

IBM SPSS Modeler 15 Guida per script
e automazione



Nota: Prima di utilizzare queste informazioni e il relativo prodotto, leggere le informazioni generali disponibili in Note a pag. .

Questa versione si applica a IBM SPSS Modeler 15 e a tutte le successive versioni e modifiche fino a eventuali disposizioni contrarie indicate in nuove versioni.

Le schermate dei prodotti Adobe sono state ristampate su autorizzazione di Adobe Systems Incorporated.

Le schermate dei prodotti Microsoft sono state ristampate su autorizzazione di Microsoft Corporation.

Materiali concessi in licenza - Proprietà di IBM

© **Copyright IBM Corporation 1994, 2012.**

Tutti i diritti riservati.

Prefazione

IBM® SPSS® Modeler è l'efficace workbench di data mining aziendale di IBM Corp.. SPSS Modeler consente alle organizzazioni di migliorare le relazioni con i clienti e con il pubblico grazie a un'analisi approfondita dei dati. Le organizzazioni potranno utilizzare le informazioni ottenute tramite SPSS Modeler per mantenere i clienti di valore, cogliere opportunità di vendite incrociate, attrarre nuovi clienti, individuare frodi, diminuire i rischi e migliorare l'offerta di servizi a livello statale.

L'interfaccia visiva di SPSS Modeler favorisce l'applicazione di una competenza aziendale specifica da parte degli utenti, grazie alla quale sarà possibile ottenere modelli di previsione più efficaci e una riduzione nei tempi di sviluppo delle soluzioni. SPSS Modeler offre una vasta gamma di tecniche di creazione di modelli, quali previsione, classificazione, segmentazione e algoritmi per l'individuazione delle associazioni. IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher consente quindi di distribuire a livello aziendale i modelli creati in modo che vengano utilizzati dai responsabili dei processi decisionali oppure inseriti in un database.

Informazioni su IBM Business Analytics

Il software IBM Business Analytics fornisce informazioni complete, coerenti e accurate a cui i responsabili delle decisioni possono affidarsi per ottimizzare le prestazioni dell'azienda. Un ampio portafoglio di applicazioni di [business intelligence](#), [analisi predittiva](#), [gestione delle prestazioni e delle strategie finanziarie](#) e [analisi](#) offre una panoramica chiara, istantanea e interattiva delle prestazioni attuali e la possibilità di prevedere i risultati futuri. Utilizzato in combinazione con potenti soluzioni di settore, prassi consolidate e servizi professionali, questo software consente alle aziende di tutte le dimensioni di ottimizzare la produttività, automatizzare le decisioni senza problemi e fornire risultati migliori.

Come parte di questo portafoglio, il software IBM SPSS Predictive Analytics consente alle aziende di prevedere gli eventi futuri e di agire tempestivamente in modo da migliorare i risultati delle attività aziendali. Le aziende, gli enti governativi e le università di tutto il mondo si affidano alla tecnologia IBM SPSS perché rappresenta un vantaggio concorrenziale in termini di attrazione, retention e aumento dei clienti, riducendo al tempo stesso le frodi e limitando i rischi. Incorporando il software IBM SPSS nelle attività quotidiane, le aziende diventano imprese in grado di effettuare previsioni e di gestire e automatizzare le decisioni, per raggiungere gli obiettivi aziendali e vantaggi tangibili sulla concorrenza. Per ulteriori informazioni o per contattare un rappresentante, visitare il sito <http://www.ibm.com/spss>.

Supporto tecnico

Il supporto tecnico è a disposizione dei clienti che dispongono di un contratto di manutenzione. I clienti possono contattare il supporto tecnico per richiedere assistenza per l'utilizzo di IBM Corp. o per l'installazione di uno degli ambienti hardware supportati. Per contattare il supporto tecnico, visitare il sito Web IBM Corp. all'indirizzo <http://www.ibm.com/support>. Ricordare che durante la richiesta di assistenza sarà necessario fornire i dati di identificazione personali, i dati relativi alla propria società e il numero del contratto di manutenzione.

Contenuto

1 Informazioni su IBM SPSS Modeler 1

Prodotti IBM SPSS Modeler	1
IBM SPSS Modeler	1
IBM SPSS Modeler Server	2
IBM SPSS Modeler Administration Console	2
IBM SPSS Modeler Batch	2
IBM SPSS Modeler Solution Publisher	2
IBM SPSS Modeler Server Adattatori per IBM SPSS Collaboration and Deployment Services	3
Edizioni di IBM SPSS Modeler	3
Documentazione di IBM SPSS Modeler	4
Documentazione di SPSS Modeler Professional	4
Documentazione di SPSS Modeler Premium	5
Esempi di applicazioni	6
Cartella Demos	7

Parte I: Script e linguaggio di script

2 Panoramica sugli script 9

Tipi di script	9
Script dello stream	10
Esempio di script dello stream: Addestramento di una rete neurale	11
Script locali	12
Esempio di script locale: Salvataggio e caricamento di un modello	13
Esempio di script locale: Generazione di un Modello di selezione funzioni	14
Script dei Supernodi	15
Esempio di script di un Supernodo	16
Esecuzione e interruzione degli script	16
Trova e sostituisci	17

3 Linguaggio di script 20

Panoramica sul linguaggio di script	20
Sintassi degli script	20
Riferimenti a nodi	21
Recupero di oggetti	23

Impostazione dell'oggetto corrente	23
Apertura di stream e altri oggetti	24
Utilizzo di più stream	25
Variabili script locali	25
Parametri stream, sessione e Supernodo	26
Controllo dell'esecuzione degli script	28
Operatori negli script	28
Espressioni CLEM negli script	29
Inserimento di commenti e continuazioni	29
Blocchi di testo letterale	30

4 Comandi di script

32

Comandi di script generali	32
execute_all	32
execute_script	32
exit	32
for...endfor	33
if...then...else....	34
Comando set	34
Comando var	37
Oggetti nodo	38
create NODO	38
connect NODO	39
delete NODO	39
disable NODO	39
disconnect NODO	40
duplicate NODO	40
enable NODO	40
execute NODO	40
export NODO as FILE	41
flush NODO	41
get node NODO	42
load node NOMEFILE	42
position NODO	42
rename NODO as NUOVONOME	43
retrieve node REPOSITORY_PATH	43
save node NODO as NOMEFILE	44
store node NODO as PERCORSO_REPOSITORY	44
Oggetti modello	44
Nomi degli insiemi di modelli	44

Per evitare nomi di modelli duplicati	46
delete model MODELLO	47
export model MODELLO as FILE	47
insert model MODELLO	48
load model NOMEFILE	49
retrieve model REPOSITORY_PATH	49
save model MODELLO as NOMEFILE	49
store model MODELLO as PERCORSO_REPOSITORY	49
Oggetti stream	50
create stream DEFAULT_FILENAME	50
close STREAM	50
clear stream	50
get stream STREAM	51
load stream NOMEFILE	51
Open stream NOMEFILE	51
retrieve stream REPOSITORY_PATH	51
save STREAM as NOMEFILE	52
store stream as REPOSITORY_PATH	52
with stream STREAM	53
Oggetti del progetto	53
execute_project	53
load project NOMEFILE	53
retrieve project REPOSITORY_PATH	54
save project as NOMEFILE	54
store project as REPOSITORY_PATH	54
Oggetti stato	54
load state NOMEFILE	54
Oggetti risultato	54
value RESULT	55
Oggetti file	55
close FILE	55
open FILE	55
write FILE	56
Oggetti di output	56
Nomi dei tipi di output	56
delete output OUTPUT	57
export output OUTPUT	57
get output OUTPUT	57
load output NOMEFILE	58
retrieve output REPOSITORY_PATH	58
save output OUTPUT as FILENAME	58
store output OUTPUT as REPOSITORY_PATH	58

5 Suggerimenti per gli script **59**

Modifica dell'esecuzione dello stream	59
Esecuzione di cicli sui nodi	59
Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository	60
Generazione di una password codificata	62
Controllo degli script.	62
Script dalla riga di comando	63
Compatibilità con le versioni precedenti	63

6 Esempi di script **65**

Report nodo Tipo	65
Report di stream	68

7 Argomenti della riga di comando **71**

Modalità di richiamo del software.	71
Utilizzo degli argomenti della riga di comando.	71
Combinazione di più argomenti	72
Argomenti per la connessione al server.	72
Argomenti per la connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository	74
Argomenti di sistema.	74
Argomenti dei parametri	76

8 Riferimenti al linguaggio CLEM **77**

Panoramica di riferimento su CLEM	77
Tipi di dati CLEM.	77
Interi	78
Numeri reali.	78
Caratteri	79
Stringhe.	79
Elenchi	79
Campi	79

Date	80
Ora	81
Operatori CLEM	81
Riferimenti alle funzioni.	83
Convenzioni utilizzate nelle descrizioni delle funzioni	84
Funzioni di informazione.	85
Funzioni di conversione	86
Funzioni di confronto	87
Funzioni logiche.	89
Funzioni numeriche	90
Funzioni trigonometriche	91
Funzioni di probabilità	92
Operazioni bitwise sui numeri interi	92
Funzioni casuali.	94
Funzioni stringa	94
Funzioni SoundEx.	99
Funzioni di data e ora.	100
Funzioni sequenza	104
Funzioni globali	110
Funzioni per la gestione di valori vuoti e nulli	111
Campi speciali	111

Parte II: Guida alle proprietà

9 Guida alle proprietà **115**

Panoramica sui riferimenti alle proprietà	115
Sintassi delle proprietà	115
Esempi di proprietà dei nodi e degli stream	117
Panoramica sulle proprietà dei nodi	118
Proprietà comuni dei nodi	118

10 Proprietà stream 119

11 Proprietà progetto 122

12 Proprietà dei nodi di input 123

Proprietà comuni dei nodi di input	123
Proprietà cognosimportnode	125
Proprietà databasenode	127
Proprietà datacollectionimportnode	129
Proprietà excelimportnode	131
Proprietà evimportnode	132
Proprietà fixedfilenode	133
Proprietà sasimportnode	135
Proprietà statisticsimportnode	136
Proprietà userinputnode	136
Proprietà variablefilenode	137
Proprietà xmlimportnode	140

13 Proprietà dei nodi Operazioni su record 141

Proprietà appendnode	141
Proprietà aggregatenode	141
Proprietà balancenode	142
Proprietà distinctnode	143
Proprietà mergenode	144
Proprietà rfmaggregatenode	145
Proprietà del nodo Campione	147
Proprietà selectnode	149
Proprietà sortnode	149

14 Proprietà dei nodi Operazioni su campi **151**

Proprietà anonymizenode	151
Proprietà autodatapreprenode	152
Proprietà binningnode	155
Proprietà derivenode	157
Proprietà ensemblenode	159
Proprietà fillernode	160
Proprietà filternode	160
Proprietà historynode	162
Proprietà partitionnode	162
Proprietà del nodo Ricodifica	164
Proprietà reordernode	165
Proprietà restructurenode	165
Proprietà rfanalysisnode	166
Proprietà settoflagnode	167
Proprietà statisticstransformnode	168
Proprietà timeintervalnode	168
Proprietà transposenode	173
Proprietà typenode	174

15 Proprietà dei nodi Grafici **179**

Proprietà comuni dei nodi Grafici	179
Proprietà collectionnode	180
Proprietà distributionnode	181
Proprietà evaluationnode	182
Proprietà graphboardnode	184
Proprietà histogramnode	186
Proprietà multiplotnode	187
Proprietà plotnode	188
Proprietà timeplotnode	190
Proprietà webnode	191

16 Proprietà dei nodi Modelli

194

Proprietà comuni dei nodi Modelli	194
Proprietà anomalydetectionnode	195
Proprietà apriorinode	196
Proprietà autotestnode	197
Impostazione delle proprietà degli algoritmi	199
Proprietà autotestnode	200
Proprietà autonumericnode	202
Proprietà bayesnetnode	203
Proprietà c50node	205
Proprietà carmanode	206
Proprietà cartnode	207
Proprietà chaidnode	210
Proprietà coxregnode	212
Proprietà decisionlistnode	214
Proprietà discriminantnode	215
Proprietà factornode	217
Proprietà featureselectionnode	219
Proprietà genlinnode	221
Proprietà glmnode	224
Proprietà kmeansnode	227
Proprietà knnnode	228
Proprietà kohonenode	229
Proprietà linearnode	231
Proprietà logregnode	232
Proprietà neuralnetnode	236
Proprietà neuralnetworknode	239
Proprietà questnode	240
Proprietà regressionnode	242
Proprietà sequencenode	244
Proprietà slrnode	245
Proprietà statisticsmodelnode	246
Proprietà svmnode	247
Proprietà timeseriesnode	248
Proprietà twostepnode	250

17 Proprietà dei nodi degli insiemi di modelli

252

Proprietà applyanomalydetectionnode	252
Proprietà applyapriorinode	252
Proprietà applyautoclassifiernode	253
Proprietà applyautoclusternode	253
Proprietà applyautonumericnode	254
Proprietà applybayesnetnode	254
Proprietà applyc50node	254
Proprietà applycarmanode	255
Proprietà applycartnode	255
Proprietà applychaidnode	255
Proprietà applycoxregnode	256
Proprietà applydecisionlistnode	256
Proprietà applydiscriminantnode	256
Proprietà applyfactornode	257
Proprietà applyfeatureselectionnode	257
Proprietà applygeneralizedlinearnode	257
Proprietà applykmeansnode	257
Proprietà applyknnnode	258
Proprietà applykohonenode	258
Proprietà applylinearnode	258
Proprietà applylogregnode	258
Proprietà applyneuralnetnode	258
Proprietà applyneuralnetworknode	259
Proprietà applyquestnode	259
Proprietà applyregressionnode	260
Proprietà applyselflearningnode	260
Proprietà applysequencenode	260
Proprietà applysvmnode	260
Proprietà applytimeseriesnode	261
Proprietà applytwostepnode	261

18 Proprietà dei nodi Modelli database

262

Proprietà dei nodi Modelli Microsoft	262
Proprietà dei nodi Modelli Microsoft	262
Proprietà degli insiemi di modelli Microsoft	265

Proprietà dei nodi Modelli Oracle	267
Proprietà dei nodi Modelli Oracle	267
Proprietà degli insiemi di modelli Oracle	272
Proprietà dei nodi Modelli IBM DB2	273
Proprietà dei nodi Modelli IBM DB2	273
Proprietà degli insiemi di modelli IBM DB2	278
Proprietà dei nodi Modelli IBM Netezza Analytics.	279
Proprietà dei nodi Modelli Netezza	279
Proprietà degli insiemi di modelli Netezza	287

19 Proprietà dei nodi Output 288

Proprietà analysisnode	288
Proprietà dataauditnode	289
Proprietà matrixnode	291
Proprietà meansnode	292
Proprietà reportnode	294
Proprietà setglobalsnode	295
Proprietà statisticsnode	295
Proprietà statisticsoutputnode	297
Proprietà tablenode	297
Proprietà transformnode.	299

20 Proprietà dei nodi di esportazione 301

Proprietà comuni dei nodi di esportazione	301
Proprietà del nodo di esportazione Cognos	301
Proprietà databaseexportnode	302
Proprietà datacollectionexportnode	307
Proprietà excelexportnode	307
Proprietà outputfilenode	308
Proprietà sasexportnode	309
Proprietà statisticsexportnode	310
Proprietà xmlexportnode	310

21 Proprietà dei nodi IBM SPSS Statistics 311

Proprietà statisticsimportnode	311
Proprietà statisticstransformnode.....	311
Proprietà statisticsmodelnode	312
Proprietà statisticsoutputnode	313
Proprietà statisticsexportnode	313

22 Proprietà dei Supernodi 315

Appendice

A Note 317

Indice 320

Informazioni su IBM SPSS Modeler

IBM® SPSS® Modeler è un insieme di strumenti di data mining che consente di sviluppare rapidamente modelli predittivi con l'ausilio di competenze aziendali e di eseguirne il deployment nelle operazioni aziendali per migliorare i processi decisionali. Progettato secondo il modello CRISP-DM conforme agli standard di settore, SPSS Modeler supporta l'intero processo di data mining, dai dati a risultati aziendali migliori.

SPSS Modeler offre numerosi metodi di modellazione ricavati dall'apprendimento automatico, dall'intelligenza artificiale e dalla statistica. I metodi disponibili nella palette Modelli consentono di ricavare nuove informazioni dai dati e di sviluppare modelli predittivi. Ogni metodo ha determinati punti di forza e si presta meglio per particolari tipi di problemi.

SPSS Modeler può essere acquistato come prodotto autonomo oppure utilizzato come client in combinazione con SPSS Modeler Server. È inoltre disponibile una serie di opzioni, come illustrato nelle sezioni seguenti. Per ulteriori informazioni, vedere <http://www.ibm.com/software/analytics/spss/products/modeler/>.

Prodotti IBM SPSS Modeler

La famiglia di prodotti IBM® SPSS® Modeler e del software associato comprende quanto segue.

- IBM SPSS Modeler
- IBM SPSS Modeler Server
- IBM SPSS Modeler Administration Console
- IBM SPSS Modeler Batch
- IBM SPSS Modeler Solution Publisher
- IBM SPSS Modeler Server adattatori per IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Modeler

SPSS Modeler è una versione del prodotto con funzionalità complete che viene installata ed eseguita sul proprio PC. È possibile eseguire SPSS Modeler in modalità locale come prodotto autonomo oppure in modalità distribuita assieme a IBM® SPSS® Modeler Server per ottenere una migliore performance su insiemi di dati di grandi dimensioni.

Grazie a SPSS Modeler si possono creare, in modo veloce e intuitivo, modelli predittivi accurati senza ricorrere alla programmazione. La sua avanzata interfaccia visiva permette di visualizzare con facilità il processo di data mining. Grazie alle funzionalità di analisi avanzate incorporate nel prodotto, l'utente potrà rilevare la presenza di pattern e trend, che altrimenti rimarrebbero occulti, all'interno dei dati. La modellazione dei risultati e la comprensione dei fattori che li influenzano consente di beneficiare di maggiori opportunità di business e, al contempo, di ridurre i rischi.

SPSS Modeler è disponibile in due edizioni: SPSS Modeler Professional e SPSS Modeler Premium. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Edizioni di IBM SPSS Modeler in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*.](#)

IBM SPSS Modeler Server

SPSS Modeler utilizza un'architettura client/server per distribuire le richieste di operazioni che utilizzano molte risorse a potenti componenti software server, con un conseguente miglioramento della performance su insiemi di dati di grandi dimensioni.

SPSS Modeler Server è un prodotto con licenza separata che viene eseguito continuamente in modalità di analisi distribuita su un host server insieme a una o più installazioni IBM® SPSS® Modeler. Una configurazione di questo tipo consente a SPSS Modeler Server di ottenere prestazioni migliori quando si lavora su insiemi di dati di grandi dimensioni, in quanto le operazioni che richiedono un utilizzo consistente della memoria possono essere eseguite sul server senza scaricare i dati sul computer client. IBM® SPSS® Modeler Server offre inoltre il supporto delle funzionalità di ottimizzazione SQL e di modellazione in-database, garantendo ulteriori benefici dal punto di vista delle prestazioni e del livello di automazione.

IBM SPSS Modeler Administration Console

Modeler Administration Console è un'applicazione grafica per la gestione di molte delle opzioni di configurazione di SPSS Modeler Server, la cui configurazione può avvenire, inoltre, mediante un file delle opzioni. L'applicazione fornisce un'interfaccia utente di console per monitorare e configurare le installazioni di SPSS Modeler Server ed è disponibile gratuitamente per i clienti esistenti di SPSS Modeler Server. L'applicazione può essere installata solo sui computer Windows; tuttavia, può gestire un server installato su qualsiasi piattaforma supportata.

IBM SPSS Modeler Batch

Nonostante il data mining sia generalmente un processo di tipo interattivo, è possibile eseguire SPSS Modeler da una riga di comando senza il bisogno di ricorrere all'interfaccia utente grafica. Poniamo, ad esempio, che si debbano svolgere varie operazioni laboriose e ripetitive che non richiedono l'intervento di un utente. SPSS Modeler Batch è una versione speciale del prodotto che supporta l'intera gamma di funzionalità analitiche di SPSS Modeler senza richiedere l'accesso all'interfaccia utente normale. Per utilizzare SPSS Modeler Batch, è necessario disporre di una licenza SPSS Modeler Server.

IBM SPSS Modeler Solution Publisher

SPSS Modeler Solution Publisher è uno strumento che consente di creare una versione a pacchetto di uno stream SPSS Modeler che potrà essere eseguito da un motore di runtime esterno oppure incorporato in una applicazione esterna. Questo permette di pubblicare e sottoporre a deployment stream SPSS Modeler completi in ambienti in cui SPSS Modeler non è installato. SPSS Modeler Solution Publisher è distribuito come parte del servizio IBM SPSS Collaboration and Deployment

Services - Scoring, per cui è necessario procurarsi una licenza separata. Insieme alla licenza, si riceve SPSS Modeler Solution Publisher Runtime, che consente di eseguire gli stream pubblicati.

IBM SPSS Modeler Server Adattatori per IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

È disponibile una serie di adattatori per IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services che abilitano l'interazione di SPSS Modeler e SPSS Modeler Server con un repository IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. In questo modo, uno stream SPSS Modeler sottoposto a deployment sul repository potrà essere condiviso da più utenti oppure risulterà accessibile dall'applicazione thin client IBM SPSS Modeler Advantage. L'adattatore va installato sul sistema che ospita il repository.

Edizioni di IBM SPSS Modeler

SPSS Modeler è disponibile nelle edizioni seguenti.

SPSS Modeler Professional

SPSS Modeler Professional contiene tutti gli strumenti necessari per utilizzare la maggior parte dei tipi di dati strutturati, quali comportamenti e interazioni registrati in sistemi CRM, dati demografici, dati sulle vendite e sul comportamento d'acquisto.

SPSS Modeler Premium

SPSS Modeler Premium è un prodotto con licenza separata che amplia l'ambito di utilizzo di SPSS Modeler Professional aggiungendo il supporto di dati speciali, quali quelli usati per l'analisi delle entità o dei social network, e di dati di testo non strutturati. SPSS Modeler Premium comprende i seguenti componenti.

IBM® SPSS® Modeler Entity Analytics aggiunge una dimensione completamente nuova alle analisi predittive di IBM® SPSS® Modeler. Se l'analisi predittiva tenta di prevedere il comportamento futuro sulla base di dati precedenti, l'analisi dell'entità si concentra sul miglioramento della coerenza dei dati correnti risolvendo i conflitti tra gli stessi record. Un'identità può essere di un individuo, un'organizzazione, un oggetto o qualsiasi altra entità per cui possa esistere ambiguità. La risoluzione dell'identità può essere essenziale in diversi campi, tra cui la gestione delle relazioni con i clienti, il rilevamento di frodi, il riciclaggio di denaro e la sicurezza nazionale e internazionale.

IBM SPSS Modeler Social Network Analysis trasforma le informazioni sulle relazioni in campi che caratterizzano il comportamento sociale di individui e gruppi. Facendo leva sui dati che descrivono le relazioni esistenti nelle reti sociali, IBM® SPSS® Modeler Social Network Analysis riesce a individuare i leader in grado di influenzare il comportamento degli altri membri della rete. Consente inoltre di stabilire quali individui della rete sono maggiormente influenzati dagli altri membri. La combinazione di questi risultati ad altre misurazioni permette di delineare

profili complessi degli individui su cui basare dei modelli predittivi. I modelli che contengono informazioni sociali generano risultati più accurati rispetto agli altri.

Text Analytics for IBM® SPSS® Modeler utilizza tecnologie linguistiche avanzate e di Natural Language Processing (NLP) per elaborare rapidamente una grande varietà di dati di testo non strutturati, estrarre e organizzare i concetti chiave e raggruppare questi concetti in categorie. È quindi possibile combinare i concetti e le categorie estratti con dati strutturati esistenti, per esempio dati demografici, e applicarli alla modellazione utilizzando la suite completa degli strumenti di data mining di SPSS Modeler per prendere decisioni migliori e più mirate.

Documentazione di IBM SPSS Modeler

La documentazione nel formato guida in linea è disponibile nel menu Aiuto di SPSS Modeler. Sono incluse la documentazione per SPSS Modeler, SPSS Modeler Server e SPSS Modeler Solution Publisher, nonché la Guida alle applicazioni e altro materiale di supporto.

La documentazione completa in formato PDF dei singoli prodotti, istruzioni di installazione comprese, è disponibile nella cartella *Documentation* del DVD di ciascun prodotto. I documenti per l'installazione possono anche essere scaricati dal Web, all'indirizzo <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27023172>.

La documentazione in entrambi i formati è inoltre disponibile presso il Centro informazioni SPSS Modeler all'indirizzo <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/spssmodl/v15r0m0/>.

Documentazione di SPSS Modeler Professional

La documentazione completa di SPSS Modeler Professional, escluse le istruzioni di installazione, è la seguente.

- **Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler.** Introduzione generale all'utilizzo di SPSS Modeler che illustra come creare stream di dati, gestire valori mancanti, generare espressioni CLEM, utilizzare progetti e report e assemblare stream per il deployment tramite IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, le applicazioni predittive o IBM SPSS Modeler Advantage.
- **IBM SPSS Modeler Source, Process, and Output Nodes.** Descrizioni di tutti i nodi utilizzati per leggere, elaborare e generare dati di output in vari formati, ovvero di nodi ad eccezione dei nodi Modelli.
- **IBM SPSS Modeler Nodi Modelli.** Descrizioni di tutti i nodi utilizzati per creare modelli di data mining. IBM® SPSS® Modeler offre numerosi metodi di modellazione ricavati dall'apprendimento automatico, dall'intelligenza artificiale e dalla statistica. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Panoramica sui nodi Modelli in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)
- **IBM SPSS Modeler Algorithms Guide.** Descrizione dei fondamenti di matematica per i metodi di modellazione utilizzati in SPSS Modeler. Questa guida è disponibile solo in formato PDF.

- **IBM SPSS Modeler Guida alle applicazioni.** Gli esempi inclusi in questa guida forniscono indicazioni mirate e sintetiche su specifici metodi e tecniche di modellazione. Una versione in linea di questa guida è inoltre disponibile dal menu Aiuto. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Esempi di applicazioni in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)
- **IBM SPSS Modeler Script e automazione.** Informazioni sulle modalità di automazione del sistema tramite script, incluse le proprietà che è possibile utilizzare per manipolare nodi e stream.
- **IBM SPSS Modeler Deployment Guide.** Informazioni sull'esecuzione di stream e scenari SPSS Modeler come fasi dell'elaborazione di lavori in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager.
- **IBM SPSS Modeler Guida per lo sviluppatore CLEF.** CLEF consente di integrare programmi di terze parti (quali routine di elaborazione di dati o algoritmi di modellazione) come nodi in SPSS Modeler.
- **IBM SPSS Modeler Guida alla modellazione in-database.** Informazioni sulle modalità per utilizzare al meglio la potenza del database in uso al fine di ottenere prestazioni migliori ed estendere la gamma di funzionalità analitiche tramite algoritmi di terze parti.
- **IBM SPSS Modeler Server Guida della performance e amministrazione.** Informazioni su come configurare e amministrare IBM® SPSS® Modeler Server.
- **Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler Administration Console.** Informazioni sull'installazione e l'utilizzo dell'interfaccia utente della console per il monitoraggio e la configurazione di SPSS Modeler Server. La console viene implementata come plug-in dell'applicazione Deployment Manager.
- **IBM SPSS Modeler Solution Publisher Guide.** SPSS Modeler Solution Publisher è un componente aggiuntivo che consente di pubblicare gli stream al di fuori dell'ambiente SPSS Modeler standard.
- **Guida CRISP-DM di IBM SPSS Modeler.** Guida passo a passo al data mining tramite la metodologia CRISP-DM con SPSS Modeler.
- **Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler Batch.** Guida completa all'utilizzo di IBM SPSS Modeler in modalità batch, contenente dettagli per l'esecuzione della modalità batch e gli argomenti della riga di comando. Questa guida è disponibile solo in formato PDF.

