracją zostają utracone. Po

przeprowadzeniu migracji należy użyć programu narzędziowego RUNSTATS w celu aktualizacji statystyk katalogu DB2 dla tabel CD i IBMSNAP_UOW. Spowoduje to poprawę wydajności. Jeśli jednak przed migracją tabele te zostały wyczyszczone, przed uruchomieniem programu RUNSTATS należy zapewnić odpowiednio długi czas działania programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8 w środowisku po migracji, aby w tabelach tych było wystarczająco dużo danych. Niedokładne statystyki tych tabel spowodują pogorszenie wydajności programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany, zwłaszcza gdy tabele te będą zawierać dużo danych. W niektórych przypadkach żądania SQL z programów przechwytyjących lub wprowadzających zmiany mogą nie być realizowane pomyślnie z powodu przekroczenia limitu zasobów. Na przykład jeśli statystyki są niedokładne, program wprowadzający zmiany może odbierać komunikat o błędzie SQLCODE -905 podczas wczytywania danych z bazy DB2 dla systemów Linux, UNIX lub Windows. Zaleca się także zaktualizowanie statystyk dla wszystkich pozostałych tabel sterujących replikacją. Więcej informacji o sytuacjach, w których należy korzystać z programu RUNSTATS w danym środowisku replikacji, zawiera publikacja *DB2 Universal Database Replication Guide and Reference, SC27-1121*.

Widoki dla tabel sterujących i tabel CD

Podczas replikacji ponownie tworzone są widoki zdefiniowane na podstawie tabel sterujących i tabel CD. Istnieją jednak nieliczne sytuacje, w których widoki nie zostaną utworzone (na przykład wtedy, gdy w nowych tabelach nie ma niektórych kolumn).

Nieobjęte migracją informacje na serwerach sterujących wprowadzania

Wymienione poniżej elementy serwerów sterujących wprowadzania nie będą objęte migracją do w wersji 8:

Nadania, synonimy i ograniczenia referencyjne dotyczące tabel sterujących replikacji

Migracja nie obejmuje nadań, synonimów i ograniczeń referencyjnych dodanych do tabel sterujących replikacji. Jeśli nie powinny być używane domyślne nadania do tabel w wersji 8, należy samodzielnie nadać uprawnienia do tych tabel po migracji. (W przypadku serwerów z/OS informacje o nadaniach sprzed migracji są zapisywane w tabeli BACKUP.GRANTS. Tabela ta zawiera jedną kolumnę typu VARCHAR o nazwie GRANT). Po migracji należy także utworzyć ponownie wszelkie synonimy i ograniczenia referencyjne.

Tworzenie indeksu tabeli

iSeries: Indeksy wszystkich tabel sterujących w wersji 8 *nie* będą odtwarzane na podstawie istniejących tabel. Indeksy zostaną utworzone z wartościami domyślnymi używanymi przez Centrum replikacji. Jeśli w poprzedniej wersji

środowiska replikacji użytkownik zmodyfikował indeksy, należy przejrzeć indeksy w tabelach sterujących wersji 8 i w razie potrzeby utworzyć je ponownie.

z/OS: Indeksy tabel sterujących zostaną odtworzone na podstawie istniejących tabel.

Linux, UNIX, Windows: Indeksy tabel sterujących zostaną odtworzone na podstawie istniejących tabel. Jedynym wyjątkiem jest klauzula INCLUDE, która nie będzie odtwarzana. Jeśli w poprzedniej wersji środowiska replikacji używana była klauzula INCLUDE, należy przejrzeć indeksy w tabelach sterujących w wersji 8 i w razie potrzeby utworzyć je ponownie.

Widoki dla tabel sterujących

Podczas replikacji ponownie tworzone są widoki zdefiniowane na podstawie tabel sterujących replikacji. Istnieją jednak nieliczne sytuacje, w których widoki nie zostaną utworzone (na przykład wtedy, gdy w nowych tabelach nie ma niektórych kolumn).

Kolumny źródłowe typu LONG VARCHAR lub LONG VARCHAR FOR BIT DATA replikowane do serwerów docelowych innych niż DB2

Typy danych LONG VARCHAR i LONG VARCHAR FOR BIT DATA nie są teraz obsługiwane w pseudonimach. Podczas migracji programu DB2 każdy pseudonim o typie danych LONG VARCHAR jest przekształcany na typ CLOB, a każdy pseudonim typu LONG VARCHAR FOR BIT DATA jest przekształcany na typ BLOB. Jeśli po migracji programu DB2 dane źródłowe będą krótsze niż 32 673 bajtów, można zmienić typy danych pseudonimów CLOB lub BLOB odpowiednio na VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32762). Jeśli jednak używane będą typy danych VARCHAR(32672) lub VARCHAR FOR BIT DATA(32762), a długość danych przekroczy 32 672 bajtów, w trakcie replikacji dane zostaną obcięte i częściowo utracone. Aby zmienić typ danych kolumny, należy użyć instrukcji ALTER. Na przykład:

```
ALTER NICKNAME PRACOWNIK  
ALTER COLUMN INFORMACJE  
LOCAL TYPE VARCHAR(32672)
```

Zmiana wartości domyślnych w celu wykorzystania nowych funkcji wersji 8

Każda nowa funkcja wprowadzona w wersji 8 lub zaimplementowana inaczej niż w wersji wcześniejszej ma w tabelach sterujących wersji 8 przypisane wartości domyślne, które zbliżają jej działanie do działania w wersji wcześniejszej. Wartości te można zmienić, modyfikując tabele po migracji odpowiednio do danego środowiska (więcej informacji na ten temat zawiera publikacja *DB2 Universal Database Replication Guide and Reference, SC27–1121*.)

Parametr rejestracyjny programu przechwytyjącego zmiany CHGONLY

W poprzednich wersjach parametr **chgonly** był globalną wartością ustawianą przy uruchamianiu. W wersji 8 jest on ustawiany podczas rejestracji i zapisywany w tabeli sterującej rejestrze (IBMSNAP_REGISTER). Po migracji do wersji 8 parametrowi temu jest domyślnie nadawana wartość n. Wartość tę należy odpowiednio zmienić. Nadanie temu parametrowi wartości y spowoduje, że program przechwytyjący zmiany będzie przechwytywał tylko zmiany występujące w zarejestrowanych kolumnach. Jeśli jednak zarejestrowane są wszystkie kolumny tabeli, nadanie parametrowi **chgonly** wartości "y" może niepotrzebnie wydłużyć czas przetwarzania. Aby w tabeli CD zapisywany był wiersz dla każdej zmiany, należy nadać parametrowi **chgonly** wartość "n".

Wartość parametru **chgonly** należy zmodyfikować przed pierwszym uruchomieniem programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8. Wartość tę można zaktualizować w Centrum replikacji przy użyciu czynności **Właściwości** w odniesieniu do zarejestrowanego obiektu.

Można także zmodyfikować tę wartość, aktualizując kolumnę CHGONLY w tabeli rejestru (IBMSNAP_REGISTER).

Aby na przykład funkcja chgonly była aktywna dla wszystkich tabel, należy użyć następującej komendy: `update asn.ibmsnap_register set chgonly='Y'`.

Poniższa komenda aktualizuje rejestrację dla jednej tabeli źródłowej (SVL.DZIAL):

```
update asn.ibmsnap_register set chgonly='Y'  
where source_owner='SVL' and source_table = 'DZIAL'
```

Kolumna COMMIT_COUNT(X)

W wersjach wcześniejszych niż wersja 8 można było uruchomić program wprowadzający zmiany z parametrem uruchamiania **commit(x)**. Parametr ten powodował użycie przetwarzania transakcyjnego przez program wprowadzający zmiany dla *wszystkich* zestawów subskrypcji. W wersji 8 przetwarzanie transakcyjne jest uaktywniane na poziomie zestawu subskrypcji przy użyciu kolumny COMMIT_COUNT(X) w tabeli zestawów subskrypcji (IBMSNAP_SUBS_SET). Kolumna ta określa typ przetwarzania stosowanego przez program wprowadzający zmiany dla danego zestawu subskrypcji. Jeśli zestaw subskrypcji przeznaczony jest tylko do odczytu, po migracji w tej kolumnie wstawiana jest wartość NULL. Jeśli zestaw subskrypcji obejmuje przetwarzanie repliki, w kolumnie wpisywana jest wartość zero. Aby zmienić typ przetwarzania stosowanego przez program wprowadzający zmiany dla zestawu subskrypcji, należy zmodyfikować tę wartość z wiersza komend DB2 lub bezpośrednio modyfikując kolumny dla konkretnego zestawu subskrypcji.

```
update asn.ibmsnap_subs_set set commit_count = n (where apply_qual  
= aq and set_name = sn and whos_on_first = d)
```

Gdzie:

- n to liczba transakcji między zatwierdzeniami
- d określa kierunek 'F' lub 'S'

Predykaty elementów subskrypcji

Jeśli używana jest kolumna PREDICATES wskazująca na kolumny w tabelach CD lub IBMSNAP_UOW, należy ręcznie zaktualizować elementy zestawu subskrypcji, aby wykorzystać nowe funkcje. Program przeprowadzający migrację generuje komunikaty wskazujące na istnienie takich predykatów.

- We wcześniejszych wersjach środowiska replikacji pełne odświeżenie nie było możliwe, gdy kolumna PREDICATES zawierała odniesienie do kolumny z tabeli CD lub UOW. W wersji 8 umieszczenie odniesień do kolumn z tabeli CD lub UOW w kolumnie CD_UOW_PREDICATES tabeli IBMSNAP_SUBS_MEMBR umożliwia wykonanie pełnego odświeżenia. Wszelkie odniesienia do kolumn z tabel źródłowych należy pozostawić w kolumnie PREDICATES.
- W wersji 8 table CD i UOW nie są złączone na potrzeby kopii użytkownika tabel docelowych (we wcześniejszych wersjach były one zawsze złączone). Jeśli kolumna PREDICATES zawiera odniesienia do kolumny tabeli UOW, replikacja w wersji 8 nie powiedzie się. Aby replikacja powiodła się, konieczna jest modyfikacja tabeli IBMSNAP_SUBS_MEMBR w wersji 8:
 - Umieść odniesienie do kolumn tabeli UOW w kolumnie CD_UOW_PREDICATES (zgodnie z wcześniejszym opisem).
 - W kolumnie JOIN_UOW_CD wpisz wartość Y.

Przyjmijmy na przykład, że istniejąca tabela IBMSNAP_SUBS_MEMBR zawiera następujące wartości:

```
ibmsnap_subs_membr(predicates): 'ibmsnap_uowid="UZYTKOWNIK1"'
```

W wersji 8 konieczna jest następująca aktualizacja wartości tych kolumn:

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_MEMBR SET join_uow_cd='Y',  
uow_cd_predicate='ibmsnap_uowid="UZYTKOWNIK1"', predicates=null  
(WHERE SOURCE_OWNER = 'MOJA_TABELA' AND SOURCE_TABLE = 'MOJA_TABELA')
```

Kolumna RECAPTURE

Jest to nowa kolumna w tabeli rejestru (IBMSNAP_REGISTER) przeznaczona do aktualizacji z dowolnego miejsca (update-anywhere). Wskazuje ona, czy zmiany wprowadzane w tabeli lub widoku są ponownie przechwytywane i przekazywane do innych tabel lub widoków. Po migracji w nowej kolumnie RECAPTURE wpisywane są różne wartości dla tabel źródłowych i dla replik:

- Dla repliki głównej w kolumnie RECAPTURE wpisywana jest wartość Y, co powoduje, że zmiany przechwycone w jednej replice są ponownie przechwytywane w replice głównej i przekazywane do wszystkich replik.

- Dla repliki w kolumnie RECAPTURE jest wpisywana wartość N, co zapobiega niepotrzebnemu przechwytywaniu zmian pochodzących z repliki głównej i przekazywaniu ich do innych replik.

Kolumna CHG_UPD_TO_DEL_INS

Jest to nowa kolumna w tabeli rejestru (IBMSNAP_REGISTER). Informuje ona o sposobie zapisywania aktualizacji przez program przechwytyjący zmiany w tabeli CD. W poprzednich wersjach kolumna ta nosiła nazwę PARTITION_KEYS_CHG. Po migracji w kolumnie tej jest wpisywana wartość z kolumny PARTITION_KEYS_CHG w tabeli rejestru. Nie należy zmieniać tej wartości, chyba że w programie wprowadzającym zmiany ma być stosowane przetwarzanie określone wartością kolumny TARGET_KEY_CHG.

Kolumna TARGET_KEY_CHG

Jest to nowa kolumna w tabeli IBMSNAP_SUBS_MEMBR, która określa sposób obsługi aktualizacji przez program wprowadzający zmiany, gdy replikowane są zmiany wartości w kolumnach klucza tabel docelowych. Po migracji w nowej kolumnie TARGET_KEY_CHG wpisywana jest wartość N. W rezultacie program wprowadzający zmiany zakłada podczas przetwarzania operacji aktualizacji, że kolumny składające się na klucz tabeli docelowej nie są nigdy aktualizowane. Aby program wprowadzający zmiany użył wartości obrazu przed aktualizacją w celu określenia, które wiersze tabeli docelowej mają być aktualizowane, należy zmienić tę wartość na Y. W kolumnie TARGET_KEY_CHG można wpisać wartość 'Y' tylko wtedy, gdy tabela CD zawiera wartości obrazu przed aktualizacją, a kolumna CHG_UPD_TO_DEL_INS w tabeli rejestru (IBMSNAP_REGISTER) zawiera wartość 'N' dla kolumn należących do klucza tabeli docelowej.

Kolumna STOP_ON_ERROR

Jest to nowa kolumna tabeli rejestru (IBMSNAP_REGISTER), która wskazuje, czy program przechwytyjący zmiany zakończy działanie, czy tylko zatrzyma przetwarzanie rejestracji, gdy wykryje w niej błędy.

Linux, UNIX, Windows, z/OS: Wartość domyślna tej kolumny wynosi Y. Powoduje ona, że program przechwytyjący zmiany zakończy działanie, gdy podczas próby uruchomienia, zainicjowania, ponownego zainicjowania lub wstawienia wiersza do tabeli CD wystąpi błąd.

iSeries: Wartość domyślna tej kolumny wynosi N. Powoduje ona, że program przechwytyjący zmiany nie zakończy działania, gdy podczas próby uruchomienia, zainicjowania, ponownego zainicjowania lub wstawienia wiersza do tabeli CD wystąpi błąd. W takiej sytuacji program zatrzyma przetwarzanie danej rejestracji.

Krok opcjonalny: Usunięcie tymczasowych tabel migracji

Po pomyślnym przeprowadzeniu migracji i po upewnieniu się, że wycofanie migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 nie będzie konieczne, można usunąć tymczasowe informacje dotyczące migracji, aby zwolnić pamięć dyskową w systemie.

- Usuń tabele sterujące migracji (*bkschema*.IBMSNAP_MIGRATION i tym podobne).
- Usuń pomostowe tabele sterujące wersji 8 (*bkschema*.IBMSNV8_REGISTER itd.) oraz tabele CD.

Rozdział 3. Listy kontrolne migracji serwerów

Poniższe listy kontrolne umożliwiają sprawdzenie, czy dla danego systemu operacyjnego wykonano wszystkie zadania opisane w odpowiednim rozdziale. Należy ściśle przestrzegać kolejności wykonywania czynności. Jeśli czynność nie powiedzie się, nie należy przechodzić do czynności następnej. Należy rozwiązać problem i wykonać czynność ponownie.

Lista kontrolna migracji serwerów iSeries

Przygotuj serwery iSeries do migracji:

1. Przygotuj do migracji istniejący program przechwytyjący zmiany.
2. Przygotuj do tymczasowego współistnienia istniejące zdalne programy wprowadzające zmiany.
3. Zainstaluj system operacyjny OS/400 wersja 5, wydanie 2, i zainstaluj pakiet DPP 5722–DP4.
4. Uruchom przygotowane środowisko replikacji na okres równy co najmniej czasowi przechowywania.
5. Uruchom program Analityzer.
6. Usuń tabele sterujące pochodzące z wersji wcześniejszej niż 8.
7. Zatrzymaj replikację.
8. Określ wymaganą wielkość miejsca na dysku.
9. Utwórz kopię zapasową bieżącego środowiska.

Przeprowadź migrację na serwerach iSeries:

1. Dostosuj i uruchom skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) w celu przygotowania tabel sterujących migracji w schemacie kopii zapasowej.
2. Uruchom komendę QZSNMIG8 CONDITION w celu uzyskania nazwy kroniki i biblioteki oraz nazw serwerów relacyjnych baz danych innych niż DB2.
3. Uruchom komendę QZSNMIG8 BACKUP w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8.
4. Uruchom komendę QZSNMIG8 MIGRATION w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 oraz usunięcia tabel wcześniejszych wersji.

Skonfiguruj środowisko wersji 8:

1. W razie potrzeby dokonaj ręcznej aktualizacji tabel sterujących w celu zakończenia migracji i wykorzystania nowych funkcji wersji 8.
2. Utwórz pakiety SQL i nadaj uprawnienia do nich.

3. Uruchom replikację.

Opcjonalnie: Wyczyść środowisko migracji.

Lista kontrolna migracji serwerów z/OS

Przygotuj serwery z/OS do migracji:

1. Przygotuj do migracji istniejący program przechwytyjący zmiany.
2. Określ kolejność, w jakiej serwery replikacji będą podlegać migracji. W razie potrzeby zainstaluj poprawki do programu wprowadzającego zmiany.
3. Uruchom program Analityzer.
4. Usuń tabele sterujące pochodzące z wersji wcześniejszej niż 8.
5. Zatrzymaj replikację.
6. Utwórz kopię zapasową bieżącego środowiska.

Przeprowadź migrację *każdego* serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w systemie z/OS:

1. Utwórz bazę danych, grupy pamięci i obszary tabel wykorzystywane przez migrację (po jednym dla każdego podsystemu).
2. Dostosuj skrypt ASNMIGZD i uruchom zadanie przykładowe ASMMIG1D w celu skonfigurowania tabel sterujących migracji w schemacie kopii zapasowej (raz dla każdego podsystemu).
3. Dostosuj do potrzeb i uruchom przykładowe zadanie ASNBNDMU w celu utworzenia powiązania z programem migracji (raz dla każdego podsystemu).
4. Przed migracją serwera sterującego wprowadzania w przypadku, gdy używane są źródła iSeries lub inne niż DB2 relacyjne źródła bądź cele:
 - Uruchom komendę ASNPWD ze stacji roboczej w celu utworzenia nowego zaszyfrowanego pliku hasła dla komendy ASNMIG4C.
 - Uruchom komendę ASNMIG4C ze stacji roboczej.
5. Uruchom zadanie przykładowe w celu utworzenia kopii zapasowej tabel sterujących dla poddawanego migracji serwera replikacji:
 - Aby utworzyć kopię zapasową tabel sterujących wprowadzania na serwerze sterującym wprowadzania, dostosuj i uruchom komendę ASNMIG2C.
 - Aby utworzyć kopię zapasową tabel sterujących przechwytywania na serwerze sterującym przechwytywania, dostosuj i uruchom komendę ASNMIG2S.
6. Uruchom zadanie przykładowe w celu migracji tabel sterujących na serwerze poddawanym migracji:
 - Aby dokonać migracji serwera sterującego wprowadzania, dostosuj i uruchom komendę ASNMIG3C. Zadanie tworzy tabele sterujące w wersji 8 oraz usuwa tablice wcześniejszych wersji.

- Aby dokonać migracji serwera sterującego przechwytywania, dostosuj i uruchom komendę ASNMIG3S. Zadanie tworzy tabele CD i tabele sterujące w wersji 8 oraz usuwa tabele wcześniejszych wersji.

Skonfiguruj środowisko wersji 8:

1. W razie potrzeby dokonaj ręcznej aktualizacji tabel sterujących w celu zakończenia migracji i wykorzystania nowych funkcji wersji 8.
2. Opcjonalnie przywróć nadania do tabel sterujących.
3. Uruchom replikację.

Opcjonalnie: Wyczyść środowisko migracji.

Lista kontrolna migracji serwerów Linux, UNIX i Windows

Ważne: Informacje na temat migracji serwerów DataJoiner zawiera sekcja “Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner” na stronie 32.

Przygotuj serwery Linux, UNIX i Windows do migracji:

1. Przygotuj do migracji istniejący program przechwytyjący zmiany.
2. Ustal kolejność migracji serwerów (zainstaluj poprawkę do programu wprowadzającego zmiany).
3. Uruchom program Analityzer.
4. Usuń tabele sterujące pochodzące z wersji wcześniejszej niż 8.
5. Zatrzymaj replikację.
6. Utwórz kopię zapasową bieżącego środowiska.
7. Dokonaj migracji instancji systemu i baz danych DB2 do wersji 8.

Wykonaj czynności wymagane podczas migracji w systemach Linux, UNIX i Windows dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania:

1. Utwórz obszary tabel dla migracji (jeden dla każdej bazy danych).
2. Dostosuj i uruchom skrypt `sqllib\samples\rep\mig8udb.sql` w celu przygotowania tabel sterujących migracji w schemacie kopii zapasowej (raz dla każdej bazy danych).
3. Przed migracją serwera sterującego wprowadzania, gdy używane są serwery sterujące przechwytywania iSeries lub inne niż DB2 relacyjne źródła bądź cele, należy uruchomić komendę ASNMIG4C.
 - Uruchom komendę ASPWD w celu utworzenia nowego zaszyfrowanego pliku hasła dla komendy ASNMIG4C.
 - Uruchom komendę ASNMIG4C ze stacji roboczej.
4. Utwórz powiązanie programu ASNMIG8 (jedno dla każdej bazy danych DB2).

5. Uruchom komendę ASNMIG8 BACKUP w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych wersji 8.
6. Uruchom komendę ASNMIG8 MIGRATION w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 oraz usunięcia tabel wcześniejszych wersji.

Skonfiguruj środowisko wersji 8:

1. W razie potrzeby dokonaj ręcznej aktualizacji tabel sterujących w celu zakończenia migracji i wykorzystania nowych funkcji wersji 8.
2. Uruchom komendę ASNPWD w celu utworzenia nowego zaszyfowanego pliku hasła dla programu wprowadzającego zmiany, Monitora i programu Analizer w wersji 8.
3. Uruchom replikację.

Opcjonalnie: Wyczyść środowisko migracji.

Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner

Przygotuj serwery DataJoiner do migracji:

1. Sprawdź, czy wyzwalacze sterujące przechwytywania lub procedury zapisane w bazie dla źródeł relacyjnych innych niż DB2 zostały zaktualizowane przy pomocy odpowiednich wersji pakietów poprawek.
2. Ustal kolejność migracji serwerów (zainstaluj poprawkę do programu wprowadzającego zmiany).
3. Uruchom program Analizer.
4. Usuń tabele sterujące pochodzące z wersji wcześniejszej niż 8.
5. Zatrzymaj replikację.
6. Utwórz kopię zapasową bieżącego środowiska.
7. Dokonaj migracji instancji systemu i baz danych DB2 do wersji 8.

Przeprowadź czynności migracyjne na każdym stowarzyszonym serwerze sterującym przechwytywania i serwerze sterującym wprowadzania:

1. Utwórz obszary tabel dla migracji (jeden dla każdej bazy danych).
2. Dostosuj i uruchom skrypt `sqllib\samples\repl\mig8fed.sql` w celu przygotowania tabel sterujących migracji w schemacie kopii zapasowej (raz dla każdej bazy danych).
3. Przed migracją serwera sterującego wprowadzania, gdy używane są serwery sterujące przechwytywania iSeries lub inne niż DB2 relacyjne źródła lub cele, należy uruchomić komendę ASNMIG4C.
 - Uruchom komendę ASNPWD w celu utworzenia nowego zaszyfowanego pliku hasła dla komendy ASNMIG4C.
 - Uruchom komendę ASNMIG4C ze stacji roboczej.

4. Jeśli w celu uzyskania dostępu do źródeł replikacji Oracle używane jest opakowanie Oracle NET8, przed migracją serwera sterującego przechwytywania należy zapisać kopię definicji obiektu PRUNCNTL_TRIGGER w wersji wcześniejszej niż 8.
5. Utwórz powiązanie programu ASNMIG8 (jedno dla każdej bazy danych DB2).
6. Uruchom program ASNMIG8 BACKUP w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8.
7. Uruchom program ASNMIG8 MIGRATION w celu utworzenia tabel sterujących oraz usunięcia tabel wcześniejszych wersji.

Skonfiguruj środowisko wersji 8:

1. W razie potrzeby dokonaj ręcznej aktualizacji tabel sterujących w celu zakończenia migracji i wykorzystania nowych funkcji wersji 8.
2. Uruchom komendę ASNPWD w celu utworzenia nowego zaszyfowanego pliku hasła dla programu wprowadzającego zmiany, Monitora i programu Analityczny w wersji 8.
3. Uruchom replikację.
4. W celu poprawy wydajności dokonaj migracji źródeł Oracle.

Opcjonalnie: Wyczyść środowisko migracji.

Rozdział 4. Migrowanie serwerów iSeries do wersji 8

W tym rozdziale opisano sposób migracji serwerów iSeries do mechanizmu replikacji używanego w wersji 8. Warunkiem wstępnym wykonania czynności przedstawionych w tym rozdziale jest znajomość przebiegu typowego procesu migracji, zaplanowanie migracji oraz sprawdzenie listy kontrolnej dla serwerów iSeries (“Lista kontrolna migracji serwerów iSeries” na stronie 29).

Przygotowanie serwerów iSeries do migracji

W sekcji tej opisano wstępne czynności wykonywane przed rozpoczęciem migracji serwerów iSeries.

Ważne: Przed wykonaniem tych czynności należy sprawdzić, czy używany jest właściwy poziom programu DB2 (“Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10).

Przygotowanie do migracji istniejącego programu przechwytyjącego zmiany (iSeries)

Program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 należy przygotować do migracji, instalując odpowiednie poprawki (patrz sekcja Tabela 5). Jeśli używany jest program DataPropagator wersja 7, należy zastosować poprawkę PTF. Jeśli używany jest program DataPropagator wersja 5, należy skontaktować się z obsługą techniczną firmy IBM i odtworzyć plik SAVEFILE dostarczony przez dostawcę usług. Zastosowanie poprawki PTF lub przywrócenie pliku SAVEFILE powoduje zastąpienie programu przechwytyjącego zmiany.

Tak przygotowany program przechwytyjący zmiany należy uruchomić na czas równy lub dłuższy od limitu czasu przechowywania. Kod zainstalowanej poprawki zapewnia stabilność środowiska oraz zapobiega tworzeniu w miarę upływu czasu nowych osieroconych wierszy w tabelach zmian danych (CD). Wiersz osierocony jest wierszem znajdującym się w tabeli zmian danych, który nie ma odpowiadającego mu wiersza w tabeli UOW. Czyszczenie po upływie limitu czasu przechowywania powoduje usunięcie wszystkich starych lub niepotrzebnych wierszy osieroconych, utworzonych przez te operacje wycofania zmian, które zostały wykonane przed zastosowaniem procedury konserwacyjnej, tj. zainstalowaniem poprawki.

Tabela 5. Poprawki do serwerów iSeries

Program	Poprawka do programu przechwytyjącego zmiany
PID 5769-DP3 (wersja 7)	SF67250 PTF i SF66877 PTF
PID 5769-DP2 (wersja 5)	SF66765 PTF i SAVEFILE od obsługi technicznej firmy IBM

Przygotowywanie zdalnych programów wprowadzających zmiany do tymczasowego współistnienia (iSeries)

W przypadku serwerów iSeries wszystkie dane użytkowe ze wszystkich systemów są poddawane migracji równocześnie. Nie jest możliwa współpraca w jednym systemie składników pochodzących z wersji 8 i z wersji wcześniejszych. Jeśli jednak używane środowisko replikacji składa się z wielu systemów, możliwe jest przeprowadzanie migracji po jednym systemie naraz. Jeśli niezbędne jest kontynuowanie replikacji przed zakończeniem migracji wszystkich zdalnych systemów, należy tak przygotować programy wprowadzające zmiany, które nie będą podlegać migracji, aby umożliwiły pracę z nowymi tabelami sterującymi wersji 8, które już zostały poddane migracji. Więcej informacji można znaleźć w sekcji “Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją” na stronie 16.

Instalowanie systemu OS/400 wersja 5, wydanie 2 (iSeries)

Program DB2 DataPropagator for iSeries wersja 8 jest dostarczany jako licencjonowany produkt programowy dla systemu OS/400 wersja 5, wydanie 2 (PID 5722-DP4). Jeśli używana jest wcześniejsza wersja programu DataPropagator for iSeries, można zainstalować wersję 8 (5722-DP4) wraz z aktualizacją systemu do wersji OS/400 V5R2, nie wpływając przy tym na istniejące środowisko replikacji. Poziom środowiska replikacji pozostanie niezmienny, *dopóki* nie nastąpi migracja do wersji 8. Komponenty mechanizmu replikacji wersji 8 są wykorzystywane dopiero po dokonaniu ich migracji. Tabela 6 zawiera listę wersji, z których można dokonać migracji do wersji 8.

Tabela 6. Odpowiadające sobie poziomy programu DataPropagator i serwera iSeries

Program DB2 DataPropagator	Poziom systemu iSeries lub AS/400
PID 5769-DP3 (wersja 7)	wersja 5, wydanie 1
	wersja 4, wydanie 5
PID 5769-DP2 (wersja 5)	wersja 4, wydanie 4
	Nie podlegają migracji funkcje wersji 1 dostarczane z systemem V4R4.

Przed aktualizacją systemu operacyjnego do wersji V5R2 należy zastosować wszystkie niezbędne poprawki PTF dla DP2 lub DP3. Aby zagwarantować pomyślną migrację programu DataPropagator do wersji 8 (PID 5722-DP4), najnowsze poprawki PTF dla wersji 8 (PID 5722-DP4) należy zainstalować przed rozpoczęciem procesu migracji. Aktualne informacje można znaleźć w serwisie WWW pod adresem <http://www.as400service.ibm.com>.

Wszystkie serwery sterujące przechwytywania i wprowadzania znajdujące się w bazie danych systemu OS/400 podlegają wspólnej migracji do wersji 8. Nie jest dostępna

opcja migracji wyłącznie jednego serwera sterującego pracującego w systemie OS/400. Jeśli w środowisku replikacji znajduje się wiele systemów, można dokonać ich stopniowej migracji do wersji 8.

Uruchamianie programu Analzyer (iSeries)

Należy uruchomić program narzędziowy Analzyer (wersja wcześniejsza niż 8). Korzystając z utworzonego raportu, należy sprawdzić poprawność tabel sterujących. Należy sprawdzić, czy nie występują problemy związane z rejestracjami lub zestawami subskrypcji. Jeśli takie problemy występują, należy je rozwiązać przed rozpoczęciem migracji. Próba rozpoczęcia migracji w nieprawidłowo skonfigurowanym środowisku replikacji może doprowadzić do niepowodzenia procesu migracji.

Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (iSeries)

Przed migracją do wersji 8 należy usunąć jak najwięcej danych z istniejących tabel CD i tabeli historii wprowadzania zmian. Oczyszczenie tych tabel powoduje zmniejszenie obszaru i czasu wymaganego do wykonania wszystkich czynności migracyjnych. Do czyszczenia tabel CD należy użyć programu przechwytyującego zmiany. Do usuwania wierszy z tabeli historii wprowadzania zmian (ASN.IBMSNAP_APPLYTRAIL) i tabeli śledzenia programu przechwytyującego (ASN.IBMSNAP_TRACE) należy użyć poleceń języka SQL.

Zatrzymywanie replikacji (iSeries)

Jeśli jest to możliwe, należy przerwać aktualizację tabel źródłowych, a następnie uruchomić program wprowadzający zmiany na tak długi okres, aby w tabelach docelowych zostały wprowadzone wszystkie przechwycone zmiany. Przed rozpoczęciem migracji do wersji 8 należy zatrzymać wszystkie lokalne i zdalne programy przechwytyjące i wprowadzające działające w środowisku replikacji. Przed zakończeniem migracji do wersji 8 nie należy dodawać ani usuwać żadnych rejestracji ani zestawów subskrypcji.

Określanie wymaganego miejsca na dysku (iSeries)

Przed rozpoczęciem migracji do wersji 8 należy się upewnić, że na dysku znajduje się wystarczająco dużo miejsca na tabele tymczasowe i na tworzone tabele wersji 8:

- Pomnóż przez dwa ilość miejsca na dysku używanego przez bieżące tabele CD. To miejsce jest wykorzystywane do przechowywania kopii zapasowej i wersji końcowej tabel CD.
- Pomnóż przez dwa ilość miejsca na dysku używanego przez tabele sterujące bieżącej replikacji. To miejsce jest wykorzystywane podczas migracji do przechowywania kopii zapasowej i wersji końcowej tabel sterujących.

Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (iSeries)

Należy utworzyć kopię zapasową danych systemowych z systemu, który ma zostać poddany migracji. Zaleca się utworzenie przynajmniej kopii zapasowej biblioteki ASN oraz bibliotek, w których znajdują się tabele CD.

Migrowanie serwerów iSeries

Aby dokonać migracji, należy użyć skryptu SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) i programu **QZSNMIG8** służącego do migracji. Skrypt i program należy uruchomić lokalnie na serwerze iSeries. Po wykonaniu czynności opisanych w tej sekcji utworzone zostaną tabele CD i tabele sterujące wersji 8, zostaną usunięte stare tabele CD i tabele sterujące, zostaną włączone programy służące do replikacji w wersji 8, a stare programy służące do replikacji zostaną usunięte.

Po wykonaniu każdej z opisanych czynności należy przejrzeć pliki protokołu, aby potwierdzić poprawność wykonania czynności. Następną czynność można podjąć *wyłącznie* po poprawnym wykonaniu poprzedniej.

Użycie skryptu SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) do przygotowania schematu tworzenia kopii zapasowej (iSeries)

Skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) służy do skonfigurowania środowiska migracji. Za jego pomocą można dostosować do własnych potrzeb schemat tworzenia kopii zapasowej dla tabel migracji oraz utworzyć tabele sterujące migracji.

Aby użyć skryptu QDP4/QZSNMIG8(STEP1):

1. Dostosuj do indywidualnych potrzeb schemat tworzenia kopii zapasowej znajdujący się w skrypcie QDP4/QZSNMIG8(STEP1).

Schematem domyślnym jest BACKUP. Jest to domyślna kolekcja SQL, w której podczas migracji będą tworzone pliki. W przypadku korzystania z innego schematu należy zmienić wszystkie wystąpienia nazwy BACKUP na nową nazwę, która ma być używana. Nie należy zmieniać wystąpień znajdujących się w komentarzach w skrypcie SQL.

2. Uruchom skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1), aby utworzyć tabele sterujące migracji oraz etapową kopię tabel sterujących wersji 8:
RUNSQLSTM SRCFILE(QDP4/QZSNMIG8) SRCMBR(STEP1) COMMIT(*CHG) NAMING(*SQL)
3. Wyświetl plik buforowy, aby sprawdzić, czy skrypt zadziałał poprawnie. Plik buforowy jest tworzony za pomocą komendy CL RUNSQLSTM, która jest używana do wykonywania instrukcji skryptu. Aby wyświetlić plik buforowy, użyj następującej komendy:
DSPSPLF FILE(STEP1) SPLNBR(*LAST)

Jeśli pojawiły się błędy lub ostrzeżenia, należy je wyeliminować, usunąć tabele ze schematu kopii zapasowej i ponownie uruchomić skrypt.

Ważne: Przed przystąpieniem do następnej czynności należy się upewnić, że poprzednia czynność zakończyła się poprawnie.

Uruchamianie polecenia QZSNMIG8 CONDITION w celu uzyskania nazwy kroniki i biblioteki (iSeries)

W ramach przygotowań do utworzenia kopii zapasowej należy pobrać nazwę kroniki i nazwę biblioteki dla zdalnych tabel źródłowych oraz nazwy serwerów źródłowych i docelowych innych niż DB2:

1. Użyj komendy **QZSNMIG8 CONDITION**.

Upewnij się, że jest używany schemat tworzenia kopii zapasowej zdefiniowany w skrypcie SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1). Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries” na stronie 42. Informacje zebrane przy użyciu tej komendy są przechowywane w tabeli *schemat-kopii-zapasowej*.IBMSNAP.SUBS_SET i w trakcie dalszych czynności migracyjnych są przenoszone do tabeli wersji 8, IBMSNAP.SUBS_SET.

2. Wyświetl końcową część pliku protokołu dotyczącą opisanej tu czynności aby sprawdzić, czy polecenie QZSNMIG8 zakończyło się poprawnie:

```
EDTF '/TMP/QZSNMIG8.CONDITION.LOG'
```

Jeśli czynność ta nie zakończyła się poprawnie, popraw błędy i spróbuj ponownie użyć tej samej komendy.

Ważne: Przed przystąpieniem do następnej czynności należy się upewnić, że poprzednia czynność zakończyła się poprawnie.

Uruchamianie komendy QZSNMIG8 BACKUP w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz tabel etapowych wersji 8 (iSeries)

Służący do migracji program QZSNMIG8 jest używany do tworzenia kopii zapasowej serwerów sterujących. Jednocześnie tworzona jest kopia zapasowa serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania. Zapełniane są etapowe tabele sterujące wersji 8.

Aby utworzyć kopię zapasową istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotować tabele etapowe wersji 8:

1. Użyj komendy **QZSNMIG8 BACKUP**.

Upewnij się, że jest używany schemat tworzenia kopii zapasowej zdefiniowany w skrypcie SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1). Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries” na stronie 42.

2. Wyświetl plik protokołu dla opisanej tu czynności aby sprawdzić, czy polecenie QZSNMIG8 zakończyło się poprawnie:

```
EDTF '/TMP/QZSNMIG8.BACKUP.LOG'
```

Jeśli czynność ta nie zakończyła się poprawnie, popraw błędy i spróbuj ponownie użyć tej samej komendy.

Ważne: Przed przystąpieniem do następnej czynności należy się upewnić, że poprzednia czynność zakończyła się poprawnie.

Uruchamianie programu QZSNMIG8 MIGRATION w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 oraz usunięcia tabel z wcześniejszych wersji (iSeries)

Ta czynność powoduje jednoczesną migrację serwerów sterujących przechwytywania i serwerów sterujących wprowadzania do wersji 8 oraz usunięcie starych serwerów. Komenda migracji w systemie OS/400 zmienia wszystkie tabele sterujące replikacji oraz tabele CD, dostosowując je do formatu używanego przez program DB2 DataPropagator for iSeries wersja 8. Migracja powoduje także uaktywnienie rodzimych komend wersji 8, programu przechwytyującego zmiany i programu wprowadzającego zmiany. Podczas migracji są również usuwane produkty wersji wcześniejszych niż 8.

Aby utworzyć tabele CD i tabele sterujące wersji 8 oraz usunąć tabele wcześniejszych wersji:

1. Użyj komendy QZSNMIG8 MIGRATION.

Upewnij się, że jest używany schemat tworzenia kopii zapasowej zdefiniowany w skrypcie SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1). Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries” na stronie 42.

2. Wyświetl plik protokołu dla opisanej tu czynności aby sprawdzić, czy polecenie QZSNMIG8 zakończyło się poprawnie:

```
EDTF '/TMP/QZSNMIG8.MIGRATION.LOG'
```

Jeśli czynność ta nie zakończyła się poprawnie, popraw błędy i spróbuj ponownie użyć tej samej komendy.

Ważne: Przed rozpoczęciem replikacji należy się upewnić, że ta czynność zakończyła się poprawnie.

Konfigurowanie środowiska wersji 8 (iSeries)

W sekcji tej opisano czynności, które należy wykonać po utworzeniu tabel CD i tabel sterujących wersji 8.

Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji (iSeries)

Jeśli zajdzie taka potrzeba, użytkownik musi ręcznie zaktualizować wszystkie obiekty, które nie zostały zaktualizowane podczas migracji z wersji wcześniejszych niż 8. Konieczne może być także zmodyfikowanie tabel sterujących w celu wykorzystania nowej funkcji wersji 8. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji” na stronie 21.

Tworzenie pakietów SQL i nadawanie uprawnień do pakietów (iSeries)

Użytkownik może tworzyć pakiety SQL i nadawać do nich uprawnienia w następujących przypadkach:

- jeśli stosowane jest kronikowanie zdalne tabel źródłowych
- przed użyciem komend ADDDPRSUB lub ADDDPRSUBM służących do dodawania zestawów subskrypcji lub elementów zestawu subskrypcji
- gdy program wprowadzający zmiany i Replication Analyzer pracują w środowisku replikacji rozproszonej

Więcej informacji można znaleźć w sekcji "Setting up the Capture and Apply programs (OS/400)" w rozdziale 2, Setting up for replication, podręcznika *DB2 Replication Guide and Reference*.

Uruchamianie replikacji (iSeries)

Należy uruchomić program przechwytyjący i wprowadzający zmiany w wersji 8, używając Centrum replikacji lub rodzimych komend systemu OS/400. W przypadku wersji 8 kolejność uruchamiania programów nie ma znaczenia. Więcej informacji na temat obsługi programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany w wersji 8 zawiera publikacja *DB2 Replication Guide and Reference*.

Wycofanie migracji w celu odtworzenia środowiska iSeries w wersji wcześniejszej niż 8

Jeśli komenda **QZSNMIG8 MIGRATION** nie została wykonana poprawnie lub jeśli konieczne jest odtworzenie środowiska testowego w wersji wcześniejszej niż 8, należy użyć komendy **QZSNMIG8 FALLBACK**.

W przypadku platform iSeries komenda **fallback** przywraca poprzednią wersję programu DataPropagator for iSeries, 5769DP2 lub 5769DP3. Po wykonaniu komendy **fallback** przywracana jest wersja produktu programowego wcześniejsza niż 8, w tym również tabele CD i tabele sterujące replikacji. Wersja 8 produktu (5722–DP4) pozostanie w systemie, ale nie będzie można jej używać.

Ważne: Jeśli po migracji uruchomiony zostanie program przechwytyjący zmiany lub program wprowadzający zmiany, a następnie użyta komenda **fallback**, wartości w tabelach sterujących po wycofaniu migracji mogą być niespójne z wartościami w tabelach źródłowych i docelowych. Komenda **fallback** po prostu odtwarza wartości zapisane w kopii zapasowej na początku migracji.

Aby wycofać migrację do wersji wcześniejszej niż 8 w środowisku iSeries:

1. Użyj komendy **QZSNMIG8 FALLBACK**.

Upewnij się, że jest używany schemat tworzenia kopii zapasowej zdefiniowany w skrypcie SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1). Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji "QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries" na stronie 42.

2. Wyświetl plik protokołu dla opisanej tu czynności aby sprawdzić, czy polecenie QZSNMIG8 zakończyło się poprawnie:

```
EDTF ' /TMP/QZSNMIG8.FALLBACK.LOG'
```

Czyszczenie środowiska migracji iSeries

W przypadku, gdy nie jest planowane wycofywanie migracji do środowiska o wersji wcześniejszej niż 8, można usunąć tabele schematu kopii zapasowej migracji. Na przykład:

```
DLTLIB schemat_kopii_zapasowej
```

gdzie *schemat_kopii_zapasowej* jest schematem kopii zapasowej używanym podczas migracji. (Jeśli zostanie wyświetlony komunikat CPA7025, należy wybrać opcję 'I').

Należy również usunąć plik QDP4/QDPRLIB. Na przykład:

```
DLTF QDP4/QDPRLIB
```

QZSNMIG8: program służący do migracji na platformie iSeries

Program **QZSNMIG8** służy do uruchamiania czterech komend migracji przeznaczonych dla serwerów iSeries.

```
►► call QDP4/QZSNMIG8 Parm( komenda bkschema )
```

Tabela 7. Definicje parametrów komendy QZSNMIG8 w systemie OS/400

Parametr	Definicja i komunikaty
<i>komenda</i>	Określa czynność wykonywaną przez komendę migracji: CONDITION Pobiera nazwę kroniki systemu OS/400 oraz nazwę biblioteki zdalnych tabel źródłowych oraz nazw serwerów źródłowych i docelowych dla relacyjnych baz danych innych niż DB2 i umieszcza je w tabelach sterujących migracji w bibliotece BACKUP. BACKUP Tworzy kopię zapasową istniejących (z wersji wcześniejszej niż 8) tabel sterujących replikacji znajdujących się na serwerze sterującym przechwytywania i na serwerze sterującym wprowadzania. Zapewnia również tabele pomostowe wersji 8 na obu tych serwerach. MIGRATION Tworzy nowe tabele sterujące wersji 8 na obu serwerach sterujących - przechwytywania i wprowadzania. Zapewnia te nowe tabele przy użyciu danych znajdujących się w tabelach pomostowych wersji 8. Usuwa również stare tabele replikacji i produkty. FALLBACK Przenosi dane z kopii zapasowej tabel sterujących wersji wcześniejszej niż 8 i umieszcza je w tabelach sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż 8. Ponadto usuwa tabele sterujące w wersji 8 utworzone podczas migracji.

Tabela 7. Definicje parametrów komendy QZSNMIG8 w systemie OS/400 (kontynuacja)

Parametr	Definicja i komunikaty
<i>bkschema</i>	Określa schemat, to jest bibliotekę, w której znajdują się tabele sterujące migracją replikacji. BACKUP (domyślnie) Tabele sterujące migracji znajdują się w bibliotece BACKUP. Aby zachować wielkość liter, nazwę schematu należy ująć w cudzysłów. W przeciwnym razie litery w nazwie zostaną zamienione na wielkie.

Uwagi dotyczące użycia

Skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) należy uruchomić *przed* uruchomieniem komendy **QZSNMIG8**. Jeśli w skrypcie została zmieniona nazwa schematu kopii zapasowej, schemat ten należy podać przy uruchamianiu komendy **QZSNMIG8**.

Przykłady użycia komendy QZSNMIG8

Następujące przykłady ilustrują niektóre przypadki użycia komendy **QZSNMIG8**.

Przykład 1

Migracja istniejących (z wersji wcześniejszej niż 8) tabel sterujących replikacji na obu serwerach sterujących (przechwytywania i wprowadzania), przy założeniu, że skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) został uruchomiony z domyślnym schematem BACKUP.

```
CALL QDP4/QZSNMIG8 PARM(MIGRATION)
```

Przykład 2

Migracja istniejących (z wersji wcześniejszej niż 8) tabel sterujących replikacji na obu serwerach sterujących (przechwytywania i wprowadzania), przy założeniu, że skrypt SQL QDP4/QZSNMIG8(STEP1) został uruchomiony z niestandardowym schematem BKSCHEMA.