Documentazione di SPSS Modeler Premium

La documentazione completa di SPSS Modeler Premium, escluse le istruzioni di installazione, è la seguente.

- **Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler Entity Analytics.** Contiene informazioni per l'utilizzo dell'analisi delle entità con SPSS Modeler; descrive l'installazione e la configurazione di repository, i nodi Entity Analytics e le attività amministrative.
- **Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler Social Network Analysis.** Guida che spiega come eseguire l'analisi dei social network con SPSS Modeler; comprende l'analisi di gruppo e l'analisi di diffusione.

- **Manuale dell'utente di Text Analytics for SPSS Modeler.** Contiene informazioni per l'utilizzo di analisi di testo con SPSS Modeler; descrive i nodi di text mining, il workbench interattivo, i modelli e altre risorse.
- **Manuale dell'utente di Text Analytics for IBM SPSS Modeler Administration Console.** Informazioni sull'installazione e l'utilizzo dell'interfaccia utente della console per il monitoraggio e la configurazione di IBM® SPSS® Modeler Server per l'utilizzo con Text Analytics for SPSS Modeler. La console viene implementata come plug-in dell'applicazione Deployment Manager.

Esempi di applicazioni

Mentre gli strumenti per il data mining di SPSS Modeler consentono di risolvere un'ampia gamma di problemi a livello aziendale e organizzativo, gli esempi di applicazioni forniscono indicazioni mirate e sintetiche su specifici metodi e tecniche di modellazione. Gli insiemi di dati utilizzati negli esempi hanno dimensioni molto più limitate rispetto agli enormi archivi di dati gestiti da alcuni data miner, ma i concetti e i metodi coinvolti sono rapportabili alle applicazioni del mondo reale.

È possibile accedere agli esempi facendo clic su Esempi di applicazioni nel menu Aiuto di SPSS Modeler. I file di dati e gli stream di esempio sono installati nella cartella *Demos* nella directory di installazione del prodotto. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Cartella Demos in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*.](#)

Esempi di modellazione in-database. Vedere gli esempi nella *IBM SPSS Modeler Guida alla modellazione in-database*.

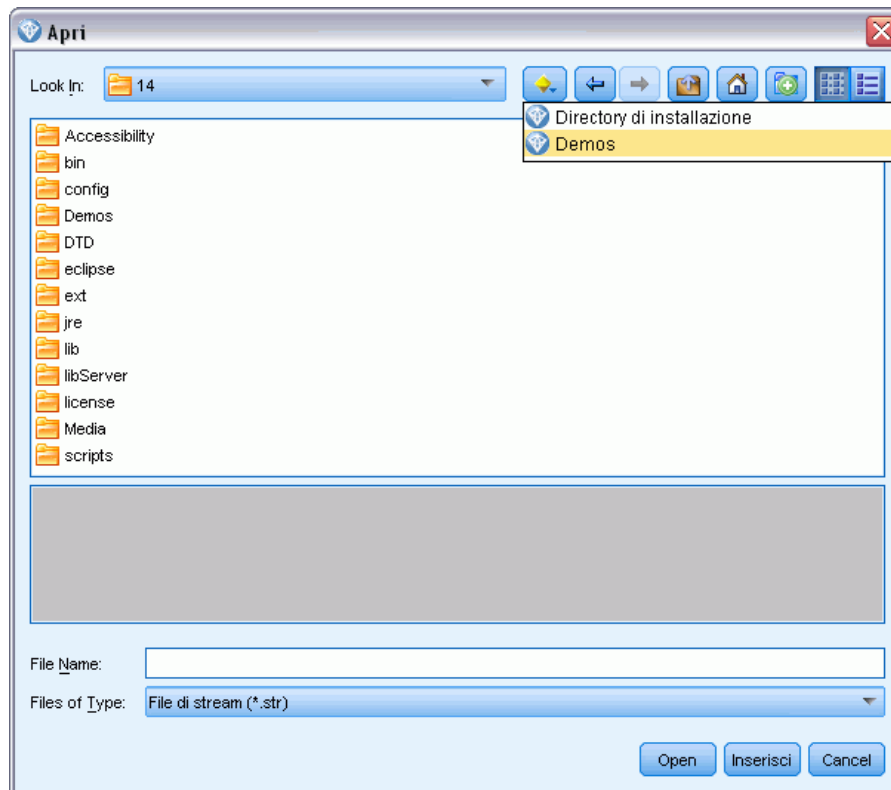
Esempi di script. Vedere gli esempi nella *IBM SPSS Modeler Guida per script e automazione*.

Cartella Demos

I file di dati e gli stream di esempio utilizzati negli esempi di applicazioni sono installati nella cartella *Demos* nella directory di installazione del prodotto. A questa cartella è possibile accedere anche dal gruppo di programmi IBM SPSS Modeler 15 nel menu Start di Windows oppure facendo clic su *Demos* nell'elenco delle directory recenti nella finestra di dialogo Apri file.

Figura 1-1

Selezione della cartella *Demos* dall'elenco delle directory utilizzate di recente



Parte I:
Script e linguaggio di script

Panoramica sugli script

Gli script di IBM® SPSS® Modeler sono un potente strumento per automatizzare i processi nell'interfaccia utente. Tramite gli script è possibile eseguire gli stessi tipi di azioni eseguite con il mouse o la tastiera, nonché automatizzare le attività ripetitive o la cui esecuzione manuale richiederebbe un tempo molto maggiore.

È possibile utilizzare gli script per:

- Imporre un ordine specifico per l'esecuzione dei nodi in uno stream.
- Impostare le proprietà di un nodo ed eseguire le derivazioni utilizzando un sottoinsieme di CLEM (Control Language for Expression Manipulation).
- Specificare una sequenza automatica di operazioni che in genere richiedono l'intervento dell'utente, per esempio la creazione e la verifica di un modello.
- Impostare processi di grande complessità per i quali sono necessari interventi sostanziali da parte dell'utente, per esempio le procedure di validazione incrociata che richiedono più processi di creazione e verifica dei modelli.
- Impostare i processi di manipolazione degli stream, per esempio recuperare uno stream di addestramento per un modello, eseguirlo e creare lo stream di verifica del modello corrispondente in modo automatico.

In questo capitolo sono fornite descrizioni approfondite ed esempi di script a livello di stream, script locali e script all'interno di Supernodi nell'interfaccia SPSS Modeler. Per ulteriori informazioni sul linguaggio di script, la sintassi e i comandi, consultare i capitoli che seguono.

Nota: non è consentito importare ed eseguire script creati in IBM® SPSS® Statistics all'interno di SPSS Modeler.

Tipi di script

IBM® SPSS® Modeler utilizza tre tipi di script:

- Gli **script dello stream** sono archiviati come proprietà di stream e quindi salvati e caricati con uno stream specifico. Per esempio, è possibile scrivere uno script dello stream che automatizza il processo di addestramento e applicazione di un insieme di modelli. È anche possibile specificare che, ogni volta che viene eseguito un determinato stream, venga eseguito lo script anziché il contenuto dell'area di disegno dello stream.
- Gli **script locali** non sono associati ad alcuno stream particolare e vengono salvati in file di testo esterni. È possibile utilizzare uno script locale, per esempio, per manipolare insieme più stream.
- Gli **script del Supernodo** vengono archiviati come proprietà dello stream Supernodo. Gli script del Supernodo sono disponibili solo nei Supernodi terminali. È possibile utilizzare uno script del Supernodo per controllare la sequenza di esecuzione del contenuto del Supernodo. Per

i Supernodi non terminali (di input o di elaborazione), è possibile definire le proprietà del Supernodo o direttamente i nodi che esso contiene nello script dello stream.

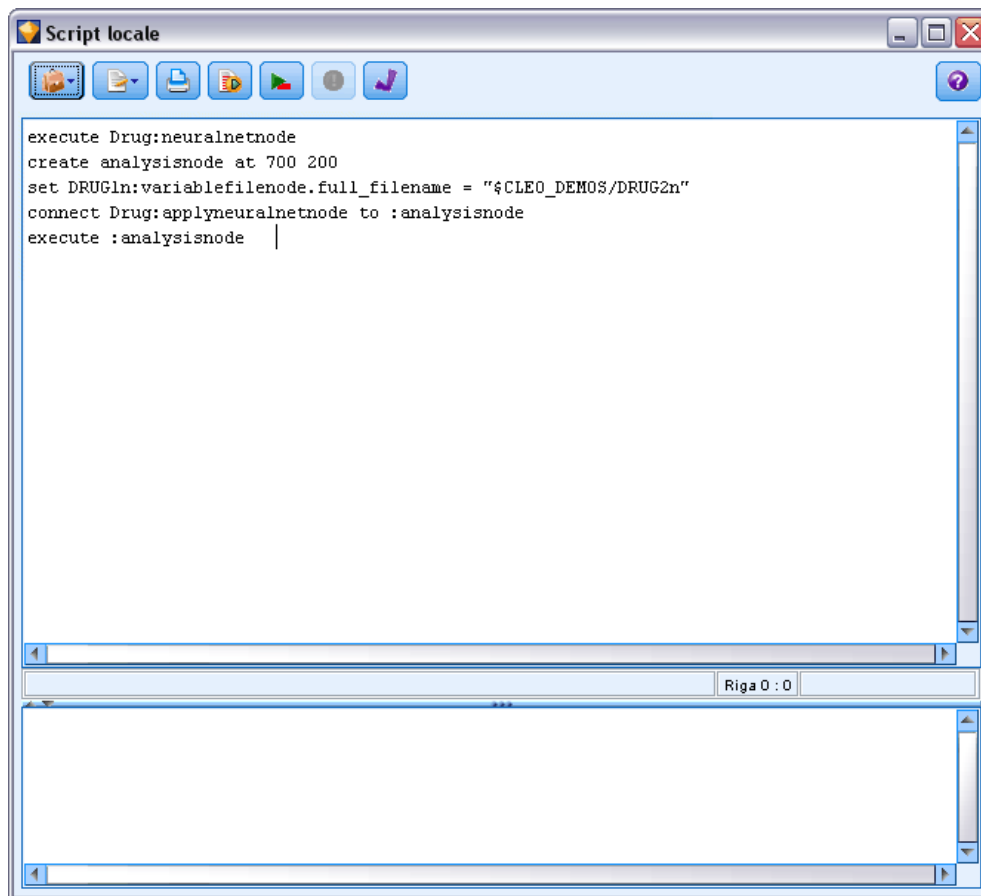
Script dello stream

È possibile utilizzare gli script per personalizzare le operazioni all'interno di uno stream specifico e salvarli insieme allo stream. Gli script dello stream possono essere utilizzati per specificare un particolare ordine di esecuzione per i nodi terminali all'interno di uno stream. La finestra di dialogo di script dello stream consente di modificare lo script salvato insieme allo stream corrente.

Per accedere alla scheda dello script dello stream nella finestra di dialogo Proprietà stream:

- ▶ Dal menu Strumenti, scegliere:
Proprietà stream > Script...
- ▶ Fare clic sulla scheda Script per utilizzare gli script nello stream corrente.

Figura 2-1
Finestra di dialogo di script dello stream



Le icone disponibili sulla barra degli strumenti nella parte superiore di questa finestra di dialogo consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- Importare il contenuto di uno script locale preesistente nella finestra.
- Salvare lo script come file di testo.
- Stampare uno script.
- Accodare lo script di default.
- Eseguire l'intero script corrente.
- Eseguire righe selezionate di uno script.
- Verificare la sintassi dello script e, se vengono rilevati errori, visualizzarli nel riquadro inferiore della finestra di dialogo.

Inoltre, è possibile specificare se lo script debba essere o meno eseguito all'esecuzione dello stream. È possibile selezionare *Esegui questo script* per eseguire lo script a ogni esecuzione dello stream rispettando l'ordine di esecuzione dello script. L'automazione a livello di stream garantita in questo modo consente di accelerare la creazione dei modelli. Tuttavia, l'impostazione di default ignora questo script durante l'esecuzione dello stream. Anche se si seleziona l'opzione *Ignora questo script*, è sempre possibile eseguire lo script direttamente da questa finestra di dialogo.

Esempio di script dello stream: Addestramento di una rete neurale

È possibile utilizzare uno stream per addestrare una rete neurale durante l'esecuzione. La verifica del modello prevede in genere l'esecuzione del nodo di creazione modelli per aggiungere il modello allo stream, l'esecuzione delle connessioni appropriate e l'esecuzione del nodo *Analisi*.

Con uno script di IBM® SPSS® Modeler, è possibile automatizzare il processo di verifica dell'insieme di modelli creato. Per esempio, il seguente script dello stream per lo stream di esempio *druglearn.str* (disponibile nella cartella */Demos/streams/* dell'installazione di SPSS Modeler) può essere eseguito dalla finestra di dialogo *Proprietà stream* (*Strumenti > Proprietà stream > Script*):

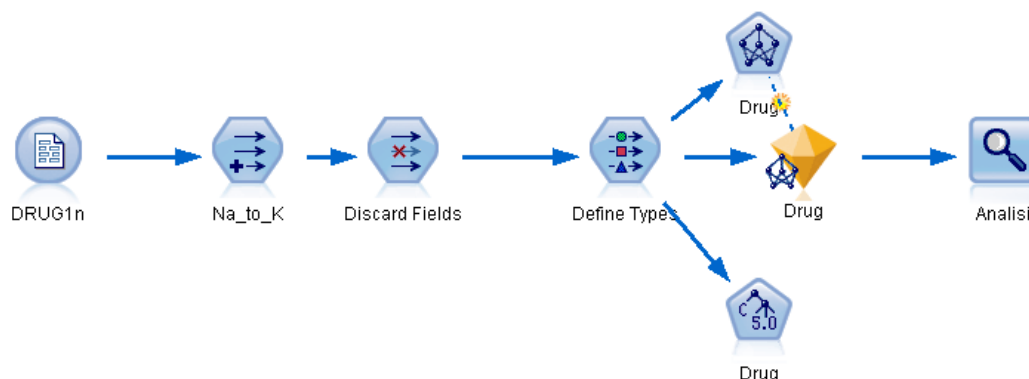
```
execute Drug:neuralnetworknode
create analysisnode at 700 200
set DRUG1n.variablefilename.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG2n"
connect :applyneuralnetworknode to :analysisnode
execute :analysisnode
```

L'elenco riportato di seguito descrive ogni riga in questo esempio di script.

- La prima riga esegue il nodo Rete neurale denominato *Drug* già trovato nello stream di esempio per generare un insieme di modelli e posizionarlo nell'area di disegno dello stream, collegato al nodo *Tipo* già presente nello stream.
- Nella seconda riga, lo script crea un nodo *Analisi* e lo colloca nella posizione 700 x 200 dell'area di disegno.
- Nella terza riga, la sorgente dati originale utilizzata nello stream viene quindi convertita in un insieme di dati di test denominato *DRUG2n*.

- Nella quarta riga, l'insieme di modelli Rete neurale viene collegato al nodo Analisi. Si noti che non viene utilizzato alcun nome per indicare l'insieme di modelli Rete neurale o il nodo Analisi, poiché nello stream non esistono altri nodi simili.
- Infine, viene eseguito il nodo Analisi per produrre il report di analisi.

Figura 2-2

Stream risultante

Questo script è destinato a funzionare insieme a uno stream esistente, poiché presuppone che un nodo Rete neurale denominato *Drug* esista già. Tuttavia, è anche possibile utilizzare uno script per creare ed eseguire uno stream nuovo, iniziando con un'area di disegno vuota. Per ulteriori informazioni sul linguaggio di script in generale, vedere *Panoramica sul linguaggio di script* a pag. 20. Per ulteriori informazioni specifiche sui comandi di script, vedere *Comandi di script* a pag. 32.

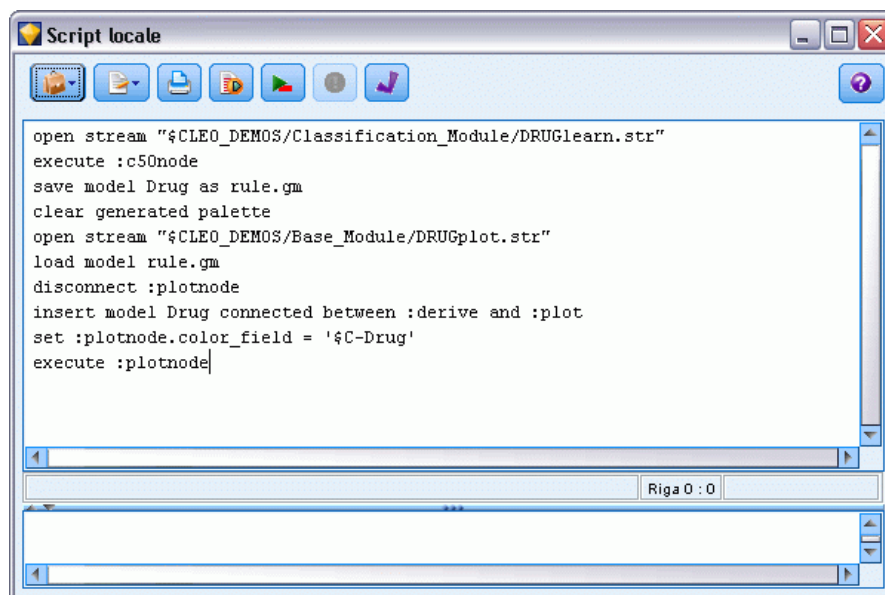
Script locali

Nella finestra di dialogo Script locale è possibile creare o modificare uno script salvato come file di testo. Nella finestra viene visualizzato il nome del file e sono disponibili funzionalità per il caricamento, il salvataggio, l'importazione e l'esecuzione degli script.

Per accedere alla finestra di dialogo dello script locale:

- Dal menu principale, scegliere:
Strumenti > Script locale

Figura 2-3
Finestra di dialogo Script locale



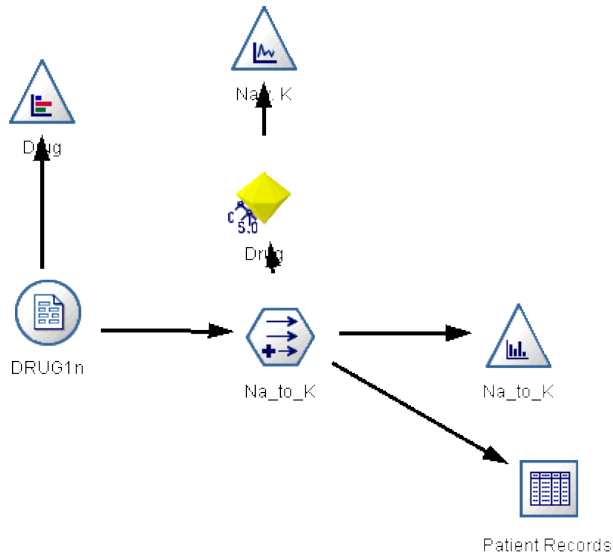
Per gli script locali e dello stream sono disponibili la stessa barra degli strumenti e le stesse opzioni di controllo della sintassi degli script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Script dello stream a pag. 10.](#)

Esempio di script locale: Salvataggio e caricamento di un modello

Gli script locali sono utili per la manipolazione degli stream. Si supponga di avere due stream, uno che crea un modello e un altro che utilizza grafici per analizzare l'insieme di regole generato dal primo stream mediante i campi di dati esistenti. Uno script locale per questa situazione potrebbe essere simile al seguente:

```
open stream "$CLEO_DEMOS/streams/druglearn.str"
execute :c50node
save model Drug as rule.gm
clear generated palette
open stream "$CLEO_DEMOS/streams/drugplot.str"
load model rule.gm
disconnect :plotnode
insert model Drug connected between :derive and :plot
set :plotnode.color_field = '%C-Drug'
execute :plotnode
```

Figura 2-4
Stream risultante



Nota: Per ulteriori informazioni sul linguaggio di script in generale, vedere Panoramica sul linguaggio di script a pag. 20. Per ulteriori informazioni specifiche sui comandi di script, vedere Comandi di script a pag. 32.

Esempio di script locale: Generazione di un Modello di selezione funzioni

Iniziando con un'area di disegno vuota, questo esempio crea uno stream che genera un Modello di selezione funzioni, applica il modello e crea una tabella che elenca i 15 campi più importanti relativi all'obiettivo specificato.

```
create stream 'featureselection'
create statisticsimportnode
position :statisticsimportnode at 50 50
set :statisticsimportnode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/customer_dbase.sav"
```

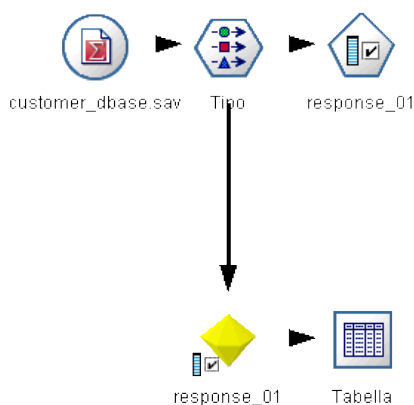
```
create typenode
position :typenode at 150 50
set :typenode.direction.'response_01' = Target
connect :statisticsimportnode to :typenode
```

```
create featureselectionnode
position :featureselectionnode at 250 50
set :featureselectionnode.screen_missing_values=true
set :featureselectionnode.max_missing_values=80
set :featureselectionnode.criteria = Likelihood
set :featureselectionnode.important_label = "Check Me Out!"
set :featureselectionnode.selection_mode = TopN
set :featureselectionnode.top_n = 15
connect :typenode to :featureselectionnode
execute :featureselectionnode
```

```
create tablenode
position :tablenode at 250 250
connect response_01:applyfeatureselectionnode to :tablenode
execute :tablenode
```

Questo script crea un nodo di input nel quale leggere i dati, utilizza un nodo Tipo per impostare il ruolo (direzione) del campo *response_01* su Target, quindi crea ed esegue un nodo Selezione funzioni. Inoltre, lo script connette i nodi e le posizioni nell'area di disegno dello stream per generare un layout leggibile. L'insieme di modelli così ottenuto viene quindi connesso a un nodo Tabella, che elenca i 15 campi più importanti come determinato dalle proprietà *selection_mode* e *top_n*. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà featureselectionnode in il capitolo 16 a pag. 219.](#)

Figura 2-5
Stream risultante



Script dei Supernodi

È possibile creare e salvare script all'interno di qualsiasi Supernodo terminale utilizzando il linguaggio di script di IBM® SPSS® Modeler. Questi script sono disponibili solo per i Supernodi terminali e vengono spesso utilizzati durante la creazione di modelli di stream o per imporre un ordine di esecuzione speciale per il contenuto del Supernodo. Gli script del Supernodo consentono anche l'esecuzione di più di uno script all'interno di uno stream.

Per esempio, si supponga che sia stato necessario specificare l'ordine di esecuzione di uno stream complesso e che il Supernodo contenga più nodi tra cui un nodo Globali, che deve essere eseguito prima di creare un nuovo campo utilizzato in un nodo Plot. In tal caso, è possibile creare uno script del Supernodo che esegue prima il nodo Globali. I valori calcolati da questo nodo, quali la media o la deviazione standard, possono quindi essere utilizzati quando viene eseguito il nodo Plot.

All'interno di uno script del Supernodo è possibile specificare le proprietà del nodo analogamente agli altri script. In alternativa, è possibile modificare e definire le proprietà di qualsiasi Supernodo o dei suoi nodi incapsulati direttamente da uno script dello stream. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà dei Supernodi in il capitolo 22 a pag. 315.](#) Questo metodo funziona per i Supernodi di input e di elaborazione e per i Supernodi terminali.

Nota: poiché solo i Supernodi terminali possono eseguire i propri script, la scheda Script della finestra di dialogo Supernodo è disponibile solo per i Supernodi terminali.

Per aprire la finestra di dialogo Script Supernodo dall'area di disegno principale:

- ▶ Selezionare un Supernodo terminale nell'area di disegno dello script e, dal menu Supernodo, scegliere:
Script Supernodo...

Per aprire la finestra di dialogo Script Supernodo dall'area di disegno del Supernodo in modalità Zoom avanti:

- ▶ Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno del Supernodo e dal menu di scelta rapida scegliere:
Script Supernodo...

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Supernodi e script in il capitolo 9 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output*.

Esempio di script di un Supernodo

Lo script del Supernodo riportato di seguito dichiara l'ordine in cui devono essere eseguiti i nodi terminali all'interno del Supernodo. Questo ordine assicura che il nodo Globali venga eseguito per primo, in modo che i valori calcolati da questo nodo possano successivamente essere utilizzati quando viene eseguito un altro nodo.

```
execute 'Globali'
execute 'Guadagno'
execute 'Profitto'
execute 'Età v. $CC-pep'
execute 'Tabella'
```

Esecuzione e interruzione degli script

Sono disponibili diversi sistemi per l'esecuzione degli script. Per esempio, nello script dello stream o nella finestra di dialogo dello script locale, il pulsante “Esegui questo script” esegue lo script completo:

Figura 2-6
Pulsante Esegui questo script



Il pulsante “Esegui solo righe selezionate” esegue una sola riga o un blocco di righe adiacenti selezionate nello script:

Figura 2-7
Pulsante Esegui solo righe selezionate



Per eseguire gli script è possibile utilizzare i metodi seguenti:

- Fare clic sul pulsante “Esegui questo script” o “Esegui solo righe selezionate” all’interno dello script di uno stream o nella finestra di dialogo dello script locale.
- Eseguire uno stream nel quale il metodo di esecuzione predefinito impostato è Esegui questo script.
- Utilizzare il flag `-execute` all’avvio in modalità interattiva. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo degli argomenti della riga di comando in il capitolo 7 a pag. 71.](#)

Nota: uno script del Supernodo verrà eseguito insieme al Supernodo se nella finestra di dialogo Script Supernodo è stata selezionata l’opzione Esegui questo script.

Interruzione dell’esecuzione degli script

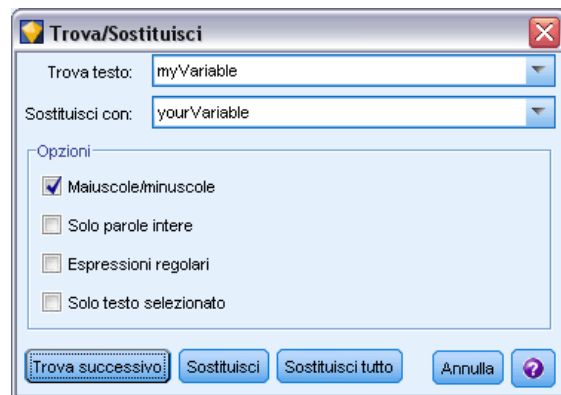
Nella finestra di dialogo dello script di uno stream, il pulsante rosso Interrompi viene attivato durante l’esecuzione dello script. Questo pulsante consente di interrompere l’esecuzione dello script e di qualsiasi stream corrente.

Trova e sostituisci

La finestra di dialogo Trova/Sostituisci è disponibile ogni volta che è possibile modificare il testo di script o di espressioni, compreso l’editor di script, il generatore di espressioni CLEM e quando si definisce un modello nel nodo Report. Quando si modifica un testo in una di queste aree, premere Ctrl-F per accedere alla finestra di dialogo, assicurandosi che il cursore sia posizionato in un’area di testo. In un nodo Riempimento, per esempio, è possibile accedere alla finestra di dialogo da qualsiasi area di testo della scheda Impostazioni oppure dal campo di testo nel Generatore di espressioni.

Figura 2-8

Finestra di dialogo Trova/Sostituisci



- ▶ Con il cursore posizionato in un’area di testo, premere Ctrl+F per accedere alla finestra di dialogo Trova/Sostituisci.
- ▶ Immettere il testo da cercare oppure sceglierne uno dall’elenco a discesa degli elementi cercati di recente.
- ▶ Se necessario, immettere il testo sostitutivo.

- ▶ Fare clic su Trova successivo per avviare la ricerca.
- ▶ Fare clic su Sostituisci per sostituire la selezione corrente oppure scegliere Sostituisci tutto per aggiornare tutte le istanze o quelle selezionate.
- ▶ Al termine di ogni operazione, la finestra di dialogo si chiude. Premere F3 da qualsiasi area di testo per ripetere l'ultima operazione di ricerca oppure premere Ctrl+F per accedere nuovamente alla finestra di dialogo.