```
CALL QDP4/QZSNMIG8 PARM(MIGRATION BKSCHEMA)
```

Rozdział 5. Migracja serwerów z/OS do wersji 8

W tym rozdziale opisano sposób migracji serwerów z/OS do środowiska replikacji w wersji 8. Przed wykonaniem instrukcji przedstawionych w tym rozdziale należy zapoznać się z przebiegiem typowego procesu migracji, zaplanować migrację i przejrzeć listę kontrolną dotyczącą migracji serwerów z/OS (“Lista kontrolna migracji serwerów z/OS” na stronie 30).

Przygotowanie do migracji serwerów z/OS

W tej sekcji opisano wstępne wymagania dotyczące migracji serwerów z/OS.

Ważne: Przed wykonaniem tych czynności należy sprawdzić, czy używany jest właściwy poziom programu DB2 (“Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10).

Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (z/OS)

Program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8 należy przygotować do migracji, instalując odpowiednie poprawki (patrz Tabela 8).

Tabela 8. Instalacja poprawek do programu przechwytyjącego zmiany w systemie z/OS

Program	Poprawka do programu przechwytyjącego zmiany
DB2 DataPropagator for OS/390 wersja 6	poprawka PTF UQ57528 lub nowsza
DB2 DataPropagator for OS/390 wersja 7	poprawka PTF UQ57529 lub nowsza

Wstępnie przygotowany program przechwytyjący zmiany należy uruchomić, a następnie zatrzymać. Przed przeprowadzeniem migracji należy sprawdzić, czy spełniony jest warunek `asn.ibmnap_register.cd_old_synchpoint<>NULL`, gdzie `GLOBAL_RECORD=Y`.

Ważne: Nie wolno anulować działania programu przechwytyjącego zmiany przy użyciu komendy Cancel. Jeśli użytkownik anuluje program przechwytyjący, zamiast zatrzymać go w łagodny sposób, tabela `IBMSNAP_WARM_START` będzie pusta, a wartość w kolumnie `asn.ibmnap_register.cd_old_synchpoint` nie zostanie zaktualizowana. Ponadto zimny start programu przechwytyjącego zmiany zresetuje wartość `cd_old_synchpoint` do `NULL`. Przed przystąpieniem do migracji należy zrestartować program przechwytyjący zmiany w celu obliczenia nowej wartości tej kolumny.

Należy także sprawdzić, czy w tabeli CD nie ma żadnych osieroconych wierszy. Osierocony wiersz to wiersz w tabeli CD, który nie ma odpowiadającego mu wiersza w tabeli `IBMSNAP_UOW`, oraz nie pochodzi z zatwierdzonej lub wycofanej transakcji. Jeśli w tabeli CD występują osierocone wiersze, wartość `CD_OLD_SYNCHPOINT` w

wierszu globalnym będzie numerem porządkowym protokołu (log sequence number - lsn) najstarszego osieroczonego wiersza na serwerze źródłowym. Program przechwytyjący zmiany w wersji 8 używa wartości CD_OLD_SYNCHPOINT wiersza globalnego jako punktu początkowego odczytu protokołu programu DB2. Jeśli wartość CD_OLD_SYNCHPOINT należy do osieroczonego wiersza, numer lsn będzie zbyt odległy w czasie, aby nadawał się na punkt początkowy programu przechwytyjącego zmiany. Aby usunąć wszystkie osieroczone wiersze, wykonaj poniższe czynności:

1. Porównaj wartość CD_OLD_SYNCHPOINT z wartością IBMSNAP_SYNCHPOINT w wierszu globalnym tabeli IBMSNAP_REGISTER. Jeśli wartość CD_OLD_SYNCHPOINT jest dużo mniejsza, przejdź do następnego kroku. W przeciwnym razie przejdź do sekcji “Określenie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki dla współistniejących programów wprowadzających zmiany (z/OS)”.
2. Przejrzyj tabele CD i IBMSNAP_UOW, aby sprawdzić, czy ich wiersze są wierszami osieroczonymi. Jeśli wartości z kolumny IBMSNAP_UOWID w tabeli CD nie ma w kolumnie IBMSNAP_UOWID tabeli IBMSNAP_UOW i dany wiersz nie należy do niezatwierdzonej transakcji, usuń ten wiersz z tabeli CD.
3. Uruchom program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8.
4. Zatrzymaj program przechwytyjący zmiany, aby wygenerować nową wartość CD_OLD_SYNCHPOINT.

Określenie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki dla współistniejących programów wprowadzających zmiany (z/OS)

Jeśli nie można przeprowadzić jednoczesnej migracji do wersji 8 rozproszonego środowiska replikacji, należy zapewnić odpowiednią kolejność migracji serwerów replikacji. Program wprowadzający zmiany w wersji 8 może współpracować ze starymi i nowymi tabelami sterującymi oraz serwerami sterującymi przechwytywania i wprowadzania.

Jeśli używane są zdalne serwery wprowadzania w wersji wcześniejszej niż wersja 8 dla systemów Windows, UNIX, DataJoiner lub iSeries, które muszą być używane z tabelami sterującymi przechwytywania w wersji 8, należy zastosować odpowiednie poprawki dla programu wprowadzającego zmiany na tych serwerach. Szczegółowe informacje na temat wymaganych poprawek zawiera sekcja “Instalowanie poprawek do programu wprowadzającego zmiany (Linux, UNIX, Windows, iSeries, DataJoiner) przed migracją” na stronie 16.

Ważne: Replikacja w środowisku, w którym współistnieją tabele sterujące replikacji w różnych wersjach, ma charakter tymczasowy. Takie współistnienie zapewnia elastyczność podczas migracji, polegającą na tym, że nie trzeba jednocześnie migrować wszystkich serwerów do wersji 8. Nie należy replikować danych w takich środowiskach w dłuższym okresie.

Uruchamianie programu Analzyer (z/OS)

Należy uruchomić narzędzie Analzyer (w wersji wcześniejszej niż wersja 8) ze stacji roboczej. Korzystając z utworzonego raportu, należy sprawdzić poprawność tabel sterujących. Należy sprawdzić, czy nie występują problemy związane z rejestracjami lub zestawami subskrypcji. Jeśli takie problemy występują, należy je rozwiązać przed rozpoczęciem migracji. Próba rozpoczęcia migracji w nieprawidłowo skonfigurowanym środowisku replikacji może doprowadzić do niepowodzenia procesu migracji.

Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (z/OS)

Przed migracją do wersji 8 należy usunąć jak najwięcej danych z tabel CD, tabeli UOW i innych tabel.

- Użyj komendy `prune` w programie przechwytyjącym zmiany, aby oczyścić tabele CD i `IBMSNAP_UOW`.
- Użyj instrukcji SQL, aby usunąć wiersze z tabel `IBMSNAP_APPLYTRAIL` i `IBMSNAP_TRACE`.

Oczyszczenie tych tabel minimalizuje obszar pamięci i czas wymagany do wykonania wszystkich kroków migracji.

Zatrzymywanie replikacji (z/OS)

Jeśli to możliwe, należy przerwać aktualizację tabel źródłowych oraz uruchomić programy przechwytyjące i wprowadzające zmiany na czas wystarczający do wprowadzenia wszystkich przechwyconych zmian w tabelach docelowych. Przed rozpoczęciem migracji do wersji 8 należy zatrzymać wszystkie lokalne i zdalne programy przechwytyjące i wprowadzające działające w środowisku replikacji. Przed zakończeniem migracji do wersji 8 nie należy dodawać ani usuwać żadnych rejestracji ani zestawów subskrypcji.

Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (z/OS)

Przed migracją podsystemu do środowiska replikacji w wersji 8 zaleca się sporządzenie kopii obrazu serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania przy użyciu programu narzędziowego do kopiowania DB2. Jeśli z jakiegoś powodu konieczny będzie powrót do poprzedniej wersji środowiska replikacji i wycofanie migracji nie powiedzie się, będzie można użyć kopii zapasowych do odtworzenia środowiska replikacji.

Migracja serwerów z/OS

Aby przeprowadzić migrację, należy użyć przykładów z zestawu danych `SASNSAMP`:

- `ASNMIKZD` - przykładowy skrypt tworzący tabele sterujące migracji w schemacie kopii zapasowej.
- `ASNMIK1D` - przykładowe zadanie uruchamiające przykładowy skrypt `ASNMIKZD`.
- `ASNBNDMU` - przykładowe zadanie wiążące program migracji.

- ASNMIG2C - przykładowe zadanie tworzące kopię zapasową tabel sterujących wprowadzania na serwerze sterującym wprowadzania.
- ASNMIG2S - przykładowe zadanie tworzące kopię zapasową tabel sterujących przechwytywania na serwerze sterującym przechwytywania.
- ASNMIG3C - przykładowe zadanie migrujące serwer sterujący wprowadzania.
- ASNMIG3S - przykładowe zadanie migrujące serwer sterujący przechwytywania.

Na ogół wystarczy dostosować przykłady i uruchomić je lokalnie w swoim podsystemie DB2. Jeśli do replikacji używane są zdalne serwery DataJoiner i iSeries, należy także uruchomić ze stacji roboczej program **asnmig4c**.

Po każdym kroku w procesie migracji należy przejrzeć wygenerowane dane wyjściowe zadania, aby sprawdzić, czy krok ten został wykonany pomyślnie. Tylko wtedy można przejść do następnego kroku. Wykonanie czynności opisanych w tej sekcji spowoduje utworzenie tabel sterujących w wersji 8.

Ważne: Przed podjęciem dalszych czynności należy przeczytać i wykonać czynności opisane w sekcji “Przygotowanie do migracji serwerów z/OS” na stronie 45.

Dostosowywanie skryptu ASNMIGZD i uruchamianie przykładowego zadania ASNMIG1D w celu utworzenia tabel sterujących migracji (z/OS)

Grupy pamięci masowej, bazy danych i obszary tabel muszą istnieć *przed* rozpoczęciem migracji i muszą być na tyle duże, aby zmieściły się w nich wszystkie tabele tworzone podczas migracji². Kroki te należy wykonać jeden raz dla każdego podsystemu.

Przykładowy skrypt ASNMIGZD pomaga w tworzeniu tabel sterujących migracji oraz zalecanych obszarów tabel i baz danych.

Aby utworzyć tabele sterujące migracji:

1. Dostosuj skrypt ASNMIGZD.

W tym celu zaktualizuj grupę pamięci masowej w skrypcie. Jeśli grupa ta nie istnieje, utwórz ją przed uruchomieniem skryptu.

Domyślny schemat tabel sterujących migracją to BACKUP. Użytkownik uruchamiający migrację musi mieć uprawnienia SYSADM w podsystemie, w przeciwnym razie widoki mogą być migrowane z niepoprawnymi schematami. Aby użyć innego schematu, zmień wszystkie wystąpienia słowa BACKUP w skrypcie. Nazwa schematu kopii zapasowej może być łańcuchem nie więcej niż ośmiu znaków alfanumerycznych i nie może zawierać symboli ani znaków odstępu. Litery w nazwie są zawsze zmieniane na wielkie.

Usuń znaki komentarza z sekcji skryptu odpowiedzialnych za tworzenie zalecanych baz danych i obszarów tabel. (Zalecane obszary tabel i bazy danych przedstawia

2. Informacje dotyczące tworzonych tabel zawiera Rozdział 1, “Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji”, na stronie 1.

Tabela 9). Zamiast tworzyć nowe, można użyć istniejących baz danych i obszarów tabel. W takiej sytuacji należy zmodyfikować skrypt, aby zawierał odwołania do odpowiednich baz danych i obszarów tabel. Podczas tworzenia obszarów tabel uwzględnij takie parametry, jak STOGROUP, PRIQTY, SECQTY, BUFFERPOOL, CCSID i SEGSIZE. Uwzględnij także instrukcję CREATE DATABASE z parametrami odpowiednimi dla danego środowiska i dla obszarów tabel.

2. Dostosuj i uruchom przykładowe zadanie ASNMIIG1D.

Zmodyfikuj odpowiednio kartę zadania i nazwę podsystemu DB2, a następnie uruchom zadanie ASNMIIG1D w celu wykonania skryptu ASNMIIGZD.

Tabela 9. Obszary tabel i bazy danych zalecane dla serwerów (z/OS)

Obszar tabel	Baza danych	Opis
BACKUPTS	BACKUPDB	<p>Obszar tabel BACKUPTS musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele:</p> <ul style="list-style-type: none"> tabele sterujące migracji (bkschema.ibmsnap_migration,...)¹ kopie² tabel sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż wersja 8 (bkschema.ibmsnap_register, ...) kopie³ tabel CD w wersji wcześniejszej niż wersja 8 (bkschema.b0, ...). <p>Pula buforów dla obszaru tabel BACKUPTS musi być na tyle duża, aby pomieściła największą pulę buforów obszaru tabel skojarzoną z tabelą CD.</p>
ROWTS	DPROPR	<p>Obszar tabel ROWTS dla pomostowych tabel sterujących w wersji 8 musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim poniższe tabele, dla których zalecane jest blokowanie wierszy:</p> <ul style="list-style-type: none"> bkschema.ibmsnv8_register bkschema.ibmsnv8_capschema bkschema.ibmsnv8_pruncntl bkschema.ibmsnv8_prune_set bkschema.ibmsnv8_signal bkschema.ibmsnv8_subs_set bkschema.ibmsnv8_subs_event bkschema.ibmsnv8_applytrail bkschema.ibmsnv8_applytrace bkschema.ibmsnv8_appparms <p>Obszar tabel dla ostatecznych tabel sterujących w wersji 8 musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim poniższe tabele, dla których wymagane jest blokowanie wierszy:</p> <ul style="list-style-type: none"> bkschema.ibmsnap_register through bkschema.ibmsnap_appparms

Tabela 9. Obszary tabel i bazy danych zalecane dla serwerów (z/OS) (kontynuacja)

Obszar tabel	Baza danych	Opis
PAGETS	DPROPR	<p>Obszar tabel PAGETS dla pomostowych tabel sterujących w wersji 8 musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim poniższe tabele, dla których zalecane jest blokowanie stron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bkschema.ibmsnv8_restart • bkschema.ibmsnv8_captrace • bkschema.ibmsnv8_capparms • bbkschema.ibmsnv8_capmon • bkschema.ibmsnv8_prune_lock • bkschema.ibmsnv8_subs_membr • bkschema.ibmsnv8_subs_cols • bkschema.ibmsnv8_subs_stmts • bkschema.ibmsnv8_compensate <p>Obszar tabel dla ostatecznych tabel sterujących w wersji 8 musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim poniższe tabele, dla których wymagane jest blokowanie stron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bkschema.ibmsnap_restart through bkschema.ibmsnap_compensate
UOWTS	DPROPR	<p>Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomostowa tabela sterująca UOW (bkschema.ibmsnv8_uow)² • ostateczna tabela sterująca UOW (asn.ibmsnap_uow)²

Uwagi:

¹Wielkość tabel sterujących migracji zależy od środowiska replikacji. Do czynników mających wpływ na wielkość należą: liczba rejestracji, liczba subskrypcji, liczba kolumn w zarejestrowanych tabelach, indeksy i widoki zdefiniowane w tabelach sterujących i tabelach CD.

²Podczas szacowania wielkości miejsca wymaganego dla tych tabel należy wziąć pod uwagę wielkości istniejących tabel sterujących.

³Podczas szacowania wielkości miejsca wymaganego dla tych tabel należy wziąć pod uwagę wielkości istniejących tabel CD.

Ostateczne tabele CD w wersji 8 są *zawsze* umieszczane w obszarze tabel, który zawiera tabele CD w wersjach wcześniejszych.

Wiązanie programu migracji przy użyciu przykładowego zadania ASNBNDMU (z/OS)

Aby powiązać program migracji ASNMIG8:

1. Dostosuj przykładowe zadanie ASNBNDMU.

- Zmodyfikuj odpowiednio kartę zadania i nazwę podsystemu DB2.
2. Uruchom przykładowe zadanie ASNBNDMU.
 3. Powtórz powyższą procedurę od punktu 1 dla każdego podsystemu.

Korzystanie z programu **asnmig4c** przed migracją serwerów sterujących wprowadzania z/OS ze źródłami na serwerze iSeries albo źródłami lub celami na serwerze DataJoiner

Program **asnmig4c** zbiera z serwerów DataJoiner i iSeries informacje potrzebne do wypełnienia tabeli IBMSNAP_SUBS_SET w wersji 8. Program łączy się ze wszystkimi serwerami sterującymi przechwytywania i serwerami docelowymi wymienionymi w tabeli IBMSNAP_SUBS_SET w wersji wcześniejszej niż wersja 8. Zaleca się uruchomienie programu **asnmig4c** ze stacji roboczej, na której zainstalowane jest Centrum replikacji wersja 8, co pozwoli ograniczyć liczbę połączeń z bazą danych, które trzeba skonfigurować.

Przed uruchomieniem programu **asnmig4c** konieczne jest wpisanie do katalogu nazwy miejsca z/OS. Wymagane jest także skonfigurowanie zaszyfrowanego pliku haseł, który umożliwi programowi połączenie się ze wszystkimi zdalnymi serwerami sterującymi przechwytywania i serwerami docelowymi oraz opcjonalnie z serwerem sterującym wprowadzania.

Aby użyć programu **asnmig4c**:

1. W systemie Windows lub UNIX wpisz do katalogu nazwę miejsca z/OS. Użyj komend `catalog DCS database`, `catalog node` i `catalog database` zgodnie z opisem w podręczniku DB2 Universal Database Commands Reference.
2. Skonfiguruj zaszyfrowany plik haseł.
 - a. Sprawdź, czy na stacji roboczej systemu UNIX lub Windows, na której chcesz utworzyć plik haseł, jest zainstalowany program DB2 wersja 8.
 - b. Użyj komendy **asnpwd**, aby utworzyć nowy plik haseł.

```
asnpwd init
```

Zostanie utworzony plik o nazwie `asnpwd.aut`. Program **asnmig4c** wymaga:

- użycia domyślnej nazwy pliku haseł: `asnpwd.aut`;
 - zapisania pliku haseł w katalogu, w którym będzie uruchomiony program **asnmig4c**.
- c. Dodaj wpisy do pliku `asnpwd.aut`. Dodaj po jednym wpisie dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera docelowego. Opcjonalnie dodaj jeden wpis dla serwera sterującego wprowadzania. Aby na przykład dodać wpis dla danego identyfikatora użytkownika (`uzytkownik1`) i jego hasła (`moje_haslo`), użyj poniższej komendy. Dany identyfikator użytkownika musi mieć uprawnienie do łączenia się z bazą danych `db2db` w celu uzyskania dostępu do tej bazy.

```
asnpwd ADD ALIAS db2db ID uzytkownik1 PASSWORD moj_plik_hasel
```

3. Uruchom komendę **asnmig4c** i przekieruj dane wyjściowe do pliku.
Podany schemat kopii zapasowej musi być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMIGZD, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię komendy **asnmig4c** opisano w sekcji “asnmig4c: program dopasowujący (z/OS)” na stronie 56.

```
asnmig4c db moja_bd on  
control server using schema backup  
for backup > asnmig4c.out
```
4. Przejrzyj plik wyjściowy komendy, aby sprawdzić, czy została ona wykonana pomyślnie.

Uruchamianie przykładowego zadania w celu sporządzenia kopii zapasowej istniejących tabel sterujących dla serwerów replikacji (z/OS)

Komenda **asnmig8 backup** tworzy kopię zapasową tabel CD i tabel sterujących na serwerach sterujących przechwytywania oraz tabel sterujących na serwerach sterujących wprowadzania. Komendę tę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w danym środowisku replikacji. W tym celu można użyć następujących zadań przykładowych:

- ASNMIG2C - uruchamia komendę **asnmig8 backup** w celu sporządzenia kopii zapasowej tabel sterujących wprowadzania na serwerze sterującym wprowadzania.
- ASNMIG2S - uruchamia komendę **asnmig8 backup** w celu sporządzenia kopii zapasowej tabel sterujących przechwytywania na serwerze sterującym przechwytywania.

Aby uruchomić komendę **asnmig8 backup**:

1. Odpowiednio dostosuj skrypt ASNMIG2C lub ASNMIG2S.
Zmodyfikuj odpowiednio kartę zadania i nazwę podsystemu DB2.
Schemat kopii zapasowej w danym skrypcie musi być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMIGZD, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i użycie komendy opisano w sekcji “asnmig8: program migracji (z/OS)” na stronie 57.
2. Przejrzyj dane wyjściowe zadania, aby sprawdzić, czy zostało ono wykonane pomyślnie.

Ważne: Do następnego kroku można przejść tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Uruchamianie zadania przykładowego w celu migracji istniejących tabel sterujących dla serwerów replikacji (z/OS)

Komenda **asnmig8 migration** przeprowadza migrację tabel CD i tabel sterujących na serwerach sterujących przechwytywania oraz tabel sterujących na serwerach sterujących wprowadzania. Komendę tę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w danym środowisku replikacji. W tym celu można użyć następujących zadań przykładowych:

1. ASNMI3C - uruchamia komendę **asnmig8 migration** w celu przeprowadzenia migracji tabel sterujących wprowadzania na serwerze sterującym wprowadzania.
2. ASNMI3S - uruchamia komendę **asnmig8 migration** w celu przeprowadzenia migracji tabel sterujących przechwytywania na serwerze sterującym przechwytywania.

Aby uruchomić komendę **asnmig8 migration**:

- Odpowiednio dostosuj skrypt ASNMI3C lub ASNMI3S.

Zmodyfikuj odpowiednio kartę zadania i nazwę podsystemu DB2.

Schemat kopii zapasowej w danym skrypcie musi być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMI3ZD, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i użycie komendy opisano w sekcji “asnmig8: program migracji (z/OS)” na stronie 57.

- Przejrzyj dane wyjściowe zadania, aby sprawdzić, czy zostało ono wykonane pomyślnie.

Ważne: Replikację można rozpocząć tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Konfigurowanie środowiska wersji 8 (z/OS)

W tej sekcji przedstawiono kroki, które należy wykonać po migracji serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania.

Ręczne aktualizowanie tabel w wersji 8 i zastosowanie nowej funkcji wersji 8 (z/OS)

Wszystkie obiekty środowiska wersji wcześniejszej niż 8, które nie zostały zaktualizowane podczas migracji, należy zaktualizować ręcznie. Konieczne może być także zmodyfikowanie tabel sterujących w celu wykorzystania nowej funkcji wersji 8. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji” na stronie 21.

Aby utworzyć nadania do tabel wersji 8 po migracji:

1. Użyj instrukcji SELECT FROM w odniesieniu do tabeli BACKUP.GRANTS i skieruj wyniki do pliku.

W systemie z/OS użyj komendy SPUFI lub DSNTEP2.

W programie DB2 UDB for UNIX wersja 8 połączonym z systemem z/OS użyj komendy:

```
db2 -x 'SELECT * FROM BACKUP.GRANTS' > grants.sql
```

2. Uruchom plik wyjściowy, aby utworzyć nadania do odpowiednich tabel w wersji 8.

W systemie z/OS użyj komendy SPUFI lub DSNTEP2.

W programie DB2 UDB for UNIX wersja 8 połączonym z systemem z/OS użyj komendy:

```
db2 -tvf grants.sql
```

Skrypt utworzy nadania do tabel CD i odpowiednich tabel sterujących replikacji w wersji 8. Skrypt ten *nie* utworzy nadań do tabel nowych w wersji 8 ani do tabel, których nazwa została zmieniona podczas migracji do wersji 8.

3. Utwórz odpowiednie nadania do tabel replikacji, których nazwa została zmieniona podczas migracji do wersji 8. Można ponownie wykorzystać informacje o nadaniach zapisane w tabeli BACKUP.GRANTS dotyczące równoważnej tabeli sprzed migracji:
 - IBMSNAP_CAPPARMS (IBMSNAP_CCPPARMS w tabeli BACKUP.GRANTS)
 - IBMSNAP_CAPTRACE (IBMSNAP_TRACE w tabeli BACKUP.GRANTS)
 - IBMSNAP_RESTART (IBMSNAP_WARM_START w tabeli BACKUP.GRANTS)
4. Utwórz odpowiednie nadania dla tabel sterujących replikacji, które zostały wprowadzone dopiero w wersji 8:
 - IBMSNAP_APPENQ
 - IBMSNAP_APPLYTRACE
 - IBMSNAP_APPPARMS
 - IBMSNAP_CAPMON
 - IBMSNAP_CAPSCHEMAS
 - IBMSNAP_PRUNE_SET
 - IBMSNAP_SIGNAL

Uruchamianie replikacji (z/OS)

Pierwszą czynnością jest uruchomienie programu przechwytyjącego i wprowadzającego zmiany w wersji 8 przy użyciu nowego Centrum replikacji lub komend właściwych dla danego systemu operacyjnego. W wersji 8 kolejność uruchamiania tych programów jest dowolna. Domyślnie parametr uruchamiania programu przechwytyjącego zmiany ma wartość `warmsi`. Ten nowy parametr uruchamiania zapewnia gorący start programu przechwytyjącego przy każdym uruchomieniu, oprócz pierwszego, podczas którego program jest inicjowany. Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany w wersji wcześniejszej niż wersja 8 zapewni jego gorący start po migracji, zamiast przełączenia do zimnego startu.

Więcej informacji na temat obsługi programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany w wersji 8 zawiera publikacja *DB2 Replication Guide and Reference*.

Wycofywanie migracji w celu odtworzenia środowiska z/OS sprzed wersji 8

Jeśli użycie komendy **asnmig8 migration** nie powiedzie się lub jeśli zajdzie potrzeba odtworzenia środowiska testowego sprzed wersji 8, należy użyć komendy **asnmig8 fallback**. Spowoduje ona usunięcie tabel sterujących w wersji 8 i odtworzenie tabel sterujących w wersji wcześniejszej na podstawie kopii zapasowej tych tabel. Komendę tę należy uruchomić osobno dla każdego serwera sterującego przechwytywania i

wprowadzania, który ma być odtworzony. Na serwerach z/OS komenda **fallback** odtwarza wcześniejszą wersję produktu DB2 DataPropagator for OS/390. Produkt DB2 DataPropagator for z/OS wersja 8 pozostaje w systemie, ale nie można będzie go używać, dopóki nie zostanie przeprowadzona migracja do wersji 8.

Komendę tę można uruchomić przy użyciu przykładowego zadania ASNMIIGFB. Przykład ten pozwala wycofać migrację dla obydwu serwerów jednocześnie lub osobno dla każdego z nich.

Ważne: Jeśli po migracji uruchomiony zostanie program przechwytyjący zmiany lub program wprowadzający zmiany, a następnie użyta komenda **fallback**, wartości w tabelach sterujących po wycofaniu migracji mogą być niespójne z wartościami w tabelach źródłowych i docelowych. Komenda **fallback** po prostu odtwarza wartości zapisane w kopii zapasowej na początku migracji.

Aby wycofać migrację do tabel w wersji wcześniejszej niż wersja 8:

1. Odpowiednio dostosuj skrypt ASNMIIGFB.

Zmodyfikuj odpowiednio kartę zadania i nazwę podsystemu DB2.

Schemat kopii zapasowej w danym skrypcie musi być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMIIGZD, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i użycie komendy opisano w sekcji “asnmiig8: program migracji (z/OS)” na stronie 57.

2. Przejrzyj dane wyjściowe zadania, aby sprawdzić, czy zostało ono wykonane pomyślnie.
3. Odtwórz nadania do tabel sterujących.

W programie DB2 UDB for UNIX wersja 8 połączonym z systemem z/OS:

- a. Użyj instrukcji SELECT FROM w odniesieniu do tabeli BACKUP.GRANTS i skieruj wyniki do pliku.

```
db2 -x 'SELECT * FROM BACKUP.GRANTS' > grants.sql
```
- b. Uruchom plik wyjściowy, aby odtworzyć nadania.