Opzioni di ricerca

Maiuscole/minuscole. Specifica se l'operazione di ricerca fa distinzione tra maiuscole e minuscole, per esempio se *miavar* corrisponde a *miaVar*. Il testo sostitutivo viene sempre inserito esattamente come viene digitato, indipendentemente da questa impostazione.

Solo parole intere. Specifica se l'operazione di ricerca cerca le occorrenze che sono parole intere. Se questa opzione è selezionata, la ricerca di *palla* non consentirà di trovare per esempio *pallavolo* o *Palladio*.

Espressioni regolari. Specifica se è utilizzata la sintassi delle espressioni regolari (vedere la sezione seguente). Quando questa opzione è selezionata, l'opzione Solo parole intere è disattivata e il relativo valore viene ignorato.

Solo testo selezionato. Controlla l'ambito della ricerca quando si utilizza l'opzione Sostituisci tutto.

Sintassi delle espressioni regolari

Le espressioni regolari consentono di cercare caratteri speciali, quali tabulazioni o caratteri di nuova riga, classi o intervalli di caratteri quali *a - d*, cifre e caratteri diversi da cifre, nonché limiti, per esempio l'inizio o la fine di una riga. Sono supportati i seguenti tipi di espressioni.

Corrispondenze di caratteri

Caratteri	Corrispondenze
x	Il carattere x
\\	Il carattere barra rovesciata
\0n	Il carattere con valore ottale 0n (0 <= n <= 7)
\0nn	Il carattere con valore ottale 0nn (0 <= n <= 7)
\0mnn	Il carattere con valore ottale 0mnn (0 <= m <= 3, 0 <= n <= 7)
\xhh	Il carattere con valore esadecimale 0xhh
\uhhhh	Il carattere con valore esadecimale 0xhhhh
\t	Il carattere di tabulazione ('\u0009')
\n	Il carattere di nuova riga (avanzamento riga) ('\u000A')
\r	Il carattere di ritorno a capo ('\u000D')
\f	Il carattere di avanzamento carta ('\u000C')
\a	Il carattere di avviso (campanello) ('\u0007')
\e	Il carattere di escape ('\u001B')
\cx	Il carattere di controllo corrispondente a x

Corrispondenze di classi di caratteri

Classi di caratteri	Corrispondenze
[abc]	a, b o c (classe semplice)
[^abc]	Qualsiasi carattere, eccetto a, b o c (sottrazione)
[a-zA-Z]	a-z oppure A-Z, incluse (intervallo)
[a-d[m-p]]	a-d oppure m-p (unione). In alternativa è possibile specificare [a-dm-p].
[a-z&&[def]]	a-z + d, e oppure f (intersezione)
[a-z&&[^bc]]	a-z, eccetto b e c (sottrazione). In alternativa è possibile specificare [ad-z].
[a-z&&[^m-p]]	a-z, eccetto m-p (sottrazione). In alternativa è possibile specificare [a-lq-z].

Classi di caratteri predefinite

Classi di caratteri predefinite	Corrispondenze
.	Qualsiasi carattere (può corrispondere o meno a terminazioni di riga)
\d	Qualsiasi cifra: [0-9]
\D	Una non cifra: [^0-9]
\s	Uno spazio vuoto: [\t\n\r\f]
\S	Uno spazio non vuoto: [^\s]
\w	Un carattere alfanumerico: [a-zA-Z_0-9]
\W	Un carattere diverso da alfanumerico: [^\w]

Corrispondenze di limiti

Corrispondenze di limiti	Corrispondenze
^	L'inizio di una riga
\$	La fine di una riga
\b	Un limite di parola
\B	Un limite diverso da un limite di parola
\A	L'inizio dell'input
\Z	La fine dell'input ma per la terminazione finale, se disponibile
\z	La fine dell'input

Linguaggio di script

Panoramica sul linguaggio di script

Il linguaggio di script di IBM® SPSS® Modeler include:

- Un formato per i riferimenti a nodi, stream, progetti, output e altri oggetti SPSS Modeler.
- Un insieme di istruzioni o comandi di script che può essere utilizzato per la manipolazione di questi oggetti.
- Un linguaggio di espressioni script per l'impostazione dei valori di variabili, parametri e altri oggetti.
- Supporto per commenti, continuazioni e blocchi di testo letterale.

Questa sezione illustra la sintassi di base per l'utilizzo del linguaggio di script. Le sezioni che seguono contengono informazioni su proprietà e comandi specifici.

Sintassi degli script

Per semplificare il processo di analisi, durante l'utilizzo degli script di IBM® SPSS® Modeler è consigliabile tenere presenti le seguenti regole:

- I nomi di variabili quali `income` o `referrerID` non devono essere inseriti tra virgolette.
- I nomi di variabili quali `^mystream` sono preceduti dal simbolo di accento circonflesso (^) se fanno riferimento a variabili esistenti il cui valore è già impostato. Tuttavia, tale simbolo non viene utilizzato quando viene dichiarato o impostato il valore di una variabile. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riferimenti a nodi a pag. 21.](#)
- I riferimenti a parametri di Supernodo, sessioni e stream quali `'$P-Maxvalue'` devono essere racchiusi tra virgolette singole.
- Un'espressione con le virgolette doppie viene trattata come una stringa letterale, per esempio `"Web graph of BP and Drug"`. Ciò comporta risultati inattesi se le virgolette semplici o doppie non vengono utilizzate con cura, per esempio, `"$P-Maxvalue"` sarà una stringa anziché un riferimento al valore archiviato in un parametro.
- I nomi di file, quali `"druglearn.str"`, devono essere inseriti tra virgolette doppie.
- I nomi dei nodi, per esempio `datasourcenode` o `Na_to_K`, possono essere senza virgolette o inseriti tra virgolette singole. *Nota:* i nomi devono essere inseriti tra virgolette se includono spazi o caratteri speciali. Non è invece possibile utilizzare negli script nomi di nodo che iniziano con un numero, per esempio `'2a_referrerID'`.
- Le proprietà flag dovrebbero essere lette o impostate utilizzando i valori `true` e `false` (in caratteri minuscoli, come mostrato). Quando si impostano i valori, vengono riconosciute anche le variazioni, `includeOff`, `OFF`, `off`, `No`, `NO`, `no`, `n`, `N`, `f`, `F`, `False`, `FALSE` o `0`, ma in alcuni casi potrebbero causare degli errori durante la lettura dei valori delle proprietà. Tutti

gli altri valori vengono considerati come true. L'utilizzo coerente di true e false in lettere minuscole consente di evitare confusioni.

- Le stringhe letterali o i blocchi che comprendono interruzioni di linea, spazi o virgolette singole o doppie all'interno del blocco possono essere racchiuse tra virgolette triple. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Blocchi di testo letterale a pag. 30.](#)
- Le espressioni CLEM, quali "Age >= 55", devono essere inserite tra virgolette doppie, per esempio:

```
set :derivenode.flag_expr = "Age >= 55"
```

- Se un'espressione CLEM include le virgolette, assicurarsi di farle precedere da una barra rovesciata (\), per esempio:

```
set :node.parameter = "BP = \"HIGH\""
```

Sebbene non siano strettamente necessarie in tutte le istanze, queste indicazioni sono consigliate per una maggiore chiarezza. Lo strumento di verifica degli script disponibile in tutte le finestre di dialogo relative agli script contrassegna con un flag la sintassi ambigua.

Riferimenti a nodi

È possibile fare riferimento ai nodi negli script in vari modi:

- È possibile specificare i nodi utilizzando il nome, per esempio DRUG1n. È possibile definire il nome in base al tipo, per esempio, Drug:neuralnetworknode fa riferimento a un nodo Rete neurale denominato Drug e solo a quel tipo di nodo.
- È possibile specificare i nodi utilizzando solo il tipo, per esempio :neuralnetworknode fa riferimento a tutti i nodi Rete neurale. È possibile utilizzare qualsiasi tipo di nodo valido, per esempio samplenode, neuralnetworknode e kmeansnode. Il suffisso node è facoltativo e può essere omesso, anche se è consigliabile non farlo in quanto semplifica l'identificazione di eventuali errori negli script.
- È possibile fare riferimento ai singoli nodi mediante un ID univoco, visualizzato nella scheda Annotazioni di ciascun nodo. Utilizzare un simbolo "@" seguito dall'ID, per esempio @id5E5GJK23L.custom_name = "My Node". [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Annotazioni in il capitolo 5 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Modelli generati. Le stesse regole sono valide per i nodi dei modelli generati. È possibile utilizzare il nome del nodo come viene visualizzato nella palette di modelli generati della finestra dei manager, oppure fare riferimento ai nodi dei modelli generati per tipo. Si noti che i nomi utilizzati per fare riferimento ai modelli generati nella finestra dei manager sono diversi da quelli utilizzati per i modelli aggiunti a uno stream ai fini del calcolo del punteggio (questi ultimi utilizzano un prefisso "apply"). [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nomi degli insiemi di modelli in il capitolo 4 a pag. 44.](#)

Riferimento a nodi tramite variabili

È possibile specificare i nomi e i tipi di nodi come valori di variabili script locali utilizzando nella sintassi l'accento circonflesso (^). Per esempio, se è necessario specificare il nome di un nodo, `^n` indica il nodo il cui nome è archiviato nella variabile `n` e `Drug:^t` indica il nodo denominato `Drug` il cui tipo è archiviato nella variabile `t`.

È possibile archiviare i riferimenti ai nodi nelle variabili script locali (dichiarate tramite un'istruzione `var`) ma non nei parametri stream, sessione oppure Supernodo. Per evitare ogni ambiguità nei riferimenti ai nodi, assegnare un ID nodo univoco a una variabile mentre si crea il nodo.

```
var x
set x = create typenode
set ^x.custom_name = "My Node"
```

- La prima riga crea una variabile denominata `x`.
- La seconda riga crea un nuovo nodo Tipo e archivia un riferimento al nodo in `x`. Si noti che `x` archivia un riferimento al nodo stesso, non il nome del nodo.
- La terza riga imposta il valore della proprietà `custom_name` per il nodo su "My Node". L'accento circonflesso viene usato per indicare che `x` è il nome di una variabile anziché un nodo. Senza tale simbolo, il sistema ricerca un nodo denominato `x`. L'accento circonflesso non è necessario quando viene dichiarata o impostata una variabile in quanto l'oggetto di un comando `var`, per esempio, può essere solo una variabile. Logicamente, però, nella terza riga `x` potrebbe essere un nome di nodo anziché una variabile, quindi l'accento circonflesso è necessario per distinguere questi due valori.

Una delle insidie più comuni è tentare di archiviare un riferimento a un nodo in una variabile senza prima dichiararla.

```
set x = create typenode
set ^x.custom_name = "My Node"
```

In tal caso, il comando `SET` tenta di creare `x` come parametro stream, sessione o Supernodo anziché come variabile e restituisce un errore perché non è possibile archiviare un riferimento a un nodo in un parametro.

Riferimento ai nodi mediante ID

È possibile anche archiviare un ID nodo univoco in una variabile. Per esempio:

```
var n
set n = "id5E5GJK23L"
set @^n.custom_name = "My Node"
```

Esecuzione di cicli sui nodi di uno stream. È anche possibile utilizzare la proprietà `stream.nodes` per restituire un elenco completo dei nodi di uno stream, e quindi eseguire un'iterazione sull'elenco per accedere ai singoli nodi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Report di stream in il capitolo 6 a pag. 68.](#)

Esempi

NAME:TYPE

NAME è il nome di un nodo e TYPE è il relativo tipo. È necessario includere almeno il valore NAME o il valore TYPE. È possibile omettere uno di questi valori, ma non entrambi. Per esempio, il comando seguente crea un altro nodo Nuovo campo tra un nodo Testo variabile esistente denominato drug1n e un nodo Plot esistente (i nuovi nodi non usano i due punti):

```
create derivenode connected between drug1n and :plotnode
```

È anche possibile far precedere a NAME o TYPE il simbolo dell'accento circonflesso ^ per indicare la presenza di un parametro, per esempio:

Drug:^t

Questo riferimento indica un nodo denominato Drug, dove t è un parametro che specifica il tipo di nodo. Per esempio, se il valore di ^t è c50node, il riferimento sopra può essere tradotto come:

Drug:c50node

Analogamente, è possibile utilizzare un parametro per il nome del nodo. Per esempio, è possibile utilizzare entrambi i seguenti parametri in un contesto nel quale è richiesto un nome di nodo:

^n:derivenode

^n

Recupero di oggetti

Il comando `get` restituisce un riferimento a uno stream, a un nodo o a un oggetto di output, rendendo possibile la manipolazione di questi oggetti mediante gli script. Per esempio:

```
var mynode
set mynode = get node flag1:derivenode
position ^mynode at 400 400

var mytable = get output :tableoutput
export output ^mytable as c:/mytable.htm format html

set stream = get stream 'Stream1'
set ^stream.execute_method = "Script"
```

Impostazione dell'oggetto corrente

Le seguenti variabili speciali possono essere utilizzate per fare riferimento agli oggetti correnti:

- node
- stream
- output
- project

Fatta eccezione per `project`, le variabili possono anche essere reimpostate per modificare il contesto corrente. A differenza delle altre variabili di script, non devono essere dichiarate prima con il comando `var` perché sono predefinite.

```
set node = create typenode
rename ^node as "mytypenode"
```

```
set output = get output :statisticsoutput
export output ^output as c:/myoutput.htm format html
```

Poiché queste variabili speciali corrispondono ai nomi degli oggetti ai quali fanno riferimento, in alcuni casi la distinzione tra variabile e oggetto potrebbe risultare non completamente visibile, con conseguenti sottili distinzioni nell'utilizzo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento `Comando set` in il capitolo 4 a pag. 34.](#)

Commenti

L'assegnazione di un tipo di valore errato a una variabile speciale (per esempio l'impostazione di un nodo oggetto sulla variabile `stream`) genera un errore di esecuzione.

Nei casi in cui è possibile utilizzare la variabile speciale, è consentito anche l'utilizzo di qualsiasi variabile. Per esempio, per salvare lo stream corrente è possibile specificare:

```
save stream as 'C:/My Streams/Churn.str'
```

È tuttavia valida anche la seguente specifica:

```
save mio_stream as 'C:/My Streams/Churn.str'
```

in cui a `my_stream` è stato assegnato in precedenza un valore di stream.

Apertura di stream e altri oggetti

In uno script locale, è possibile aprire uno stream specificando il nome file e la posizione del file, per esempio:

```
open stream "c:/demos/druglearn.str"
```

Gli altri tipi di oggetti possono essere aperti utilizzando il comando `load`, per esempio:

```
load node c:/mynode.nod
```

```
load model c:/mymodel.gm
```

Comando `open stream` e comando `load stream`. Il comando `load stream` aggiunge lo stream specificato all'area di disegno senza cancellare i nodi dallo stream corrente. Questo comando era utilizzato più frequentemente nelle versioni precedenti ed è stato superato nelle versioni più recenti dalla possibilità di aprire, gestire e copiare nodi tra più stream.

Utilizzo di più stream

A parte i comandi utilizzati per accedere agli stream dal file system o dal IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository (`open`, `load` e `retrieve`), la maggior parte dei comandi di script si applica automaticamente allo stream corrente. Negli script locali, tuttavia, può essere necessario aprire e manipolare più stream a partire dallo stesso script impostando un riferimento a qualsiasi stream aperto, oppure utilizzando il comando `with... endwith` per riassegnare temporaneamente lo stream corrente.

Per esempio, per chiudere uno stream diverso da quello corrente, è possibile utilizzare il comando `get stream` per fare riferimento allo stream desiderato:

```
set stream = get stream "druglearn"
close stream
```

Questo script riassegna lo stream variabile speciale allo stream `druglearn` (rendendolo lo stream corrente) e quindi chiude lo stream.

In alternativa, è possibile riassegnare temporaneamente lo stream corrente utilizzando l'istruzione `with stream`, per esempio:

```
with stream 'druglearn'
  create typenode
  execute_script
endwith
```

Queste istruzioni eseguono l'operazione `create`, nonché lo script dello stream per il quale lo stream specificato è stato impostato come stream corrente. Dopo che ogni istruzione è stata eseguita, viene ripristinato lo stream corrente originale. È inoltre possibile includere istruzioni condizionali e strutture cicliche, per esempio:

```
with stream 'druglearn'
  create tablenode at 500 400
  create selectnode connected between :typenode and :tablenode
  for l from 1 to 5
    set :selectnode.condition = 'Age > ' >> (l * 10)
    execute :selectnode
  endfor
endwith
```

L'istruzione di cui sopra imposta lo stream corrente su `STREAM` per tutte le espressioni all'interno del ciclo e ripristina il valore originale al termine del ciclo.

Variabili script locali

Le variabili script locali vengono dichiarate con il comando `var` e vengono impostate solo per lo script corrente. Le variabili si differenziano dai parametri, che è possibile impostare per una sessione, uno stream o un Supernodo e possono contenere solo stringhe o numeri.

```
var my_node
set my_node = create distributionnode
```

```
rename ^my_node as "Distribution of Flag"
```

Quando si riferiscono a variabili esistenti, accertarsi che il simbolo dell'accento circonflesso (^) preceda il nome del parametro. Per esempio, dato lo script precedente:

- La prima riga dichiara la variabile.
- La seconda riga ne imposta il valore.
- La terza riga rinomina il nodo a cui viene fatto riferimento dalla variabile (non la variabile stessa). L'accento circonflesso indica che ^my_node è il nome di una variabile anziché il nome letterale del nodo. Senza tale simbolo, il comando `rename` ricerca un nodo denominato `my_node`. Il simbolo dell'accento circonflesso non è necessario nella prima né nella seconda riga in quanto l'oggetto di un comando `var` può essere solo una variabile. L'accento circonflesso viene utilizzato solo quando si fa riferimento a una variabile già impostata, nel qual caso la rimozione dello stesso comporterebbe un riferimento ambiguo.
- La risoluzione dei riferimenti a variabili prevede la ricerca prima nell'elenco di variabili locali e quindi nell'elenco di parametri di sessioni, stream o Supernodo. Per esempio, se una variabile `x` è presente sia come variabile locale sia come parametro di sessione, l'utilizzo della sintassi '\$P-X' in un'istruzione di script consente di specificare l'utilizzo del parametro di sessione anziché della variabile locale.

Nota: in termini pratici, se si imposta una variabile senza prima dichiararla utilizzando un comando `var`, viene creato un parametro stream, sessione o Supernodo, in base al contesto dello script corrente. Per esempio, il codice seguente crea una variabile script locale denominata `z` e ne imposta il valore su [1 2 3]:

```
var z
set z = [1 2 3]
```

Se il comando `var` viene omesso (e presupponendo che non esista già una variabile o un nodo con questo nome), `z` viene creato come parametro anziché come variabile.

Parametri stream, sessione e Supernodo

È possibile definire parametri da utilizzare in espressioni CLEM e negli script. Si tratta a tutti gli effetti di variabili definite dall'utente che vengono salvate e mantenute con lo stream, la sessione o il Supernodo corrente e a cui è possibile accedere dall'interfaccia utente nonché attraverso script. Per esempio, durante il salvataggio di uno stream, qualsiasi parametro impostato per tale stream viene salvato contemporaneamente. In questo modo i parametri vengono distinti dalle variabili di script locali, utilizzabili solo nello script in cui sono dichiarate. In ambiente di scripting i parametri fanno spesso parte di un'espressione CLEM e il relativo valore è specificato nello script stesso.

L'ambito di un parametro dipende dalla posizione in cui è impostato:

- i parametri impostati per uno stream possono essere impostati in uno script dello stream o nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream e sono disponibili a tutti i nodi dello stream. Vengono visualizzati nell'elenco Parametri nel generatore di espressioni.
- I parametri impostati per una sessione possono essere impostati in uno script autonomo oppure nella finestra di dialogo dei parametri della sessione e sono disponibili per tutti gli stream utilizzati nella sessione corrente, ovvero per tutti gli stream elencati nella scheda Stream del riquadro dei manager.

È inoltre possibile impostare parametri per Supernodi. In questo caso, sono visibili solo ai nodi incapsulati all'interno del Supernodo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Definizione dei parametri di un Supernodo in il capitolo 9 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Impostazione dei parametri negli script

È possibile impostare i parametri negli script tramite il comando `set` e la sintassi seguente:

```
set foodtype = pizza
```

Se non vengono dichiarati nello script nodi o variabili denominati `foodtype`, il comando crea un parametro denominato `foodtype` con il valore predefinito `pizza`.

Interfaccia utente. In alternativa, è possibile impostare o visualizzare i parametri tramite l'interfaccia utente scegliendo Proprietà stream oppure Imposta parametri sessione dal menu Strumenti. Queste finestre di dialogo consentono di specificare opzioni aggiuntive, quali il tipo di archiviazione, che non sono disponibili tramite gli script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione di parametri per stream e sessione in il capitolo 5 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Riga di comando. È possibile impostare i parametri dalla riga di comando, che verranno creati come parametri di sessione.

Riferimento ai parametri negli script

È possibile fare riferimento ai parametri creati in precedenza racchiudendoli tra virgolette singole e inserendo come prefisso la stringa `$P`, per esempio `'$P-minvalue'`. È possibile anche fare semplicemente riferimento al nome del parametro, per esempio `minvalue`. Il valore di un parametro è sempre una stringa o un numero. Per esempio, è possibile fare riferimento al parametro `foodtype` e impostare un nuovo valore tramite la seguente sintassi:

```
set foodtype = pasta
```

È anche possibile fare riferimento ai parametri all'interno del contesto di un'espressione CLEM utilizzata in uno script. Lo script seguente è un esempio. Tale script imposta le proprietà di un nodo Seleziona in modo da includere i record con un valore di `Age` maggiore di quello specificato

dal parametro dello stream denominato `cutoff`. Il parametro viene utilizzato in un'espressione CLEM con la sintassi appropriata per CLEM, ovvero '`$P-cutoff`':

```
set :selectnode {
mode = "Include"
condition = "Age >= '$P-cutoff'"
}
```

In questo script viene utilizzato il valore di default per il parametro dello stream denominato `cutoff`. Per specificare un nuovo valore del parametro è possibile aggiungere la seguente sintassi posizionandola sopra alle specifiche del nodo Seleziona:

```
set cutoff = 50
```

Lo script risultante seleziona tutti i record in cui il valore `Age` è maggiore di 50.

[Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Parametri stream, sessione e Supernodo in il capitolo 7 in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*.](#)

Controllo dell'esecuzione degli script

L'esecuzione degli script in genere elabora un'istruzione dopo l'altra. È tuttavia possibile ignorare questo ordine di esecuzione utilizzando un'istruzione condizionale `if` e numerosi tipi di cicli `for`, per esempio:

```
if s.maxsize > 10000 then
s.maxsize = 10000
connect s to :derive
endif
```

Il ciclo `for` può avere numerosi formati, per esempio:

```
for PARAMETER in LIST
STATEMENTS
endfor
```

Questo script esegue `STATEMENTS` una volta per ogni valore di `LIST` assegnato a `PARAMETER`, in base all'ordine dell'elenco. L'elenco non è inserito tra parentesi quadre e il relativo contenuto è rappresentato da costanti. Sono anche disponibili numerosi altri formati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Comandi di script generali in il capitolo 4 a pag. 32.](#)

Operatori negli script

Oltre ai normali operatori CLEM, è possibile modificare le variabili di script locali (dichiarate utilizzando un comando `var`) tramite gli operatori "+" e "-". L'operatore + aggiunge un elemento all'elenco mentre l'operatore - rimuove un elemento. Di seguito è riportato un esempio:

```
var z      # create a new local variable
set z = [1 2 3] # set it to the list containing 1, 2, and 3
set z = z + 4 # add an element; z now equals [1 2 3 4]
```

Non è possibile utilizzare questi operatori con i parametri stream, Supernodo o sessione (definiti negli script utilizzando il comando `set`) né al di fuori degli script nelle espressioni CLEM generali, quale una formula in un nodo Nuovo campo.

Espressioni CLEM negli script

È possibile utilizzare espressioni, funzioni e operatori CLEM all'interno degli script di IBM® SPSS® Modeler; tuttavia, l'espressione di script non può contenere chiamate a funzioni `@`, funzioni data/ora e operazioni bitwise. Per le espressioni CLEM negli script sono inoltre valide le seguenti regole:

- I parametri specificati devono essere inseriti tra virgolette singole e devono avere il prefisso `$P-`.
- Le espressioni CLEM devono essere racchiuse tra virgolette. Se l'espressione CLEM contiene stringhe o nomi di campo tra virgolette, è necessario farli precedere da una barra rovesciata (`\`). [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Sintassi degli script a pag. 20.](#)

Negli script è possibile utilizzare valori globali quali `GLOBAL_MEAN(Age)`, tuttavia nell'ambiente di script non è possibile utilizzare la funzione `@GLOBAL`.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di espressioni CLEM utilizzate negli script:

```
set :balancenode.directives = {{1.3 "Age > 60"}}

set :fillernode.condition = "(Age > 60) and (BP = \"High\")"

set :derivenode.formula_expr = "substring(5, 1, Drug)"

set Flag:derivenode.flag_expr = "Drug = X"

set :selectnode.condition = "Age >= '$P-cutoff'"

set :derivenode.formula_expr = "Age - GLOBAL_MEAN(Age)"
```

Inserimento di commenti e continuazioni

Per contrassegnare i commenti e le continuazioni negli script vengono utilizzati i seguenti caratteri.

Carattere	Utilizzo	Esempio
#	Il simbolo del cancelletto indica un commento. Il resto della riga viene ignorato.	#Commento di una sola riga.
\	Una barra rovesciata al termine di una riga indica che l'istruzione continua nella riga successiva.	Vedere l'esempio seguente.

Carattere	Utilizzo	Esempio
/*	La sequenza /* indica l'inizio di un commento. Tutte le parole fino al marcatore finale del commento */ verranno ignorate.	Vedere l'esempio seguente.
"""	Le stringhe letterali o i blocchi che comprendono interruzioni di linea, spazi o virgolette singole o doppie all'interno del blocco possono essere racchiuse tra virgolette triple. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Blocchi di testo letterale a pag. 30.	

Esempi

```
/* This is a
multi line
comment
*/
```

```
#following is a multi-line statement
set :fixedfilenode.fields = [{"Age" 1 3}\
{"Sex" 5 7} {"BP" 9 10} {"Cholesterol" 12 22}\
{"Na" 24 25} {"K" 27 27} {"Drug" 29 32}]
```

Blocchi di testo letterale

È possibile includere negli script i blocchi di testo letterale che includono spazi, tabulazioni e interruzioni di linea racchiudendoli in virgolette triple. Qualsiasi testo all'interno del blocco tra virgolette viene mantenuto come testo letterale, inclusi gli spazi, le interruzioni di linea e le virgolette singole e doppie incorporate. Non sono necessari caratteri di escape o di continuazione della riga.

Per esempio, tale tecnica può essere utilizzata per incorporare un insieme di direttive di ingrandimento dell'albero in uno script, come segue:

```
set :cartnode.tree_directives = """
Create Root_Node
Grow Node Index 0 Children 1 2 SplitOn ("DRUG",
Group ("drugA", "drugB", "drugC" )
Group ("drugY", "drugX" ))
End Tree
"""
```

Si tratta di un'operazione utile anche per percorsi e annotazioni, per esempio:

```
set :node.annotation = """This node was built to help identify which of the following indicators
Dairy
Fish
Vegetable
Meat
Pastries
Confectionary
```

```
is showing unusual sales behaviour""
```

IBM® SPSS® Modeler ignora un'interruzione di linea che segue il simbolo letterale di apertura.
Per esempio, il codice seguente è equivalente all'esempio precedente:

```
set :node.annotation = ""  
This node was built to help identify which of the following indicators  
Etc...  
""
```

Comandi di script

In questa sezione vengono riepilogati i comandi che è possibile utilizzare negli script di IBM® SPSS® Modeler, organizzati per tipo di oggetto. Per ulteriori informazioni sul linguaggio di script, vedere [il capitolo 3](#). Per ulteriori informazioni sulle proprietà di nodi, stream, progetti e Supernodi, vedere dal capitolo 9 al capitolo 22.

Comandi di script generali

Se non diversamente indicato, i seguenti comandi sono disponibili in tutti gli script locali, degli stream e dei Supernodi.

execute_all

```
execute_all
```

Esegue tutti i nodi terminali dello stream corrente.

```
open stream "c:/demos/druglearn.str"  
execute_all
```

execute_script

```
execute_script
```

Solo script locali. Esegue lo script dello stream associato allo stream corrente. È limitato agli script locali, perché altrimenti lo script dello stream richiamerebbe se stesso.

```
open stream "c:/demos/mysample.str"  
execute_script
```

exit

```
exit CODE
```

Esce dallo script corrente. Il codice di uscita può essere utilizzato per valutare lo script o la condizione di uno stream o di un nodo, per esempio:

```
create tablenode  
create variablefilenode  
connect :variablefilenode to :tablenode
```

```
set :variablefilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG1n"  
execute 'Table'
```

```
set param = value :tablenode.output at 1 1
```

```

if ^param = 23 then
  create derivenode
else exit 2
endif

```

for...endfor

Il comando `for...endfor` scorre un insieme di istruzioni basate su una condizione. Il comando può assumere numerosi formati, ma tutti seguono la stessa struttura generale.

```

for PARAMETER in LIST
  STATEMENTS
endfor

```

for PARAMETER in LIST. Questo script esegue `STATEMENTS` una volta per ogni valore di `LIST` assegnato a `PARAMETER`, in base all'ordine dell'elenco. Per esempio, la proprietà `Filter.include` può essere impostata su `true` per più campi come segue:

```

for f in Age Sex
  set Filter.include.^f=true
endfor

```

for PARAMETER from N to M. Esegue `STATEMENTS` una volta per ogni numero intero compreso tra `N` e `M` (inclusi), per esempio:

```

for I from 1 to 5
  set :selectnode.condition = 'Age > ' >< (I * 10)
  execute :selectnode
endfor

```

for PARAMETER in_fields_to NODE. Esegue `STATEMENTS` una volta per ogni campo dal lato a monte di `NODE`. Per esempio, il comando seguente imposta la proprietà `include` su `true` per tutti i campi, inclusi quelli precedentemente impostati su `false`:

```

for f in_fields_to Filter
  set Filter.include.^f = "true"
endfor

```

Nota: nei casi in cui un nodo (per esempio Unione o Accodamento) possa disporre di più campi di input con lo stesso nome, questo metodo restituisce l'elenco dei campi a valle anziché di quelli a monte, per evitare i conflitti che potrebbero altrimenti verificarsi.

for PARAMETER in_fields_at NODE. Esegue `STATEMENTS` una volta per ogni campo risultante dal `NODE` specificato o a valle dello stesso. Pertanto, nel caso di un nodo Filtro vengono inclusi solo i campi passati, e il nodo non deve essere terminale perché in tal caso non verrebbe restituito alcun campo. Per esempio, diversamente dal precedente, lo script seguente non ha effetto perché il ciclo viene eseguito solo per i campi già impostati su `true`:

```

for f in_fields_at Filter
  set Filter.include.^f = "true"
endfor

```

for PARAMETER in_models. Esegue STATEMENTS una volta per ogni insieme di modelli nella palette Modelli. Per esempio, lo script seguente inserisce ciascun modello della palette nello stream corrente. La variabile xpos viene utilizzata per evitare che i nodi si sovrappongano l'uno sull'altro nell'area di disegno dello stream.

```
var xpos
set xpos = 100
for m in_models
  set xpos = xpos + 100
  insert model ^m at ^xpos 100
endfor
```

for PARAMETER in_streams. *Solo script locali.* Esegue STATEMENTS una volta per ogni stream caricato (come elencato nella palette Stream). Se PARAMETER è la variabile speciale stream, nel ciclo verrà impostato lo stream corrente per STATEMENTS. Al termine del ciclo, verrà ripristinato il valore originale dello stream.

if...then...else...

```
if EXPR then
  STATEMENTS 1
else
  STATEMENTS 2
endif
```

Esegue STATEMENTS 1 se l'espressione specificata è vera e STATEMENTS 2 se l'espressione è falsa. La clausola else è facoltativa.

```
if :samplenode.use_max_size = true then
  set x = "yes"
else
  set x = "no"
endif
```

Comando set

```
set VARIABLE = EXPRESSION
set PARAMETER = EXPRESSION
set PROPERTY = EXPRESSION
```

Imposta il valore di una variabile script locale, di una variabile speciale, di un parametro o di una proprietà.

Impostazione delle variabili

Per impostare il valore di una variabile script locale, dichiarare innanzitutto la variabile utilizzando il comando var, per esempio:

```
var xpos
var ypos
set xpos = 100
```



```
set ypos = 100
```

Il valore della variabile può essere un'espressione CLEM valida nello script, un comando di script che restituisce un valore (per esempio `load`, `create` o `get`) oppure un valore letterale.

```
set xpos = ^xpos + 50
```

```
var x
set x = create typenode
```

```
var s
set s = get stream 'Druglearn'
```

Impostazione delle variabili speciali per fare riferimento agli oggetti

Le variabili speciali `node`, `stream`, `output` e `project` vengono utilizzate per fare riferimento all'oggetto "corrente" in ciascun contesto. Fatta eccezione per `project`, le variabili possono anche essere reimpostate per modificare il contesto corrente. A differenza delle altre variabili di script, non devono essere dichiarate prima con il comando `var` perché sono predefinite.

```
set node = create typenode
rename ^node as "mytypenode"
```

```
set output = get output :statisticsoutput
export output ^output as c:/myoutput.htm format html
```

Sebbene siano utili, queste variabili mostrano alcune sottili distinzioni nell'utilizzo, come dimostrato dal seguente esempio:

```
set stream = get stream 'Stream7'
set ^stream.execute_method = "Script"
save stream as c:/sample7.str
close stream
```

- La prima riga reimposta lo stream corrente o, più letteralmente, imposta il valore della variabile speciale `stream`. In altre parole, `stream` è una variabile anziché una parte del comando.
- La seconda riga utilizza questa variabile per impostare una proprietà per lo stream corrente (per ulteriori informazioni sulle proprietà, vedere la sezione seguente). L'accento circonflesso viene usato per indicare che `^stream` è il nome di una variabile anziché il nome di un oggetto quale un nodo. Senza tale simbolo, il comando `set` ricerca un nodo denominato *stream*.
- Le ultime due righe salvano e chiudono lo stream corrente. Come nel caso precedente, `stream` è una variabile, ma in questo caso non viene utilizzato alcun accento circonflesso perché i comandi `save` e `close` in questo esempio possono applicarsi solo a uno stream. In generale, l'accento circonflesso viene utilizzato solo nei casi in cui la sua rimozione comporterebbe un riferimento ambiguo.

Riferimenti al progetto corrente. La variabile speciale `project` può essere utilizzata per fare riferimento al progetto corrente (vedere l'esempio seguente di impostazione delle proprietà del progetto). Il valore di `project` non può essere reimpostato perché è possibile avere solo un progetto aperto (e quindi corrente) alla volta.

Impostazione di parametri

I parametri stream, sessione e Supernodo possono essere impostati nello stesso modo delle variabili ma senza utilizzare il comando `var`.

```
set p = 1
set minvalue = 21
```

Nota: in termini pratici, se l'oggetto di un comando `set` non corrisponde al nome di una variabile dichiarata, una variabile speciale o un oggetto esistente quale un nodo, allora viene creato un parametro. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Parametri stream, sessione e Supernodo in il capitolo 3 a pag. 26.](#)

Impostazione delle proprietà di nodi, stream e progetti

È anche possibile impostare le proprietà di nodi, stream e progetti, per esempio:

```
set :variablefilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG1n"

set ^stream.execute_method = "Script"

load project "C:/myproject.cpj"
set ^project.structure = Phase
```

Per un elenco completo delle proprietà disponibili per i nodi, gli stream e i progetti, vedere [Guida alle proprietà a pag. 115](#).

Impostazione di più proprietà. È possibile assegnare più espressioni alle proprietà dei nodi o di altri oggetti mediante una singola operazione. Tale metodo risulta utile quando è necessario apportare più modifiche a un nodo prima che venga definito il modello di dati. Il formato per l'impostazione di più proprietà è il seguente:

```
set NODE {
  NODEPROPERTY1 = EXPRESSION1
  NODEPROPERTY2 = EXPRESSION2
}
```

Per esempio:

```
set :samplenode {
  max_size = 200
  mode = "Include"
  sample_type = "First"
}

set ^project {
  summary = "Initial modeling work on the latest data"
  ordering = NameAddedType
}
```

Impostazione dei valori flag (veri e falsi). Nella lettura o scrittura di proprietà tipo flag, i valori `true` e `false` dovrebbero essere in minuscolo, per esempio:

```
set :variablefilenode.read_field_names = true
```

Nota: Quando si impostano i valori, vengono riconosciute anche le variazioni, incluse **Off**, **OFF**, **off**, **No**, **NO**, **no**, **n**, **N**, **f**, **F**, **false**, **False**, **FALSE** o **0**, ma in alcuni casi potrebbero causare degli errori durante la lettura dei valori delle proprietà. Tutti gli altri valori vengono considerati come vero. L'utilizzo coerente di **true** e **false** in lettere minuscole consente di evitare confusioni.

Esempio: Impostazione delle proprietà dei nodi

Esistono molte proprietà specifiche dei nodi (denominate talvolta parametri di configurazione) utilizzate per impostare le opzioni delle finestre di dialogo dell'interfaccia utente per ogni nodo. Per esempio, per creare uno stream e specificare le opzioni per ogni nodo, è possibile utilizzare uno script simile al seguente: Per ulteriori informazioni sulle proprietà di nodi, stream, progetti e Supernodi, vedere dal capitolo 9 al capitolo 22.

```
create varfilenode at 100 100
set :varfilenode {
full_filename = "demos/drug1n"
read_field_names = true
}
create tablenode at 400 100
create samplenode connected between :varfilenode and :tablenode
set :samplenode {
max_size = 200
mode = "Include"
sample_type = "First"
}
create plotnode at 300 300
create derivenode connected between drug1n and :plotnode
set :derivnode {
new_name = "Ratio of Na to K"
formula_expr = "'Na' / 'K'"
}
set :plotnode {
x_field = 'Ratio of Na to K'
y_field = 'Age'
color_field = 'BP'
}
```

Comando var

```
var VARNAME
```

Dichiara una variabile script locale.

```
var my_node
set my_node = create distributionnode
rename ^my_node as "Distribution of Flag"
```

Le variabili si differenziano dai parametri, che è possibile impostare per una sessione, uno stream o un Supernodo e possono contenere solo stringhe o numeri. In termini pratici, se si imposta una variabile senza prima dichiararla utilizzando un comando **VAR**, viene creato un parametro stream,

sessione o Supernodo, in base al contesto dello script corrente. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Variabili script locali in il capitolo 3 a pag. 25.](#)

Oggetti nodo

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti nodo.

create NODO

```
create NODE
create NODE at X Y
create NODE between NODE1 and NODE2
create NODE connected between NODE1 and NODE2
```

Crea un nodo del tipo specificato, per esempio:

```
create statisticsimportnode
```

Se lo si desidera, è anche possibile specificare le opzioni di posizione e connessione:

```
create featureselectionnode at 400 100
```

```
create typenode between :statisticsimportnode and :featureselectionnode
```

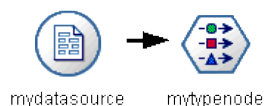
```
create selectnode connected between :typenode and :featureselectionnode
```

È possibile creare un nodo anche utilizzando le variabili al fine di evitare ambiguità. Nell'esempio seguente, viene creato un nodo Tipo e la variabile di riferimento *x* viene impostata in modo da contenere un riferimento a tale nodo Tipo Sarà quindi possibile utilizzare la variabile *x* per restituire l'oggetto a cui *x* fa riferimento (in questo caso, il nodo Tipo) ed effettuare ulteriori operazioni, quali la ridenominazione, il posizionamento o la connessione del nuovo nodo.

```
var x
set x = create typenode
rename ^x as "mytypenode"
position ^x at 200 200
var y
set y = create varfilenode
rename ^y as "mydatasource"
position ^y at 100 200
connect ^y to ^x
```

Nell'esempio precedente i due nodi vengono creati, rinominati, posizionati e infine connessi nell'area di disegno dello stream.

Figura 4-1
Nodi creati utilizzando le variabili



In alternativa, è possibile utilizzare la variabile speciale (predefinita) `node` in modo analogo alle variabili `x` e `y` nell'esempio precedente. In tal caso, la variabile non deve essere dichiarata utilizzando il comando `var` (poiché è predefinita) e lo script risultante può rivelarsi di più facile lettura.

```
set node = create typenode
rename ^node as "mytypenode"
position ^node at 200 200
set node = create varfilenode
rename ^node as "mydatasource"
position ^node at 100 200
connect mydatasource to mytypenode
```

Nota: è possibile riutilizzare variabili speciali, quali `node`, per fare riferimento a più nodi. Utilizzare semplicemente il comando `set` per reimpostare l'oggetto a cui la variabile fa riferimento. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione dell'oggetto corrente in il capitolo 3 a pag. 23.](#)

Duplicazione dei nodi. È possibile anche utilizzare il comando `duplicate` per duplicare un nodo esistente. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento duplicate NODO a pag. 40.](#)

connect NODO

```
connect NODE1 to NODE2
connect NODE1 between NODE2 and NODE3
```

Connette il `NODE1` agli altri nodi come specificato.

```
connect :statisticsimportnode to :typenode
connect :selectnode between :typenode and :featureselectionnode
```

delete NODO

```
delete NODO
```

Elimina il nodo specificato dallo stream corrente.

```
delete :statisticsimportnode
delete DRUG1N:variablefilenode
```

disable NODO

```
disable NODO
```

Disabilita il nodo specificato nello stream corrente e il nodo viene ignorato durante l'esecuzione dello stream. In questo modo non è necessario rimuovere o ignorare il nodo e questo può restare connesso agli altri nodi. Le impostazioni del nodo possono ancora essere modificate; tuttavia, le modifiche non verranno applicate finché il nodo non viene nuovamente attivato.

```
disable :statisticsimportnode
```

```
disable DRUG1N:variablefilenode
```

disconnect NODO

```
disconnect NODE  
disconnect NODE1 from NODE2  
disconnect NODE1 between NODE2 and NODE3
```

Disconnette il nodo specificato da tutti gli altri nodi (di default) o dai nodi specifici come indicato.

```
disconnect :typenode
```

```
disconnect :typenode from :selectnode
```

duplicate NODO

```
duplicate NODO as NUOVONOME
```

Crea un nuovo nodo come duplicato del nodo specificato. Se lo si desidera, è possibile specificare anche la posizione in termini assoluti o relativi.

```
duplicate :derivenode as flag1 at 100 400
```

```
duplicate flag1 as flag2 connected between flag1 and flag3
```

enable NODO

```
enable NODO
```

Abilita un nodo precedentemente disabilitato nello stream corrente, con il risultato che il nodo viene incluso nell'esecuzione dello stream. Se sono state modificate le impostazioni del nodo mentre questo era disabilitato, le modifiche apportate saranno ora applicate.

```
enable :statisticsimportnode
```

```
enable DRUG1N:variablefilenode
```

execute NODO

```
execute NODO
```

Esegue il nodo specificato, per esempio:

```
execute :neuralnetworknode
```

Se non si tratta di un nodo terminale, l'esecuzione equivale all'opzione del menu di scelta rapida Esegui da qui.

Per eseguire tutti i nodi terminali dello stream corrente:

```
execute_all
```

Solo script locali. Per eseguire lo script dello stream associato allo stream corrente:

```
execute_script
```

Nota: per eseguire script associati a stream diversi è possibile impostare lo stream come stream corrente oppure utilizzare il comando `with`. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di più stream in il capitolo 3 a pag. 25.](#)

export NODO as FILE

```
export node NODE in DIRECTORY format FORMAT  
export node NODE as FILE format FORMAT
```

Esportazione PMML. Per esportare un modello generato in formato PMML:

```
export Drug as c:/mymodel.txt format pmml
```

Esportazione SQL. Per esportare un modello generato in formato SQL:

```
export Drug in c:/mymodels format sql
```

```
export Drug as c:/mymodel.txt format sql
```

Dettagli del nodo. Per esportare i dettagli del nodo in formato HTML o testo:

```
export Drug as c:\mymodel.htm format html
```

```
export Drug as c:\mymodel.txt format text
```

Riepilogo del nodo. Per esportare il riepilogo del nodo in formato HTML o testo:

```
export Drug summary in c:/mymodels format html
```

```
export Drug summary as c:/mymodel.txt format text
```

```
export 'assocapriori' as 'C:/temp/assoc_apriori' format html
```

flush NODO

```
flush NODO
```

Svuota la cache del nodo specificato o di tutti i nodi dello stream. Se la cache non è attivata o non è piena per un dato nodo, l'istruzione non avrà alcun effetto.

```
flush :mergenode
```

Per svuotare tutti i nodi dello stream corrente:

```
flush_all
```

get node NODO

```
get node NODO
```

Ottiene un riferimento a un nodo esistente. Può essere un modo utile per assicurare riferimenti non ambigui ai nodi.

```
var mynode  
set mynode = get node flag1:derivenode  
position ^mynode at 400 400
```

load node NOMEFILE

```
load node NOMEFILE
```

Carica un nodo salvato nello stream corrente.

```
load node c:/mynode.nod
```

position NODO

```
position NODE at X Y  
position NODE between NODE1 and NODE2  
position NODE connected between NODE1 and NODE2
```

Posiziona un nodo nell'area di disegno dello stream in termini assoluti o relativi. Se lo si desidera, è anche possibile specificare le opzioni di connessione:

```
position DRUG1n:variablefilenode at 100 100
```

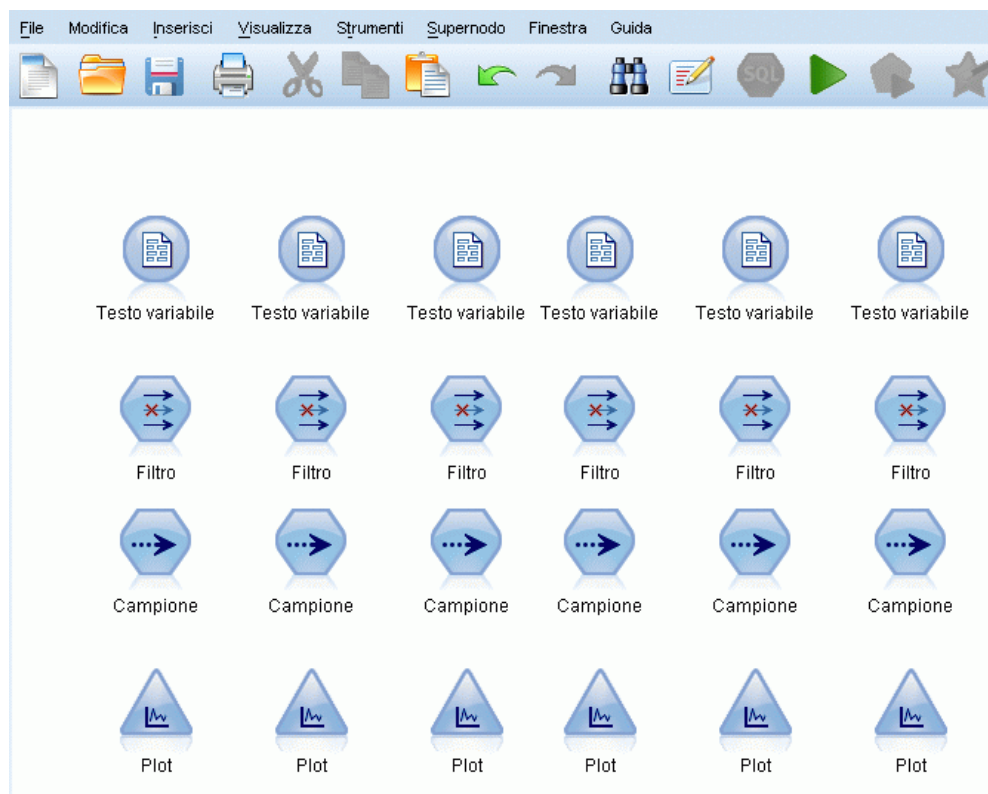
```
position Drug:net between DRUG2n and analysis
```

```
position :typenode connected between :variablefilenode and :tablenode
```

Coordinate di posizionamento

Per il posizionamento dei nodi nell'area di disegno dello stream viene utilizzata una griglia x - y invisibile. Per le coordinate della griglia x - y , è possibile fare riferimento all'immagine seguente.

Figura 4-2
Nodi creati nella posizione specificata dalle coordinate x-y



rename NODO as NUOVONOME

```
rename NODO as NUOVONOME
```

Rinomina il nodo specificato.

```
rename :derivenode as 'Flag1'
```

```
rename :varfilenode as 'testdata'
```

retrieve node REPOSITORY_PATH

```
retrieve node REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}
```

Recupera il nodo specificato da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
retrieve node "/samples/drugtypenode"
```

save node NODO as NOMEFILE

```
save node NODO as NOMEFILE
```

Salva il nodo specificato.

```
save node :statisticsimportnode as c:/mynode.nod
```

store node NODO as PERCORSO_REPOSITORY

```
store node NODO as PERCORSO_REPOSITORY {label ETICHETTA}
```

Memorizza un nodo in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
store node DRUG1n as "/samples/drug1ntypenode"
```

```
store node :typenode as "/samples/drugtypenode"
```

Oggetti modello

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti modello.

Nomi degli insiemi di modelli

Agli insiemi di modelli (detti anche modelli generati) può essere fatto riferimento per tipo, come avviene per gli oggetti nodo e output. Le seguenti tabelle elencano i nomi di riferimento degli oggetti modello.

Si noti che questi nomi vengono utilizzati specificamente per fare riferimento agli insiemi di modelli nella palette Modelli (nell'angolo superiore destro della finestra di IBM® SPSS® Modeler). Per fare riferimento ai nodi modello aggiunti a uno stream ai fini del calcolo del punteggio, viene utilizzato un insieme diverso di nomi preceduti dal prefisso apply.... [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà dei nodi degli insiemi di modelli in il capitolo 17 a pag. 252.](#)

Per esempio, lo script seguente aggiunge un insieme di modelli allo stream corrente, lo connette a un nodo Tipo e crea ed esegue un nodo Tabella. Si noti il nome diverso utilizzato per inserire il modello dalla palette, distinto dal nome utilizzato per fare riferimento al nodo modello "apply" una volta aggiunto allo stream (:featureselection e :applyfeatureselectionnode).

```
insert model :featureselection at 150 250
connect Type to :applyfeatureselectionnode
create tablenode at 250 250
connect :applyfeatureselectionnode to :tablenode
execute :tablenode
```

Nota: questo è solo un esempio. In circostanze normali, si consiglia di fare riferimento ai modelli per nome e per tipo in modo da evitare confusioni (per esempio, response_01:featureselection).

Nomi degli insiemi di modelli (palette Modelli)

Nome modello	Modello
anomalydetection	Anomalia
apriori	Apriori
autoclassifier	Classificatore automatico
autocluster	Cluster automatico
autonumeric	Numerico automatico
bayesnet	Rete bayesiana
c50	C5.0
carma	Carma
C&R tree	C&R Tree
chaid	CHAID
coxreg	regressione di Cox
decisionlist	Elenco decisionale
discriminante	Discriminante
fattore	Fattoriale/PCA
featureselection	Selezione funzioni
genlin	Regressione lineare generalizzata
kmeans	K-Means
knn	k -vicino più vicino
kohonen	Kohonen
linear	Lineare
logreg	Regressione logistica
neuralnetwork	Rete neurale
quest	QUEST
regressione	Regressione lineare
sequence	Sequenza
slrm	Modello di risposta di autoapprendimento
statisticsmodel	Modello IBM® SPSS® Statistics
svm	Support vector machine
timeseries	Serie storiche
twostep	TwoStep

Nomi degli insiemi di modelli (palette Modelli in-database)

Nome modello	Modello
db2imassoc	Associazione IBM ISW
db2imcluster	Raggruppamento cluster IBM ISW
db2imreg	Regressione IBM ISW
db2imsequence	Sequenza IBM ISW

Nome modello	Modello
db2imtree	Albero decisionale IBM ISW
msassoc	Regole di associazione Microsoft
msbayes	Naive Bayes Microsoft
mscluster	Raggruppamento cluster MS
mslogistic	Regressione logistica MS
msneuralnetwork	Rete neurale MS
msregression	Regressione lineare MS
mssequencecluster	Cluster di sequenze MS
mstimeseries	Serie storica Microsoft
mstree	Albero decisionale MS
oraabn	Bayes adattivi Oracle
oraai	Oracle AI
oraapriori	Apriori Oracle
oradecisiontree	Albero decisionale Oracle
oraglm	GLM Oracle
orakmeans	<i>k</i> -Means Oracle
oramdl	MDL Oracle
oranb	Bayes naive Oracle
oranmf	NMF Oracle
oraocluster	O-Cluster Oracle
orasvm	SVM Oracle

Per evitare nomi di modelli duplicati

Quando si utilizzano gli script per manipolare i modelli generati, ricordare che la duplicazione dei nomi dei modelli può comportare riferimenti ambigui. Per evitare questo problema, si consiglia di richiedere nomi univoci per i modelli generati durante lo script.

Per impostare le opzioni per i nomi di modelli duplicati:

- ▶ Dai menu, scegliere:
Strumenti > Opzioni utente
- ▶ Fare clic sulla scheda Notifiche.
- ▶ Selezionare Sostituisci modello precedente per limitare la duplicazione dei nomi per i modelli generati.

Il comportamento dell'esecuzione dello script può variare tra SPSS Modeler e IBM SPSS Collaboration and Deployment Services nel caso in cui i riferimenti ai modelli siano ambigui. SPSS Modeler client contiene l'opzione "Sostituisci modello precedente", che sostituisce automaticamente i modelli con lo stesso nome (ad esempio, nel caso in cui uno script esegua iterazioni sulla base di un ciclo per generare ogni volta un modello diverso). Tuttavia, questa

opzione non è disponibile quando il medesimo script viene eseguito in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Per evitare questa situazione, si può rinominare il modello generato da ogni iterazione, evitando così riferimenti ambigui ai modelli, oppure eliminare il modello corrente (aggiungendo, ad esempio, un'istruzione `clear generated palette`) prima della fine del ciclo.

delete model MODELLO

```
delete model MODELLO
```

Elimina un modello specificato (o cancella tutti i modelli) dalla palette degli insiemi di modelli.

```
delete model Drug
```

```
delete model Drug:c50
```

Per eliminare l'ultimo modello inserito dallo script corrente:

```
delete last model
```

Affinché quest'ultima istruzione funzioni, è necessario che l'istruzione `insert model` sia stata eseguita almeno una volta durante l'esecuzione dello script corrente.

Per eliminare tutti gli insiemi di modelli dalla palette Modelli:

```
clear generated palette
```

export model MODELLO as FILE

```
export model MODEL in DIRECTORY format FORMAT
```

```
export model MODEL as FILE format FORMAT
```

Esportazione PMML. Per esportare il modello generato in formato PMML:

```
export model Drug in c:/mymodels format pmml
```

```
export model Drug as c:/mymodel.xml format pmml
```

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Importazione ed esportazione di modelli come PMML in il capitolo 10 in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*](#).

Esportazione SQL. Per esportare un modello generato in formato SQL:

```
export Drug in c:/mymodels format sql
```

```
export Drug as c:/mymodel.txt format sql
```

Nota: l'esportazione SQL è disponibile solo per determinati tipi di modelli. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Esplorazione degli insiemi di modelli in il capitolo 3 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli*](#).

Dettagli del modello. Per esportare i dettagli del modello (come visualizzati nella scheda Modello quando si sfoglia l'insieme di modelli) in formato HTML o testo:

```
export model Drug as c:\mymodel.htm format html
```

```
export model Drug as c:\mymodel.txt format text
```

Nota: Questi formati non sono disponibili per i modelli che non dispongono di una scheda Modello.