```
db2 -tvf grants.sql
```

W systemie z/OS:

- a. Użyj instrukcji SELECT FROM w odniesieniu do tabeli BACKUP.GRANTS, kierując wynik do pliku wyjściowego przy użyciu komend SPUFI lub DSNTPE2.
- b. Uruchom plik wyjściowy przy użyciu komendy SPUFI lub DSNTPE2.

Ważne: Replikację można rozpocząć tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Czyszczenie środowiska migracji w systemie z/OS

Po upewnieniu się, że wycofanie migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 nie będzie konieczne, można usunąć tabele sterujące migracji, tymczasowe kopie tabel sprzed wersji 8 i pomostowe tabele wersji 8. Tabele w schemacie kopii zapasowej można usuwać pojedynczo. Można też usunąć cały obszar tabel lub całą bazę danych, jeśli nie ma w niej innych tabel.

Ważne: Ostateczne tabele wersji 8 są umieszczane w *tym samym* obszarze tabel co zestaw tabel pomostowych wersji 8, dlatego tabele pomostowe należy usuwać pojedynczo z obszaru tabel.

Aby usunąć tabele sterujące migracji i kopie zapasowe tabel z wersji wcześniejszej niż 8:

```
DROP DATABASE bd_kopii_zap
```

Gdzie *bd_kopii_zap* to baza danych utworzona przez skrypt ASNMIGZD na potrzeby kopii zapasowych tabel wersji wcześniejszej niż 8 i tabel sterujących migracji.

Aby usunąć wybrane tabele pojedynczo z obszarów tabel PAGETS, ROWTS i UOWTS:

```
DROP TABLE schemat_kopii_zap.IBMSNAP_XXXX
```

Gdzie:

- *schemat_kopii_zap* to schemat kopii zapasowej ze skryptu ASNMIGZD;
- IBMSNAP_XXXX to nazwa pomostowej tabeli sterującej w wersji 8 (na przykład REGISTER).

asnmig4c: program dopasowujący (z/OS)

Jeśli w danym środowisku replikacji używane są serwery sterujące przechwytywania iSeries albo serwery sterujące przechwytywania i serwery docelowe DataJoiner, podczas migracji serwerów sterujących wprowadzania należy użyć komendy **asnmig4c**. Komendę tę należy uruchomić w systemie UNIX lub Windows, w którym zainstalowany jest program DB2 Universal Database wersja 8. Zaleca się uruchomienie tego programu z systemu, w którym znajduje się Centrum replikacji w wersji 8.

Przed uruchomieniem tej komendy konieczne jest skonfigurowanie zaszyfrowanego pliku haseł przy użyciu komendy **asnpwd** i wpisanie do katalogu podsystemu z/OS z danej stacji roboczej.

Składnia komendy **asnmig4c** jest następująca:

```
asnmig4c db nazwa_bd on control server  
using schema schemat_kopii_zap  
for backup [user id_uzytkownika  
using haslo]
```

Tabela 10. Definicje parametrów komendy *asnmig4c*

Wartość parametru	Definicja
<i>nazwa_bd</i>	Określa nazwę bazy danych, w której znajduje się serwer sterujący wprowadzania.
<i>schemat_kopii_zap</i>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. Podany schemat kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMIIGZD, za pomocą którego utworzono tabele sterujące. Litery w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.
<i>id_uzytkownika</i>	Identyfikator użytkownika używany podczas łączenia się z bazą danych <i>nazwa_bd</i> ¹ .
<i>haslo</i>	Hasło danego identyfikatora użytkownika ¹ .

Uwagi:

¹Opcjonalnie. Identyfikator użytkownika i hasło są wymagane tylko w celu uzyskania dostępu do zdalnych baz danych. W razie pominięcia identyfikatora użytkownika i hasła komenda sprawdzi plik haseł.

Przykłady użycia komendy *asnmig4c*

Poniższy przykład ilustruje użycie komendy **asnmig4c**.

Przykład 1

Aby zaktualizować tabele sterujące migracji serwera sterującego wprowadzania *moja_bd* w systemie z/OS dla wszystkich relacyjnych celów i źródeł innych niż DB2 oraz źródeł iSeries (przy założeniu, że skrypt ASNMIIG1D został uruchomiony ze schematem *moj_schemat*, a dane wyjściowe zostały skierowane do plików wyjściowych o nazwie *asnmig4c.out*):

```
asnmig4c db moja_bd on control server using schema moj_schemat
for backup > asnmig4c.out
```

asnmig8: program migracji (z/OS)

Komenda **asnmig8** służy do uruchamiania komend migracji na serwerze z/OS, który ma być poddawany migracji. Aby uruchomić tę komendę, należy użyć przykładowych zadań (ASNMIIGxx) z zestawu danych SASNAMP.

Składnia uruchomienia programu jest następująca:

```
RUN PROG (ASNMIIG8) PLAN (ASNMIIG8) +
PARMS('DATABASE nazwa_bd on typ_serwera server -
using schema schemat_kopii_zap for komenda')
```

Tabela 11. Definicje parametrów komendy *asnmig4c* (z/OS)

Wartość parametru	Definicja
<i>nazwa_bd</i>	Określa nazwę miejsca, w którym znajduje się serwer sterujący wprowadzania lub serwer sterujący przechwytywania. Aby wskazać lokalną bazę danych, należy użyć kropki (.).
<i>typ_serwera</i>	Określa typ serwera replikacji, którego dotyczy migracja: source Serwer sterujący przechwytywania. control Serwer sterujący wprowadzania.
<i>schemat_kopii_zap</i>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. Podany schemat kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze schematem użytym w skrypcie ASNMIIGZD. Literey w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.
<i>komenda</i>	Określa czynność wykonywaną przez komendę migracji: backup Sporządza kopie zapasowe istniejących tabel sterujących (w wersji wcześniejszej niż wersja 8) dla określonego serwera. Wypełnia również tabele pomostowe wersji 8 dla tego serwera. migration Tworzy nowe tabele sterujące w wersji 8 dla określonego serwera. Wypełnia nowe tabele danymi z tabel pomostowych w wersji 8. Ponadto usuwa stare tabele replikacji. fallback Przenosi dane z kopii zapasowej tabel sterujących wersji wcześniejszej niż 8 i umieszcza je w tabelach sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż 8. Ponadto usuwa tabele sterujące w wersji 8 utworzone podczas migracji.

Przykłady zastosowań komendy *asnmig8*

Poniższe przykłady ilustrują kilka zastosowań komendy *asnmig8*.

Przykłady dotyczące serwerów sterujących przechwytywania (z/OS)

Poniższe przykłady dotyczą serwerów sterujących przechwytywania DB2 w systemie z/OS:

```
RUN PROG (ASNMIIG8) PLAN (ASNMIIG8) +
PARMS('DATABASE . ON SOURCE SERVER
      USING SCHEMA BACKUP FOR BACKUP')

RUN PROG (ASNMIIG8) PLAN (ASNMIIG8) +
PARMS('DATABASE . ON SOURCE SERVER
      USING SCHEMA BACKUP FOR MIGRATION')
```


Przykłady dotyczące serwerów sterujących wprowadzania (z/OS)

Poniższe przykłady dotyczą serwerów sterujących wprowadzania w systemie z/OS, przy czym schemat kopii zapasowej to `moj_schemat`:

```
RUN PROG (ASNMIG8) PLAN (ASNMIG8) +  
PARMS('DATABASE MOJA_BD ON CONTROL SERVER  
      USING SCHEMA MOJ_SCHEMAT FOR BACKUP')  
  
RUN PROG (ASNMIG8) PLAN (ASNMIG8) +  
PARMS('DATABASE MOJA_BD ON CONTROL SERVER  
      USING SCHEMA MOJ_SCHEMAT FOR MIGRATION')
```

Rozdział 6. Migracja serwerów Linux, UNIX i Windows do wersji 8

W tym rozdziale opisano sposób migracji serwerów Linux, UNIX i Windows do środowiska replikacji w wersji 8. Przed wykonaniem instrukcji przedstawionych w tym rozdziale należy zapoznać się z przebiegiem typowego procesu migracji, zaplanować migrację i przejrzeć listę kontrolną dotyczącą migracji serwerów Linux, UNIX i Windows (“Lista kontrolna migracji serwerów Linux, UNIX i Windows” na stronie 31).

Ważne: Informacje na temat migracji serwerów DataJoiner zawiera sekcja “Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner” na stronie 32.

Przygotowanie serwerów Linux, UNIX i Windows do migracji

W sekcji tej opisano wymagania wstępne dotyczące migracji serwerów Linux, UNIX i Windows.

Ważne: Przed wykonaniem tych czynności należy sprawdzić, czy używany jest właściwy poziom programu DB2 (“Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10).

Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (Linux, UNIX, Windows)

Program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 należy przygotować do migracji, instalując odpowiednie poprawki (patrz Tabela 12 na stronie 62).

Po zainstalowaniu odpowiedniego pakietu poprawek FixPak należy uruchomić przynajmniej tak przygotowany program przechwytyjący zmiany na co najmniej tydzień. Po tym okresie należy zatrzymać program przechwytyjący zmiany i przed rozpoczęciem migracji sprawdzić, czy spełniony jest warunek `asn.ibmsnap_register.cd_old_synchpoint<>NULL`, gdzie `GLOBAL_RECORD=Y`.

Ważne: Do końca pracy programu przechwytyjącego zmiany *nie* należy używać komendy **KILL** systemu UNIX ani Menedżera zadań systemu Windows. Jeśli program przechwytyjący zmiany zostanie zatrzymany przy użyciu komendy **KILL**, tabela `IBMSNAP_WARM_START` pozostanie pusta i nie zostanie zaktualizowana wartość kolumny `asn.ibmsnap_register.cd_old_synchpoint`. Ponadto zimny start programu przechwytyjącego zmiany zresetuje wartość `cd_old_synchpoint` do `NULL`. Przed przystąpieniem do migracji należy zrestartować program przechwytyjący zmiany w celu obliczenia nowej wartości tej kolumny.

Tabela 12. Instalacja poprawek do programu przechwytyjącego zmiany w systemach Linux, UNIX i Windows

Program DB2	Poprawka do programu przechwytyjącego zmiany
DB2 for Linux (Intel), wersja 7	FixPak 4 U478691
DB2 for HP V11, wersja 7	FixPak 4 U478689
DB2 for Windows, wersja 7	FixPak 4 WR21270
DB2 for AIX, wersja 7	FixPak 4 U478685
DB2 for Solaris, wersja 7	FixPak 4 U478687
DB2 for Linux, S/390 i zSeries, wersja 7	FixPak 4 MI00035
DB2 for Linux, wersja 6	FixPak 9 IP22300
DB2 for HP V11, wersja 6	FixPak 9 U478302
DB2 for Windows, wersja 6	FixPak 9 WR21261
DB2 for AIX, wersja 6	FixPak 9 U478299
DB2 for Solaris, wersja 6	FixPak 9 U478300

Ustalanie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki umożliwiającej współistnienie programów wprowadzających (Linux, UNIX, Windows)

Jeśli nie można przeprowadzić jednoczesnej migracji do wersji 8 rozproszonego środowiska replikacji, należy zapewnić odpowiednią kolejność migracji serwerów replikacji. Kolejność ta zależy od współistnienia programów wprowadzających zmiany, zgodności klientów i serwerów systemu DB2 oraz migracji bazy danych DB2 lub jej instancji. Jeśli serwer podlegający migracji musi pracować tymczasowo z odległym programem wprowadzającym zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 w systemach Linux, Windows, UNIX lub iSeries, *konieczne jest* zainstalowanie pakietów konserwacyjnych umożliwiających współistnienie programu wprowadzającego zmiany na serwerze zdalnym. Więcej informacji można znaleźć w sekcji “Planowanie migracji serwera w środowiskach rozproszonych” na stronie 14.

Uruchamianie programu Analizer (Linux, UNIX, Windows)

Należy uruchomić program narzędziowy Analizer (wersja wcześniejsza niż 8). Korzystając z utworzonego raportu, należy sprawdzić poprawność tabel sterujących. Należy sprawdzić, czy nie występują problemy związane z rejestracjami lub zestawami subskrypcji. Jeśli takie problemy występują, należy je rozwiązać przed rozpoczęciem migracji. Próba rozpoczęcia migracji w nieprawidłowo skonfigurowanym środowisku replikacji może doprowadzić do niepowodzenia procesu migracji.

Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (Linux, UNIX, Windows)

Przed migracją do wersji 8 należy usunąć jak najwięcej danych z tabel CD, tabeli UOW i innych tabel.

- Użyj komendy `prune` w programie przechwytyjącym zmiany, aby oczyścić tabele CD i `IBMSNAP_UOW`.
- Użyj instrukcji SQL, aby usunąć wiersze z tabel `IBMSNAP_APPLYTRAIL` i `IBMSNAP_TRACE`.

Oczyszczenie tych tabel minimalizuje obszar pamięci i czas wymagany do wykonania wszystkich kroków migracji.

Zatrzymywanie replikacji (Linux, UNIX, Windows)

Jeśli to możliwe, należy przerwać aktualizację tabel źródłowych oraz uruchomić programy przechwytyjące i wprowadzające zmiany na czas wystarczający do wprowadzenia wszystkich przechwyconych zmian w tabelach docelowych. Przed rozpoczęciem migracji do wersji 8 należy zatrzymać wszystkie lokalne i zdalne programy przechwytyjące i wprowadzające działające w środowisku replikacji. Przed zakończeniem migracji do wersji 8 nie należy dodawać ani usuwać żadnych rejestracji ani zestawów subskrypcji.

Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (Linux, UNIX, Windows)

Zaleca się, aby przed rozpoczęciem migracji instancji bazy danych DB2 do wersji 8 wykonać kopię zapasową serwera sterującego przechwytywaniem i serwerów sterujących wprowadzaniem przy użyciu komendy tworzenia kopii zapasowej systemu DB2. Jeśli z jakiegos powodu konieczny będzie powrót do poprzedniej wersji systemu DB2, będzie można użyć kopii zapasowych do odtworzenia środowiska replikacji.

Migracja instancji systemu i baz danych DB2 (Linux, UNIX, Windows)

Należy *koniecznie* przeprowadzić migrację instancji systemu i bazy danych *przed* przystąpieniem do migracji środowiska replikacji.

Aby przeprowadzić migrację instancji systemu i bazy danych DB2 w celu przygotowania migracji replikacji:

1. Zainstaluj program DB2 wersja 8, postępując zgodnie z opisem znajdującym się w dokumentacji systemu DB2.
2. Dokonaj migracji instancji systemu i baz danych DB2, postępując zgodnie z opisem zawartym w dokumentacji systemu DB2.
3. W przypadku serwerów sterujących przechwytywaniem: zmień nazwę protokołów używanych przez wersję 6 lub wersję 7, tak aby nowy program przechwytyjący zmiany mógł uzyskać do nich dostęp. Podczas migracji systemu DB2 nazwy tych plików protokołów zostały zamienione na `*.MIG`.
 - a. Wyszukaj w bazie danych plik `cfg` opisujący ścieżkę do plików protokołów.
`db2 get db cfg for database`
 - b. Przejdź do katalogu podanego w tym pliku `cfg`.
 - c. Zmień nazwę plików `*.MIG` na `*.LOG`.

Migracja serwerów Linux, UNIX i Windows

Aby przeprowadzić migrację, należy użyć skryptu `sqllib\samples\repl\mig8udb.sql` oraz programów służących do migracji: **asnmig4c** i **asnmig8**. Zazwyczaj są one uruchamiane lokalnie na komputerze z systemem operacyjnym Linux, UNIX lub Windows, ale można również uruchamiać je zdalnie. Wykonanie czynności opisanych w tej sekcji spowoduje utworzenie tabel sterujących w wersji 8.

Po wykonaniu każdej z opisanych czynności wchodzącej w skład procesu migracji należy przejrzeć pliki wyjściowe komendy, aby potwierdzić poprawne wykonanie czynności. Następną czynność można podjąć *wyłącznie* po poprawnym wykonaniu poprzedniej.

Ważne: Przed podjęciem dalszych czynności należy przeczytać sekcję “Przygotowanie serwerów Linux, UNIX i Windows do migracji” na stronie 61 i wykonać opisane tam czynności.

Tworzenie obszarów tabel dla migracji (Linux, UNIX, Windows)

Po przeprowadzeniu migracji systemu DB2 do wersji 8 oraz migracji bazy danych należy utworzyć jeden lub kilka obszarów tabel służących do migracji replikacji. Obszary tabel należy utworzyć *przed* rozpoczęciem migracji serwerów replikacji. Należy również upewnić się, że obszary tabel są wystarczająco duże, aby pomieścić wszystkie tabele utworzone podczas migracji³. Dla każdej bazy danych należy utworzyć obszary tabel, niezależnie od tego, czy baza danych jest serwerem sterującym przechwytywania, serwerem sterującym wprowadzania, czy też jednocześnie oboma tymi serwerami.

Tabela 13 przedstawia zalecane obszary tabel. Użytkownik może jednak wybrać własną konwencję nadawania nazw lub też utworzyć w środowisku inną liczbę obszarów tabel.

Tabela 13. Zalecane obszary tabel dla serwerów (Linux, UNIX, Windows)

Obszar tabel	Opis
BACKUPTS	Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele: <ul style="list-style-type: none">tabele sterujące migracji (bkschema.ibmsnap_migration ,...)¹kopie² tabel sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż wersja 8 (bkschema.ibmsnap_register, ...)kopie³ tabel CD w wersji wcześniejszej niż wersja 8 (bkschema.b0, ...).
UOWTS	Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele: <ul style="list-style-type: none">pomostowa tabela sterująca UOW (bkschema.ibmsnv8_uow)²ostateczna tabela sterująca UOW (asn.ibmsnap_uow)²

3. Więcej informacji o utworzonych tabelach można znaleźć w sekcji Rozdział 1, “Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji”, na stronie 1.

Tabela 13. Zalecane obszary tabel dla serwerów (Linux, UNIX, Windows) (kontynuacja)

Obszar tabel	Opis
OTHERTS	Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele: <ul style="list-style-type: none">• pomostowe tabele sterujące wersji 8 (bkschema.ibmsnv8_register, ...), bez etapowej tabeli UOW²• ostateczne tabele sterujące wersji 8 (asn.ibmsnap_register, ...)²

Uwagi:

¹Wielkość tabel sterujących migracji zależy od środowiska replikacji. Na wielkość tabel sterujących migracji wpływa liczba rejestracji, liczba subskrypcji, liczba kolumn w tabelach zarejestrowanych, indeksy zdefiniowane w tabelach sterujących i tabelach CD oraz widoki zdefiniowane w tabelach sterujących i tabelach CD. Zaleca się, aby w komendzie CREATE TABLESPACE podać niewielką wielkość przydziału.

²Podczas szacowania wielkości miejsca wymaganego dla tych tabel należy wziąć pod uwagę wielkości istniejących tabel sterujących.

³Podczas szacowania wielkości miejsca wymaganego dla tych tabel należy wziąć pod uwagę wielkości istniejących tabel CD.

Ostateczne tabele CD w wersji 8 są *zawsze* umieszczane w obszarze tabel, który zawiera tabele CD w wersjach wcześniejszych.

Przykład tworzenia obszaru tabel BACKUPTS:

```
db2 connect to baza_danych
db2 create tablespace obszar_kopii_zap managed by database
    using (file 'c:\backupts.f1' wielkosc extentsize 2)
```

Gdzie:

- *obszar_kopii_zap* jest nazwą tworzonego obszaru tabel
- *wielkosc* jest wielkością obszaru tabel podaną w stronach

Więcej informacji na temat komendy **create tablespace** można znaleźć w podręczniku DB2 SQL Reference.

Używanie skryptu mig8udb.sql do przygotowania schematu kopii zapasowej (Linux, UNIX, Windows)

Skrypt mig8udb.sql znajduje się w katalogu sqllib\samples\repl. Za pomocą tego skryptu można dostosować do własnych potrzeb schemat kopii zapasowej i obszary tabel dla tabel migracji oraz utworzyć tabele sterujące migracji. Dla każdej bazy danych należy jeden raz uruchomić ten skrypt, niezależnie od tego, czy baza danych jest serwerem sterującym przechwytywania, serwerem sterującym wprowadzania, czy też jednocześnie oboma tymi serwerami.

Aby użyć skryptu mig8udb.sql:

1. Skopiuj skrypt przykładowy i dokonaj jego edycji.
2. Dostosuj do własnych potrzeb nazwę schematu kopii zapasowej oraz obszaru tabel. Schematem domyślnym jest BACKUP. W przypadku korzystania z innego schematu należy zmienić wszystkie wystąpienia nazwy BACKUP na nową nazwę, która ma być używana. Nazwa schematu kopii zapasowej może być łańcuchem o długości do 30 znaków alfanumerycznych i nie może zawierać symboli ani spacji. Litery w nazwie są zawsze zmieniane na wielkie.
Dostosuj do własnych potrzeb instrukcje SQL CREATE TABLE, jeśli chcesz używać obszarów danych innych niż podane w sekcji “Tworzenie obszarów tabel dla migracji (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 64.
3. Uruchom skrypt mig8udb.sql, aby utworzyć tabele sterujące migracji oraz pomostową kopię tabel sterujących wersji 8.
 - a. Połącz się z bazą danych, używając komendy:

```
db2 connect to baza_danych
```


gdzie baza_danych jest serwerem replikacji poddawany migracji.
 - b. Uruchom skrypt i utwórz plik wyjściowy komendy, wprowadzając następującą komendę:

```
db2 -vtf mig8udb.sql -s > mig8udb.out
```
4. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku mig8udb.out, aby sprawdzić, czy wszystkie instrukcje SQL zostały wykonane pomyślnie.

Korzystanie z programu asnmig4c przed migracją serwerów sterujących wprowadzania w systemach Linux, UNIX lub Windows ze źródłami na serwerze iSeries lub relacyjnymi źródłami bądź celami innymi niż DB2

Program **asnmig4c** jest używany do migracji serwera sterującego wprowadzania pracującego na platformach Linux, UNIX i Windows *wyłącznie* wtedy, gdy spełniony jest jeden z następujących warunków:

- Dowolny z serwerów sterujących przechwytywania lub serwerów docelowych jest serwerem bazy danych DataJoiner.
- Dowolny z serwerów sterujących przechwytywania jest serwerem iSeries.

Program **asnmig4c** zbiera z serwerów DataJoiner i iSeries informacje potrzebne do wypełnienia tabeli IBMSNAP_SUBS_SET w wersji 8. Program jest uruchamiany na serwerze sterującym wprowadzania na platformach Linux, UNIX i Windows i łączy się ze wszystkimi serwerami sterującymi przechwytywania oraz serwerem docelowym występującym w tabeli IBMSNAP_SUBS_SET w wersji wcześniejszej niż 8.

Przed uruchomieniem programu **asnmig4c** należy skonfigurować zaszyfrowany plik haseł, aby umożliwić połączenie programu ze wszystkimi zdalnymi serwerami sterującymi przechwytywania, serwerami docelowymi, oraz opcjonalnie z serwerem sterującym wprowadzania.

Aby użyć programu **asnmig4c**:

1. Skonfiguruj zaszyfrowany plik haseł.

a. Użyj komendy **asnpwd**, aby utworzyć nowy plik haseł.

```
asnpwd init
```

Zostanie utworzony plik o nazwie **asnpwd.aut**. Program **asnmig4c** wymaga:

- użycia domyślnej nazwy pliku haseł: **asnpwd.aut**;
- zapisania pliku haseł w katalogu, w którym będzie uruchomiony program **asnmig4c**.

b. Do pliku **asnpwd.aut** dodaj wpisy, które będą używane przez program **asnmig4c** podczas nawiązywania połączeń z serwerami sterującymi przechwytywania i serwerami docelowymi. Dodaj po jednym wpisie dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera docelowego. Opcjonalnie dodaj jeden dla serwera sterującego wprowadzania. Można na przykład użyć następującej komendy, aby dodać jeden wpis dla danego użytkownika identyfikatorze (**uzytkownik1**) i jego pliku haseł (**moj_plik_hasel**). Identyfikator użytkownika (**uzytkownik1**) musi mieć uprawnienia do łączenia się z bazą danych **db2db**.

```
asnpwd ADD ALIAS db2db ID uzytkownik1 PASSWORD moj_plik_hasel
```

2. Uruchom komendę **asnmig4c** i przekieruj dane wyjściowe do pliku.

Podany schemat tworzenia kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem używanym w skrypcie **mig8udb.sql**, który utworzył tabele sterujące migracji. Składnię komendy **asnmig4c** opisano w sekcji “**asnmig4c**: program dopasowujący (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 72.