Riepilogo del modello. Per esportare il riepilogo del modello (scheda Riepilogo quando si sfoglia l'insieme di modelli) in formato HTML o testo:

```
export model Drug summary in c:/mymodels format html
```

```
export model Drug summary as c:/mymodel.txt format text
```

```
export model 'assocapriori' as 'C:/temp/assoc_apriori' format html
```

Figura 4-3

Scheda modello di associazione esportata come HTML

	Consequente	Antecedente	Supporto	Confidenza
1	frozenmeal	beer and cannedveg	16,7	87,425
2	cannedveg	beer and frozenmeal	17,0	85,882
3	beer	frozenmeal and cannedveg	17,3	84,393
4	frozenmeal	beer	29,3	58,02
5	cannedveg	frozenmeal	30,2	57,285
6	frozenmeal	cannedveg	30,3	57,096
7	cannedveg	beer	29,3	56,997
8	beer	frozenmeal	30,2	56,291
9	beer	cannedveg	30,3	55,116
10	wine	confectionery	27,6	52,174
11	confectionery	wine	28,7	50,174

insert model MODELLO

```
insert model MODEL
```

```
insert model MODEL at X Y
```

```
insert model MODEL between NODE1 and NODE2
```

```
insert model MODEL connected between NODE1 and NODE2
```

Aggiunge il modello allo stream corrente. Se lo si desidera, è anche possibile specificare le opzioni di posizione e connessione.

```
insert model Kohonen between :typenode and :analysisnode
```

```
insert model Drug:neuralnetwork connected between 'Define Types' and 'Analysis'
```

load model NOMEFILE

```
load model NOMEFILE
```

Carica un modello salvato nella palette Modelli.

```
load model c:/mymodel.gm
```

retrieve model REPOSITORY_PATH

```
retrieve model REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}
```

Recupera un modello salvato da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
retrieve model "/my folder/Kohonen.gm"
```

save model MODELLO as NOMEFILE

```
save model MODELLO as NOMEFILE
```

Salva il modello specificato come file di modello generato.

```
save model Drug as c:/mymodel.gm
```

store model MODELLO as PERCORSO_REPOSITORY

```
store model MODELLO as PERCORSO_REPOSITORY {label ETICHETTA}
```

Archivia il modello specificato in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
store model Kohonen as "/my folder/Kohonen.gm"
```

L'estensione (*.gm) è facoltativa ma deve essere usata in modo coerente quando si memorizza e si recupera il modello. Per esempio, se viene memorizzato semplicemente come "Kohonen", il modello deve essere recuperato con lo stesso nome. In altre parole l'estensione, se è utilizzata, fa semplicemente parte del nome del modello.

Oggetti stream

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti stream.

create stream DEFAULT_FILENAME

```
create stream DEFAULT_FILENAME
```

Solo script locali. Crea un nuovo stream nella memoria con il nome specificato. Lo stream non viene salvato automaticamente.

```
create stream 'Druglearn'
```

close STREAM

```
close STREAM
```

Solo script locali. Chiude lo stream specificato.

Per chiudere lo stream corrente, digitare il comando utilizzando caratteri minuscoli, come illustrato di seguito:

```
close stream
```

Script locali

Se si lavora con più stream, ricordare che `stream` (in caratteri minuscoli, come illustrato) è effettivamente una variabile speciale utilizzata per fare riferimento allo stream corrente. Per chiudere uno stream diverso, è possibile reimpostare il valore di questa variabile:

```
set stream = get stream 'Stream5'  
close stream
```

In alternativa, è possibile specificare qualsiasi variabile dichiarata che fa riferimento a uno stream, per esempio:

```
var s  
set s = get stream 'Stream2'  
save s as c:/stream2.str  
close s
```

Infine, è possibile riassegnare temporaneamente lo stream corrente utilizzando il comando `with stream`:

```
with stream 'Stream1'  
close stream  
endwith
```

clear stream

```
clear stream
```


Rimuove tutti i nodi dallo stream corrente.

get stream STREAM

```
get stream STREAM
```

Solo script locali. Utilizzato per ottenere un riferimento allo stream specificato, che può essere assegnato a una variabile locale (o alla variabile speciale `stream`). Lo stream specificato deve essere già aperto.

```
var s  
set s = get stream 'Druglearn'  
close s
```

load stream NOMEFILE

```
load stream NOMEFILE
```

Solo script locali. Aggiunge lo stream specificato all'area di disegno senza cancellare i nodi dallo stream corrente.

```
load stream "c:/demos/druglearn.str"
```

Comando open stream e comando load stream. Il comando `load stream` aggiunge lo stream specificato all'area di disegno senza cancellare i nodi dallo stream corrente. Questo comando era utilizzato più frequentemente nelle versioni precedenti di IBM® SPSS® Modeler ed è stato superato nelle versioni più recenti dalla possibilità di aprire, gestire e copiare nodi tra più stream.

Open stream NOMEFILE

```
Open stream NOMEFILE
```

Solo script locali. Apre lo stream specificato.

```
open stream "c:/demos/druglearn.str"
```

retrieve stream REPOSITORY_PATH

```
retrieve stream REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}  
retrieve stream URI [{#m.marker | #l.label}]
```

Recupera lo stream specificato da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
retrieve stream "/myfolder/druglearn.str"
```

```
retrieve stream "spsscr:///models/drug%20model.gm#m.0:2005-10-12%2014:15:41.281"
```

save *STREAM* as *NOMEFILE*

```
save STREAM
save STREAM as FILENAME
```

Per salvare le modifiche apportate allo stream corrente (supponendo che sia stato salvato precedentemente), digitare il comando utilizzando caratteri minuscoli, come illustrato di seguito:

```
save stream
```

Per salvare uno stream per la prima volta con un nuovo nome file:

```
create stream nifty
create featureselectionnode
save stream as c:/nifty.str
```

Script locali

Se si lavora con più stream in uno script locale, ricordare che `stream` (in caratteri minuscoli, come illustrato) è effettivamente una variabile speciale utilizzata per fare riferimento allo stream corrente. Per salvare uno stream diverso, è possibile reimpostare il valore di questa variabile:

```
set stream = get stream 'Stream5'
save stream
```

In alternativa, è possibile specificare qualsiasi variabile dichiarata che fa riferimento a uno stream, per esempio:

```
var s
set s = get stream 'Stream2'
save s as c:/stream2.str
close s
```

Infine, è possibile riassegnare temporaneamente lo stream corrente utilizzando il comando `with stream`:

```
with stream 'Stream1'
save stream
endwith
```

[Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di più stream in il capitolo 3 a pag. 25.](#)

store stream as *REPOSITORY_PATH*

```
store stream as REPOSITORY_PATH {label LABEL}
store stream as URI [#l.label]

store stream as "/folder_1/folder_2/mystream.str"
```

Archivia lo stream corrente in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
store stream as "/folder_1/folder_2/druglearn.str"
store stream as "spsscr:///folder_1/folder_2/mystream.str"
```

Script locali

Se si lavora con più stream in uno script locale, ricordare che `stream` (in caratteri minuscoli, come illustrato) è effettivamente una variabile speciale utilizzata per fare riferimento allo stream corrente. Per memorizzare uno stream diverso, è possibile reimpostare il valore di questa variabile:

```
set stream = get stream 'Stream5'
store stream as "/folder_1/mystream.str"
```

In alternativa, è possibile specificare qualsiasi variabile dichiarata che faccia riferimento a uno stream oppure è possibile riassegnare temporaneamente lo stream corrente mediante il comando `with stream`:

```
with stream 'Stream6'
store stream as "/folder_1/mystream.str"
endwith
```

with stream STREAM

```
with stream STREAM
STATEMENTS
endwith
```

Solo script locali. Esegue `STATEMENTS` con lo `STREAM` specificato impostato come stream corrente. Dopo che le istruzioni sono state eseguite, verrà ripristinato lo stream corrente originale.

```
with stream 'druglearn'
create typenode
execute_script
endwith
```

Oggetti del progetto

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti progetto.

L'estensione (`*.cpj`) è facoltativa ma deve essere usata in modo coerente quando si memorizza e si recupera un determinato progetto.

execute_project

```
execute_project
```

Genera il report di default del progetto corrente.

load project NOMEFILE

```
load project NOMEFILE
```

Aprire il progetto specificato.

```
load project "C:/clemdata/DrugData.cpj"  
set ^project.summary="Initial modeling work on the latest data."  
set ^project.ordering=NameAddedType  
execute_project
```

retrieve project REPOSITORY_PATH

```
retrieve project REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}
```

Recupera un progetto da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
retrieve project "/CRISPDMD/DrugExample.cpj"
```

save project as NOMEFILE

```
save project  
save project as FILENAME
```

Salva il progetto corrente.

store project as REPOSITORY_PATH

```
store project as REPOSITORY_PATH {label ETICHETTA}
```

Archivia il progetto corrente in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
store project as "/CRISPDMD/DrugExample.cpj"
```

Oggetti stato

Uno stato salvato può essere caricato utilizzando il comando `load statel`.

load state NOMEFILE

```
load state NOMEFILE
```

Carica lo stato specificato.

```
load state "c:/data/myproject.cst"
```

Oggetti risultato

È possibile accedere ai risultati utilizzando il comando `value`.

value RESULT

value RESULT at ROW COLUMN

I nodi terminali includono un parametro di sola lettura denominato `output` che consente di accedere all'oggetto generato più recentemente. Per i nodi che producono output tabulari in righe e colonne, ciò consente di accedere al valore di una cella specificata, per esempio:

```
execute :tablenode
set last_row = :tablenode.output.row_count
set last_column = :tablenode.output.column_count
set last_value = value :tablenode.output at ^last_row ^last_column
var myresults
set myresults = open create 'C:/myresults.txt'
write myresults 'The value in the last cell is ' >> ^last_value
```

La distanza di riga e colonna è calcolata da 1. Se l'oggetto `output` non esiste, viene restituito un errore.

Proprietà degli oggetti risultato

Le seguenti proprietà sono comuni agli oggetti risultato (quali i risultati Tabella e Matrice) che includono i dati in righe e colonne:

Proprietà	Descrizione
<code>row_count</code>	Restituisce il numero di righe dei dati.
<code>column_count</code>	Restituisce il numero di colonne dei dati

Oggetti file

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti file.

close FILE

close FILE

Questa istruzione chiude il file specificato.

open FILE

```
open create FILENAME
open append FILENAME
```

Queste istruzioni aprono il file specificato.

- **create**. Crea il file se non esiste oppure lo sovrascrive se esiste.
- **append**. Accoda a un file esistente. Genera un errore se il file non esiste.

Verrà restituito l'handle del file aperto.

```

var file
set file = open create 'C:/script.out'
for I from 1 to 3
  write file 'Stream ' >< I
endfor
close file

```

write FILE

```

write FILE TEXT_EXPRESSION
writeln FILE TEXT_EXPRESSION

```

Le espressioni sopra riportate scrivono l'espressione di testo nel file. La prima istruzione scrive il testo, mentre la seconda scrive anche una nuova riga dopo che è stata scritta l'espressione. Se FILE non è un oggetto file aperto, verrà generato un errore.

```

var file
set file = open create 'C:/hello.txt'
writeln file 'Hello'
writeln file 'World'
write file 'Would you like to play a game?'
close file

```

Oggetti di output

I seguenti comandi di script sono disponibili per gli oggetti di output.

Nomi dei tipi di output

La seguente tabella elenca tutti i tipi di oggetti output e i nodi che li creano. Per un elenco completo dei formati di esportazione disponibili per ciascun tipo di oggetto di output, vedere la descrizione delle proprietà per il nodo che crea il tipo di output, disponibile in [il capitolo 15, Proprietà dei nodi Grafici](#), e [il capitolo 19, Proprietà dei nodi Output](#).

Tipo di oggetto di output	Nodo
analysisoutput	Analisi
collectionoutput	Raccolta
dataauditoutput	Comandi di manipolazione dei nodi
distributionoutput	Distribuzione
evaluationoutput	Valutazione
histogramoutput	Histogram
matrixoutput	Matrice
meansoutput	Medie
multiplotoutput	Plot multiplo
plotoutput	Grafico
qualityoutput	Qualità

Tipo di oggetto di output	Nodo
reportdocumentoutput	Questo tipo di oggetto non proviene da un nodo, ma si tratta dell'output creato da un report progetto
reportoutput	Report
statisticsprocedureoutput	StatisticsOutput
statisticsoutput	Statistiche
tableoutput	Tabella
timeplotoutput	Plot tempo
weboutput	Web

delete output OUTPUT

```
delete output OUTPUT
```

Elimina l'output specificato dalla palette dei manager. Per esempio:

```
delete output :statisticsoutput
```

Per eliminare tutti gli elementi dell'output dalla palette dei manager:

```
clear outputs
```

export output OUTPUT

```
export output OUTPUT as FILE format FORMATO
```

Esporta l'output nel formato specificato. Si noti che i formati disponibili dipendono dal tipo di output ma devono rispecchiare quelli disponibili nel menu Esporta quando si sfoglia l'output specificato.

```
export output :statisticsoutput as "C:/output/statistics.html" format html
export output :matrixoutput as "C:/output/matrix.csv" format delimited
export output :tableoutput as "C:/output/table.tab" format transposed formatted
```

get output OUTPUT

```
get output OUTPUT
```

Ottiene un riferimento a un output specificato. Per esempio, è possibile utilizzare un ciclo per ottenere una serie di oggetti di output ed esportarne uno alla volta.

```
execute_all
for item in statisticsoutput matrixoutput tableoutput
var theoutput
set theoutput = get output :^item
set filename = 'c:/><^item ><'.htm'
export output ^theoutput as ^filename format html
endfor
```

load output NOMEFILE

```
load output NOMEFILE
```

Carica l'output specificato.

```
load output 'c:/matrix.cou'
```

retrieve output REPOSITORY_PATH

```
retrieve output REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}
```

Recupera l'output specificato da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
retrieve output "/results/mytable"
```

save output OUTPUT as FILENAME

```
save output as FILENAME
```

Salva l'output specificato.

```
save output :matrixoutput as 'c:/matrix.cou'
```

store output OUTPUT as REPOSITORY_PATH

```
store output OUTPUT as REPOSITORY_PATH {label LABEL}
```

Archivia l'output specificato in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60.](#)

```
store output "Data Audit of [6 fields]" as "/my folder/My Audit"
```

```
store output :tableoutput as "/results/mytable"
```


Suggerimenti per gli script

Questa sezione contiene una panoramica dei suggerimenti e delle tecniche di utilizzo degli script, incluse tecniche relative a modifica dell'esecuzione dello stream, utilizzo di una password codificata in uno script e accesso a oggetti in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository.

Modifica dell'esecuzione dello stream

Durante l'esecuzione di uno stream, i relativi nodi terminali vengono eseguiti in base all'ordine ottimale per la situazione di default. In alcuni casi, è tuttavia preferibile utilizzare un ordine di esecuzione diverso. Per modificare l'ordine di esecuzione di uno stream, eseguire la seguente procedura nella scheda Script della finestra di dialogo Proprietà stream:

- ▶ Iniziare con uno script vuoto.
- ▶ Fare clic sul pulsante Accoda lo script di default nella barra degli strumenti per aggiungere lo script dello stream di default.
- ▶ Modificare l'ordine delle istruzioni contenute nello script dello stream di default in base all'ordine in cui si desidera che vengano eseguite le istruzioni.

Esecuzione di cicli sui nodi

È possibile utilizzare un ciclo for assieme alla proprietà `^stream.nodes` per eseguire cicli su tutti i nodi di uno stream. Per esempio, lo script seguente esegue il ciclo su tutti i nodi e cambia da minuscoli a maiuscoli i nomi dei campi di tutti i nodi Filtro.

Questo script può essere utilizzato in qualsiasi stream che dispone di un nodo Filtro, anche se non viene effettivamente filtrato alcun campo. È sufficiente aggiungere un nodo Filtro che passi tutti i campi per far sì che tutti i nomi dei campi diventino maiuscoli.

```
var my_node
var loop_me
var var_name

for my_node in ^stream.nodes
  if ^my_node.node_type = filternode then
    for loop_me in _fields_to ^my_node:filternode
      set var_name = lowertoupper(^my_node:filternode.new_name.^loop_me)
      set ^my_node:filternode.new_name.^loop_me = ^var_name
    endfor
  else
  endif
endifor
```

Lo script esegue il ciclo su tutti i nodi dello stream corrente, restituiti dalla proprietà `^stream.nodes`, e verifica se ciascun nodo sia un nodo Filtro. In caso affermativo, lo script esegue il ciclo su tutti i campi del nodo e utilizza la funzione `lowertoupper()` per modificare i nomi in lettere maiuscole.

Suggerimento: per far diventare minuscoli i nomi dei campi, utilizzare la funzione `uppertolower()`.

Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Nota: per l'accesso a un repository IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services è necessaria una licenza distinta. Per ulteriori informazioni, vedere <http://www.ibm.com/software/analytics/spss/products/deployment/cds/>

Se si dispone di una licenza per IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository, è possibile archiviare, recuperare, bloccare e sbloccare oggetti dal repository tramite comandi script. Il repository consente di gestire il ciclo di vita dei modelli di data mining e gli oggetti predittivi correlati nel contesto delle applicazioni, degli strumenti e delle soluzioni aziendali esistenti. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Informazioni su IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 9 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Per accedere al repository, è innanzitutto necessario impostare una connessione valida al repository stesso, tramite il menu Strumenti dell'interfaccia utente di IBM® SPSS® Modeler o mediante la riga di comando. ([Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Argomenti per la connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 7 a pag. 74.](#))

Archiviazione e recupero di oggetti

All'interno di uno script, i comandi `retrieve` e `store` consentono di accedere a vari oggetti, inclusi stream, modelli, output, nodi e progetti. La sintassi è la seguente:

```
store object as REPOSITORY_PATH {label LABEL}
store object as URI [#l.label]
```

```
retrieve object REPOSITORY_PATH {label LABEL | version VERSION}
retrieve object URI [{#m.marker | #l.label}]
```

`REPOSITORY_PATH` fornisce la posizione dell'oggetto nel repository. Il percorso deve essere racchiuso tra virgolette ed è necessario utilizzare le barre (/) come delimitatori. Il percorso non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

```
store stream as "/folder_1/folder_2/mystream.str"
store model Drug as "/myfolder/drugmodel"
store model Drug as "/myfolder/drugmodel.gm" label "final"
store node DRUG1n as "/samples/drug1ntypenode"
store project as "/CRISPD/DrugExample.cpj"
store output "Data Audit of [6 fields]" as "/my folder/My Audit"
```

È possibile aggiungere un'estensione al nome dell'oggetto, quale *.str* o *.gm*; questa operazione non è obbligatoria a condizione che il nome sia coerente. Per esempio, se un modello è stato archiviato senza estensione, deve essere recuperato con lo stesso nome.

```
store model "/myfolder/drugmodel"
retrieve model "/myfolder/drugmodel"
```

non:

```
store model "/myfolder/drugmodel.gm"
retrieve model "/myfolder/drugmodel.gm" version "0:2005-10-12 14:15:41.281"
```

Si noti che quando si recuperano oggetti, se non si specifica una versione o un'etichetta, viene sempre restituita la versione più recente dell'oggetto. Quando si recupera un oggetto nodo, il nodo viene automaticamente inserito nello stream corrente. Quando si recupera un oggetto stream, è necessario utilizzare uno script locale. Non è possibile recuperare un oggetto stream da uno script dello stream.

Blocco e sblocco degli oggetti

Da uno script, è possibile bloccare un oggetto per impedire qualsiasi aggiornamento delle sue versioni esistenti o la creazione di nuove versioni. È inoltre possibile sbloccare un oggetto che è stato bloccato.

La sintassi per bloccare e sbloccare un oggetto è:

```
lock REPOSITORY_PATH
lock URI
```

```
unlock REPOSITORY_PATH
unlock URI
```

Come nel caso dell'archiviazione e del recupero di oggetti, `REPOSITORY_PATH` fornisce la posizione dell'oggetto nel repository. Il percorso deve essere racchiuso tra virgolette ed è necessario utilizzare le barre (/) come delimitatori. Il percorso non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

```
lock "/myfolder/Stream1.str"
```

```
unlock "/myfolder/Stream1.str"
```

In alternativa, è possibile utilizzare un URI (Uniform Resource Identifier) anziché un percorso di repository per indicare la posizione dell'oggetto. L'URI deve includere il prefisso `spsscr:` e deve essere racchiuso tra virgolette. Come delimitatori di percorso sono consentite solo le barre (/) e gli spazi devono essere codificati, ovvero utilizzare `%20` anziché lo spazio nel percorso. L'URI non fa distinzione tra maiuscole e minuscole. Di seguito sono riportati alcuni esempi:

```
lock "spsscr:///myfolder/Stream1.str"
```

```
unlock "spsscr:///myfolder/Stream1.str"
```

Tenere presente che il blocco dell'oggetto si applica a tutte le versioni di un oggetto. Non è possibile, infatti, bloccare o sbloccare versioni singole.

Generazione di una password codificata

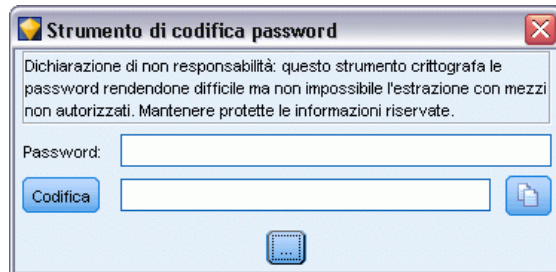
In alcuni casi, è possibile includere una password in uno script, per esempio se si desidera accedere a un'origine dati protetta da password. Le password codificate possono essere utilizzate in:

- Proprietà dei nodi per nodi di input Database e nodi output
- Argomenti della riga di comando per l'accesso al server
- Proprietà di connessione al database archiviate in un file *.par* (file del parametro generato dalla scheda Pubblica di un nodo di esportazione)

Tramite l'interfaccia utente, è disponibile uno strumento per generare password codificate in base all'algoritmo Blowfish (per ulteriori informazioni, vedere <http://www.schneier.com/blowfish.html>). Dopo la codifica, è possibile copiare e archiviare la password in file script e argomenti della riga di comando. La proprietà del nodo *epassword* utilizzata per *database* e *databaseexport* archivia la password codificata.

- ▶ Per generare una password codificata, dal menu Strumenti scegliere:
Codifica password...

Figura 5-1
Strumento di codifica password



- ▶ Specificare una password nella casella di testo Password.
- ▶ Fare clic su Codifica per generare una codifica casuale per la password.
- ▶ Fare clic sul pulsante Copia per copiare la password codificata negli Appunti.
- ▶ Incollare la password nello script o nel parametro desiderato.

Controllo degli script

Per controllare in modo rapido la sintassi di tutti i tipi di script, fare clic sul pulsante di verifica di colore rosso disponibile nella barra degli strumenti della finestra di dialogo Script locale.

Figura 5-2
Icone della barra degli strumenti Script dello stream



Durante il controllo degli script verranno segnalati gli eventuali errori del codice e forniti suggerimenti per la risoluzione. Per visualizzare la riga contenente gli errori, fare clic sul feedback visualizzato nella metà inferiore della finestra di dialogo. L'errore verrà evidenziato in rosso.

Script dalla riga di comando

Gli script consentono di eseguire operazioni che in genere vengono eseguite nell'interfaccia utente. È sufficiente specificare ed eseguire gli script locali dalla riga di comando quando si avvia IBM® SPSS® Modeler. Per esempio:

```
client -script scores.txt -execute
```

Il flag `-script` carica lo script specificato, mentre il flag `-execute` esegue tutti i comandi contenuti nel file di script.

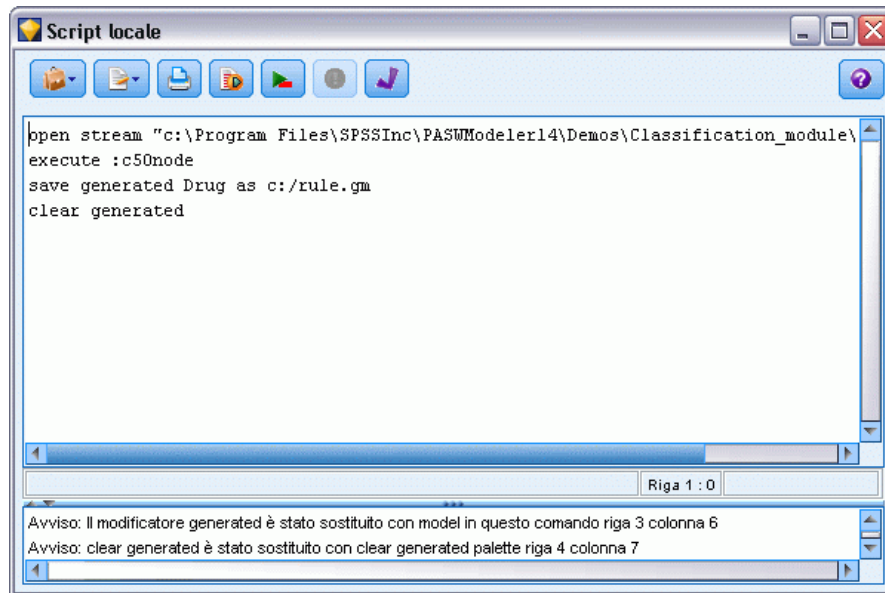
Compatibilità con le versioni precedenti

Questa versione di IBM® SPSS® Modeler supporta il funzionamento degli script creati nelle versioni precedenti. Tuttavia, ora è possibile inserire automaticamente gli insiemi di modelli nello stream (questa è l'impostazione di default) nonché sostituire o integrare un insieme di modelli esistente dello stesso tipo all'interno dello stream. Il fatto che questo accada o meno dipende dalle impostazioni delle opzioni *Aggiungi modello allo stream* e *Sostituisci modello precedente* (*Strumenti > Opzioni > Opzioni utente > Notifiche*). Per esempio, può essere necessario modificare uno script di una versione precedente in cui la sostituzione di un insieme di modelli avviene eliminando l'insieme di modelli esistenti e inserendone uno nuovo.

Gli script creati in questa versione potrebbero non funzionare in versioni precedenti.

Se uno script creato in una versione precedente utilizza un comando che è stato nel frattempo sostituito o che non è più supportato, il formato sarà supportato, ma verrà visualizzato un messaggio di avviso. Per esempio, la vecchia parola chiave `generated` è stata sostituita da `model`, e `clear generated` è stato sostituito da `clear generated palette`. Gli script che utilizzano i vecchi formati verranno eseguiti, tuttavia verrà visualizzato un messaggio di avviso.

Figura 5-3
Esecuzione di uno script che utilizza un comando obsoleto



Esempi di script

In questa sezione sono riportati numerosi esempi che illustrano l'utilizzo degli script in IBM® SPSS® Modeler.

Report nodo Tipo

Questo script crea un report HTML contenente informazioni sui campi dello stream corrente. Lo script si può utilizzare con tutti gli stream provvisti di un nodo Tipo istanziato e si può facilmente estendere per includere proprietà o nodi aggiuntivi.

- Per formattare i risultati per la visualizzazione in un browser standard vengono utilizzati tag HTML standard.
- Per accedere alle proprietà dei singoli campi viene utilizzato un nodo Tipo di IBM® SPSS® Modeler. Lo script si può facilmente estendere per elencare proprietà aggiuntive esposte mediante il nodo Tipo, quali valori mancanti o ruolo del campo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà typenode in il capitolo 14 a pag. 174.](#)
- Per scrivere l'output in un file e per eseguire cicli sui campi al fine di accedere alle rispettive proprietà vengono utilizzati i comandi di script di SPSS Modeler. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Comandi di script in il capitolo 4 a pag. 32.](#)

Figura 6-1
Esempio di script per il report nodo Tipo

```
# This script creates an HTML file and adds data from the Type node.
var myreport
set myreport = open create "C:/typenodereport.html"

# set up the HTML page
writeln myreport "<html>"
writeln myreport "<header>Informazioni nodo Tipo da IBM SPSS Modeler</header>"
writeln myreport "<body><br><br/>"

#create the table and write out the headers
writeln myreport "<table border='1'">"
writeln myreport "<tr bgcolor='C0C0C0'">"
writeln myreport "<td>Campo</td><td>Tipo</td><td>Valori</td>"
writeln myreport "</tr>"

# loop through fields and add a row for each
var current_field
for current_field in _fields_at Type
  writeln myreport "<tr>"
  write myreport "<td>" >> ^current_field >> "</td>"
  write myreport "<td>" >> Type:typenode.type.^current_field >> "</td>"

# add values for numeric fields
```

```

if Type:typenode.type.^current_field = Range then
  writeln myreport "<td>" >< Type:typenode.values.^current_field >< "</td>"
endif

# add values for flag fields
if Type:typenode.type.^current_field = Flag then
  writeln myreport "<td>" >< Type:typenode.values.^current_field >< "</td>"
endif

# add values for nominal fields
if Type:typenode.type.^current_field = Set then
  writeln myreport "<td>"
  var current_value
  for current_value in Type:typenode.values.^current_field
    writeln myreport ^current_value >< "<BR/>"
  endfor
  writeln myreport "</td>"
endif

  writeln myreport "</tr>"
endfor
writeln myreport "</table>"
writeln myreport "</body>"
writeln myreport "</html>"
close myreport

```

Creazione del file di output

Lo script inizia con la creazione di un nuovo file HTML e aggiunge i tag necessari per la creazione di una tabella con una riga di intestazione contenente i titoli di colonna *Field*, *Type* e *Values*. Ogni coppia di tag `<td></td>` crea una cella all'interno di una riga della tabella. Queste colonne saranno compilate per ogni campo in base alle proprietà del nodo Tipo.

```

# This script creates an HTML file and adds data from the Type node.
var myreport
set myreport = open create "C:/typenodereport.html"

# set up the HTML page
writeln myreport "<html>"
writeln myreport "<header>Informazioni nodo Tipo da IBM SPSS Modeler</header>"
writeln myreport "<body><br/><br/>"

#create the table and write out the headers
writeln myreport "<table border=\"1\">"
writeln myreport "<tr bgcolor=\"COCOC0\">"
writeln myreport "<td>Campo</td><td>Tipo</td><td>Valori</td>"
writeln myreport "</tr>"

```


Esecuzione di cicli sui campi

Successivamente, lo script esegue un ciclo su tutti i campi del nodo Tipo e aggiunge una riga per ogni campo, elencando il nome e il tipo di campo.

```
# loop through fields and add a row for each
var current_field
for current_field in _fields_at Type
  writeln myreport "<tr>"
  write myreport "<td>" >< ^current_field >< "</td>"
  write myreport "<td>" >< Type:typenode.type.^current_field >< "</td>"
```

Valori dei campi continui e flag

Per i campi continui (intervallo numerico), la proprietà `typenode.values` restituisce i valori minimi e massimi nel formato `[0.500517, 0.899774]`, visualizzato nella tabella. Per i campi flag, i valori vero/falso vengono visualizzati in un formato analogo.

```
# add values for numeric fields
if Type:typenode.type.^current_field = Range then
  writeln myreport "<td>" >< Type:typenode.values.^current_field >< "</td>"
endif

# add values for flag fields
if Type:typenode.type.^current_field = Flag then
  writeln myreport "<td>" >< Type:typenode.values.^current_field >< "</td>"
endif
```

Valori dei campi nominali

Per i campi nominali, la proprietà `typenode.values` restituisce l'elenco completo dei valori definiti. Lo script esegue un ciclo nell'elenco alla ricerca dei singoli campi in cui inserire di volta in volta ogni valore, con un'interruzione di riga (tag `
`) fra uno e l'altro.

```
# add values for nominal fields
if Type:typenode.type.^current_field = Set then
  writeln myreport "<td>"
  var current_value
  for current_value in Type:typenode.values.^current_field
    writeln myreport ^current_value >< "<BR/>"
  endfor
  writeln myreport "</td>"
endif
```

Chiusura del file

Infine, lo script chiude la riga, chiude i tag `<table>`, `<body>` e `<html>` e chiude il file di output.

```
writeln myreport "</tr>"
endfor
```

```
writeln myreport "</table>"
writeln myreport "</body>"
writeln myreport "</html>"
close myreport
```

Report di stream

Questo script crea un report HTML che elenca il nome, il tipo e l'annotazione per ogni nodo dello stream corrente. Oltre alle nozioni di base per la creazione di un file HTML e l'accesso alle proprietà dei nodi e degli stream, l'esempio illustra come creare un ciclo che esegue un determinato insieme di istruzioni per ogni nodo dello stream. Questo script può essere utilizzato con qualsiasi stream.

Figura 6-2
Esempio di script per il report di stream

```
# Create the HTML page with heading
var myfile
set myfile = open create "c:\stream_report.html"
writeln myfile "<HTML>"
writeln myfile "<BODY>"
writeln myfile "<HEAD>Report for stream " >> ^stream.name >> ".str</HEAD>"
writeln myfile "<p>" >> ^stream.annotation >> "</p>"

#Create the table with header row
writeln myfile "<TABLE border=\\"1\" width=\\"90%\">"
writeln myfile "<tr bgcolor=\\"lightgrey\" colspan=\\"3\">"
writeln myfile " <th>Node Name</th>"
writeln myfile " <th>Type</th>"
writeln myfile " <th>Annotation</th>"
writeln myfile "</tr>"

# Loop through nodes and add name, type, and annotation for each
# The ^stream.nodes property returns the list of nodes
var current_node
for current_node in ^stream.nodes
  writeln myfile "<tr>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.name
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.node_type
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.annotation >> "&nbsp;"
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile "</tr>"
endfor

writeln myfile "</TABLE>"
```

```
writeln myfile "</BODY>"
writeln myfile "</HTML>"
close myfile
```

Creazione del report

Lo script inizia con la creazione di un nuovo file HTML con gli elementi <BODY> e <HEAD>. La proprietà `^stream.name` restituisce il nome dello stream corrente, che viene inserito nell'intestazione. Per concatenare le stringhe viene utilizzato l'operatore `>>`.

```
# Create the HTML page with heading
var myfile
set myfile = open create "c:\stream_report.html"
writeln myfile "<HTML>"
writeln myfile "<BODY>"
writeln myfile "<HEAD>Report for stream " >> ^stream.name >> ".str</HEAD>"
writeln myfile "<p>" >> ^stream.annotation >> "</p>"
```

Successivamente, lo script crea una tabella HTML con una riga di intestazione contenente i titoli di colonna *Node Name*, *Type* e *Annotation*. Ogni coppia di tag <td></td> crea una cella all'interno di una riga della tabella.

```
#Create the table with header row
writeln myfile "<TABLE border=\"1\" width=\"90%\">"
writeln myfile "<tr bgcolor=\"lightgrey\" colspan=\"3\">"
writeln myfile " <th>Node Name</th>"
writeln myfile " <th>Type</th>"
writeln myfile " <th>Annotation</th>"
writeln myfile "</tr>"
```

Quindi, lo script esegue un ciclo su tutti i nodi dello stream corrente. Per ogni nodo viene aggiunta alla tabella una riga contenente il nome, il tipo e l'annotazione. Dopo l'annotazione viene inserito uno spazio unificatore invisibile () per evitare di creare una cella vuota nei casi in cui per un determinato nodo non sia specificata alcuna annotazione (le celle vuote possono determinare una formattazione inattesa quando viene visualizzata la tabella).

```
# Loop through nodes and add name, type, and annotation for each
# The ^stream.nodes property returns the list of nodes
var current_node
for current_node in ^stream.nodes
  writeln myfile "<tr>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.name"
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.node_type"
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile " <td>"
  writeln myfile " ^current_node.annotation >> "&nbsp;"
  writeln myfile " </td>"
  writeln myfile "</tr>"
endfor
```

Infine, lo script aggiunge i tag HTML necessari per chiudere il documento e chiude il file.

```
writeln myfile "</TABLE>"  
writeln myfile "</BODY>"  
writeln myfile "</HTML>"  
close myfile
```

Argomenti della riga di comando

Modalità di richiamo del software

È possibile utilizzare la riga di comando del sistema operativo per avviare IBM® SPSS® Modeler:

- ▶ Sul computer in cui è installato IBM® SPSS® Modeler, aprire una finestra DOS (prompt dei comandi).
- ▶ Per avviare l'interfaccia di SPSS Modeler in modalità interattiva, digitare il comando `modelerclient` seguito dagli argomenti desiderati; per esempio:

```
modelerclient -stream report.str -execute
```

Gli argomenti disponibili (flag) consentono di connettersi a un server, caricare stream, eseguire script o specificare altri parametri.

Utilizzo degli argomenti della riga di comando

È possibile aggiungere alcuni argomenti della riga di comando (denominati anche **flag**) al comando `modelerclient` iniziale per modificare il modo in cui IBM® SPSS® Modeler viene richiamato.

Per esempio, è possibile utilizzare gli argomenti della riga di comando `-server`, `-stream` e `-execute` per connettersi a un server e caricare ed eseguire uno stream, come indicato di seguito:

```
modelerclient -server -hostname myserver -port 80 -username dminer  
-password 1234 -stream mystream.str -execute
```

Si noti che in caso di esecuzione dalla riga di comando con Clementine Client installato localmente, gli argomenti di connessione al server non sono necessari.

È possibile racchiudere tra virgolette doppie i valori di parametri che contengono spazi, per esempio:

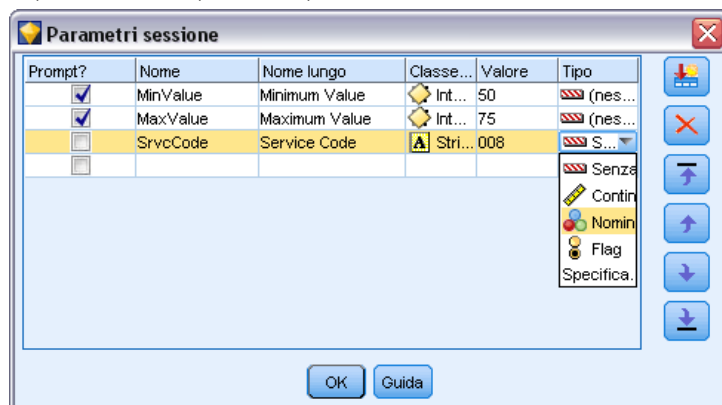
```
modelerclient -stream mystream.str -Pusername="Joe User" -execute
```

Questa soluzione consente anche di eseguire stati e script di SPSS Modeler, utilizzando rispettivamente i flag `-state` e `-script`.

Debug degli argomenti della riga di comando

Per eseguire il debug di una riga di comando, utilizzare il comando `modelerclient` per avviare SPSS Modeler con gli argomenti desiderati. Ciò consente di verificare che i comandi vengano eseguiti come previsto. È possibile confermare i valori di qualsiasi parametro passato dalla riga di comando nella finestra di dialogo Parametri sessione (menu Strumenti, Imposta parametri sessione).

Figura 7-1
Impostazione dei parametri per la sessione



Combinazione di più argomenti

È possibile combinare più argomenti in un unico file di comandi, che potrà essere specificato all'avvio utilizzando il simbolo @ seguito dal nome del file. In questo modo è possibile abbreviare il richiamo dalla riga di comando e superare eventuali limitazioni di lunghezza dei comandi previste dal sistema operativo. Per esempio, il seguente comando di avvio utilizza gli argomenti specificati nel file indicato da <commandFileName>.

```
modelerclient @<NomeFilecomando>
```

Se è necessario specificare degli spazi, racchiudere il nome del file e il percorso tra virgolette, per esempio:

```
modelerclient @"C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\mn\scripts\mio_file_comando.txt"
```

Il file di comando può contenere tutti gli argomenti che in precedenza venivano specificati singolarmente all'avvio, con un argomento per riga. Per esempio:

```
-stream report.str
-Porder.full_filename=APR_orders.dat
-Preport.filename=APR_report.txt
-execute
```

Quando si scrivono o si richiamano file di comando è importante attenersi alle seguenti indicazioni:

- Specificare un solo comando per riga.
- Non incorporare un argomento @CommandFile in un file di comando.

Argomenti per la connessione al server

Il flag -server indica a IBM® SPSS® Modeler che deve connettersi a un server pubblico, mentre i flag -hostname, -use_ssl, -port, -username, -password e -domain si utilizzano per indicare a SPSS Modeler come effettuare la connessione al server pubblico. Se non viene specificato un argomento -server, viene utilizzato il server di default o locale.

Esempi

Per connettersi a un server pubblico:

```
modelerclient -server -hostname myserver -port 80 -username dminer
-password 1234 -stream mystream.str -execute
```

Per connettersi a un cluster di server:

```
modelerclient -server -cluster "QA Machines" \
-spsscr_hostname pes_host -spsscr_port 8080 \
-spsscr_username asmith -spsscr_epassword xyz
```

Si noti che la connessione a un cluster di server richiede il plug-in Coordinator of Processes attraverso IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services, quindi l'argomento `-cluster` deve essere utilizzato insieme alle opzioni di connessione al repository (`spsscr_*`). [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Argomenti per la connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository a pag. 74.](#)

Argomento	Comportamento/descrizione
<code>-server</code>	Esegue SPSS Modeler in modalità server, connettendosi a un server pubblico mediante i flag <code>-hostname</code> , <code>-port</code> , <code>-username</code> , <code>-password</code> e <code>-domain</code> .
<code>-hostname <name></code>	Nome host del server. Disponibile solo nella modalità server.
<code>-use_ssl</code>	Specifica che la connessione deve utilizzare il protocollo SSL (Secure Socket Layer). Flag facoltativo; l'impostazione predefinita <i>non</i> prevede l'uso di SSL.
<code>-port <numero></code>	Numero di porta del server specificato. Disponibile solo nella modalità server.
<code>-cluster <name></code>	Specifica una connessione a un cluster di server anziché a un server denominato. Argomento alternativo a <code>hostname</code> , <code>port</code> e <code>use_ssl</code> . Il nome è il nome del cluster o un URI univoco che identifica il cluster in IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. Il cluster di server viene gestito da Coordinator of Processes attraverso IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Argomenti per la connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository a pag. 74.
<code>-username <name></code>	Nome utente utilizzato per l'accesso al server. Disponibile solo nella modalità server.
<code>-password <password></code>	Password utilizzata per l'accesso al server. Disponibile solo nella modalità server. <i>Nota:</i> Se l'argomento <code>-password</code> non viene utilizzato, verrà richiesta l'immissione di una password.
<code>-epassword <encodedpasswordstring></code>	Password codificata utilizzata per l'accesso al server. Disponibile solo nella modalità server. <i>Nota:</i> per creare una password codificata, utilizzare il menu Strumenti dell'applicazione SPSS Modeler.
<code>-domain <name></code>	Dominio utilizzato per l'accesso al server. Disponibile solo nella modalità server.
<code>-P <name>=<value></code>	Utilizzato per impostare un parametro di avvio. Può essere utilizzato anche per impostare le proprietà dei nodi (parametri di configurazione).

Argomenti per la connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Nota: per l'accesso a un repository IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services è necessaria una licenza distinta. Per ulteriori informazioni, vedere <http://www.ibm.com/software/analytics/spss/products/deployment/cds/>

Se si desidera archiviare o recuperare oggetti da IBM SPSS Collaboration and Deployment Services tramite la riga di comando, è necessario specificare una connessione valida a IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository. Per esempio:

```
modelerclient -spsscr_hostname myhost -spsscr_port 8080
-spsscr_username nomeutente -spsscr_password mypassword
-stream "spsscr:///cartella_1/punteggio_stream.str" -execute
```

Nella tabella riportata di seguito sono elencati gli argomenti utilizzabili per impostare la connessione:

Argomento	Comportamento/descrizione
-spsscr_hostname <nome host o indirizzo IP>	Nome host o indirizzo IP del server su cui è installato IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
-spsscr_port <numero>	Numero di porta su cui IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository accetta connessioni, generalmente è la porta 8080 di default.
-spsscr_use_ssl	Specifica che la connessione deve utilizzare il protocollo SSL (Secure Socket Layer). Flag facoltativo; l'impostazione predefinita <i>non</i> prevede l'uso di SSL.
-spsscr_username <name>	Nome utente utilizzato per l'accesso a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
-spsscr_password <password>	Password utilizzata per l'accesso a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
-spsscr_epassword <password codificata>	Password codificata utilizzata per l'accesso a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
-spsscr_domain <name>	Dominio utilizzato per l'accesso a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Flag facoltativo; utilizzarlo solo se si effettua l'accesso con LDAP o Active Directory.

Argomenti di sistema

Nella tabella seguente sono illustrati gli argomenti di sistema disponibili per il richiamo dell'interfaccia utente dalla riga di comando:

Argomento	Comportamento/descrizione
@ <Filecomando>	Il carattere '@' seguito da un nome di file specifica un elenco di comandi. Quando modelerclient incontra un argomento che inizia con @, utilizza i comandi del file esattamente come se fossero stati specificati nella riga di comando. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Combinazione di più argomenti a pag. 72.
-directory <dir>	Consente di impostare la directory di default. Nella modalità locale tale directory viene utilizzata sia per i dati che per l'output.

Argomento	Comportamento/descrizione
-server_directory <dir>	Consente di impostare la directory del server di default per i dati. Tale directory, specificata mediante il flag -directory, viene utilizzata per l'output.
-execute	Dopo l'avvio, consente di eseguire eventuali stream, stati o script caricati all'avvio. Se oltre a uno stream o stato viene caricato anche uno script, verrà eseguito solamente lo script.
-stream <stream>	Consente di caricare all'avvio lo stream specificato. È possibile specificare più stream, ma l'ultimo stream specificato verrà impostato come stream corrente.
-script <script>	Consente di caricare all'avvio lo script autonomo specificato. Come illustrato di seguito, tale script può essere specificato insieme a uno stream o a uno stato, ma è possibile caricare un solo script all'avvio.
-model <modello>	Consente di caricare all'avvio il modello generato specificato (formato di file .gm).
-state <stato>	Consente di caricare all'avvio lo stato salvato specificato.
-project <progetto>	Consente di caricare il progetto specificato. È possibile caricare un solo progetto all'avvio.
-output <output>	Consente di caricare l'oggetto di output salvato (file di formato COU) all'avvio.
-help	Consente di visualizzare un elenco di argomenti della riga di comando. Quando si specifica questa opzione, tutti gli altri argomenti vengono ignorati e viene visualizzata la finestra della Guida in linea.
-P <name>=<value>	Utilizzato per impostare un parametro di avvio. Può essere utilizzato anche per impostare le proprietà dei nodi (parametri di configurazione).

Nota: È possibile impostare le directory di default anche nell'interfaccia utente. Per accedere alle opzioni, scegliere Imposta directory o Imposta directory server dal menu File.

Caricamento di più file

Dalla riga di comando è possibile caricare più stream, stati e output all'avvio ripetendo l'argomento rilevante per ogni oggetto caricato. Per esempio, per caricare ed eseguire due stream denominati *report.str* e *train.str*, è necessario utilizzare il seguente comando:

```
modelerclient -stream report.str -stream train.str -execute
```

Caricamento di oggetti da IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Poiché è possibile caricare determinati oggetti da un file o da IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository (se concesso in licenza), il prefisso *spsscr:* che precede il nome file e, facoltativamente, *file:* (per oggetti su disco) indica a IBM® SPSS® Modeler dove cercare l'oggetto. Il prefisso viene utilizzato con i seguenti flag:

- -stream
- -script
- -output
- -model
- -project

Il prefisso viene utilizzato per creare un URI che specifica la posizione dell'oggetto, per esempio

-stream "spsscr:///folder_1/scoring_stream.str". La presenza del prefisso spsscr: richiede che nello stesso comando sia stata specificata una connessione valida a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Pertanto il comando completo si presenterà come segue:

```
modelerclient -spsscr_hostname myhost -spsscr_port 8080  
-spsscr_username nomeutente -spsscr_password mypassword  
-stream "spsscr:///cartella_1/punteggio_stream.str" -execute
```

Per ulteriori informazioni sugli URI per gli oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, vedere [Accesso a oggetti in IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository in il capitolo 5 a pag. 60](#). Si noti che dalla riga di comando è *necessario* utilizzare un URI. Non è infatti supportato il semplice REPOSITORY_PATH che viene utilizzato solo all'interno di script.

Argomenti dei parametri

I parametri possono essere utilizzati come flag durante l'esecuzione della riga di comando di IBM® SPSS® Modeler. Negli argomenti della riga di comando il flag -P consente di specificare un parametro, nel formato -P <nome>=<valore>.

I parametri possono essere dei seguenti tipi:

- **Parametri semplici** o parametri utilizzati direttamente nelle espressioni CLEM.
- **Parametri di configurazione**, detti anche **proprietà dei nodi**. Questi parametri vengono utilizzati per modificare le impostazioni dei nodi nello stream. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Panoramica sulle proprietà dei nodi in il capitolo 9 a pag. 118](#).
- **Parametri della riga di comando** che consentono di modificare il richiamo di SPSS Modeler.

Per esempio, è possibile specificare nomi utente e password per le sorgenti dei dati sotto forma di flag della riga di comando, come nel seguente esempio:

```
modelerclient -stream response.str -P:databasenode.datasource={"ORA 10gR2", user1, mypsw, true}
```

Il formato è lo stesso del parametro datasource della proprietà del nodo databasenode. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà databasenode in il capitolo 12 a pag. 127](#).

Riferimenti al linguaggio CLEM

Panoramica di riferimento su CLEM

Questa sezione illustra il linguaggio CLEM (Control Language for Expression Manipulation), un potente strumento per l'analisi e la manipolazione dei dati utilizzati negli stream di IBM® SPSS® Modeler. È possibile utilizzare CLEM all'interno di nodi per eseguire svariate attività, dalla valutazione di condizioni o derivazione di valori fino all'inserimento di dati in report. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Informazioni su CLEM in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

È inoltre possibile utilizzare un sottoinsieme del linguaggio CLEM quando gli script sono eseguiti nell'interfaccia utente, in modo da automatizzare numerose operazioni di manipolazione di dati dello stesso tipo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Le espressioni CLEM sono costituite da valori, nomi di campi, operatori e funzioni. Tramite la sintassi corretta è possibile creare una vasta gamma di potenti operazioni sui dati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Esempi CLEM in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Tipi di dati CLEM

Nel linguaggio CLEM è possibile utilizzare i seguenti tipi di dati:

- Interi
- Numeri reali
- Caratteri
- Stringhe
- Elenchi
- Campi
- Data/ora

Regole per l'inserimento tra virgolette

Sebbene IBM® SPSS® Modeler sia flessibile quando l'utente determina campi, valori, parametri e stringhe utilizzati in un'espressione CLEM, di seguito sono suggerite alcune "procedure consigliate" da seguire durante la creazione di espressioni.

- Stringhe: utilizzare sempre virgolette doppie per la scrittura di stringhe, per esempio "Type 2". È inoltre possibile utilizzare le virgolette singole, ma il rischio è di creare confusione con i campi racchiusi tra virgolette.

- Campi: utilizzare virgolette singole solo se necessarie per racchiudere spazi o altri caratteri speciali, per esempio 'Order Number'. I campi racchiusi tra virgolette ma non definiti nell'insieme di dati verranno interpretati come stringhe.
- Parametri: utilizzare sempre virgolette singole quando si specificano parametri, per esempio '\$P-threshold'.
- Caratteri: utilizzare sempre virgolette singole a barra rovesciata (^), per esempio stripchar(`d`, "drugA").

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Valori e tipi di dati in il capitolo 7 in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*. Queste regole verranno illustrate in modo più dettagliato negli argomenti riportati di seguito.

Interi

I numeri interi vengono rappresentati come sequenze di cifre decimali. Se lo si desidera, è possibile inserire un segno meno (-) prima del numero intero per indicare un numero negativo, per esempio 1234, 999, -77.

Il linguaggio CLEM è in grado di gestire numeri interi a precisione arbitraria. La dimensione massima dei numeri interi dipende dalla piattaforma in uso. Se i valori hanno dimensioni superiori a quelle visualizzabili in un campo di numeri interi, l'impostazione del tipo di campo su Real consente in genere di ripristinare il valore.

Numeri reali

Con *numero reale* si intende un numero a virgola mobile. I numeri reali sono rappresentati da una o più cifre seguite da un punto decimale, seguito a sua volta da una o più cifre. Nel linguaggio CLEM, vengono utilizzati numeri reali con precisione doppia.

Se lo si desidera, è possibile inserire un segno meno (-) prima del numero reale per indicare un numero negativo, per esempio 1.234, 0.999, -77.001. Per esprimere un numero reale con la notazione esponenziale, utilizzare il formato <numero> e <esponente>, per esempio 1234.0e5, 1.7e- e 2. Quando le stringhe di numeri vengono lette e convertite automaticamente in numeri dall'applicazione IBM® SPSS® Modeler, vengono comunque accettati i numeri senza cifre iniziali prima del punto decimale e senza cifre dopo il punto, per esempio 999. o .11. Questi formati non sono tuttavia validi nelle espressioni CLEM.

Nota: quando si fa riferimento a numeri reali in espressioni CLEM, è necessario utilizzare il punto come separatore decimale indipendentemente da eventuali impostazioni dello stream corrente o dalle impostazioni internazionali. Per esempio, specificare

Na > 0.6

anziché

Na > 0,6

Questa regola è valida anche se nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream è stata selezionata la virgola come simbolo decimale ed è conforme alla linea guida generale secondo cui la sintassi del codice deve essere indipendente da specifiche impostazioni internazionali o convenzioni.

Caratteri

I caratteri sono in genere visualizzati come CHAR e nelle espressioni CLEM consentono di eseguire test sulle stringhe. Per esempio, la funzione `isuppercode` consente di stabilire se il primo carattere di una stringa è maiuscolo. L'espressione CLEM seguente utilizza un carattere per indicare che il test deve essere eseguito sul primo carattere della stringa:

```
isuppercode(subscrs(1,"MiaStringa"))
```

Per esprimere il codice (anziché la posizione) di un carattere specifico in un'espressione CLEM, utilizzare virgolette singole a barra rovesciata nel formato `<carattere>`, per esempio, ``A``, ``Z``.

Nota: Non esiste un tipo di archiviazione CHAR per un campo, pertanto se un campo deriva o viene riempito con un'espressione che produce un tipo CHAR, il risultato verrà convertito in una stringa.

Stringhe

È in genere opportuno racchiudere le stringhe tra virgolette doppie. Per esempio le stringhe "c35product2" e "referrerID". Per indicare caratteri speciali in una stringa, utilizzare una barra rovesciata, per esempio "\$65443". (Per indicare una barra rovesciata, utilizzare una doppia barra rovesciata, `\\`). È possibile racchiudere una stringa tra virgolette singole, ma in questo caso il risultato (per esempio 'referrerID') non è distinguibile da un campo tra virgolette. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Funzioni stringa in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Elenchi

Un elenco rappresenta una sequenza ordinata di elementi, che possono essere di tipo eterogeneo. Gli elenchi sono racchiusi tra parentesi quadre (`[]`). Per esempio gli elenchi `[1 2 4 16]` e `["abc" "def"]`. Gli elenchi non vengono utilizzati come valori dei campi di IBM® SPSS® Modeler, bensì per fornire argomenti alle funzioni, quali `member` e `oneof`.

Campi

I nomi inclusi nelle espressioni CLEM non corrispondenti a nomi di funzioni vengono interpretati come nomi di campi. È possibile scriverli come `Power`, `val27`, `state_flag` e così via, ma se il nome inizia con una cifra o include caratteri non alfabetici, quali gli spazi (ad eccezione del carattere di sottolineatura), racchiudere il nome tra virgolette singole, per esempio, `'Power Increase'`, `'2nd answer'`, `'#101'`, `'$P-NextField'`.

Nota: I campi racchiusi tra virgolette ma non definiti nell'insieme di dati verranno interpretati come stringhe.

Date

I calcoli di data sono basati su una data di riferimento, specificata nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream. La data di riferimento di default è 1 gennaio 1900. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle opzioni generali per gli stream in il capitolo 5 in *Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15*.](#)

Il linguaggio CLEM supporta i formati di data seguenti.

Formato	Esempi
DDMMYY	150163
MMDDYY	011563
YYMMDD	630115
YYYYMMDD	19630115
YYYYDDD	Anno a quattro cifre seguito da numero a tre cifre rappresentante il giorno dell'anno, per esempio 2000032 rappresenta il 32esimo giorno del 2000 oppure l'1 febbraio 2000.
DAY	Giorno della settimana nelle opzioni internazionali correnti, per esempio Monday, Tuesday, ..., ecc., in inglese.
MONTH	Mese nelle opzioni internazionali correnti, per esempio January, February,
DD/MM/YY	15/01/63
DD/MM/YYYY	15/01/1963
MM/DD/YY	01/15/63
MM/DD/YYYY	01/15/1963
DD-MM-YY	15-01-63
DD-MM-YYYY	15-01-1963
MM-DD-YY	01-15-63
MM-DD-YYYY	01-15-1963
DD.MM.YY	15.01.63
DD.MM.YYYY	15.01.1963
MM.DD.YY	01.15.63
MM.DD.YYYY	01.15.1963
DD-MON-YY	15-JAN-63, 15-jan-63, 15-Jan-63
DD/MON/YY	15/JAN/63, 15/jan/63, 15/Jan/63
DD.MON.YY	15.JAN.63, 15.jan.63, 15.Jan.63
DD-MON-YYYY	15-JAN-1963, 15-jan-1963, 15-Jan-1963
DD/MON/YYYY	15/JAN/1963, 15/jan/1963, 15/Jan/1963
DD.MON.YYYY	15.JAN.1963, 15.jan.1963, 15.Jan.1963
MON YYYY	Jan 2004

Formato	Esempi
q Q YYYY	Data rappresentata come una cifra (1-4) rappresentante il trimestre seguito dalla lettera <i>T</i> e un anno a quattro cifre, per esempio 25 dicembre 2004 viene rappresentato nel seguente modo 4 Q 2004.
ww WK YYYY	Numero a due cifre rappresentante la settimana dell'anno, seguito dalle lettere <i>ST</i> e un anno a quattro cifre. La settimana dell'anno viene calcolata presupponendo che il primo giorno della settimana è Lunedì e che esiste almeno un giorno nella prima settimana.

Ora

Il linguaggio CLEM supporta i formati di ora seguenti.

Formato	Esempi
HHMMSS	120112, 010101, 221212
HHMM	1223, 0745, 2207
MMSS	5558, 0100
HH:MM:SS	12:01:12, 01:01:01, 22:12:12
HH:MM	12:23, 07:45, 22:07
MM:SS	55:58, 01:00
(H)H:(M)M:(S)S	12:1:12, 1:1:1, 22:12:12
(H)H:(M)M	12:23, 7:45, 22:7
(M)M:(S)S	55:58, 1:0
HH.MM.SS	12.01.12, 01.01.01, 22.12.12
HH.MM	12.23, 07.45, 22.07
MM.SS	55.58, 01.00
(H)H.(M)M.(S)S	12.1.12, 1.1.1, 22.12.12
(H)H.(M)M	12.23, 7.45, 22.7
(M)M.(S)S	55.58, 1.0

Operatori CLEM

Sono disponibili i seguenti operatori:

Operazione	Commenti	Precedenza (vedere la sezione seguente)
or	Utilizzata tra due espressioni CLEM. Restituisce il valore vero se una delle due espressioni è vera oppure se entrambe sono vere.	10
and	Utilizzata tra due espressioni CLEM. Restituisce il valore vero se entrambe le espressioni sono vere.	9

Operazione	Commenti	Precedenza (vedere la sezione seguente)
=	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 è uguale a ELEMENTO2.	7
==	Identico a =.	7
/=	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 <i>non</i> è uguale a ELEMENTO2.	7
/==	Identico a /=.	7
>	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 è maggiore di ELEMENTO2.	6
>=	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 è maggiore o uguale a ELEMENTO2.	6
<	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 è minore di ELEMENTO2.	6
<=	Utilizzata tra qualsiasi coppia di elementi confrontabili. Restituisce vero se ELEMENTO1 è minore o uguale a ELEMENTO2.	6
&&=_0	Utilizzata tra due numeri interi. Equivalente dell'espressione Booleana INT1 && INT2 = 0.	6
&&/=_0	Utilizzata tra due numeri interi. Equivalente dell'espressione Booleana INT1 && INT2 /= 0.	6
+	Somma due numeri: NUM1 + NUM2.	5
><	Concatena due stringhe, per esempio STRING1 >< STRING2.	5
-	Sottrae un numero dall'altro: NUM1 - NUM2. Può inoltre precedere un numero: - NUM.	5
*	Utilizzata per moltiplicare due numeri: NUM1 * NUM2.	4
&&	Utilizzata tra due numeri interi. Il risultato è l'AND bitwise di INT1 e INT2.	4
&&~~	Utilizzata tra due numeri interi. Il risultato è l'AND bitwise di INT1 e il complemento bitwise di INT2.	4
	Utilizzata tra due numeri interi. Il risultato è l'OR inclusivo bitwise di INT1 e INT2.	4
~~	Utilizzata prima di un numero intero. Genera il complemento bitwise di INT.	4

Operazione	Commenti	Precedenza (vedere la sezione seguente)
&	Utilizzata tra due numeri interi. Il risultato è l'OR esclusivo bitwise di INT1 e INT2.	4
INT1 << N	Utilizzata tra due numeri interi. Genera lo schema di bit di INT con spostamento a sinistra di N posizioni.	4
INT1 >> N	Utilizzata tra due numeri interi. Genera lo schema di bit di INT con spostamento a destra di N posizioni.	4
/	Utilizzata per dividere un numero per un altro: NUM1 / NUM2.	4
**	Utilizzata tra due numeri: BASE ** POTENZA. Restituisce BASE elevata alla potenza POTENZA.	3
rem	Utilizzata tra due numeri interi: INT1 rem INT2. Restituisce il resto, INT1 - (INT1 div INT2) * INT2.	2
div	Utilizzata tra due numeri interi: INT1 div INT2. Esegue una divisione di interi.	2

Precedenza degli operatori

Le precedenze influiscono sull'analisi delle espressioni complesse, in particolare delle espressioni non racchiuse tra parentesi e contenenti più operatori infissi. Per esempio,

$3 + 4 * 5$

viene analizzato come $3 + (4 * 5)$ anziché $(3 + 4) * 5$ poiché le precedenze relative determinano che * deve essere analizzato prima di +. Nel linguaggio CLEM, a ogni operatore è associato un valore di precedenza. Minore è il valore, maggiore è l'importanza che gli viene attribuita nell'elenco di analisi. Ciò significa che verrà elaborato prima degli altri operatori con valori di precedenza maggiori.

Riferimenti alle funzioni

Per le operazioni con i dati in IBM® SPSS® Modeler sono disponibili le seguenti funzioni CLEM. È possibile inserire queste funzioni sotto forma di codice in numerose finestre di dialogo, tra cui i nodi Nuovo campo e Crea flag, oppure utilizzare il Generatore espressioni per creare espressioni CLEM valide senza che sia necessario memorizzare elenchi di funzioni o nomi di campi.

Tipo di funzione	Descrizione
Informazioni	Utilizzate per ottenere informazioni sui valori dei campi. Per esempio, la funzione is_string restituisce "vero" per tutti i record il cui tipo è costituito da una stringa.
Conversione	Utilizzate per creare nuovi campi o convertire tipi di archiviazione. Per esempio, la funzione to_timestamp converte il campo selezionato in un timestamp.

Tipo di funzione	Descrizione
Confronto	Utilizzate per confrontare i valori dei campi tra di loro oppure con una stringa determinata. Per esempio, <= viene utilizzata per stabilire se i valori di due campi siano uno uguale o inferiore all'altro.
Logiche	Utilizzate per eseguire operazioni logiche, quali le operazioni if, then, else.
Numeriche	Utilizzate per eseguire calcoli numerici, quale il logaritmo naturale dei valori dei campi.
Trigonometriche	Utilizzate per eseguire calcoli trigonometrici, quale l'arcocoseno di un angolo specificato.
Probabilità	Restituiscono probabilità in base a varie distribuzioni, quali la probabilità che un valore dalla distribuzione <i>t</i> per studenti sia inferiore a un determinato valore.
Bitwise	Utilizzate per manipolare i numeri interi come schemi di bit.
Casuali	Utilizzate per la selezione casuale di elementi o la creazione casuale di numeri.
Stringa	Utilizzate per eseguire numerose operazioni sulle stringhe, per esempio stripchar, che consente di rimuovere un carattere specificato.
SoundEx	Utilizzate per trovare stringhe quando non se ne conosce l'esatta ortografia, in base a ipotesi fonetiche sulla pronuncia di determinate lettere.
Data e orario	Utilizzate per eseguire svariate operazioni sui campi di data, ora e timestamp.
Sequenza	Utilizzate per avere informazioni sulla sequenza di record di un insieme di dati o per eseguire operazioni in base a tale sequenza.
Globali	Utilizzate per accedere a valori globali creati da un nodo Globali. Per esempio, @MEAN viene utilizzata per fare riferimento alla media di tutti i valori di un campo nell'intero insieme di dati.
Vuoti e nulli	Utilizzate per accedere, contrassegnare e spesso riempire i vuoti specificati dall'utente o i valori mancanti del sistema. Per esempio, la funzione @BLANK(FIELD) viene utilizzata per assegnare un flag true a record contenenti valori vuoti.
Campi speciali	Utilizzate per denotare i campi specifici da esaminare. Per esempio, la funzione @FIELD viene utilizzata quando si derivano più campi.

Convenzioni utilizzate nelle descrizioni delle funzioni

Le convenzioni seguenti vengono utilizzate in questa guida quando fanno riferimento agli elementi in una funzione.

Convenzione	Descrizione
<i>BOOL</i>	Valore booleano o flag, per esempio vero o falso.
<i>NUM, NUM1, NUM2</i>	Qualsiasi numero.
<i>REALE, REALE1, REALE2</i>	Qualsiasi numero come 1.234 o -77.01.
<i>INT, INT1, INT2</i>	Qualsiasi numero come 1 o -77.
<i>CAR</i>	Un codice di carattere come 'A'.
<i>STRING</i>	Una stringa come "referrerID".
<i>LIST</i>	Un elenco di elementi come ["abc" "def"].
<i>ELEMENTO</i>	Un campo come Customer o extract_concept.

Convenzione	Descrizione
<i>DATE</i>	Un campo data come <i>start_date</i> , i cui valori sono in un formato quale DD-MON-YYYY.
<i>ORA</i>	Un campo ora come <i>power_flux</i> , i cui valori sono in un formato quale HHMMSS.

Le funzioni in questa guida vengono elencate con la funzione in una colonna, il tipo di risultato (intero, stringa, ecc.) in un'altra e una descrizione (se disponibile) in una terza colonna. Per esempio, di seguito è riportata la descrizione della funzione *rem*.

Funzione	Risultato	Descrizione
INT1 rem INT2	<i>Number</i>	Restituisce il resto della divisione di <i>INT1</i> diviso per <i>INT2</i> . Per esempio, $INT1 - (INT1 \text{ div } INT2) * INT2$.

I dettagli sulle convenzioni di utilizzo, quali la modalità di elencare gli elementi oppure di specificare i caratteri in una funzione, vengono descritti altrove. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Tipi di dati CLEM in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Funzioni di informazione

Le funzioni di informazione vengono utilizzate per ottenere informazioni sui valori di un determinato campo e in genere per derivare campi flag. Per esempio, è possibile utilizzare la funzione *@BLANK* per creare un campo flag che indica i record contenenti valori vuoti per il campo selezionato. Allo stesso modo, è possibile controllare il tipo di archiviazione per un campo utilizzando qualsiasi funzione relativa al tipo di archiviazione, per esempio *is_string*.

Funzione	Risultato	Descrizione
<i>@BLANK</i> (FIELD)	<i>Booleana</i>	Restituisce un valore vero per tutti i record contenenti valori vuoti in base alle regole di gestione dei vuoti impostate in un nodo Input o Tipo a monte mediante la scheda Tipi. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
<i>@NULL</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record contenenti valori non definiti. I valori non definiti sono rappresentati da valori di sistema nulli, visualizzati in IBM® SPSS® Modeler come \$null\$. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
<i>is_date</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da una data.
<i>is_datetime</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da una data, un'ora o un timestamp.
<i>is_integer</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da un numero intero.
<i>is_number</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da un numero.
<i>is_real</i> (ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da un numero reale.

Funzione	Risultato	Descrizione
is_string(ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da una stringa.
is_time(ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da un'ora.
is_timestamp(ITEM)	<i>Booleana</i>	Restituisce vero per tutti i record il cui tipo è rappresentato da un timestamp.

Funzioni di conversione

Le funzioni di conversione consentono di creare nuovi campi e convertire il tipo di archiviazione dei file esistenti. Per esempio, per formare nuove stringhe è possibile unire o separare stringhe. Per unire due stringhe, utilizzare l'operatore ><. Per esempio, se il campo Site include il valore "BRAMLEY", allora "xx" >< Site restituisce "xxBRAMLEY". Il risultato di >< è sempre rappresentato da una stringa, anche se gli argomenti non sono stringhe. Di conseguenza, se il campo V1 è 3 e il campo V2 è 5, allora V1 >< V2 restituisce "35" (una stringa, non un numero).

Le funzioni di conversione, e qualsiasi altra funzione che richieda un tipo di input specifico, quale un valore di data o ora, dipendono dai formati correnti specificati nella finestra di dialogo Opzioni stream. Per esempio, se si desidera convertire un campo stringa con valori *Gen 2003, Feb 2003* e così via, selezionare il formato di data corrispondente MES AAAA come formato di data di default per lo stream. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle opzioni generali per gli stream in il capitolo 5 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
ITEM1 >< ITEM2	<i>Stringa</i>	Esegue la concatenazione dei valori di due campi e restituisce la stringa risultante come <i>ELEMENTO1ELEMENTO2</i> .
to_integer(ITEM)	<i>Intero</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un numero intero.
to_real(ITEM)	<i>Reale</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un numero reale.
to_number(ITEM)	<i>Number</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un numero.
to_string(ITEM)	<i>Stringa</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in una stringa.
to_time(ITEM)	<i>Ora</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un'ora.
to_date(ITEM)	<i>Data</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in una data.
to_timestamp(ITEM)	<i>Timestamp</i>	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un timestamp.

Funzione	Risultato	Descrizione
to_datetime(ITEM)	Data e ora	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un valore di data, ora o timestamp.
datetime_date(ITEM)	Data	Restituisce il valore di data per un <i>numero</i> , una <i>stringa</i> o un <i>timestamp</i> . Si noti che questa è la sola funzione che consente di convertire un numero (in secondi) nuovamente in una data. Se ITEM è una stringa, crea una data analizzando una stringa nel formato di data corrente. La funzione verrà eseguita correttamente solo se il formato di data specificato nella finestra di dialogo Proprietà stream è corretto. Se ITEM è un numero, viene interpretato come numero di secondi dalla data (o epoca) di riferimento. Le frazioni di giorno vengono troncate. Se ITEM è un timestamp, viene restituita la parte relativa alla data del timestamp. Se ITEM è una data, la data viene restituita invariata.

Funzioni di confronto

Le funzioni di confronto vengono utilizzate per confrontare i valori dei campi tra di loro oppure con una stringa specificata. Per esempio, è possibile controllare l'uguaglianza delle stringhe utilizzando =. Un esempio di verifica dell'uguaglianza delle stringhe è rappresentato da: `Class = "class 1"`.

Ai fini del confronto numerico, *maggiore* indica una maggiore vicinanza all'infinito positivo, mentre *minore* corrisponde a una maggiore prossimità all'infinito negativo. Tutti i numeri negativi sono quindi minori di qualsiasi numero positivo.

Funzione	Risultato	Descrizione
count_equal(ITEM1, LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori da un elenco di campi che sono uguali a <i>ELEMENTO1</i> oppure nullo se <i>ELEMENTO1</i> è nullo. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15 .
count_greater_than(ITEM1, LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori da un elenco di campi che sono maggiori di <i>ELEMENTO1</i> oppure nullo se <i>ELEMENTO1</i> è nullo.
count_less_than(ITEM1, LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori da un elenco di campi che sono minori di <i>ELEMENTO1</i> oppure nullo se <i>ELEMENTO1</i> è nullo.
count_not_equal(ITEM1, LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori da un elenco di campi che non sono uguali a <i>ELEMENTO1</i> oppure nullo se <i>ELEMENTO1</i> è nullo.
count_nulls(LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori nulli da un elenco di campi.
count_non_nulls(LIST)	Intero	Restituisce il numero di valori non nulli da un elenco di campi.
date_before(ITEM1, ITEM2)	Booleana	Viene utilizzata per controllare l'ordine dei valori di data. Restituisce un valore vero se <i>DATA1</i> precede <i>DATA2</i> .

Funzione	Risultato	Descrizione
first_index(ITEM, LIST)	Intero	Restituisce l'indice del primo campo contenente ELEMENTO da un ELENCO di campi oppure 0 se il valore non viene trovato. Supportata solo per tipi stringa, numero intero e numero reale. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di dati a risposta multipla in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
first_non_null(LIST)	Qualsiasi	Restituisce il primo valore non nullo nell'elenco di campi fornito. Sono supportati tutti i tipi di archiviazione.
first_non_null_index(LIST)	Intero	Restituisce l'indice del primo campo dell'ELENCO specificato contenente un valore non nullo oppure 0 se tutti i valori sono nulli. Sono supportati tutti i tipi di archiviazione.
ITEM1 = ITEM2	Booleana	Restituisce vero per i record in cui ELEMENTO1 è uguale a ELEMENTO2.
ITEM1 /= ITEM2	Booleana	Restituisce vero se le due stringhe non sono identiche e 0 se sono identiche.
ITEM1 < ITEM2	Booleana	Restituisce vero per i record in cui ELEMENTO1 è minore di ELEMENTO2.
ITEM1 <= ITEM2	Booleana	Restituisce vero per i record in cui ELEMENTO1 è minore o uguale a ELEMENTO2.
ITEM1 > ITEM2	Booleana	Restituisce vero per i record in cui ELEMENTO1 è maggiore di ELEMENTO2.
ITEM1 >= ITEM2	Booleana	Restituisce vero per i record in cui ELEMENTO1 è maggiore o uguale a ELEMENTO2.
last_index(ITEM, LIST)	Intero	Restituisce l'indice dell'ultimo campo contenente ELEMENTO da un ELENCO di campi oppure 0 se il valore non viene trovato. Supportata solo per tipi stringa, numero intero e numero reale. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di dati a risposta multipla in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
last_non_null(LIST)	Qualsiasi	Restituisce l'ultimo valore non nullo nell'elenco di campi fornito. Sono supportati tutti i tipi di archiviazione.
last_non_null_index(LIST)	Intero	Restituisce l'indice dell'ultimo campo dell'ELENCO specificato contenente un valore non nullo oppure 0 se tutti i valori sono nulli. Sono supportati tutti i tipi di archiviazione.
max(ITEM1, ITEM2)	Qualsiasi	Restituisce il maggiore dei due elementi, ELEMENTO1 o ELEMENTO2.
max_index(LIST)	Intero	Restituisce l'indice del campo contenente il valore massimo da un elenco di campi numerici oppure 0 se tutti i valori sono nulli. Per esempio, se il terzo campo elencato contiene il valore massimo, viene restituito il valore di indice 3. Se più campi contengono il valore massimo, viene restituito quello elencato per primo (più a sinistra). Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di dati a risposta multipla in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
max_n(LIST)	Number	Restituisce il valore massimo da un elenco di campi numerici oppure nullo se tutti i valori di campo sono nulli. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.

Funzione	Risultato	Descrizione
member(ITEM, LIST)	Booleana	Restituisce vero se <i>ELEMENTO</i> è membro dell'elenco <i>ELENCO</i> specificato. In caso contrario, verrà restituito un valore falso. È inoltre possibile specificare un elenco di nomi di campo. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
min(ITEM1, ITEM2)	Qualsiasi	Restituisce il minore dei due elementi, <i>ELEMENTO1</i> o <i>ELEMENTO2</i> .
min_index(LIST)	Intero	Restituisce l'indice del campo contenente il valore minimo da un elenco di campi numerici oppure 0 se tutti i valori sono nulli. Per esempio, se il terzo campo elencato contiene il valore minimo, viene restituito il valore di indice 3. Se più campi contengono il valore minimo, viene restituito quello elencato per primo (più a sinistra). Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di dati a risposta multipla in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
min_n(LIST)	Number	Restituisce il valore minimo da un elenco di campi numerici oppure nullo se tutti i valori di campo sono nulli.
time_before(TIME1, TIME2)	Booleana	Viene utilizzata per controllare l'ordine dei valori di ora. Restituisce un valore vero se <i>ORA1</i> precede <i>ORA2</i> .
value_at(INT, LIST)		Restituisce il valore di ogni campo elencato alla distanza INT oppure NULLO se la distanza non è compresa nell'intervallo di valori validi, cioè minore di 1 o maggiore del numero dei campi elencati. Sono supportati tutti i tipi di archiviazione.

Funzioni logiche

Le espressioni CLEM possono essere utilizzate per eseguire operazioni logiche.

Funzione	Risultato	Descrizione
COND1 and COND2	Booleana	Questa operazione rappresenta una congiunzione logica e restituisce un valore vero se <i>COND1</i> e <i>COND2</i> sono entrambe vere. Se <i>COND1</i> è falsa, la valutazione di <i>COND2</i> non verrà eseguita. Si può quindi disporre di congiunzioni in cui <i>COND1</i> verifica innanzitutto la validità di un'operazione in <i>COND2</i> . Per esempio, <code>length(Label) >=6</code> e <code>Label(6) = 'x'</code> .
COND1 or COND2	Booleana	Questa operazione rappresenta una disgiunzione logica inclusiva e restituisce un valore vero se <i>COND1</i> o <i>COND2</i> risulta vera oppure se entrambe vengono rilevate come vere. Se <i>COND1</i> è vera, la valutazione di <i>COND2</i> non verrà eseguita.
not(COND)	Booleana	Questa operazione rappresenta una negazione logica e restituisce un valore vero se <i>COND</i> è falsa. In caso contrario, questa operazione restituirà un valore 0.

Funzione	Risultato	Descrizione
if COND then EXPR1 else EXPR2 endif	Qualsiasi	Questa operazione rappresenta una valutazione condizionale. Se <i>COND</i> è vera, questa operazione restituirà il risultato di <i>EXPR1</i> . Altrimenti, verrà restituito il risultato della valutazione di <i>EXPR_N</i> .
if COND1 then EXPR1 elseif COND2 then EXPR2 else EXPR_N endif	Qualsiasi	Questa operazione rappresenta una valutazione condizionale con più diramazioni. Se <i>COND1</i> risulta vera, questa operazione restituirà il risultato di <i>EXPR1</i> . In caso contrario, se <i>COND2</i> è vera, restituirà il risultato della valutazione di <i>EXPR2</i> . Altrimenti, verrà restituito il risultato della valutazione di <i>EXPR_N</i> .

Funzioni numeriche

CLEM include alcune funzioni numeriche di uso comune.

Funzione	Risultato	Descrizione
-NUM	Number	Viene utilizzata per negare <i>NUM</i> . Restituisce il numero corrispondente con segno opposto.
NUM1 + NUM2	Number	Restituisce la somma di <i>NUM1</i> e <i>NUM2</i> .
codice -NUM2	Number	Restituisce il risultato della sottrazione del valore di <i>NUM2</i> da <i>NUM1</i> .
NUM1 * NUM2	Number	Restituisce il valore di <i>NUM1</i> moltiplicato per <i>NUM2</i> .
NUM1 / NUM2	Number	Restituisce il resto della divisione di <i>NUM1</i> diviso per <i>NUM2</i> .
INT1 div INT2	Number	Viene utilizzata per eseguire la divisione di numeri interi. Restituisce il valore di <i>INT1</i> diviso per <i>INT2</i> .
INT1 rem INT2	Number	Restituisce il resto della divisione di <i>INT1</i> diviso per <i>INT2</i> . Per esempio, $INT1 - (INT1 \text{ div } INT2) * INT2$.
INT1 mod INT2	Number	Questa funzione è obsoleta. Utilizzare la funzione <i>rem</i> .
BASE ** POWER	Number	Restituisce il valore <i>BASE</i> elevato alla potenza <i>POTENZA</i> . Entrambi i valori possono essere rappresentati da qualsiasi numero, ma <i>BASE</i> non deve essere uguale a zero se <i>POTENZA</i> corrisponde a un valore zero di tipo diverso dal numero intero 0. Se <i>POTENZA</i> rappresenta un numero intero, il calcolo viene eseguito mediante moltiplicazioni successive delle potenze di <i>BASE</i> . Di conseguenza, se <i>BASE</i> è un numero intero, il risultato sarà rappresentato da un numero intero. Se <i>POTENZA</i> corrisponde al numero intero 0, il risultato sarà sempre rappresentato da un 1 dello stesso tipo di <i>BASE</i> . In caso contrario, ovvero se <i>POWER</i> non corrisponde a un numero intero, il risultato verrà calcolato come $\exp(\text{POWER} * \log(\text{BASE}))$.
abs(NUM)	Number	Restituisce il valore assoluto di <i>NUM</i> , che corrisponde sempre a un numero dello stesso tipo.
exp(NUM)	Reale	Restituisce <i>e</i> elevato alla potenza <i>NUM</i> , dove <i>e</i> rappresenta la base dei logaritmi naturali.
fracof(NUM)	Reale	Restituisce la parte frazionaria di <i>NUM</i> , definita come $\text{NUM} - \text{intof}(\text{NUM})$.
intof(NUM)	Intero	Tronca l'argomento in modo da ottenere un numero intero. Restituisce il numero intero dello stesso segno di <i>NUM</i> e con l'ampiezza maggiore per cui $\text{abs}(\text{INT}) \leq \text{abs}(\text{NUM})$.

Funzione	Risultato	Descrizione
log(NUM)	Reale	Restituisce il logaritmo naturale (base e) di NUM , che non deve essere uno zero di alcun tipo.
log10(NUM)	Reale	Restituisce il logaritmo in base 10 di NUM , che non deve essere uno zero di alcun tipo. Questa funzione è definita come $\log(NUM) / \log(10)$.
negate(NUM)	Number	Viene utilizzata per negare NUM . Restituisce il numero corrispondente con segno opposto.
round(NUM)	Intero	Viene utilizzata per arrotondare NUM a un numero intero come $\text{intof}(NUM+0.5)$ se NUM è positivo oppure come $\text{intof}(NUM-0.5)$ se NUM è negativo.