```
asnmig4c db moja_bd on control server using schema backup  
for backup > asnmig4c.out
```

3. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku **asnmig4c.out**, aby sprawdzić, czy komenda została wykonana pomyślnie.

Tworzenie powiązania programu **asnmig8** (Linux, UNIX, Windows)

Aby utworzyć powiązanie programu **asnmig8**:

1. Przejdź do katalogu, w którym znajdują się pliki powiązań:

Windows:

```
dysk:\sqllib\bnd
```

Gdzie *dysk* jest katalogiem instalacyjnym programu DB2.

UNIX: *db2homedir*/sqllib/bnd

Gdzie *db2homedir* jest katalogiem osobistym instancji systemu DB2.

2. Dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera sterującego wprowadzania wykonaj następujące czynności:

a. Połącz się z bazą danych, używając komendy:

```
db2 connect to baza_danych
```

gdzie baza_danych jest serwerem.

- b. Utwórz pakiet programu służącego do migracji i powiąż go z bazą danych, wprowadzając następujące komendy:

```
db2 bind asnmig8.bnd
```

Uruchamianie komendy **asnmig8 backup** w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)

Komenda **asnmig8 backup** tworzy kopię zapasową tabel CD i tabel sterujących na serwerach sterujących wprowadzania oraz tabel sterujących na serwerach sterujących przechwytywania. Komendę tę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w danym środowisku replikacji.

Aby utworzyć kopię zapasową istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotować tabele etapowe wersji 8:

1. Użyj komendy **asnmig8 backup**.

Podany schemat tworzenia kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem używanym w skrypcie `mig8udb.sql`, który utworzył tabele sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8: program służący do migracji (Linux, UNIX, Windows)`” na stronie 73.

Aby na przykład utworzyć kopię zapasową serwera sterującego wprowadzania:

```
asnmig8 db moja_bd on control server using schema backup  
for backup > asnmig8.bck
```

2. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku `asnmig8.bck`, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane pomyślnie.

Ważne: Do następnego kroku można przejść tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się. Jeśli wykonanie komendy **asnmig8** zostało przerwane z powodu nieprzygotowania programu przechwytyjącego zmiany, przed ponowną próbą utworzenia kopii zapasowej należy postąpić zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji “Postępowanie w przypadku, gdy program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 nie został przygotowany do migracji (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 70.

Uruchamianie komendy **asnmig8 migration** w celu utworzenia tabel CD i tabel sterujących wersji 8 i usunięcia tabel wersji wcześniejszych (Linux, UNIX, Windows)

Komenda **asnmig8 migration** służy do migracji serwerów do wersji 8. Tę komendę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera sterującego wprowadzania w danym środowisku replikacji.

Aby utworzyć tabele CD i tabele sterujące wersji 8 oraz usunąć tabele wcześniejszych wersji:

1. Użyj komendy **asnmig8 migration**.

Podany schemat tworzenia kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem używanym w skrypcie `mig8udb.sql`, który utworzył tabele sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8`: program służący do migracji (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 73.

Aby na przykład dokonać migracji serwera sterującego wprowadzania:

```
asnmig8 db moja_bd on control server using schema backup
for migration > asnmig8.mig
```

2. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku `asnmig8.mig`, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane prawidłowo.

Ważne: Replikację można rozpocząć tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Konfigurowanie środowiska wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)

W tej sekcji przedstawiono kroki, które należy wykonać po migracji serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania.

Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)

Jeśli zajdzie taka potrzeba, użytkownik musi ręcznie zaktualizować wszystkie obiekty, które nie zostały zaktualizowane podczas migracji z wersji wcześniejszych niż 8. Konieczne może być także zmodyfikowanie tabel sterujących w celu wykorzystania nowej funkcji wersji 8. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji” na stronie 21.

Tworzenie pliku hasła dla programów replikacji w wersji 8

Skonfigurowany plik haseł replikacji powinien zawierać identyfikatory i hasła użytkowników, które mogą być używane przez program wprowadzający zmiany, program Analyser i Monitor alertów replikacji. W tym celu można zaktualizować plik `asnpwd.aut` utworzony dla programu `asnmig4c` lub też utworzyć nowy plik haseł, używając komendy `asnpwd`.

Uruchamianie replikacji (Linux, UNIX, Windows)

Pierwszą czynnością jest uruchomienie programu przechwytyjącego i wprowadzającego zmiany w wersji 8 przy użyciu nowego Centrum replikacji lub komend właściwych dla danego systemu operacyjnego.

Domyślnie parametr uruchamiania programu przechwytyjącego zmiany ma wartość `warmsi`. Ten nowy parametr uruchamiania zapewnia gorący start programu przechwytyjącego przy każdym uruchomieniu, oprócz pierwszego, podczas którego program jest inicjowany. Po pomyślnie przeprowadzonej migracji program wykona gorący start zamiast przełączać się w tryb zimnego startu wywołanego migracją tabel sterujących. (Zimny start programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8 należy wykonać, jeśli przed rozpoczęciem migracji wcześniejsza wersja tego programu nie nadążyła za zmianami w źródle).

Więcej informacji na temat obsługi programów przechwytyjących i wprowadzających zmiany w wersji 8 zawiera publikacja *DB2 Replication Guide and Reference*.

Ważne: Replikację można uruchomić po dokonaniu migracji serwera sterującego przechwytywania, nawet jeśli nie dokonano migracji serwera sterującego wprowadzania. Aby uzyskać dostęp do tabel wersji 8 i wcześniejszych, użytkownik może uruchamiać stary program wprowadzający zmiany, posługując się składnią komend dla wersji 8 i zaszyfowanym plikiem haseł wersji 8, jeśli tylko zainstalowano poprawki do programu wprowadzającego zmiany.

Postępowanie w przypadku, gdy program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 nie został przygotowany do migracji (Linux, UNIX, Windows)

Jeśli program przechwytyjący zmiany nie został przygotowany przed rozpoczęciem migracji serwerów sterujących przechwytywania na platformach Linux, UNIX lub Windows, należy dokonać ręcznej aktualizacji tabel, aby umożliwić uruchomienie programu **asnmig8 migration**.

Aby ręcznie dokończyć migrację serwerów sterujących przechwytywania na platformach Linux, UNIX i Windows:

1. Sprawdź, czy program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 dokonał replikacji wszystkich zmian w tabelach źródłowych.

Jeśli program przechwytyjący zmiany dokonał replikacji wszystkich zmian:

- a. Ręcznie zaktualizuj globalny wiersz tabeli IBMSNAP_REGISTER wersji wcześniejszej niż 8:

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_REGISTER SET CD_OLD_SYNCHPOINT=SYNCHPOINT
WHERE GLOBAL_RECORD='Y'
```
- b. Wykonaj ponownie czynności procesu migracji, rozpoczynając od kroku “Uruchamianie komendy asnmig8 backup w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 68. Po zakończeniu migracji możliwe będzie przeprowadzenie gorącego startu programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8.

Jeśli program przechwytyjący zmiany *nie* dokonał replikacji wszystkich zmian:

- a. Ręcznie zaktualizuj globalny wiersz tabeli IBMSNAP_REGISTER wersji wcześniejszej niż 8, wpisując dowolną wartość niepustą (różną od null).
- b. Wykonaj ponownie czynności procesu migracji, rozpoczynając od kroku “Uruchamianie komendy asnmig8 backup w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel CD i tabel sterujących oraz przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 68. Po zakończeniu migracji konieczne będzie

przeprowadzenie zimnego startu programu przechwytyjącego zmiany w wersji 8, co pozwoli uniknąć utraty danych.

Używanie komendy **fallback** do przywracania środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 na platformach Linux, UNIX i Windows

Jeśli komenda **asnmig8 migration** nie została wykonana poprawnie lub jeśli konieczne jest odtworzenie środowiska testowego w wersji wcześniejszej niż 8, należy użyć komendy **asnmig8 fallback**. Komendę tę należy uruchomić raz dla każdego serwera sterującego wprowadzania, który ma być odtworzony. Komenda **fallback** nie jest obsługiwana w odniesieniu do serwerów sterujących przechwytywania na platformach Linux, UNIX i Windows. Komenda **fallback** powoduje usunięcie tabel sterujących wersji 8 oraz odtworzenie tabel sterujących wcześniejszych wersji z tabel kopii zapasowej.

Ważne: Jeśli po migracji uruchomiony zostanie program przechwytyjący zmiany lub program wprowadzający zmiany, a następnie użyta komenda **fallback**, wartości w tabelach sterujących po wycofaniu migracji mogą być niespójne z wartościami w tabelach źródłowych i docelowych. Komenda **fallback** jedynie przywraca wartości, których kopia zapasowa została utworzona przy rozpoczęciu migracji.

Aby wycofać migrację i przywrócić table wersji wcześniejszej niż 8:

1. Użyj komendy **asnmig8 fallback**.

Podany schemat tworzenia kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem używanym w skrypcie `mig8udb.sql`, który utworzył table sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8: program służący do migracji (Linux, UNIX, Windows)`” na stronie 73.

2. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku wyjściowym komendy, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane pomyślnie.

Czyszczenie środowiska migracji na platformach Linux, UNIX i Windows

Po upewnieniu się, że wycofanie migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 nie będzie konieczne, można usunąć table sterujące migracji, tymczasowe kopie tabel sprzed wersji 8 i pomostowe table wersji 8. Table w schemacie kopii zapasowej można usuwać pojedynczo. Można też usunąć cały obszar tabel, jeśli nie ma w nim innych tabel.

Ważne: Ostateczne table wersji 8 są umieszczane w *tym samym* obszarze tabel co zestaw tabel pomostowych wersji 8, dlatego table pomostowe należy usuwać pojedynczo z obszaru tabel.

Aby usunąć table sterujące migracji i kopie zapasowe tabel z wersji wcześniejszej niż 8:

```
DROP TABLESPACE
obszar_kopii_zap
```

Gdzie *obszar_kopii_zap* jest obszarem tabel, który został utworzony przez skrypt *mig8udb.sql* dla tabel wersji wcześniejszych niż 8 oraz tabel sterujących migracji.

Aby usunąć poszczególne wybrane tabele z obszarów tabel OTHERTS i UOWTS:

```
DROP TABLE schemat.IBMSNAP_XXXX
```

Gdzie:

- *schemat* jest schematem kopii zapasowej ze skryptu *mig8udb.sql*
- IBMSNAP_XXXX to nazwa pomostowej tabeli sterującej w wersji 8 (na przykład REGISTER).

asnmig4c: program dopasowujący (Linux, UNIX, Windows)

Uruchom komendę **asnmig4c** na serwerach sterujących wprowadzania na platformach Linux, UNIX lub Windows, jeśli używane są źródła iSeries lub serwery źródłowe bądź docelowe inne niż DB2.

Przed uruchomieniem tej komendy należy upewnić się, że za pomocą komendy **asnpwd** przygotowano zaszyfrowany plik haseł.

Składnia komendy **asnmig4c** jest następująca:

```
asnmig4c db nazwa_bd on control server using schema schemat_kopii_zap
for backup [user id_uzytkownika using haslo]
```

Tabela 14. Definicje parametrów komendy asnmig4c (Linux, UNIX, Windows)

Wartość parametru	Definicja
<i>nazwa_bd</i>	Określa nazwę bazy danych, w której znajduje się serwer sterujący wprowadzania.
<i>schemat_kopii_zap</i>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. Podany schemat tworzenia kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze schematem używanym w skrypcie <i>mig8udb.sql</i> , który utworzył tabele sterujące. Litery w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.
<i>id_uzytkownika</i>	Identyfikator użytkownika używany podczas łączenia się z bazą danych <i>nazwa_bd</i> ¹ .
<i>haslo</i>	Hasło danego identyfikatora użytkownika ¹ .

Tabela 14. Definicje parametrów komendy `asnmig4c` (Linux, UNIX, Windows) (kontynuacja)

Wartość parametru	Definicja
Uwagi:	
¹ Opcjonalnie. Identyfikator użytkownika i hasło są wymagane tylko w celu uzyskania dostępu do zdalnych baz danych. W razie pominięcia identyfikatora użytkownika i hasła komenda sprawdzi plik haseł.	

Przykłady użycia komendy `asnmig4c`

Poniższy przykład ilustruje użycie komendy `asnmig4c`.

Przykład 1

Aby dokonać aktualizacji tabel sterujących migracją serwera sterującego wprowadzania `moja_bd` dla wszystkich innych niż DB2 relacyjnych celów lub źródeł, przy założeniu, że skrypt `mig8udb.sql` został uruchomiony ze schematem `moj_schemat` i dane wyjściowe są przekierowane do pliku wyjściowego `asnmig4c.out`:

```
asnmig4c db moja_bd on control server using schema moj_schemat
for backup > asnmig4c.out
```

`asnmig8`: program służący do migracji (Linux, UNIX, Windows)

Komenda `asnmig8` służy do uruchamiania komend migracji serwerów Linux, UNIX i Windows.

```
tasnmig8 db nazwa_bd on typ_serwera server
using schema schemat_kopii_zap for komenda
[user id_uzytkownika using haslo]
```

Tabela 15. Definicje parametrów komendy `asnmig8` (Linux, UNIX, Windows)

Wartość parametru	Definicja
<code>nazwa_bd</code>	Określa bazę danych, w której znajduje się serwer sterujący przechwytywania lub serwer sterujący wprowadzania.
<code>typ_serwera</code>	Określa typ serwera replikacji, którego dotyczy migracja: <ul style="list-style-type: none"> source Serwer sterujący przechwytywania. control Serwer sterujący wprowadzania.
<code>schemat_kopii_zap</code>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. <p>Podany schemat tworzenia kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze skrypcem używanym w skrypcie <code>mig8udb.sql</code>.</p> <p>Litery w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.</p>

Tabela 15. Definicje parametrów komendy *asnmig8* (Linux, UNIX, Windows) (kontynuacja)

Wartość parametru	Definicja
<i>komenda</i>	Określa czynność wykonywaną przez komendę migracji: backup Sporządza kopie zapasowe istniejących tabel sterujących (w wersji wcześniejszej niż wersja 8) dla określonego serwera. Wypełnia również tabele pomostowe wersji 8 dla tego serwera. migration Tworzy nowe tabele sterujące w wersji 8 dla określonego serwera. Wypełnia nowe tabele danymi z tabel pomostowych w wersji 8. Ponadto usuwa stare tabele replikacji. fallback ² Przenosi dane z kopii zapasowej tabel sterujących wersji wcześniejszej niż 8 i umieszcza je w tabelach sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż 8. Ponadto usuwa tabele sterujące w wersji 8 utworzone podczas migracji.
<i>id_uzytkownika</i>	Identyfikator użytkownika służący do łączenia się z bazą danych <i>nazwa_bd</i> ¹ .
<i>haslo</i>	Hasło danego identyfikatora użytkownika ¹ .

Uwagi:

¹Opcjonalnie. Identyfikator użytkownika i hasło są wymagane tylko w celu uzyskania dostępu do zdalnych baz danych.

²Komendy **fallback** nie można używać w odniesieniu do serwerów sterujących przechwytywania na platformach UNIX i Windows.

Przykłady zastosowań komendy *asnmig8*

Poniższe przykłady ilustrują kilka zastosowań komendy **asnmig8**.

Przykłady dla serwerów sterujących przechwytywania (Linux, UNIX, Windows)

Następujące przykłady dotyczą serwerów sterujących przechwytywania DB2 na platformach Linux, UNIX i Windows oraz przekierowywania danych wyjściowych do pliku. Przyjęto, że w skrypcie *mig8udb.sql* używany jest domyślny schemat kopii zapasowej (**backup**).

```
asnmig8 db moja_bd on source server using schema backup
for backup > bksrc.out
asnmig8 db moja_bd on source server using schema backup
for migration > migsr.out
```


Przykłady dla serwerów sterujących wprowadzania (Linux, UNIX, Windows)

Następujące przykłady dotyczą serwerów sterujących przechwytywania w systemach Linux, UNIX i Windows, gdy schematem kopii zapasowej jest `moj_schemat`, a dane wyjściowe są przekierowywane do plików:

```
asnmig8 db inna_bd on control server using schema moj_schemat  
for backup > bkctl.out
```

```
asnmig8 db inna_bd on control server using schema moj_schemat  
for migration > migctl.out
```

Rozdział 7. Migrowanie serwerów DataJoiner do wersji 8

W sekcji tej opisano sposób migracji serwerów sterujących przechwytywania i serwerów sterujących wprowadzania DataJoiner do mechanizmu replikacji w wersji 8. Warunkiem wstępnym rozpoczęcia wykonywania czynności przedstawionych w tym rozdziale jest znajomość przebiegu typowego procesu migracji oraz sprawdzenie listy kontrolnej dla serwerów DataJoiner (“Lista kontrolna migracji serwerów DataJoiner” na stronie 32).

Przygotowanie do migracji serwerów replikacji DataJoiner

W sekcji tej opisano warunki wstępne migracji serwerów replikacji DataJoiner.

Ważne: Przed wykonaniem tych czynności należy sprawdzić, czy używana jest właściwa wersja systemu DataJoiner (“Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10).

Instalowanie poprawek do narzędzia DJRA (DataJoiner)

Przed rozpoczęciem migracji serwerów DataJoiner należy sprawdzić, czy zaktualizowano definicje wyzwalaczy lub procedur zapisanych w bazie, które zostały utworzone przez program narzędziowy DataJoiner Replication Administration (DJRA), zgodnie z opisem zamieszczonym w dokumencie *Updating triggers and stored procedures for the DataJoiner Replication Administration Tool*. Dokument ten jest dostępny w sieci WWW pod adresem <http://www.ibm.com/software/data/dpropr/library.html>.

Jeśli wspomniana poprawka do programu DJRA nie zostanie zastosowana, po migracji środowiska replikacji do wersji 8 konieczne będzie ręczne zaktualizowanie wyzwalaczy lub procedur zapisanych w bazie. Programu DJRA nie można używać w środowisku replikacji w wersji 8.

Ustalanie kolejności migracji serwerów i ewentualne instalowanie poprawki umożliwiającej współistnienie programów wprowadzających (DataJoiner)

Jeśli nie można przeprowadzić jednoczesnej migracji do wersji 8 rozproszonego środowiska replikacji, należy zapewnić odpowiednią kolejność migracji serwerów replikacji. Kolejność ta zależy od współistnienia programów wprowadzających zmiany, zgodności klientów i serwerów systemu DB2 oraz migracji bazy danych DB2 lub jej instancji (więcej informacji można znaleźć w sekcji “Planowanie migracji serwera w środowiskach rozproszonych” na stronie 14).

Uruchamianie programu Analzyer (DataJoiner)

Należy uruchomić program narzędziowy Analzyer (wersja wcześniejsza niż 8). Korzystając z utworzonego raportu, należy sprawdzić poprawność tabel sterujących. Należy sprawdzić, czy nie występują problemy związane z rejestracjami lub zestawami subskrypcji. Jeśli takie problemy występują, należy je rozwiązać przed rozpoczęciem migracji. Próba rozpoczęcia migracji w nieprawidłowo skonfigurowanym środowisku replikacji może doprowadzić do niepowodzenia procesu migracji.

Czyszczenie tabel sterujących utworzonych przez wersje wcześniejsze niż 8 (DataJoiner)

Należy użyć instrukcji SQL w celu usunięcia wierszy z tabeli IBMSNAP_APPLYTRAIL. Wyczyszczenie tej tabeli spowoduje zmniejszenie obszaru wymaganego przez czynności migracji oraz skrócenie czasu ich trwania.

Zatrzymywanie replikacji (DataJoiner)

Jeśli jest to możliwe, należy przerwać aktualizację tabel źródłowych, a następnie uruchomić program wprowadzający zmiany na tak długi okres, aby w tabelach docelowych zostały wprowadzone wszystkie przechwycone zmiany. Przed rozpoczęciem migracji serwera DataJoiner do wersji 8 należy zatrzymać wszystkie lokalne i zdalne programy wprowadzające zmiany. Przed zakończeniem migracji do wersji 8 nie należy dodawać ani usuwać żadnych rejestracji ani zestawów subskrypcji.

Tworzenie kopii zapasowej bieżącego środowiska (DataJoiner)

Zaleca się, aby przed rozpoczęciem migracji instancji bazy danych DB2 do wersji 8 wykonać kopię zapasową serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania przy użyciu komendy tworzenia kopii zapasowej systemu DB2. Zaleca się również, aby wykonać kopię zapasową innego niż DB2 serwera sterującego przechwytywania, ponieważ zawiera on tabele sterujące replikacji. Jeśli z jakiegoś powodu konieczny będzie powrót do poprzedniej wersji środowiska DataJoiner, będzie można użyć kopii zapasowych do odtworzenia środowiska replikacji.

Migracja instancji systemu i baz danych DB2 (DataJoiner)

Należy *koniecznie* przeprowadzić migrację instancji systemu i bazy danych *przed* przystąpieniem do migracji środowiska replikacji.

Aby przeprowadzić migrację instancji systemu i bazy danych DB2 w celu przygotowania migracji replikacji:

1. Zainstaluj program DB2 wersja 8, postępując zgodnie z opisem znajdującym się w dokumentacji systemu DB2.
2. Dokonaj migracji instancji systemu i baz danych DB2, postępując zgodnie z opisem zawartym w dokumentacji systemu DB2.

Ważne: Jeśli używany jest program DataJoiner wersja 2.1.1, należy dokonać migracji do programu DB2 Information Integrator wersja 8. Aktualne informacje o migracji programu DataJoiner 2.1.1 do programu DB2 Information Integrator wersja 8 można

znaleźć w opisie programu DB2 Information Integrator oraz na stronie poświęconej temu programowi: <http://www.ibm.com/software/data/integration/db2ii/support.html>.

Czynności wykonywane podczas migracji serwerów DataJoiner

Aby przeprowadzić migrację, należy użyć skryptu `sqllib\samples\rep\mig8fed.sql` oraz programów służących do migracji: **asnmig4c** i **asnmig8**. Zazwyczaj są one uruchamiane lokalnie na komputerze z systemem operacyjnym UNIX lub Windows, ale można również uruchamiać je zdalnie. Wykonanie czynności opisanych w tej sekcji spowoduje utworzenie tabel sterujących w wersji 8.

Po wykonaniu każdej z opisanych czynności wchodzącej w skład procesu migracji należy przejrzeć pliki wyjściowe komendy, aby potwierdzić poprawne wykonanie czynności. Następną czynność można podjąć *wyłącznie* po poprawnym wykonaniu poprzedniej.

Ważne: Przed podjęciem dalszych działań należy przeczytać sekcję “Przygotowanie do migracji serwerów replikacji DataJoiner” na stronie 77 i wykonać opisane tam czynności.

Tworzenie obszarów tabel dla migracji (DataJoiner)

Po przeprowadzeniu migracji systemu DB2 do wersji 8 oraz migracji bazy danych należy utworzyć jeden lub kilka obszarów tabel służących do migracji replikacji. Obszary tabel należy utworzyć *przed* rozpoczęciem migracji serwerów replikacji. Należy również upewnić się, że obszary tabel są wystarczająco duże, aby pomieścić wszystkie tabele utworzone podczas migracji⁴. Dla każdej bazy danych należy utworzyć obszary tabel, niezależnie od tego, czy baza danych jest serwerem sterującym przechwytywania, serwerem sterującym wprowadzania, czy też jednocześnie oboma tymi serwerami.

Tabela 16 przedstawia zalecane obszary tabel. Użytkownik może jednak wybrać własną konwencję nadawania nazw lub też utworzyć w środowisku inną liczbę obszarów tabel.

Tabela 16. Zalecane obszary tabel dla serwerów (DataJoiner)

Obszar tabel	Opis
BACKUPTS	Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele: <ul style="list-style-type: none">• tabele sterujące migracji (<code>bkschema.ibmsnap_migration ...</code>)¹• kopie² tabel sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż wersja 8 (<code>bkschema.ibmsnap_register, ...</code>)

4. Informacje o utworzonych tabelach zawiera Rozdział 1, “Przegląd informacji dotyczących typowego procesu migracji”, na stronie 1.

Tabela 16. Zalecane obszary tabel dla serwerów (DataJoiner) (kontynuacja)

Obszar tabel	Opis
OTHERTS	Ten obszar tabel musi być na tyle duży, aby zmieściły się w nim następujące tabele: <ul style="list-style-type: none">• pomostowe tabele sterujące wersji 8 (bkschema.ibmsnv8_register, ...)²• ostateczne tabele sterujące wersji 8 (asn.ibmsnap_capschemas)

Uwagi:

¹Wielkość tabel sterujących migracji zależy od środowiska replikacji. Na wielkość tabel sterujących migracji wpływa liczba rejestracji, liczba subskrypcji, liczba kolumn w tabelach zarejestrowanych, indeksy zdefiniowane w tabelach sterujących oraz widoki zdefiniowane w tabelach sterujących. Zaleca się, aby w komendzie CREATE TABLESPACE podać niewielką wielkość przydziału.

²Podczas szacowania wielkości miejsca wymaganego dla tych tabel należy wziąć pod uwagę wielkości istniejących tabel sterujących.

Tabele CCD nie zostały zmienione w wersji 8.

Przykład tworzenia obszarów tabel:

```
db2 connect to baza_danych
db2 create tablespace obszar_kopii_zap managed by database
    using (file 'c:\backupts.f1' wielkosc extentsize 2)
```

Gdzie:

- *obszar_kopii_zap* jest nazwą tworzonego obszaru tabel
- *wielkosc* jest wielkością obszaru tabel podaną w stronach

Więcej informacji na temat komendy **create tablespace** można znaleźć w podręczniku DB2 SQL Reference.

Używanie skryptu mig8fed.sql do przygotowania schematu kopii zapasowej (DataJoiner)

Skrypt mig8fed.sql znajduje się w katalogu sqllib\samples\repl. Za pomocą tego skryptu można dostosować do własnych potrzeb schemat kopii zapasowej i obszary tabel dla tabel migracji oraz utworzyć tabele sterujące migracji. Dla każdej bazy danych należy jeden raz uruchomić ten skrypt, niezależnie od tego, czy baza danych jest serwerem sterującym przechwytywania, serwerem sterującym wprowadzania, czy też jednocześnie oboma tymi serwerami.

Aby użyć skryptu mig8fed.sql:

1. Skopiuj skrypt przykładowy i dokonaj jego edycji.
2. Dostosuj do własnych potrzeb nazwę schematu kopii zapasowej oraz obszaru tabel.

Schematem domyślnym jest BACKUP. W przypadku korzystania z innego schematu należy zmienić wszystkie wystąpienia nazwy BACKUP na nową nazwę, która ma być używana. *Nie należy* zmieniać wystąpień znajdujących się w komentarzach w skrypcie SQL. Nazwa schematu kopii zapasowej może być łańcuchem o długości do 30 znaków alfanumerycznych i nie może zawierać symboli ani spacji. Litery w nazwie są zawsze zmieniane na wielkie.

Dostosuj do własnych potrzeb instrukcję SQL CREATE TABLE, jeśli chcesz używać obszarów danych innych niż podane w sekcji “Tworzenie obszarów tabel dla migracji (DataJoiner)” na stronie 79.

3. Uruchom skrypt mig8fed.sql, aby utworzyć table sterujące migracji oraz pomostową kopię tabel sterujących wersji 8.
 - a. Połącz się z bazą danych, używając komendy:

```
db2 connect to baza_danych
```

gdzie baza_danych jest serwerem poddawany migracji.
 - b. Uruchom skrypt i utwórz plik wyjściowy komendy, wprowadzając następującą komendę:

```
db2 -vtf mig8fed.sql > mig8fed.out
```
4. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku mig8fed.out, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane pomyślnie.

Korzystanie z programu asnmig4c przed migracją serwerów sterujących wprowadzania DataJoiner ze źródłami na serwerze iSeries lub relacyjnymi źródłami bądź celami innymi niż DB2

Program **asnmig4c** jest używany do migracji serwera sterującego wprowadzania DataJoiner *wyłącznie* wtedy, gdy spełniony jest jeden z następujących warunków:

- Dowolny z serwerów sterujących przechwytywania lub serwerów docelowych jest serwerem bazy danych DataJoiner.
- Dowolny z serwerów sterujących przechwytywania jest serwerem iSeries.

Program **asnmig4c** pobiera informacje z kronik serwerów DataJoiner i iSeries, które nie były dostępne w istniejącej tabeli IBMSNAP_SUBS_SET, ale są niezbędne do pracy wersji 8. Program jest uruchamiany na serwerze sterującym wprowadzania i łączy się ze wszystkimi serwerami sterującymi przechwytywania oraz serwerem docelowym znalezionym w tabeli IBMSNAP_SUBS_SET pochodzącej z wersji wcześniejszej niż 8. Przy łączeniu się z serwerami zdalnymi program korzysta z zaszyfrowanego pliku hasel.

Przed uruchomieniem programu **asnmig4c** należy skonfigurować zaszyfrowany plik hasel, aby umożliwić połączenie programu ze wszystkimi zdalnymi serwerami sterującymi przechwytywania, serwerami docelowymi oraz opcjonalnie z serwerem sterującym wprowadzania.

Aby użyć programu **asnmig4c**:

1. Skonfiguruj zaszyfrowany plik hasel.

- a. Użyj komendy **asnpwd**, aby utworzyć nowy plik haseł.

```
asnpwd init
```

Zostanie utworzony plik o nazwie **asnpwd.aut**. Program **asnmig4c** wymaga:

- użycia domyślnej nazwy pliku haseł: **asnpwd.aut**;
- zapisania pliku haseł w katalogu, w którym będzie uruchomiony program **asnmig4c**.

- b. Dodaj wpisy do pliku **asnpwd.aut**. Dodaj po jednym wpisie dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera docelowego. Opcjonalnie dodaj jeden wpis dla serwera sterującego wprowadzania. Można na przykład użyć następującej komendy, aby dodać jeden wpis użytkownika o identyfikatorze (**uzytkownik1**) i pliku haseł (**moj_plik_hasel**). Identyfikator użytkownika (**uzytkownik1**) musi mieć uprawnienia do bazy danych (**db2db**).

```
asnpwd ADD ALIAS db2db ID uzytkownik1 PASSWORD moj_plik_hasel
```

2. Uruchom komendę **asnmig4c** i przekieruj dane wyjściowe do pliku.

Podany schemat kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem użytym w skrypcie **mig8fed.sql**, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię komendy **asnmig4c** opisano w sekcji “asnmig4c: program dopasowujący (DataJoiner)” na stronie 89.

```
asnmig4c db moja_bd on control server using schema backup  
for backup > asnmig4c.out
```

3. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku **asnmig4c.out**, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane pomyślnie.

Zapisywanie kopii definicji PRUNCNTL_TRIGGER z wersji wcześniejszej niż 8

Jeśli w celu uzyskania dostępu do źródeł replikacji Oracle używane jest opakowanie Oracle NET8, przed migracją replikacji należy zapisać kopię definicji PRUNCNTL_TRIGGER wersji wcześniejszej niż 8, która została utworzona na serwerze Oracle. Definicja ta jest niezbędna na wypadek, gdyby później uruchamiana była komenda **fallback** i zachodziła potrzeba ręcznego odtworzenia tej definicji. W procesie migracji replikacji opakowanie Oracle NET8 nie może być do odczytywania definicji wyzwalacza przechowywanej w bazie danych Oracle, zatem konieczne jest zapisanie definicji wyzwalacza po uprzednim połączeniu się z bazą danych Oracle przy użyciu metod rodzimych lub przy użyciu opakowania Oracle SQLNET z programem DB2 wersja 8.

Po nawiązaniu połączenia z bazą danych Oracle należy użyć następujących instrukcji SQL do pobrania definicji treści wyzwalacza:

```
SELECT owner, table_owner, trigger_body FROM all_triggers  
WHERE trigger_name='PRUNCNTL_TRIGGER';
```

Należy uzupełnić definicję wyzwalacza, wstawiając wyniki instrukcji select dla pól *owner*, *table_owner* i *trigger_body* do następującej instrukcji SQL:


```
CREATE TRIGGER owner."PRUNCNTL_TRIGGER"  
ON table_owner."IBMSNAP_PRUNCNTL"  
FOR UPDATE AS trigger_body;
```

Utworzoną instrukcję wyzwalacza należy zapisać w pliku. Na przykład `preV8pruncntl_trigger.sql`.

Tworzenie powiązania programu **asnmig8 (DataJoiner)**

Aby utworzyć powiązanie programu **asnmig8**:

1. Przejdź do katalogu, w którym znajdują się pliki powiązań:

Windows:

```
dysk:\sqllib\bnd
```

Gdzie *dysk* jest katalogiem instalacyjnym programu DB2.

UNIX: `db2homedir/sqllib/bnd`

Gdzie *db2homedir* jest katalogiem osobistym instancji systemu DB2.

2. Dla każdego serwera sterującego przechwytywania i serwera sterującego wprowadzania wykonaj następujące czynności:
 - a. Połącz się z bazą danych, używając komendy:

```
db2 connect to baza_danych
```

gdzie *baza_danych* jest serwerem poddawany migracji.
 - b. Utwórz pakiet programu służącego do migracji i powiąż go z bazą danych, wprowadzając następujące komendy:

```
db2  
bind asnmig8.bnd
```

Uruchamianie komendy **asnmig8 backup** w celu utworzenia kopii zapasowej istniejących tabel sterujących i przygotowania tabel pomostowych dla wersji 8 (DataJoiner)

Komenda **asnmig8 backup** tworzy kopię zapasową tabel sterujących znajdujących się na serwerach sterujących wprowadzania i na serwerach sterujących przechwytywania. Komendę tę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w danym środowisku replikacji.

Aby utworzyć kopię zapasową istniejących tabel sterujących oraz przygotować tabele pomostowe wersji 8:

1. Użyj komendy **asnmig8 backup**.

Podany schemat kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem użytym w skrypcie `mig8fed.sql`, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8`: program służący do migracji (DataJoiner)” na stronie 90.

Aby na przykład utworzyć kopię zapasową serwera sterującego wprowadzania:

```
asnmig8 db moja_bd on control server using schema backup
for backup > asnmig8.bck
```

- Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku `asnmig8.bck` aby sprawdzić, czy komenda została wykonana pomyślnie.

Ważne: Do następnego kroku można przejść tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Uruchamianie komendy `asnmig8 migration` w celu utworzenia tabel sterujących wersji 8 i usunięcia tabel wcześniejszych (DataJoiner)

Komenda `asnmig8 migration` służy do migracji serwerów do wersji 8. Usuwa ona również programy o wersjach wcześniejszych niż 8. Komendę tę należy uruchomić jeden raz dla każdego serwera sterującego przechwytywania i wprowadzania w danym środowisku replikacji. Podczas nawiązywania połączenia z serwerami zdalnymi komenda korzysta z zaszyfrowanego pliku haseł.

Aby utworzyć tabele sterujące wersji 8 oraz usunąć tabele wcześniejszych wersji:

- Użyj komendy `asnmig8 migration`.

Podany schemat kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem użytym w skrypcie `mig8fed.sql`, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8`: program służący do migracji (DataJoiner)” na stronie 90.

Aby na przykład dokonać migracji serwera sterującego wprowadzania:

```
asnmig8 db moja_bd on control server using schema backup
for migration > asnmig8.mig
```

- Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku `asnmig8.mig`, aby sprawdzić, czy instrukcje SQL zostały wykonane prawidłowo.

Ważne: Replikację można rozpocząć tylko wtedy, gdy wykonanie tej komendy powiodło się.

Konfigurowanie środowiska wersji 8 (DataJoiner)

W tej sekcji przedstawiono kroki, które należy wykonać po migracji serwerów sterujących przechwytywania i wprowadzania.

Ręczna aktualizacja tabel wersji 8 i korzystanie z nowych funkcji wersji 8 (DataJoiner)

Jeśli zajdzie taka potrzeba, użytkownik musi ręcznie zaktualizować wszystkie obiekty, które nie zostały zaktualizowane podczas migracji z wersji wcześniejszych niż 8. Konieczne może być także zmodyfikowanie tabel sterujących w celu wykorzystania nowej funkcji wersji 8. Szczegółowe informacje na ten temat zawiera sekcja “Planowanie czynności po przeprowadzeniu migracji” na stronie 21.

Tworzenie pliku hasła dla programów replikacji wersji 8 (DataJoiner)

Skonfigurowany plik hasła replikacji powinien zawierać identyfikatory i hasła użytkowników, które mogą być używane przez program wprowadzający zmiany, program Analyser i Monitor alertów replikacji. W tym celu można zaktualizować plik `asnpwd.aut` utworzony dla programu `asnmig4c` lub też utworzyć nowy plik hasła, używając komendy `asnpwd`.

Uruchamianie replikacji (DataJoiner)

Uruchom programy wprowadzające zmiany w wersji 8, używając Centrum replikacji lub komend systemu operacyjnego. Więcej informacji na temat używania programu wprowadzającego zmiany w wersji 8 można znaleźć w podręczniku *DB2 Replication Guide and Reference*.

Ważne: Replikację można uruchomić po dokonaniu migracji serwera sterującego przechwytywania replikacji, nawet jeśli nie dokonano migracji serwera sterującego wprowadzania. Aby uzyskać dostęp do tabel wersji 8 i wcześniejszych, użytkownik może uruchamiać stary program wprowadzający zmiany, posługując się składnią komend dla wersji 8 i zaszyfrowanym plikiem hasła wersji 8, jeśli tylko zainstalowano poprawki do programu wprowadzającego zmiany.

Wycofanie migracji w celu odtworzenia środowiska DataJoiner w wersji wcześniejszej niż 8

Jeśli komenda `asnmig8 migration` nie została wykonana poprawnie lub jeśli konieczne jest odtworzenie środowiska testowego w wersji wcześniejszej niż 8, należy użyć komendy `asnmig8 fallback`. Komendę `fallback` należy uruchomić raz dla każdego odtwarzanego serwera sterującego przechwytywania i serwera sterującego wprowadzania. Wycofanie migracji obejmuje usunięcie tabel sterujących wersji 8 oraz odtworzenie z kopii zapasowej tabel sterujących wcześniejszych wersji.

Ważne: Jeśli po przeprowadzeniu migracji dane były replikowane, a następnie wykonano komendę `fallback`, wartości w tabelach sterujących po wycofaniu migracji mogą nie odpowiadać wartościom znajdującym się w tabelach serwera sterującego przechwytywania i tabelach docelowych. Komenda `fallback` jedynie przywraca wartości, których kopia zapasowa została utworzona przy rozpoczęciu migracji.

Aby cofnąć migrację do wersji wcześniejszej niż 8:

1. Użyj komendy `asnmig8 fallback`.

Podany schemat kopii zapasowej *musi* być zgodny ze schematem użytym w skrypcie `mig8fed.sql`, przy użyciu którego zostały utworzone tabele sterujące migracji. Składnię i sposób użycia komendy opisano w sekcji “`asnmig8`: program służący do migracji (DataJoiner)” na stronie 90.

2. Przejrzyj dane wyjściowe znajdujące się w pliku wyjściowym komendy, aby sprawdzić, czy komenda została wykonana pomyślnie.

3. Jeśli w celu uzyskania dostępu do źródeł replikacji Oracle używane jest opakowanie Oracle NET8, należy odtworzyć definicję PRUNCNTL_TRIGGER w wersji wcześniejszej niż 8, używając wcześniej zapisanej definicji PRUNCNTL_TRIGGER (patrz sekcja “Zapisywanie kopii definicji PRUNCNTL_TRIGGER z wersji wcześniejszej niż 8” na stronie 82.)
4. Utwórz rodzime połączenie z serwerem Oracle i odtwórz definicję PRUNCNTL_TRIGGER.

Migracja źródeł Oracle w celu poprawy wydajności

Program wprowadzający zmiany w wersji 8.1.4 nie musi już wydawać instrukcji blokowania tabel CCD w źródłach Oracle. Aby skorzystać z tego usprawnienia, należy dokonać migracji wszystkich istniejących rejestracji i subskrypcji dla źródeł Oracle.

Wymagania wstępne:

1. Przeprowadź migrację serwera DataJoiner do programu Information Integrator wersja 8.1 - patrz Rozdział 7, “Migrowanie serwerów DataJoiner do wersji 8”, na stronie 77.
2. Zainstaluj pakiet Information Integrator wersja 8.1 FixPak 4.

Aby dokonać migracji serwerów Oracle w celu osiągnięcia większej wydajności:

1. Uruchom program Analyzer i użyj utworzonego raportu jako wzorca do usuwania i odtwarzania rejestracji i subskrypcji.
2. Upewnij się, że program wprowadzający zmiany wprowadził wszystkie zmiany w celu, i że w tabelach CCD nie istnieją żadne wiersze. Jeśli wszystkie zmiany nie zostały wprowadzone, po wykonaniu tych czynności należy przeprowadzić pełne odświeżenie tablic docelowych.
3. Zatrzymaj program wprowadzający zmiany.
4. Zatrzymaj wszystkie aplikacje źródłowe uruchomione na serwerze źródłowym Oracle.
5. Utwórz nowy generator sekwencji.
 - a. Utwórz plik o następującej zawartości:

```
SET PASSTHRU "nazwa_serwera"#  
  
CREATE SEQUENCE "zdalny_id_aut"."SGENERATOR002"  
MINVALUE 100 INCREMENT BY 1#  
COMMIT#  
SET PASSTHRU RESET#
```
 - b. Dokonaj edycji pliku, zastępując wartości *nazwa_serwera* i *zdalny_id_aut* wartościami przechowywanymi w tabelach katalogu SYSIBM.
 - *nazwa_serwera* jest nazwą serwera, która była używana podczas tworzenia odwzorowania serwera na bazę danych Oracle. Nazwę serwera można znaleźć, wybierając kolumnę SERVERNAME z tabeli SYSIBM.SYSSERVERS.

- *zdalny_id_aut* jest nazwą zdalnego identyfikatora autoryzowanego użytkownika, która była używana podczas tworzenia odwzorowania serwera na *nazwa_serwera*. Zdalny identyfikator autoryzowanego użytkownika można ustalić, wybierając kolumnę SETTING z tabeli SYSIBM.SYSUSEROPTIONS przy zastosowaniu kryterium OPTION = 'REMOTE_AUTHID' i SERVERNAME = 'server_name'.
- c. Uruchom plik, aby utworzyć nowy generator sekwencji, SGENERATOR002.
db2 -td# -vf *nazwa_pliku*
6. Usuń i utwórz na nowo wyzwalacz REG_SYNCH_TRIGGER.
 - a. Utwórz plik o następującej zawartości:


```
SET PASSTHRU "nazwa_serwera"#
DROP TRIGGER "zdalny_id_aut"."REG_SYNCH_TRIGGER"#
CREATE TRIGGER "zdalny_id_aut"."REG_SYNCH_TRIGGER"
AFTER UPDATE ON "zdalny_id_aut"."IBMSNAP_REG_SYNCH"
DECLARE
HOLD_ME RAW(10);
BEGIN
SELECT
  LPAD(TO_CHAR("zdalny_id_aut"."SGENERATOR001".NEXTVAL), 20, '0')
  INTO HOLD_ME FROM DUAL;
UPDATE "zdalny_id_aut"."IBMSNAP_REGISTER"
SET SYNCHPOINT= HOLD_ME,
SYNCHTIME=SYSDATE;
END;#

COMMIT#

SET PASSTHRU RESET#
```
 - b. Dokonaj edycji pliku, zastępując wartości *nazwa_serwera* i *zdalny_id_aut* wartościami przechowywanymi w tabelach katalogu SYSIBM.
 - *nazwa_serwera* jest nazwą serwera, która była używana podczas tworzenia odwzorowania serwera na bazę danych Oracle. Nazwę serwera można znaleźć, wybierając kolumnę SERVERNAME z tabeli SYSIBM.SYSSERVERS.
 - *zdalny_id_aut* jest nazwą zdalnego identyfikatora autoryzowanego użytkownika, która była używana podczas tworzenia odwzorowania serwera na *nazwa_serwera*. Zdalny identyfikator autoryzowanego użytkownika można ustalić, wybierając kolumnę SETTING z tabeli SYSIBM.SYSUSEROPTIONS przy zastosowaniu kryterium OPTION = 'REMOTE_AUTHID' i SERVERNAME = 'server_name'.
 - c. Uruchom plik, aby utworzyć nowy wyzwalacz REG_SYNCH_TRIGGER.
db2 -td# -vf *nazwa_pliku*
 7. Usuń wszystkie elementy zestawu subskrypcji. Nie usuwaj tabel docelowych, gdyż spowodowało by to konieczność pełnego odświeżenia.
 8. Usuń zestawy subskrypcji.
 9. Usuń wszystkie rejestracje.

10. Utwórz nowe rejestracje.
11. Utwórz nowe zestawy subskrypcji.
12. Utwórz nowe elementy zestawów subskrypcji dla tabel docelowych.
13. Uruchom aplikację serwera źródłowego.
14. Sprawdź, czy tabele docelowe są zsynchronizowane ze źródłem (na przykład użyj instrukcji `select count(*)` lub innego mechanizmu).
 - Jeśli tabele nie są zsynchronizowane ze źródłem, przejdź do czynności 14 (uruchamianie programu wprowadzającego zmiany). Pełne odświeżanie zostanie wykonane po uruchomieniu programu wprowadzającego zmiany.
 - Jeśli tabele są zsynchronizowane ze źródłem i chcemy uniknąć pełnego odświeżania, należy zmienić wartości `SYNCHPOINT` i `SYNCHTIME` w tabelach `IBMSNAP_PRUNCNTL` i `IBMSNAP_SUBS_SET`. Na przykład dla każdego zmienianego zestawu subskrypcji można uruchomić następujące instrukcje SQL:


```
W bazie danych serwera sterującego przechwytywania (serwer źródłowy):
UPDATE schema.IBMSNAP_PRUNCNTL
SET SYNCHPOINT = X'00000000000000000000',
    SYNCHTIME = CURRENT_TIMESTAMP
WHERE SET_NAME = 'SET001' AND APPLY_QUAL = 'AQ001';
```

W bazie danych serwera sterującego wprowadzania:

```
UPDATE ASN.IBMSNAP_SUBS_SET
SET LASTRUN = CURRENT_TIMESTAMP,
    LASTSUCCESS = CURRENT_TIMESTAMP,
    SYNCHTIME = CURRENT_TIMESTAMP,
    SYNCHPOINT = NULL
WHERE SET_NAME = 'SET001' AND APPLY_QUAL = 'AQ001';
```
15. Uruchom programy wprowadzający zmiany.

Czyszczenie środowiska migracji DataJoiner

Po upewnieniu się, że wycofanie migracji do środowiska w wersji wcześniejszej niż 8 nie będzie konieczne, można usunąć tabele sterujące migracji, tymczasowe kopie tabel sprzed wersji 8 i pomostowe tabele wersji 8. Tabele w schemacie kopii zapasowej można usuwać pojedynczo. Można też usunąć cały obszar tabel, jeśli nie ma w nim innych tabel.

Ważne: Tabela sterująca `IBMSNAP_CAPSCHEMAS` znajduje się w *tym samym* obszarze tabel, co inne zestawy tabel pomostowych wersji 8; dlatego tabele pomostowe z tego obszaru tabel należy usuwać indywidualnie. Inne tabele sterujące są pseudonimami w bazie danych.

Aby usunąć tabele sterujące migracji i kopie zapasowe tabel z wersji wcześniejszej niż 8:

```
DROP TABLESPACE
obszar_kopii_zap
```

Gdzie *obszar_kopii_zap* jest obszarem tabel, który został utworzony przez skrypt *mig8fed.sql* dla tabel wersji wcześniejszych niż 8 oraz tabel sterujących migracji.

Aby usunąć poszczególne tabele z obszaru tabel OTHERTS:

```
DROP TABLE schemat_kopii_zap.IBMSNAP_xxxx
```

Gdzie:

- *schemat_kopii_zap* jest schematem kopii zapasowej ze skryptu *mig8fed.sql*
- *IBMSNAP_xxxx* to nazwa pomostowej tabeli sterującej w wersji 8 (na przykład REGISTER).

asnmig4c: program dopasowujący (DataJoiner)

Uruchom komendę **asnmig4c** na serwerach sterujących wprowadzania DataJoiner, jeśli używane są źródła iSeries lub serwery źródłowe bądź docelowe inne niż DB2.

Przed uruchomieniem tej komendy należy upewnić się, że za pomocą komendy **asnpwd** przygotowano zaszyfrowany plik haseł.

Składnia komendy **asnmig4c** jest następująca:

```
asnmig4c db nazwa_bd on control server using schema schemat_kopii_zap
for backup [user id_uzytkownika using haslo]
```

Tabela 17. Definicje parametrów komendy asnmig4c (DataJoiner)

Wartość parametru	Definicja
<i>nazwa_bd</i>	Określa nazwę bazy danych, w której znajduje się serwer sterujący wprowadzania.
<i>schemat_kopii_zap</i>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. Podany schemat kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze schematem używanym w skrypcie <i>mig8fed.sql</i> , który utworzył tabele sterujące. Litery w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.
<i>id_uzytkownika</i>	Identyfikator użytkownika służący do łączenia się z bazą danych <i>nazwa_bd</i> ¹ .
<i>haslo</i>	Hasło danego identyfikatora użytkownika ¹ .

Uwagi:

¹Opcjonalnie. Identyfikator użytkownika i hasło są wymagane tylko w celu uzyskania dostępu do zdalnych baz danych. W razie pominięcia identyfikatora użytkownika i hasła komenda sprawdzi plik haseł.

Przykłady użycia komendy asnmig4c

Poniższy przykład ilustruje użycie komendy **asnmig4c**.

Przykład 1

Aby dokonać aktualizacji tabel sterujących migracji serwera sterującego wprowadzania `moja_bd` dla wszystkich innych niż DB2 relacyjnych celów i źródeł, przy założeniu, że skrypt `mig8fed.sql` został uruchomiony ze schematem `moj_schemat` i dane wyjściowe są przekierowane do pliku wyjściowego `asnmig4c.out`:

```
asnmig4c db moja_bd on control server using schema moj_schemat
for backup > asnmig4c.out
```

asnmig8: program służący do migracji (DataJoiner)

Komenda **asnmig8** służy do uruchamiania komend migracji dla serwerów DataJoiner.

```
tasnmig8 db nazwa_bd on typ_serwera server
using schema schemat_kopii_zap for komenda
[user id_uzytkownika using haslo]
```

Tabela 18. Definicje parametrów komendy *asnmig8* (DataJoiner)

Wartość parametru	Definicja
<i>nazwa_bd</i>	Określa bazę danych, w której znajduje się serwer sterujący przechwytywania lub serwer sterujący wprowadzania.
<i>typ_serwera</i>	Określa typ serwera replikacji, którego dotyczy migracja: source Serwer sterujący przechwytywania. control Serwer sterujący wprowadzania.
<i>schemat_kopii_zap</i>	Określa nazwę schematu tabel sterujących migracji. Podany schemat kopii zapasowej <i>musi</i> być zgodny ze skryptem używanym w skrypcie <code>mig8fed.sql</code> . Litery w nazwie schematu są zawsze zmieniane na wielkie.

Tabela 18. Definicje parametrów komendy `asnmig8` (*DataJoiner*) (kontynuacja)

Wartość parametru	Definicja
<i>komenda</i>	Określa czynność wykonywaną przez komendę migracji: backup Sporządza kopie zapasowe istniejących tabel sterujących (w wersji wcześniejszej niż wersja 8) dla określonego serwera. Wypełnia również tabele pomostowe wersji 8 dla tego serwera. migration Tworzy nowe tabele sterujące w wersji 8 dla określonego serwera. Wypełnia nowe tabele danymi z tabel pomostowych w wersji 8. Ponadto usuwa stare tabele replikacji. fallback Przenosi dane z kopii zapasowej tabel sterujących wersji wcześniejszej niż 8 i umieszcza je w tabelach sterujących replikacji w wersji wcześniejszej niż 8. Ponadto usuwa tabele sterujące w wersji 8 utworzone podczas migracji.
<i>id_uzytkownika</i>	Identyfikator użytkownika służący do łączenia się z bazą danych <i>nazwa_bd</i> ¹ .
<i>haslo</i>	Hasło danego identyfikatora użytkownika ¹ .

Uwagi:

¹Opcjonalnie. Identyfikator użytkownika i hasło są wymagane tylko w celu uzyskania dostępu do zdalnych baz danych.

Przykłady zastosowań komendy `asnmig8`

Poniższe przykłady ilustrują kilka zastosowań komendy `asnmig8`.

Przykłady dla serwerów sterujących przechwytywania (*DataJoiner*)

Następujące przykłady dotyczą serwerów sterujących przechwytywania oraz przekierowywania danych wyjściowych do pliku:

```
asnmig8 db moja_bd on source server using schema backup
for backup > bksrc.out
```

```
asnmig8 db moja_bd on source server using schema backup
for migration > migsr.out
```

Przykłady dla serwerów sterujących przechwytywania (*DataJoiner*)

Następujące przykłady dotyczą serwerów sterujących przechwytywania w systemach Linux, UNIX i Windows, gdy schematem kopii zapasowej jest `moj_schemat`, a dane wyjściowe są przekierowywane do plików:

```
asnmig8 db inna_bd on control server using schema moj_schemat
for backup > bkctl.out
```

```
asnmig8 db inna_bd on control server using schema moj_schemat
for migration > migctl.out
```

Rozdział 8. Komunikaty wyświetlane podczas migracji

W sekcji tej opisano wyłącznie te komunikaty, które dotyczą procesu migracji. Inne komunikaty dotyczące replikacji opisano w podręczniku *DB2 Replication Guide and Reference*.

ASN5000E ASNMIG8 for *action* ended abnormally at *time_stamp*.

Objaśnienie: Z powodów przedstawionym w jednym lub kilku poprzednich komunikatach jeden z etapów procesu migracji (tworzenie kopii zapasowej, migracja lub wycofanie migracji) zakończył się niepowodzeniem.

Działanie użytkownika: Przejrzyj poprzednie komunikaty o błędach i wykonaj odpowiednie czynności.

ASN5001I A successful *action* is complete at *timestamp*.

Objaśnienie: Podany element procesu migracji (tworzenie kopii zapasowej, migracja lub wycofanie migracji) zakończył się poprawnie.

Działanie użytkownika: Nie jest wymagane żadne działanie.

ASN5002E SQL error at line *source_line* in function *function_name*, SQLCODE *sqlcode*, SQLSTATE *sqlstate*.

Objaśnienie: Program narzędziowy służący do migracji wykrył błąd SQL i w celach diagnostycznych wskazał funkcję, wiersz oraz wartości parametrów SQLCODE i SQLSTATE. Zaraz po tym komunikacie występuje związany z nim komunikat o błędzie bazy danych DB2.

Działanie użytkownika: Wyjaśnienie treści kodów SQLCODE i SQLSTATE można znaleźć w opisie komunikatów bazy danych DB2. Jeśli przyczyna problemu pozostaje nieznana, należy skontaktować się z działem wsparcia IBM i przekazać mu pełen tekst komunikatu.

ASN5003E Migration does not recognize the DB2 server.

Objaśnienie: Użytkownik połączył się z nieobsługiwanym serwerem. Migracja zostanie przerwana (zakończenie nieprawidłowe).

Działanie użytkownika: Migracja jest możliwa tylko w przypadku bazy danych DB2 dla systemów Linux, UNIX i Windows, bazy danych DB2 for z/OS i bazy danych DB2 for iSeries.

ASN5004E The prerequisite level of Capture has not run.

Objaśnienie: Proces migracji może zostać uruchomiony tylko po uprzednim przygotowaniu istniejącego programu przechwytyjącego zmiany.

Działanie użytkownika: Zainstaluj i uruchom odpowiednie poprawki do programu przechwytyjącego zmiany:

- “Przygotowanie do migracji istniejącego programu przechwytyjącego zmiany (iSeries)” na stronie 35
- “Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (z/OS)” na stronie 45
- “Przygotowanie programu przechwytyjącego zmiany do migracji (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 61

W sekcji “Postępowanie w przypadku, gdy program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 nie został przygotowany do migracji (Linux, UNIX, Windows)” na stronie 70 opisano czynności wykonywane ręcznie, które należy przeprowadzić w przypadku systemów Linux, UNIX i Windows.

ASN5005E The table serializing migration is missing. Possible causes are incomplete Migration script or an incorrect backup schema parameter.

Objaśnienie: Proces migracji wymaga istnienia tabel tymczasowych w odpowiednim schemacie kopii zapasowej. Brakuje tabeli, która służy do serializacji procesu migracji.

Działanie użytkownika: Sprawdź, czy przy uruchamianiu komendy podano prawidłową nazwę schematu kopii zapasowej. Musi być to ten sam schemat, który jest używany w skrypcie migracji tabeli sterującej.

Aby serwer mógł zostać poddany migracji, należy uruchomić odpowiedni skrypt, aby przed uruchomieniem programów do migracji utworzyć table migracji.

ASN5006E The migration status table has *r* rows, not 2.

Objaśnienie: Skrypt, który tworzy table sterujące migracji, należy uruchamiać tylko jeden raz, a jego działanie powinno zostać zakończone po pierwszym napotkanym błędzie. Inna możliwa przyczyna to puste lub nienadające się do użytku table w schemacie kopii zapasowej.

Działanie użytkownika: Uruchom skrypt tworzący table sterujące migracji, jeśli nie był już uruchamiany wcześniej.

Jeśli skrypt był już uruchamiany i pojawił się błąd, należy usunąć wszystkie utworzone table sterujące migracji i ponownie uruchomić ten skrypt, aby utworzyć je na nowo. Sprawdź, czy używany jest prawidłowy schemat kopii zapasowej.

ASN5007E The server or its version *version-release* is not supported for migration.

Objaśnienie: Na serwerze DB2 jest uruchomiona wersja bazy danych DB2, której nie można poddać migracji. Serwer, z którym nawiązano połączenie, zawiera nieprawidłową wersję bazy danych DB2, której mechanizm replikacji nie może zostać poddany migracji.

Działanie użytkownika: W sekcji “Obsługiwane wersje programu DB2” na stronie 10 można znaleźć listę hostów i wersji bazy danych DB2, które są obsługiwane podczas migracji replikacji do wersji 8.

ASN5008E The global row is missing

Objaśnienie: W tabeli IBMSNAP_REGISTER brak jest wiersza globalnego, umożliwiającego replikację serwerów sterujących przechwytywania innych niż stowarzyszone.

Działanie użytkownika: Uruchom program przechwytyjący zmiany w celu wstawienia wiersza globalnego.

ASN5009E The column definitions of *table_owner.table_name* and *backuptable_owner.backuptable_name* differ.

Objaśnienie: Tabela i jej kopia zapasowa nie są spójne pod względem definicji kolumn. Prawdopodobnie przeprowadzono na tych tabelach operacje, które spowodowały uszkodzenie schematu asn lub schematu kopii zapasowej.

Działanie użytkownika: Jeśli przeprowadzano operacje na tabelach, spróbuj ponownie uruchomić proces migracji, używając ostatniej kopii zapasowej, i zachowuj ostrożność, wprowadzając zmiany w tabelach.

ASN5010E In subscription set *apply_qual* *apply_qual set_name set_name*, the **Replica target *table_owner.table_name* resides in the same database as its source table.**

Objaśnienie: Proces migracji wykrył konfigurację aktualizacji z dowolnego miejsca, która nie może być obsługiwana w wersji 8 bez wprowadzenia zmian. Główna tabela źródłowa i skojarzona z nią tabela replik nie mogą istnieć w tej samej bazie danych DB2, podsystemie lub grupie współużytkowania danych. Aby taka konfiguracja była obsługiwana, główna tabela źródłowa musi być zarejestrowana w schemacie przechwytywania innym niż skojarzona z nią tabela replik.

Działanie użytkownika: Usuń zestawy subskrypcji

repliki i rejestracje repliki, które spowodowały niepowodzenie migracji. Następnie ponownie uruchom proces migracji. Po zakończeniu migracji utwórz nowy schemat przechwytywania i zmień definicję scenariusza aktualizacji z dowolnego miejsca.

ASN5011I Migration of database *database* on *server_type* server using schema *backup_schema* for action is starting at timestamp.

Objaśnienie: Komunikat ten powtarza parametry procedury wywołania procesu migracji.

- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.
- *czynność* to: backup, migration albo fallback.

Działanie użytkownika: Nie jest wymagane żadne działanie. Program narzędziowy służący do migracji działa dalej.

ASN5012E After control table script, only *server_type-server* backup is valid.

Objaśnienie: Po zakończeniu wykonywania skryptu należy wykonać kopię zapasową serwera sterującego przechwytywania lub serwera sterującego wprowadzania.

- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.

Działanie użytkownika: Uruchom komendę **asnmig8**, aby utworzyć kopię zapasową serwera sterującego wprowadzania lub serwera sterującego przechwytywania.

ASN5013E After backup, only a *server_type-server* backup (repeated) and migration are valid.

Objaśnienie: Po utworzeniu kopii zapasowej serwera sterującego przechwytywania lub serwera sterującego wprowadzania można wykonać ponownie kopię zapasową albo przeprowadzić migrację.

- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.

Działanie użytkownika: Uruchom komendę **asnmig8**, aby utworzyć kopię zapasową lub przeprowadzić migrację serwera sterującego przechwytywania lub serwera sterującego wprowadzania.

ASN5014E After migration, the migration is complete, and only a *server_type-server* fallback is valid if desired.

Objaśnienie: Po użyciu komendy **asnmig8** do migracji serwera sterującego przechwytywania lub serwera sterującego wprowadzania użytkownik może wyłącznie wycofać migrację do stanu utrwalonego w kopii zapasowej.

- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.

Działanie użytkownika: Uruchom komendę **asnmig8**, aby wycofać migrację serwera sterującego przechwytywania lub serwera sterującego wprowadzania. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji replikacji dla systemu DB2. Komenda **asnmig8** na ogół nie jest używana do wycofania migracji.

ASN5015I **asnmig8 usage: asnmig8 database dbname on server_type server using schema schema for action [user user [using password]]**.

Objaśnienie: Komunikat ten przedstawia składnię komendy **asnmig8** wyświetlaną po wywołaniu jej bez argumentu, z argumentem -h lub z nieprawidłowymi argumentami.

- *baza_danych* jest nazwą bazy danych.
- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.
- *schemat* jest nazwą schematu kopii zapasowej.
- *czynność* to: backup, migration albo fallback.

Działanie użytkownika: Wywołaj komendę **asnmig8**, używając odpowiedniej składni.

ASN5016E *server_type* server is already at Version 8.

Objaśnienie: Komenda `asnmig8` wykryła, że baza danych serwera zawiera już tabele replikacji wersji 8 dla danego serwera.

- *typ_serwera* jest serwerem sterującym przechwytywania lub serwerem sterującym wprowadzania.

Działanie użytkownika: Sprawdź, czy ta baza danych nie została już poddana migracji.

ASN5017E Start and stop Capture.

Objaśnienie: Proces migracji wykrył pustą tabelę gorącego startu, co wskazuje na nieprawidłową wartość w kolumnie `CD_OLD_SYNCHPOINT` wiersza globalnego w tabeli `IBMSNAP.REGISTER`. Przyczyną takiego stanu mogło być anulowanie pracy programu przechwytyjącego zmiany zamiast użycia komendy `asncmd` zatrzymującej ten program.

Działanie użytkownika: Uruchom program przechwytyjący zmiany w wersji wcześniejszej niż 8 i zatrzymaj go, używając w systemie z/OS komendy `asncmd`. W systemach operacyjnych UNIX i Windows program przechwytyjący zmiany nie jest dostępny w wersjach wcześniejszych niż 8. Skontaktuj się z działem wsparcia IBM w celu otrzymania informacji o możliwości kontynuowania migracji.

ASN5018W SQL warning at line *line* in function *function*, **SQLCODE** *sqlcode*, **SQLSTATE** *sqlstate*.

Objaśnienie: Program narzędziowy służący do migracji wykrył ostrzeżenie SQL i w celach diagnostycznych wskazał funkcję, wiersz oraz wartości parametrów `SQLCODE` i `SQLSTATE`. Zaraz po tym komunikacie występuje związany z nim komunikat o ostrzeżeniu bazy danych DB2.

Działanie użytkownika: Wyjaśnienie tego komunikatu można znaleźć w opisie komunikatów bazy danych DB2.

ASN5019I The remote database *database* is running *platform*, *version*.

Objaśnienie: Program narzędziowy służący do migracji przeszukał katalogi systemowe w poszukiwaniu nazwy zdalnego serwera skojarzonego z tabelą `ASN.IBMSNAP_REGISTER` w celu pobrania informacji o serwerach zdalnych.

Działanie użytkownika: Sprawdź podane informacje.

ASN5021W A CONNECT to the server *server* failed. If the server is a Federated or iSeries server, re-run `asnmig4c`.

Objaśnienie: Nie powiodło się nawiązanie połączenia z serwerem o podanej nazwie.

Działanie użytkownika: Jeśli serwer o podanej nazwie jest serwerem stowarzyszonym, należy ponownie uruchomić komendę `asnmig4c`, gdy serwer stanie się dostępny.

Jeśli serwer o podanej nazwie jest serwerem iSeries, należy ponownie uruchomić program `QZSNMIG(CONDITION)`, gdy serwer stanie się dostępny. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku migracji.

ASN5022I `asnmig4c` usage: `asnmig4c database dbname on control server using schema schema for backup [user user [using password]]`

Objaśnienie: Komunikat ten przedstawia składnię programu narzędziowego `asnmig4c` wyświetlaną po wywołaniu go bez argumentu, z argumentem `-h` lub z nieprawidłowymi argumentami.

Działanie użytkownika: Wywołaj program narzędziowy `asnmig4c`, używając odpowiednich parametrów. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku migracji.

ASN5023W The number of user copy predicates referring to table `IBMSNAP_UOW` is *number*.

Objaśnienie: Predykaty odnoszą się do kolumn w tabeli `UOW`.

Działanie użytkownika: Zaktualizuj tabelę

IBMSNAP_SUBS_MEMBR, aby wykorzystać nową funkcję obsługi predykatów. Więcej informacji można znaleźć w części poświęconej predykatom elementów subskrypcji w sekcji “Zmiana wartości domyślnych w celu wykorzystania nowych funkcji wersji 8” na stronie 24.

ASN5024W **The subscription set with apply_qualifier = apply_qualifier and set_name = set_name is ambiguously defined with regard to its type of set.**

Objaśnienie: Kod służący do migracji nie mógł rozpoznać typu zestawu subskrypcji. Zestaw subskrypcji został utworzony ręcznie lub został utworzony przy użyciu narzędzi administracyjnych replikacji, a następnie zmieniony ręcznie. Nie jest jasne, czy ten zestaw subskrypcji przeznaczony jest tylko do odczytu, aktualizacji z dowolnego miejsca, czy też przetwarzania równorzędnego.

Działanie użytkownika: Typy zestawów są opisane w punkcie Typy zestawów subskrypcji, w sekcji “Nieobsługiwane konfiguracje migracji środowiska replikacji” na stronie 11. Skontaktuj się z działem wsparcia IBM.

ASN5025E **To migrate an iSeries database, QZSNMIG8 must run locally.**

Objaśnienie: Aby dokonać migracji serwera iSeries, komendę QZSNMIG8 należy uruchomić lokalnie, a nie jako klient zdalny lub zdalny klient iSeries.

Działanie użytkownika: Zaloguj się do serwera iSeries, który ma zostać poddany migracji, i uruchom lokalnie komendę QZSNMIG8.

ASN5027W **Table resides in implicit table space.**

Objaśnienie: Proces migracji napotkał tabelę UOW lub CD znajdującą się w niejawnym obszarze tabel.

Działanie użytkownika: Przenieś tabelę do jawnie nazwanej bazy danych.

ASN5028E **Remote server server contains replication source triggers that must be updated before you run replication after migration.**

Objaśnienie: Nie udało się zainstalować wymaganej poprawki wyzwalaczy replikacji i procedur zapisanych w bazie utworzonych przez narzędzie DRJA.

Działanie użytkownika: Aby zaktualizować wyzwalacze i procedury zapisane w bazie, przed uruchomieniem replikacji w wersji 8 usuń i utwórz ponownie rejestrację zdefiniowane dla tabel źródłowych Informix, Sybase lub Microsoft SQL Server.

ASN5029E **Federated replication of source LOB column to target LOB column column name is not supported.**

Objaśnienie: Program DB2 Information Integrator nie może zapisywać stowarzyszonych danych typu LOB.

Działanie użytkownika: Usuń elementy subskrypcji przed uruchomieniem replikacji w wersji 8.

ASN5030E **Federated replication of source column to target column column name must be modified before replication will run successfully.**

Objaśnienie: Migracja programu DB2 Information Integrator spowodowała zmianę kolumn pseudonimów DataJoiner o typach danych LONG VARCHAR na CLOB. Ta zmiana powoduje błąd programu wprowadzającego zmiany podczas próby replikacji źródłowego typu danych LONG VARCHAR do docelowego typu danych pseudonimu CLOB. Dlatego nie będą replikowane żadne dane tego elementu.

Działanie użytkownika: Nie jest możliwa zmiana typu danych pseudonimu z powrotem na LONG VARCHAR. W przypadku niektórych źródeł stowarzyszonych można zmienić pseudonim na VARCHAR(x). Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji dotyczącej migracji programu DB2 Information Integrator.

ASN5031W Oracle NET8-wrapper users must manually save pruncntl_trigger before running asnmig8 migration.

Objaśnienie: Opakowanie Oracle NET8 nie może odczytać danych typu long serwera Oracle, używanego przez komendę **asnmig8** do zapisania informacji PRUNCNTL_TRIGGER.

Działanie użytkownika: Przed kontynuacją migracji do wersji 8 zapisz w bazie danych Oracle kopię obiektu PRUNCNTL_TRIGGER. Opis operacji zapisywania lub kopiowania obiektu PRUNCNTL_TRIGGER można znaleźć w sekcji “Zapisywanie kopii definicji PRUNCNTL_TRIGGER z wersji wcześniejszej niż 8” na stronie 82.

ASN5032W Oracle NET8-wrapper users must manually restore pruncntl_trigger after running asnmig8 fallback.

Objaśnienie: Komenda **asnmig8** nie mogła odtworzyć wcześniejszej wersji definicji obiektu PRUNCNTL_TRIGGER.

Działanie użytkownika: Przywróć kopię obiektu PRUNCNTL_TRIGGER zapisaną przed rozpoczęciem migracji. Opis zapisywania lub kopiowania obiektu PRUNCNTL_TRIGGER można znaleźć w sekcji “Zapisywanie kopii definicji PRUNCNTL_TRIGGER z wersji wcześniejszej niż 8” na stronie 82.

Indeks

A

ADDDPRSUB, komenda 40
ADDDPRSUBM, komenda 40
aktualizacja systemu operacyjnego
 OS/400 V5R2 14
aktualizacja z dowolnego miejsca,
 replikacja 12, 26
Analyze, program
 DataJoiner 78
 iSeries 37
 Linux, UNIX, Windows 62
 z/OS 47
ASNBNDMU, przykładowe zadania
 (z/OS) 50
ASNMI1D, przykładowe zadania
 (z/OS) 48
ASNMI2C, przykładowe zadanie
 (z/OS) 52
ASNMI2S, przykładowe zadanie
 (z/OS) 52
ASNMI3C, przykładowe zadanie
 (z/OS) 52
ASNMI3S, przykładowe zadanie
 (z/OS) 52
asnmg4c, komenda
 przykłady
 DataJoiner 90
 Linux, UNIX, Windows 73
 z/OS 57
 składnia
 DataJoiner 89
 Linux, UNIX, Windows 72
 z/OS 56
asnmg4c, program 81
 Linux, UNIX, Windows 66
 z/OS 51
asnmg8 backup, komenda
 DataJoiner 83
 Linux, UNIX, Windows 68
 z/OS 52
asnmg8 fallback, komenda
 DataJoiner 85
 Linux, UNIX, Windows 71
 z/OS 54
asnmg8 migration, komenda
 DataJoiner 84
 Linux, UNIX, Windows 68
 z/OS 52

asnmg8, komenda
 przykłady
 DataJoiner 91
 Linux, UNIX, Windows 74
 z/OS 58
 składnia
 DataJoiner 90
 Linux, UNIX, Windows 73
 z/OS 57
asnmg8, program
 wiązanie
 DataJoiner 83
 Linux, UNIX, Windows 67
ASNMI6FB, przykładowe zadanie
 (z/OS) 54
ASNMI6ZD, skrypt (z/OS) 48
asnpwd, komenda 51, 66
 DataJoiner 81, 85
 Linux, UNIX, Windows 69
ASNSAT, komenda 11

B

BACKUP, komenda (iSeries) 39, 42
BACKUP.GRANTS, tabela 22
bazy danych
 zalecane dla z/OS 49
biblioteka BACKUP (iSeries) 42

C

CD (change-data), tabele
 czyszczenie
 Linux, UNIX, Windows 62
 z/OS 47
 nadania 22
 przechowywanie aktualizacji 27
 tworzenie i usuwanie
 iSeries 40
 Linux, UNIX, Windows 68
 tworzenie kopii zapasowej
 Linux, UNIX, Windows 68
 z/OS 52
 widoki 23
 wskazywane przez predykaty 26
CD_UOW_PREDICATES, kolumna 26
Centrum replikacji 21
CHG_UPD_TO_DEL_INS,
 kolumna 27
CHGONLY, kolumna 24
chgonly, parametr 24
COMMIT(X), parametr 25

COMMIT_COUNT(X), kolumna 25
CONDITION, komenda 39, 42
czynności ręczne
 DataJoiner 84
 informacje nieobjęte migracją 21
 Linux, UNIX, Windows 69
 przygotowanie programu
 przechwytyjącego zmiany 70
 wykorzystanie nowych funkcji 24
 z/OS 53
 zmiana typów danych LONG 24
czyszczenie
 limit czasu przechowywania 35
 przed migracją
 DataJoiner 78
 iSeries 37
 Linux, UNIX, Windows 62
 z/OS 47
czyszczenie po przekroczeniu limitu
 czasu przechowywania 35
czyszczenie środowiska migracji
 DataJoiner 88
 iSeries 42
 Linux, UNIX, Windows 71
 z/OS 56

D

DataJoiner
 asnmg4c, program 79, 81
 asnmg8 backup, komenda 83
 asnmg8 fallback, komenda 85
 asnmg8 migration, komenda 84
 asnmg8, program 79
 asnpwd, komenda 85
 czyszczenie przed migracją 78
 czyszczenie środowiska migracji 88
 kolejność migracji serwerów 20
 konserwacja 13, 77
 lista kontrolna migracji 32
 LOB, kolumny 12
 LONG VARCHAR 13, 24
 LONG VARCHAR FOR BIT
 DATA 13, 24
 migracja do wersji 8 77
 migracja instancji systemu i bazy
 danych DB2 78
 migracja wyzwalaczy 19
 migracja źródeł Oracle 86
 praca z serwerami iSeries lub
 DataJoiner 81

- DataJoiner (*kontynuacja*)
 - praca z serwerami Linux, UNIX lub Windows 66
 - program wprowadzający zmiany współistnienie 17, 77
 - Replication Analyzer 78
 - schemat kopii zapasowej 80
 - tworzenie kopii zapasowej danych 78
 - wcześniejsza wersja klienta i serwera 18
 - wydajność źródeł Oracle 86
 - zalecane obszary tabel 79
 - zatrzymywanie replikacji 78
 - DataJoiner wersja 2.1.1
 - aktualizacja 78
 - datalink, kolumny 18
 - DataPropagator for iSeries
 - aktualizacja wersji 36
 - DB2 Everyplace 11
 - DB2 Universal Database
 - LOB i datalinks, ograniczenia 18
 - migracja bazy danych 19
 - migracja instancji 19
 - wcześniejsze wersje serwerów i klientów 17
 - DB2, obsługiwane wersje 10
 - DJRA (DataJoiner Administration), narzędzie
 - konserwacja 13, 77
 - współistnienie 21
- F**
- FALLBACK, komenda
 - odtworzenie nadań do tabel 55
 - opis 42
 - FixPak
 - program przechwytyjący zmiany 61
 - planowanie 13
 - program wprowadzający zmiany DataJoiner 17
 - Linux, UNIX, Windows 16
 - źródła Oracle 86
 - funkcja
 - nowa w wersji 8 24
- G**
- graficzny interfejs użytkownika Centrum replikacji 21
 - DJRA (DataJoiner Administration), narzędzie 13, 77
- I**
- IBMSNAP_APPLYTRACE, tabela
 - czyszczenie przed migracją iSeries 37
 - IBMSNAP_APPLYTRACE, tabela (*kontynuacja*)
 - czyszczenie przed migracją (*kontynuacja*)
 - Linux, UNIX, Windows 62
 - z/OS 47
 - IBMSNAP_APPLYTRAIL, tabela
 - czyszczenie przed migracją iSeries 37
 - Linux, UNIX, Windows 62
 - z/OS 47
 - IBMSNAP_REG_EXT(JRN_LIB), tabela 43
 - IBMSNAP_REGISTER, tabela 24, 26, 27, 70
 - IBMSNAP_SUBS_MEMBR, tabela 26, 27
 - IBMSNAP_SUBS_SET, tabela 25, 39, 51, 66, 81
 - IBMSNAP_UOW, tabela
 - czyszczenie przed migracją
 - Linux, UNIX, Windows 62
 - z/OS 47
 - indeksy 22, 23
 - indeksy tabel 22
 - Informix Dynamic Server 13, 77
 - instrukcje blokowania tabel 86
 - iSeries
 - biblioteka BACKUP 42
 - czyszczenie po przekroczeniu limitu czasu przechowywania 35
 - czyszczenie środowiska migracji 42
 - konfigurowanie 40
 - pakiety SQL 40
 - praca z serwerami Linux, UNIX lub Windows 66
 - program przechwytyjący zmiany SAVEFILE 35
 - program wprowadzający zmiany współistnienie 16, 36
 - przygotowanie do migracji 35
 - PTF, program przechwytyjący zmiany 35
 - QZSNMIG8 BACKUP, komenda 39
 - QZSNMIG8 CONDITION, komenda 39
 - QZSNMIG8 FALLBACK, komenda 41
 - QZSNMIG8 MIGRATION, komenda 40
 - QZSNMIG8, program 38
 - Replication Analyzer 37
 - uruchamianie replikacji 41
 - wersje 36
 - iSeries (*kontynuacja*)
 - wymagane miejsce na dysku 37
- J**
- JOIN_UOW_CD, parametr 26
- K**
- kasowanie tabel tymczasowych 27
 - klienci, wcześniejsze wersje 17
 - klient/serwer, kompatybilność 17
 - kolejność migracji serwerów 14
 - komendy
 - ADDDPRSUB 40
 - ADDDPRSUBM 40
 - asnmig8 backup
 - DataJoiner 83
 - Linux, UNIX, Windows 68
 - z/OS 52
 - asnmig8 fallback
 - DataJoiner 85
 - Linux, UNIX, Windows 71
 - z/OS 54
 - asnmig8 migration
 - DataJoiner 84
 - Linux, UNIX, Windows 68
 - z/OS 52
 - anspwd 51, 66, 69, 81, 85
 - ASNSAT 11
 - QZSNMIG8 BACKUP 39, 42
 - QZSNMIG8 CONDITION 39, 42
 - QZSNMIG8 FALLBACK 41, 42
 - QZSNMIG8 MIGRATION 40, 42
 - UPDATE 43
 - kompatybilność, klient/serwer 17
 - konfiguracje, nieobsługiwane 11
 - konfigurowanie wersji 8
 - relacyjne źródła inne niż DB2 84
 - konserwacja
 - dla narzędzia DJRA 13, 77
 - dla programu przechwytyjącego zmiany 13
 - dla programu wprowadzającego zmiany 16
 - iSeries 35
 - Linux, UNIX, Windows 61
 - z/OS 45
 - kopia
 - PRUNCNTL_TRIGGER
 - DataJoiner 82
 - kopia zapasowa
 - nadania 22, 23
- L**
- Linux
 - asnmig4c, program 64, 66
 - asnmig8 backup, komenda 68

Linux (kontynuacja)

- asnmg8 fallback, komenda 71
 - asnmg8 migration, komenda 68
 - asnmg8, program 64
 - asnpwd, komenda 69
 - czyszczenie przed migracją 62
 - czyszczenie środowiska migracji 71
 - FixPak, program przechwytyjący zmiany 61
 - kolejność migracji serwerów 20
 - migracja do wersji 8 61
 - migracja instancji systemu i bazy danych DB2 63
 - praca z serwerami iSeries lub DataJoiner 66
 - program przechwytyjący zmiany FixPak 61
 - konserwacja 61
 - program wprowadzający zmiany współlistnienie 62
 - Replication Analyzer 62
 - schemat kopii zapasowej 65
 - tworzenie kopii zapasowej danych 63
 - zalecane obszary tabel 64
 - zatrzymywanie replikacji 63
- ## listy kontrolne migracji
- DataJoiner 32
 - iSeries 29
 - Linux, UNIX, Windows 31
 - z/OS 30
- LOADX, parametr 18, 20
 - LOB, kolumny 12, 18
 - LONG VARCHAR 13, 24
 - LONG VARCHAR FOR BIT DATA 13, 24

M

- Microsoft SQL Server 13, 77
- mig8fed.sql, skrypt (DataJoiner) 80
- mig8udb.sql, skrypt (Linux, UNIX, Windows) 65
- migracja bazy danych 19
- migracja bazy danych DB2 DataJoiner 78
 - Linux, UNIX, Windows 63
- migracja instancji 19
- migracja instancji systemu DB2 Linux, UNIX, Windows 63
- migracja źródeł Oracle 86
- migracja, planowanie 9
- MIGRATION, komenda 40
 - opis 42
- Monitor alertów replikacji 19, 69, 85

N

- ### nadania
- dla tabel sterujących i CD 22
 - do tabel sterujących wprowadzania 23
- ### narzędzia administracyjne 21
- narzędzie interfejsu użytkownika Centrum replikacji 21
 - DJRA (DataJoiner Administration), narzędzie 13, 77
- ### nieobsługiwane konfiguracje 11
- ## O
- ### obsługa
- wcześniejsze wersje serwerów i klientów 17
- ### obsługiwane wersje DB2 10
- obszary tabel, tworzenie DataJoiner 79
 - Linux, UNIX, Windows 64
 - z/OS 49
- ### ograniczenia
- kolumny LOB i datalinks 18
 - LOADX, parametr 18
 - LONG VARCHAR 13
 - LONG VARCHAR FOR BIT DATA 13
 - narzędzia administracyjne 21
- ### ograniczenia referencyjne
- dla tabel sterujących i CD 22
 - do tabel sterujących wprowadzania 23
- ### Oracle
- po migracji 86
 - serwery 77
 - źródła 86
- ### OS/400 V5R2, system operacyjny
- aktualizacja do 14
 - instalowanie 36
- ### osierocone wiersze, usuwanie 46
- ## P
- ### pakiety SQL
- iSeries 40
- ### parametry
- chgonly 24
 - COMMIT(X) 25
 - JOIN_UOW_CD 26
 - LOADX 20
 - warmsi 54, 69
- ### PARTION_KEYS_CHG, kolumna 27
- ### planowanie
- aktualizacja OS/400 V5R2 14
 - DataJoiner 13, 77
 - dla środowisk rozproszonych 14

planowanie (kontynuacja)

- instalacja poprawek do programu przechwytyjącego zmiany 13
 - Linux, UNIX, Windows 61
 - z/OS 45
- migracja 9
- migracja serwerów iSeries 35
- plik buforowy, wyświetlanie 38
- plik hasel 51, 66, 69, 81, 85
- po migracji
 - relacyjne źródła inne niż DB2 84
 - tworzenie nadań 53
 - źródła Oracle 86
- PREDICATES, kolumna 26
- predykaty elementów subskrypcji 26
- predykaty, migracja ręczna 26
- problemy, unikanie 9
- procedury zapisane w bazie 13, 77
- proces migracji
 - przeгляд 1
- program przechwytyjący zmiany czynności wykonywane ręcznie, przygotowanie 70
- FixPak 13, 61
- konserwacja
 - iSeries 35
 - Linux, UNIX, Windows 61
 - planowanie 13
 - z/OS 45
- PTF 13, 35, 45
- program wprowadzający zmiany FixPak
 - DataJoiner 17
 - Linux, UNIX, Windows 16
- informacje nieobjęte migracją 26
- konserwacja 16
- opcje współlistnienia 15
- SAVEFILE 16
- współlistnienie
 - DataJoiner 77
 - iSeries 36
 - Linux 62
 - UNIX 62
 - Windows 62
 - z/OS 46
- programy do replikacji współlistnienie 14
- programy służące do migracji
 - asnmg4c 64, 79
 - asnmg8 64, 79
 - QZSNMIG8 (iSeries) 38
- PRUNCNTL_TRIGGER
 - kopia DataJoiner 82

- przeгляд
 - proces migracji 1
 - wycofanie migracji 5
- przetwarzanie transakcyjne 25
- przykładowe zadania
 - ASNBNDMU 50
 - ASNMG1D 48
 - ASNMG2C 52
 - ASNMG2S 52
 - ASNMG3C 52
 - ASNMG3S 52
 - ASNMGFB 54
- przykłady
 - asnmig4c, komenda
 - DataJoiner 90
 - Linux, UNIX, Windows 73
 - z/OS 57
 - asnmig8, komenda
 - DataJoiner 91
 - Linux, UNIX, Windows 74
 - z/OS 58
 - komenda QZSNMIG8 (iSeries) 43
- przywracanie środowiska
 - przeгляд 5
- pseudonimy
 - LONG VARCHAR 13, 24
 - LONG VARCHAR FOR BIT DATA 13, 24
- PTF
 - DataJoiner 13, 77
 - iSeries 36
 - program przechwytyjący zmiany 13, 35, 45
- Q**
 - QZSNMIG8 BACKUP, komenda 39
 - QZSNMIG8 CONDITION, komenda 39
 - QZSNMIG8 FALLBACK, komenda (iSeries) 41
 - QZSNMIG8 MIGRATION, komenda 40
 - QZSNMIG8, komenda
 - przykłady 43
 - QZSNMIG8, program
 - składnia komendy 42
 - QZSNMIG8, program służący do migracji (iSeries) 38
- R**
 - RECAPTURE, kolumna 26
 - relacyjne bazy danych inne niż DB2 13, 77, 84
 - Replication Analyzer
 - DataJoiner 78
 - Replication Analyzer (*kontynuacja*)
 - iSeries 37
 - Linux, UNIX, Windows 62
 - z/OS 47
 - replikacja satelitarna 11
 - repliki 12, 25
 - równorzędna, replikacja 12
- S**
 - SASNSAMP, zestaw danych (z/OS)
 - przykłady 47
 - SAVEFILE
 - program przechwytyjący zmiany 35
 - program wprowadzający zmiany 16
 - schemat kopii zapasowej
 - DataJoiner 80
 - iSeries 38
 - Linux, UNIX, Windows 65
 - z/OS 48
 - serwery
 - kolejność migracji 14
 - wcześniejsze wersje 17
 - serwery stowarzyszone
 - lista kontrolna migracji 32
 - program wprowadzający zmiany
 - współistnienie 17
 - set_type 12
 - składnia komendy
 - asnmig4c
 - DataJoiner 89
 - Linux, UNIX, Windows 72
 - z/OS 56
 - asnmig8
 - DataJoiner 90
 - Linux, UNIX, Windows 73
 - z/OS 57
 - QZSNMIG8, program 42
 - skrypt SQL QDP4/OZSNMIG(STEP1) (iSeries) 38
 - skrypty SQL
 - mig8fed.sql (DataJoiner) 80
 - mig8udb.sql (Linux, UNIX, Windows) 65
 - QDP4/OZSNMIG(STEP1) (iSeries) 38
 - STOP_ON_ERROR, kolumna 27
 - stowarzyszone
 - wcześniejsza wersja klienta i serwera 18
 - źródła 77
 - Sybase Adaptive Server Enterprise 13, 77
 - Sybase SQL Anywhere 13, 77
 - synonimy
 - dla tabel sterujących i CD 22
 - synonimy (*kontynuacja*)
 - do tabel sterujących wprowadzania 23
 - system operacyjny AIX 77
- Ś**
 - środowisko migracji 1
 - środowisko z różnymi wersjami 16
- T**
 - tabele
 - IBMSNAP_APPLYTRACE 37
 - IBMSNAP_APPLYTRAIL 37
 - IBMSNAP_REGISTER 24, 26, 27, 70
 - IBMSNAP_SUBS_MEMBR 26, 27
 - IBMSNAP_SUBS_SET 25, 39, 51, 66, 81
 - IBMSNAP_UOW 26
 - odtworzenie nadań 55
 - przywrócone w czasie wycofywania migracji 5
 - tworzenie nadań 53
 - utworzone w czasie migracji 3
 - utworzone w czasie tworzenia kopii zapasowej 1
 - tabele CCD i źródła Oracle 86
 - tabele sterujące
 - tworzenie
 - nadania 53
 - z/OS 48
 - tworzenie i usuwanie
 - DataJoiner 84
 - iSeries 40
 - Linux, UNIX, Windows 68
 - tworzenie kopii zapasowej
 - DataJoiner 83
 - iSeries 39
 - Linux, UNIX, Windows 65
 - nadania 22, 23, 55
 - z/OS 52
 - usuwanie
 - z/OS 56
 - widoki 23
 - tabele sterujące migracji
 - DataJoiner 80
 - iSeries 38
 - Linux, UNIX, Windows 65
 - przeгляд 1
 - usuwanie 27, 56, 71, 88
 - z/OS 48
 - tabele tymczasowe, usuwanie 27
 - TARGET_KEY_CHG, kolumna 27
 - tworzenie indeksu tabeli 22, 23

tworzenie kopii zapasowej danych
DataJoiner 78, 83
iSeries 37
Linux, UNIX, Windows 63, 68
przegląd 1
z/OS 47, 52

tyczasowe środowisko migracji 1

U

UNIX

asnmig4c, program 64, 66
asnmig8 backup, komenda 68
asnmig8 fallback, komenda 71
asnmig8 migration, komenda 68
asnmig8, program 64
asnpwd, komenda 69
czyszczenie przed migracją 62
czyszczenie środowiska migracji 71
FixPak, program przechwytyjący zmiany 61
kolejność migracji serwerów 20
lista kontrolna migracji 31
migracja do wersji 8 61
migracja instancji systemu i bazy danych DB2 63
praca z serwerami iSeries lub DataJoiner 66
program przechwytyjący zmiany FixPak 61 konserwacja 61
program wprowadzający zmiany współlistnienie 16, 62
Replication Analyzer 62
schemat kopii zapasowej 65
tworzenie kopii zapasowej danych 63
zalecane obszary tabel 64
zatrzymywanie replikacji 63
UOW (unit of work), tabela aktualizacje ręczne 26
czyszczenie
Linux, UNIX, Windows 62
z/OS 47
UPDATE, komenda (iSeries) 43
uprawnienia
dla tabel sterujących i CD 22
do tabel sterujących wprowadzania 23
uruchamianie replikacji
iSeries 41
Linux, UNIX, Windows 69
z/OS 54
usuwanie tabel tymczasowych 27

V

VM/VSE 11

W

warmsi, parametr 54, 69
wartości domyślne, modyfikowanie w wersji 8 24
wartości obrazu przed aktualizacją 27
wcześniejsze wersje serwerów i klientów 17
wiązanie
ASBNNDMU, przykładowe zadania (z/OS) 50
asnmig8, program
DataJoiner 83
Linux, UNIX, Windows 67
widoki
dla tabel sterujących i CD 23
do tabel sterujących wprowadzania 24
Windows
asnmig4c, program 64, 66
asnmig8 backup, komenda 68
asnmig8 fallback, komenda 71
asnmig8 migration, komenda 68
asnmig8, program 64
asnpwd, komenda 69
czyszczenie przed migracją 62
czyszczenie środowiska migracji 71
FixPak, program przechwytyjący zmiany 61
kolejność migracji serwerów 20
lista kontrolna migracji 31
migracja do wersji 8 61
migracja instancji systemu i bazy danych DB2 63
praca z serwerami iSeries lub DataJoiner 66
program przechwytyjący zmiany FixPak 61 konserwacja 61
program wprowadzający zmiany współlistnienie 16, 62
Replication Analyzer 62
schemat kopii zapasowej 65
tworzenie kopii zapasowej danych 63
zalecane obszary tabel 64
zatrzymywanie replikacji 63
współlistnienie
narzędzia administracyjne 21
programów do replikacji 14
programu wprowadzającego zmiany
DataJoiner 77
iSeries 36

współlistnienie (*kontynuacja*)
programu wprowadzającego zmiany (*kontynuacja*)
Linux 62
planowanie 15
UNIX 62
Windows 62
z/OS 46
wycofywanie migracji
DataJoiner 85
iSeries 41
Linux, UNIX, Windows 71
przegląd 5
z/OS 54
wydajność źródeł Oracle 86
wymagane miejsce na dysku
DataJoiner 79
iSeries 37
Linux, UNIX, Windows 64
z/OS 49
wyzwalacze 13, 19, 77
w tabelach CD 22
Wyzwalacze przechwytywania 19

Z

z/OS
ASBNNDMU, przykładowe zadanie 50
ASNMG1D, przykładowe zadanie 48
ASNMG2C, przykładowe zadanie 52
ASNMG2S, przykładowe zadanie 52
ASNMG3C, przykładowe zadanie 52
ASNMG3S, przykładowe zadanie 52
asnmig4c, program 51
asnmig8 backup, komenda 52
asnmig8 fallback, komenda 54
asnmig8 migration, komenda 52
ASNMGFB, przykładowe zadanie 54
ASNMGZD, skrypt 48
czyszczenie przed migracją 47
czyszczenie środowiska migracji 56
kolejność migracji serwerów 20
lista kontrolna migracji 30
migracja do wersji 8 45
praca z serwerami iSeries lub DataJoiner 51
program przechwytyjący zmiany konserwacja 45
PTF 45

z/OS (kontynuacja)

- program wprowadzający zmiany
 - współistnienie 46
- przeгляд migracji 47
- PTF, program przechwytyjący zmiany 45
- Replication Analyzer 47
- tabele sterujące migracji 48
- tworzenie kopii zapasowej danych 47
- zalecane obszary tabel i bazy danych 49
- zatrzymywanie replikacji 47
- zaszyfrowany plik haseł 51, 66, 81
- zatrzymywanie replikacji
 - DataJoiner 78
 - iSeries 37
 - Linux, UNIX, Windows 63
 - z/OS 47
- zestawy subskrypcji
 - typy 12

Ż

źródła

- Informix Dynamic Server 77
- iSeries 35
- Linux, UNIX, Windows 61
- Microsoft SQL Server 77
- Oracle 77, 86
- Sybase SQL Server 77
- z/OS 45

Uwagi

Produktów, usług lub opcji opisywanych w tym dokumencie firma IBM nie musi oferować we wszystkich krajach. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela firmy IBM. Jakakolwiek wzmianka na temat produktu, programu lub usługi firmy IBM nie oznacza, że może być zastosowany jedynie ten produkt, ten program lub ta usługa firmy IBM. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny, pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej firmy IBM. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania produktu, programu lub usługi pochodzących od producenta innego niż IBM spoczywa na użytkowniku.

IBM może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Używanie tego dokumentu nie daje żadnych praw do tych patentów. Wnioski o przyznanie licencji można zgłaszać na piśmie pod adresem:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Zapytania dotyczące zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów własności intelektualnej firmy IBM (IBM Intellectual Property Department) lub wysłać je na piśmie na adres:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego:
FIRMA INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W TAKIM STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE "AS IS" BEZ UDZIELANIA JAKIKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW OSÓB TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną ujęte w kolejnych wydaniach tej publikacji. IBM zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Jakiegokolwiek wzmianki na temat stron internetowych nie należących do firmy IBM zostały podane jedynie dla wygody użytkownika i nie oznaczają, że firma IBM w jakikolwiek sposób firmuje te strony. Materiały dostępne na tych stronach nie są częścią materiałów opracowanych dla tego produktu IBM, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

IBM ma prawo do korzystania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Licencjodawcy tego programu, którzy chcieliby uzyskać informacje na temat programu w celu: (i) wdrożenia wymiany informacji między niezależnie utworzonymi programami i innymi programami (łącznie z tym opisywanym) oraz (ii) wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, uiszczenie odpowiedniej opłaty.

Licencjonowany program opisany w tym dokumencie oraz wszystkie inne licencjonowane materiały dostępne dla tego programu są dostarczane przez IBM na warunkach określonych w Umowie IBM z Klientem, Międzynarodowej Umowie Licencyjnej IBM na Program lub w innych podobnych umowach zawartych między IBM i użytkownikami.

Wszelkie dane dotyczące wydajności zostały zebrane w kontrolowanym środowisku. W związku z tym rezultaty uzyskane w innych środowiskach operacyjnych mogą się znacząco różnić. Niektóre pomiary mogły być dokonywane na systemach będących w fazie rozwoju i nie ma gwarancji, że pomiary te wykonane na ogólnie dostępnych systemach dadzą takie same wyniki. Niektóre z pomiarów mogły być estymowane przez ekstrapolację. Rzeczywiste wyniki mogą być inne. Użytkownicy powinni w własnym zakresie sprawdzić odpowiednie dane dla ich środowiska.

Informacje dotyczące produktów innych firm zostały uzyskane od dostawców tych produktów z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie

dostępnych źródeł. Firma IBM nie testowała tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z tymi produktami. Pytania dotyczące możliwości produktów innych firm należy kierować do dostawców tych produktów.

Jakiegokolwiek wzmianki na temat kierunków rozwoju firmy IBM mogą ulec zmianie lub anulowaniu bez uprzedzenia i dotyczą jedynie ogólnych celów i założeń.

Publikacja ta może zawierać przykładowe dane i raporty używane w codziennej działalności biznesowej. W celu kompleksowego zilustrowania tej działalności podane przykłady zawierają nazwy osób, firm i ich produktów. Wszystkie te nazwiska/nazwy są fikcyjne i jakakolwiek ich zbieżność z prawdziwymi nazwiskami/nazwami jest całkowicie przypadkowa.

LICENCJA NA PRAWA AUTORSKIE:

Niniejsza publikacja może zawierać przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i rozpowszechniać te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat, w celu rozbudowy, użytkowania, handlowym lub w celu rozpowszechniania aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane były programy przykładowe. Programy przykładowe nie zostały gruntownie przetestowane. Firma IBM nie może zatem gwarantować lub sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów.

Każda kopia lub dowolna część programów przykładowych, albo też dowolna praca pochodna, musi zawierać poniższą informację o prawach autorskich:

© (nazwa_firmy_użytkownika) (rok). Części niniejszego kodu pochodzą z programów przykładowych firmy IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_rok_lub_lata_*. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Znaki towarowe

Następujące nazwy są znakami towarowymi firmy International Business Machines Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach i zostały użyte w co najmniej jednym dokumencie z biblioteki DB2:

ACF/VTAM	LAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	SQL/DS
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	Tivoli
eServer	VisualAge
Extended Services	VM/ESA
FFST	VSE/ESA
First Failure Support Technology	VTAM
IBM	WebExplorer
IMS	WebSphere
IMS/ESA	WIN-OS/2
iSeries	z/OS
	zSeries

Poniższe nazwy są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi innych firm i zostały użyte w co najmniej jednym dokumencie z biblioteki DB2:

Microsoft, Windows, Windows NT oraz logo Windows są znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Intel i Pentium są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Java i wszystkie znaki towarowe związane z językiem Java są znakami towarowymi firmy Sun Microsystems, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

UNIX jest zastrzeżonym znakiem towarowym The Open Group w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

Inne nazwy firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług innych firm.

IBM

REPL-MIG8-02