sign(NUM)	Number	Viene utilizzata per determinare il segno di NUM . Se NUM è un numero intero, questa operazione restituirà -1 , 0 o 1 . Se NUM è un numero reale, restituirà -1.0 , 0.0 , or 1.0 , a seconda che NUM sia negativo, uguale a zero o positivo.
sqrt(NUM)	Reale	Restituisce la radice quadrata di NUM . NUM deve essere positivo.
sum_n(LIST)	Number	Restituisce la somma di valori da un elenco di campi numerici oppure nullo se tutti i valori di campo sono nulli. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
mean_n(LIST)	Number	Restituisce il valore medio da un elenco di campi numerici oppure nullo se tutti i valori di campo sono nulli.
sdev_n(LIST)	Number	Restituisce la deviazione standard da un elenco di campi numerici oppure nullo se tutti i valori di campo sono nulli.

Funzioni trigonometriche

Tutte le funzioni illustrate in questa sezione accettano un angolo come argomento oppure ne restituiscono uno come risultato. In entrambi i casi, le unità dell'angolo, rappresentate da radianti o gradi, vengono controllate mediante l'impostazione dell'opzione corrispondente dello stream.

Funzione	Risultato	Descrizione
arccos(NUM)	Reale	Calcola l'arcocoseno dell'angolo specificato.
arccosh(NUM)	Reale	Calcola l'arcocoseno iperbolico dell'angolo specificato.
arcsin(NUM)	Reale	Calcola l'arcoseno dell'angolo specificato.
arcsinh(NUM)	Reale	Calcola l'arcoseno iperbolico dell'angolo specificato.
arctan(NUM)	Reale	Calcola l'arcotangente dell'angolo specificato.
arctan2(NUM_Y, NUM_X)	Reale	Calcola l'arcotangente di NUM_Y / NUM_X e utilizza i segni dei due numeri per derivare le informazioni sui quadranti. Il risultato è un numero reale nell'intervallo $-\pi < \text{ANGLE} \leq \pi$ (radians) – $-180 < \text{ANGLE} \leq 180$ (degrees)
arctanh(NUM)	Reale	Calcola l'arcotangente iperbolico dell'angolo specificato.
cos(NUM)	Reale	Calcola il coseno dell'angolo specificato.
cosh(NUM)	Reale	Calcola il coseno iperbolico dell'angolo specificato.
pi	Reale	Questa costante è la migliore approssimazione reale di π .
sin(NUM)	Reale	Calcola il seno dell'angolo specificato.
sinh(NUM)	Reale	Calcola il seno iperbolico dell'angolo specificato.

Funzione	Risultato	Descrizione
tan(NUM)	Reale	Calcola la tangente dell'angolo specificato.
tanh(NUM)	Reale	Calcola la tangente iperbolica dell'angolo specificato.

Funzioni di probabilità

Le funzioni di probabilità restituiscono probabilità in base a varie distribuzioni, quali la probabilità che un valore dalla distribuzione t di Student sia minore di un determinato valore.

Funzione	Risultato	Descrizione
cdf_chisq(NUM, DF)	Reale	Restituisce la probabilità che un valore dalla distribuzione chi-quadrato con i gradi di libertà specificati sia inferiore al numero specificato.
cdf_f(NUM, DF1, DF2)	Reale	Restituisce la probabilità che un valore dalla distribuzione F , con gradi di libertà $DF1$ e $DF2$, sia inferiore al numero specificato.
cdf_normal(NUM, MEAN, STDDEV)	Reale	Restituisce la probabilità che un valore dalla distribuzione normale con la deviazione standard e media specificate sia inferiore al numero specificato.
cdf_t(NUM, DF)	Reale	Restituisce la probabilità che un valore dalla distribuzione t per studenti con i gradi di libertà specificati sia inferiore al numero specificato.

Operazioni bitwise sui numeri interi

Queste funzioni consentono la manipolazione dei numeri interi come schemi di bit rappresentanti valori in complemento a due, in cui alla posizione di bit N corrisponde il peso 2^{*N} . Ai bit viene applicata una numerazione crescente a partire da 0. Queste operazioni vengono eseguite come se il bit del segno di un numero intero venisse esteso a sinistra in modo indefinito. Di conseguenza, in qualsiasi posizione precedente al bit più significativo, un numero intero positivo dispone di 0 bit e un numero intero negativo di 1 bit.

Nota: non è possibile chiamare le funzioni bitwise da script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
~~ INT1	Intero	Genera il complemento bitwise del numero intero $INT1$. Nel risultato è quindi presente un 1 per ciascuna posizione di bit in cui si riscontra uno 0 in $INT1$. È sempre vero che $~~ INT = -(INT + 1)$. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
INT1 INT2	Intero	Il risultato di questa operazione è l'OR inclusivo bitwise di $INT1$ e $INT2$. Nel risultato è quindi presente un 1 per ogni posizione di bit in cui si riscontra un 1 in $INT1$ o $INT2$ oppure in entrambi.
INT1 & INT2	Intero	Il risultato di questa operazione è l'OR esclusivo bitwise di $INT1$ e $INT2$. Nel risultato è quindi presente un 1 per ogni posizione di bit in cui si riscontra un 1 in $INT1$ o in $INT2$, ma non in entrambi.

Funzione	Risultato	Descrizione
<code>INT1 && INT2</code>	<i>Intero</i>	Genera l'AND bitwise dei numeri interi <i>INT1</i> e <i>INT2</i> . Nel risultato è quindi presente un 1 per ciascuna posizione di bit in cui si riscontra un 1 sia in <i>INT1</i> che in <i>INT2</i> .
<code>INT1 && ~ INT2</code>	<i>Intero</i>	Genera l'AND bitwise di <i>INT1</i> e il complemento bitwise di <i>INT2</i> . Nel risultato è quindi presente un 1 per ogni posizione di bit in cui si riscontra un 1 in <i>INT1</i> e uno 0 in <i>INT2</i> . Equivale a <code>INT1 && (~INT2)</code> e si rivela utile per cancellare i bit di <i>INT1</i> impostati in <i>INT2</i> .
<code>INT << N</code>	<i>Intero</i>	Genera lo schema di bit di <i>INT1</i> con spostamento a sinistra di <i>N</i> posizioni. L'utilizzo di un valore negativo per <i>N</i> determina uno spostamento a destra.
<code>INT >> N</code>	<i>Intero</i>	Genera lo schema di bit di <i>INT1</i> con spostamento a destra di <i>N</i> posizioni. L'utilizzo di un valore negativo per <i>N</i> determina uno spostamento a sinistra.
<code>INT1 &&=_0 INT2</code>	<i>Booleana</i>	Equivale all'espressione booleana <code>INT1 && INT2 == 0</code> , ma offre una maggiore efficienza.
<code>INT1 &&/_0 INT2</code>	<i>Booleana</i>	Equivale all'espressione booleana <code>INT1 && INT2 == 0</code> , ma offre una maggiore efficienza.
<code>integer_bitcount(INT)</code>	<i>Intero</i>	Conta il numero di bit 1 o 0 nella rappresentazione in complemento a due di <i>INT</i> . Se <i>INT</i> non è negativo, <i>N</i> corrisponderà al numero di bit 1. Se <i>INT</i> è negativo, rappresenterà il numero di bit 0. A causa dell'estensione del segno, in un numero intero non negativo è presente un numero infinito di bit 0 e un numero intero negativo contiene un numero infinito di bit 1. È sempre <code>integer_bitcount(INT) = integer_bitcount(-(INT+1))</code> .
<code>integer_leastbit(INT)</code>	<i>Intero</i>	Restituisce la posizione di bit <i>N</i> dell'insieme di bit meno significativo nel numero intero <i>INT</i> . <i>N</i> rappresenta la più elevata potenza di 2 per cui <i>INT</i> può essere diviso esattamente.
<code>integer_length(INT)</code>	<i>Intero</i>	Restituisce la lunghezza in bit di <i>INT</i> come intero in complemento a due. Ovvero, <i>N</i> è l'intero più piccolo tale che <code>INT < (1 << N)</code> if <code>INT >= 0</code> <code>INT >= (-1 << N)</code> if <code>INT < 0</code> . Se <i>INT</i> non è negativo, per la rappresentazione di <i>INT</i> come numero intero senza segno sarà richiesto un campo di almeno <i>N</i> bit. In alternativa, per rappresentare <i>INT</i> come numero intero con segno, sarà richiesto un minimo di <i>N+1</i> bit, indipendentemente dal segno.
<code>testbit(INT, N)</code>	<i>Booleana</i>	Verifica il bit in posizione <i>N</i> nel numero intero <i>INT</i> e restituisce lo stato del bit <i>N</i> sotto forma di valore booleano, ovvero vero per 1 e falso per 0.

Funzioni casuali

Le funzioni illustrate di seguito vengono utilizzate per la selezione casuale di elementi o la generazione casuale di numeri.

Funzione	Risultato	Descrizione
oneof(LIST)	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce un elemento di <i>ELENCO</i> scelto in modo casuale. Gli elementi dell'elenco devono essere specificati come [ITEM1,ITEM2,...,ITEM_N]. Si noti che è inoltre possibile specificare un elenco di nomi di campo. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
random(NUM)	<i>Number</i>	Restituisce un numero casuale distribuito in modo uniforme dello stesso tipo (<i>INT</i> o <i>REALE</i>), da 1 a <i>NUM</i> . Se si utilizza un numero intero, verranno restituiti solo numeri interi. Se si utilizza un numero reale (decimale), verranno restituiti numeri reali la cui precisione decimale è determinata dalle opzioni dello stream. Il numero casuale più grande restituito dalla funzione può essere uguale a <i>NUM</i> .
random0(NUM)	<i>Number</i>	Ha le stesse proprietà di <i>random(NUM)</i> , ma a partire da 0. Il numero casuale più grande restituito dalla funzione non sarà mai uguale a <i>X</i> .

Funzioni stringa

Nel linguaggio CLEM sono supportate le seguenti operazioni con le stringhe:

- Confronto di stringhe
- Creazione di stringhe
- Accesso ai caratteri

In un'espressione CLEM, una stringa è rappresentata da qualsiasi sequenza di caratteri racchiusa tra virgolette doppie corrispondenti ("string quotes"). I caratteri (*CHAR*) possono essere rappresentati da qualsiasi carattere alfanumerico singolo. Sono dichiarati in espressioni CLEM che utilizzano virgolette singole a barra rovesciata nel formato `<carattere>`, per esempio ``z``, ``A`` o ``2``. I caratteri che rappresentano indici fuori intervallo o negativi in una stringa determineranno un comportamento non definito.

Nota: i confronti tra stringhe che utilizzano e non utilizzano il push back SQL potrebbero generare risultati diversi in presenza di spazi finali.

Funzione	Risultato	Descrizione
allbutfirst(N, STRING)	<i>Stringa</i>	Restituisce una stringa risultante dalla rimozione dei primi <i>N</i> caratteri da <i>STRINGA</i> .
allbutlast(N, STRING)	<i>Stringa</i>	Restituisce una stringa risultante dalla rimozione degli ultimi caratteri da <i>STRINGA</i> .
alphabefore(STRING1, STRING2)	<i>Booleana</i>	Viene utilizzata per controllare l'ordine alfabetico delle stringhe. Restituisce vero se <i>STRINGA1</i> precede <i>STRINGA2</i> .

Funzione	Risultato	Descrizione
endstring(LENGTH, STRING)	Stringa	Estrae gli ultimi <i>N</i> caratteri dalla stringa specificata. Se la lunghezza della stringa è inferiore o uguale alla lunghezza specificata, rimane invariata.
hasendstring(STRING, SUBSTRING)	Intero	La funzione è analoga a <code>isendstring(SUBSTRING, STRING)</code> .
hasmidstring(STRING, SUBSTRING)	Intero	La funzione è analoga a <code>ismidstring(SUBSTRING, STRING)</code> (sottostringa incorporata).
hasstartstring(STRING, SUBSTRING)	Intero	La funzione è analoga a <code>isstartstring(SUBSTRING, STRING)</code> .
hassubstring(STRING, N, SUBSTRING)	Intero	La funzione è analoga a <code>issubstring(SUBSTRING, N, STRING)</code> , dove il valore di default di <i>N</i> è 1.
count_substring(STRING, SUBSTRING)	Intero	Restituisce il numero di volte in cui la sottostringa specificata è presente all'interno della stringa. Per esempio, <code>count_substring("foooo.txt", "oo")</code> restituisce 3.
hassubstring(STRING, SUBSTRING)	Intero	La funzione è analoga a <code>issubstring(SUBSTRING, 1, STRING)</code> , dove il valore di default di <i>N</i> è 1.
isalphacode(CHAR)	Booleana	Restituisce un valore vero se <i>CAR</i> rappresenta un carattere della stringa specificata (spesso un nome di campo) con codice alfabetico. In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0. Per esempio, <code>isalphacode(produce_num(1))</code> .
isendstring(SUBSTRING, STRING)	Intero	Se la stringa <i>STRINGA</i> termina con la sottostringa <i>SOTTOSTRINGA</i> , questa funzione restituirà il numero di indice di <i>SOTTOSTRINGA</i> in <i>STRINGA</i> . In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0.
islowercode(CHAR)	Booleana	Restituisce il valore vero se <i>CAR</i> rappresenta una lettera minuscola per la stringa specificata (spesso un nome di campo). In caso contrario, restituirà il valore 0. Per esempio, sia <code>islowercode(`)</code> che <code>islowercode(country_name(2))</code> sono espressioni valide.
ismidstring(SUBSTRING, STRING)	Intero	Se <i>SOTTOSTRINGA</i> è una sottostringa di <i>STRINGA</i> ma non ha inizio con il primo carattere di <i>STRINGA</i> né termina con l'ultimo, questa funzione restituirà l'indice in corrispondenza del quale inizia la sottostringa. In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0.
isnumbercode(CHAR)	Booleana	Restituisce il valore vero se <i>CAR</i> per la stringa specificata (spesso un nome di campo) rappresenta un carattere con codice numerico. In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0. Per esempio, <code>isnumbercode(product_id(2))</code> .

Funzione	Risultato	Descrizione
isstartstring(SUBSTRING, STRING)	<i>Intero</i>	Se la stringa <i>STRINGA</i> ha inizio con la sottostringa <i>SOTTOSTRINGA</i> , questa funzione restituirà l'indice 1. In caso contrario, restituirà il valore 0.
issubstring(SUBSTRING, N, STRING)	<i>Intero</i>	Cerca una sottostringa uguale a <i>SOTTOSTRINGA</i> all'interno della stringa <i>STRINGA</i> , a partire dal carattere <i>N</i> . Se la ricerca ha esito positivo, questa funzione restituisce il valore di indice intero in corrispondenza del quale ha inizio la sottostringa corrispondente. In caso contrario, restituirà il valore 0. Se non viene specificato, <i>N</i> verrà impostato per default su 1.
issubstring(SUBSTRING, STRING)	<i>Intero</i>	Cerca una sottostringa uguale a <i>SOTTOSTRINGA</i> all'interno della stringa <i>STRINGA</i> , a partire dal carattere <i>N</i> . Se la ricerca ha esito positivo, questa funzione restituisce il valore di indice intero in corrispondenza del quale ha inizio la sottostringa corrispondente. In caso contrario, restituirà il valore 0. Se non viene specificato, <i>N</i> verrà impostato per default su 1.
issubstring_count(SUBSTRING, N, STRING):	<i>Intero</i>	Restituisce l'indice dell' <i>N</i> esima occorrenza della <i>SOTTOSTRINGA</i> all'interno della <i>STRINGA</i> specificata. Se le occorrenze della <i>SOTTOSTRINGA</i> sono inferiori a <i>N</i> , viene restituito 0.
issubstring_lim(SUBSTRING, N, STARTLIM, ENDLIM, STRING)	<i>Intero</i>	Questa funzione è equivalente a <i>issubstring</i> , ma la corrispondenza deve iniziare prima dell'indice <i>LIMINIZIO</i> o a partire da esso e terminare con l'indice <i>LIMFINE</i> o prima di esso. I vincoli <i>LIMINIZIO</i> o <i>LIMFINE</i> possono essere disattivati fornendo un valore falso per questi argomenti, per esempio <i>issubstring_lim(SUBSTRING, N, false, false, STRING)</i> equivale a <i>issubstring</i> .
isuppercode(CHAR)	<i>Booleana</i>	Restituisce un valore vero se <i>CAR</i> rappresenta una lettera maiuscola. In caso contrario, restituirà il valore 0. Per esempio, sia <i>isuppercode('')</i> che <i>isuppercode(country_name(2))</i> sono espressioni valide.
last(CHAR)	<i>Stringa</i>	Restituisce l'ultimo carattere <i>CAR</i> di <i>STRINGA</i> (che deve contenere almeno un carattere).
length(STRING)	<i>Intero</i>	Restituisce la lunghezza della stringa <i>STRINGA</i> , ovvero il numero di caratteri in essa contenuti.

Funzione	Risultato	Descrizione
locchar(CHAR, N, STRING)	Intero	Utilizzata per identificare la posizione dei caratteri nei campi simbolici. La funzione cerca il carattere <i>CAR</i> all'interno della stringa <i>STRINGA</i> , iniziando la ricerca dal carattere <i>Nesimo</i> di <i>STRINGA</i> . Questa funzione restituisce un valore che indica la posizione (a partire da <i>N</i>) in cui si trova il carattere. Se il carattere non viene trovato, questa funzione restituirà un valore 0. Se la funzione include una distanza (<i>N</i>) non valida (per esempio una distanza superiore alla lunghezza della stringa), la funzione restituisce \$null\$. Per esempio, locchar(`n`, 2, web_page) ricerca all'interno del campo <i>web_page</i> il carattere `n` a partire dal secondo carattere del valore del campo. <i>Nota:</i> racchiudere il carattere specificato tra virgolette singole a barra rovesciata.
locchar_back(CHAR, N, STRING)	Intero	Funzione analoga a locchar, tranne per il fatto che la ricerca viene eseguita all'indietro, a partire dall' <i>Nesimo</i> carattere. Per esempio, locchar_back(`n`, 9, web_page) esegue la ricerca all'interno del campo <i>web_page</i> a partire dal nono carattere e procedendo all'indietro verso l'inizio della stringa. Se contiene un margine non valido, per esempio superiore alla lunghezza della stringa, questa funzione restituirà \$null\$. Idealmente, sarà necessario utilizzare locchar_back insieme alla funzione length(<field>) per utilizzare dinamicamente la lunghezza del valore corrente del campo. Per esempio, locchar_back(`n`, (length(web_page)), web_page).
lowertoupper(CHAR) lowertoupper (STRING)	<i>CAR</i> o <i>Stringa</i>	L'input può essere rappresentato da una stringa o da un carattere, utilizzato in questa funzione per restituire un nuovo elemento dello stesso tipo, con i caratteri minuscoli convertiti nei relativi maiuscoli. Per esempio, lowertoupper(`a`), lowertoupper("My string") e lowertoupper(field_name(2)) sono espressioni valide.
matches	Booleana	Restituisce vero se una stringa corrisponde allo schema specificato. Lo schema deve essere una stringa letterale e non può essere un nome di campo contenente uno schema. È possibile includere nello schema un punto interrogativo (?) corrispondente esattamente a un carattere; un asterisco (*) corrisponde a zero o più caratteri. Per indicare un punto interrogativo o un asterisco letterale, ovvero non utilizzato come carattere jolly, è possibile utilizzare la barra rovesciata (\).

Funzione	Risultato	Descrizione
replace(SUBSTRING, NEWSUBSTRING, STRING)	Stringa	All'interno della <i>STRINGA</i> specificata, sostituisce tutte le istanze della <i>SOTTOSTRINGA</i> con la <i>NUOVASOTTOSTRINGA</i> .
replicate(COUNT, STRING)	Stringa	Restituisce una stringa costituita dalla stringa originale copiata il numero di volte specificato.
stripchar(CHAR,STRING)	Stringa	Consente di rimuovere i caratteri specificati da una stringa o un campo. È possibile utilizzare questa funzione, per esempio, per rimuovere dai dati i simboli aggiuntivi, come i simboli di valuta, in modo da ottenere un nome o un numero semplice. Per esempio, la sintassi stripchar('\$', 'Cost') restituisce un nuovo campo in cui il simbolo del dollaro è stato rimosso da tutti i valori. <i>Nota:</i> racchiudere il carattere specificato tra virgolette singole a barra rovesciata.
skipchar(CHAR, N, STRING)	Intero	Cerca nella stringa <i>STRINGA</i> qualsiasi carattere diverso da <i>CAR</i> , a partire dall' <i>Nesimo</i> carattere. Questa funzione restituisce una sottostringa di numeri interi che indica il punto in cui è stato trovato un carattere oppure 0, se ogni carattere successivo a <i>Nesimo</i> corrisponde a <i>CAR</i> . Se contiene un margine non valido, per esempio superiore alla lunghezza della stringa, questa funzione restituirà \$null\$. locchar è spesso utilizzato insieme alle funzioni skipchar per determinare il valore di <i>N</i> (punto dal quale iniziare la ricerca nella stringa). Per esempio, skipchar('s', (locchar('s', 1, "MyString")), "MyString").
skipchar_back(CHAR, N, STRING)	Intero	Questa funzione è analoga a skipchar, tranne che per il fatto che la ricerca viene eseguita a ritroso , a partire dall' <i>Nesimo</i> carattere.
startstring(LENGTH, STRING)	Stringa	Estrae i primi <i>N</i> caratteri dalla stringa specificata. Se la lunghezza della stringa è inferiore o uguale alla lunghezza specificata, rimane invariata.
strmember(CHAR, STRING)	Intero	Equivale a locchar(CHAR, 1, STRING). Restituisce una sottostringa di numeri interi che indica il punto in cui viene rilevata la prima occorrenza di <i>CHAR</i> oppure 0. Se contiene una distanza non valida, per esempio superiore alla lunghezza della stringa, questa funzione restituirà \$null\$.
subscrs(N, STRING)	CAR	Restituisce l' <i>Nesimo</i> carattere <i>CAR</i> della stringa di input <i>STRINGA</i> . Per questa funzione è inoltre disponibile la forma abbreviata STRING(N). Per esempio, lowertoupper("name"(1)) è un'espressione valida.

Funzione	Risultato	Descrizione
substring(N, LEN, STRING)	Stringa	Restituisce una stringa <i>SOTTOSTRINGA</i> , rappresentata dal numero di caratteri di <i>STRINGA</i> indicati da <i>LUNGH</i> , a partire dal carattere in corrispondenza dell'indice <i>N</i> .
substring_between(N1, N2, STRING)	Stringa	Restituisce la sottostringa di <i>STRINGA</i> che ha inizio in corrispondenza dell'indice <i>N1</i> e termina con l'indice <i>N2</i> .
trim(STRING)	Stringa	Rimuove i caratteri spazio bianco iniziale e finale dalla stringa specificata.
trim_start(STRING)	Stringa	Rimuove i caratteri spazio bianco iniziale dalla stringa specificata.
trimend(STRING)	Stringa	Rimuove i caratteri spazio bianco finale dalla stringa specificata.
unicode_char(NUM)	CAR	Restituisce il carattere con valore Unicode <i>NUM</i> .
unicode_value(CHAR)	NUM	Restituisce il valore Unicode di <i>CAR</i>
uppertolower(CHAR) uppertolower (STRING)	CAR o Stringa	L'input può essere rappresentato da una stringa o da un carattere, utilizzato in questa funzione per restituire un nuovo elemento dello stesso tipo, con i caratteri maiuscoli convertiti nei relativi minuscoli. <i>Nota:</i> Ricordarsi di specificare le stringhe con le virgolette doppie e i caratteri con le virgolette singole a barra rovesciata. I nomi semplici di campo non devono essere racchiusi tra virgolette.

Funzioni SoundEx

SoundEx è un metodo utilizzato per trovare stringhe quando si conosce un suono ma non l'esatta ortografia. Sviluppato nel 1918, cerca parole con suoni simili in base a ipotesi fonetiche sulla pronuncia di determinate lettere. Può essere per esempio utilizzato per cercare nomi in un database, in cui ortografia e pronuncia di nomi simili possono variare. L'algoritmo SoundEx di base è documentato in numerose fonti e nonostante i limiti conosciuti (per esempio, la combinazione iniziale ph e la lettera f non corrispondono nonostante il loro suono sia simile) è supportato in qualche forma dalla maggioranza dei database.

Funzione	Risultato	Descrizione
soundex(STRING)	Intero	Restituisce il codice SoundEx di quattro caratteri per la <i>STRINGA</i> specificata.
soundex_difference(STRING1, STRING2)	Intero	Restituisce un numero intero compreso tra 0 e 4 che indica il numero di caratteri che sono identici nella codifica SoundEx per le due stringhe, dove 0 indica nessuna somiglianza e 4 indica una forte somiglianza o stringhe identiche.

Funzioni di data e ora

Nel linguaggio CLEM è disponibile un gruppo di funzioni per la gestione dei campi con archiviazione di tipo datetime delle variabili che rappresentano le date e le ore. I formati di data e ora utilizzati sono specifici di ogni stream e vengono impostati nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream. Le funzioni di data e ora analizzano le stringhe di data e ora in base al formato correntemente selezionato.

Quando si specifica un anno in una data che utilizza solo due cifre, ovvero in cui non è indicato il secolo, verrà utilizzato il secolo di default specificato nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream.

Nota: Non è possibile chiamare le funzioni data e ora da script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
@TODAY	Stringa	Se si seleziona Cambia giorni/min nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream, questa funzione restituirà la data corrente sotto forma di stringa nel formato di data corrente. Se si utilizza un formato di data a due cifre e non si seleziona Cambia giorni/min, questa funzione restituirà \$null\$ sul server corrente. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
to_time(ITEM)	Ora	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un'ora.
to_date(ITEM)	Data	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in una data.
to_timestamp(ITEM)	Timestamp	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un timestamp.
to_datetime(ITEM)	Data e ora	Converte il tipo di archiviazione del campo specificato in un valore di data, ora o timestamp.
datetime_date(ITEM)	Data	Restituisce il valore di data per un <i>numero</i> , una <i>stringa</i> o un <i>timestamp</i> . Si noti che questa è la sola funzione che consente di convertire un numero (in secondi) nuovamente in una data. Se ITEM è una stringa, crea una data analizzando una stringa nel formato di data corrente. La funzione verrà eseguita correttamente solo se il formato di data specificato nella finestra di dialogo Proprietà stream è corretto. Se ITEM è un numero, viene interpretato come numero di secondi dalla data (o epoca) di riferimento. Le frazioni di giorno vengono troncate. Se ITEM è un timestamp, viene restituita la parte relativa alla data del timestamp. Se ITEM è una data, la data viene restituita invariata.
date_before(DATE1, DATE2)	Booleana	Restituisce un valore vero se <i>DATE1</i> rappresenta una data o un timestamp precedente a quella rappresentata da <i>DATE2</i> . In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0.

Funzione	Risultato	Descrizione
date_days_difference(DATE1, DATE2)	<i>Intero</i>	Restituisce il tempo in giorni dalla data o dal timestamp rappresentato da <i>DATA1</i> a quello rappresentato da <i>DATA2</i> , sotto forma di numero intero. Se <i>DATA2</i> è antecedente a <i>DATA1</i> , questa funzione restituisce un numero negativo.
date_in_days(DATE)	<i>Intero</i>	Restituisce il tempo in giorni trascorso dalla data di riferimento alla data o al timestamp rappresentato da <i>DATA</i> , sotto forma di numero intero. Se il valore di <i>DATA</i> è precedente alla data di riferimento, questa funzione restituisce un numero negativo. Per ottenere un calcolo corretto è necessario includere una data valida. Per esempio, 29 febbraio 2001 non è una data valida. Infatti, dal momento che il 2001 non è un anno bisestile, questa data non esiste.
date_in_months(DATE)	<i>Reale</i>	Restituisce il tempo in mesi trascorso dalla data di riferimento alla data o al timestamp rappresentato da <i>DATA</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero corrisponde a una cifra approssimativa basata su un mese formato da 30.4375 giorni. Se il valore di <i>DATA</i> è precedente alla data di riferimento, questa funzione restituisce un numero negativo. Per ottenere un calcolo corretto è necessario includere una data valida. Per esempio, 29 febbraio 2001 non è una data valida. Infatti, dal momento che il 2001 non è un anno bisestile, questa data non esiste.
date_in_weeks(DATE)	<i>Reale</i>	Restituisce il tempo in settimane trascorso dalla data di riferimento alla data o al timestamp rappresentato da <i>DATA</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero è basato su una settimana formata da sette giorni. Se il valore di <i>DATA</i> è precedente alla data di riferimento, questa funzione restituisce un numero negativo. Per ottenere un calcolo corretto è necessario includere una data valida. Per esempio, 29 febbraio 2001 non è una data valida. Infatti, dal momento che il 2001 non è un anno bisestile, questa data non esiste.
date_in_years(DATE)	<i>Reale</i>	Restituisce il tempo in anni trascorso dalla data di riferimento alla data o al timestamp rappresentato da <i>DATA</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero corrisponde a una cifra approssimativa basata su un anno formato da 365.25 giorni. Se il valore di <i>DATA</i> è precedente alla data di riferimento, questa funzione restituisce un numero negativo. Per ottenere un calcolo corretto è necessario includere una data valida. Per esempio, 29 febbraio 2001 non è una data valida. Infatti, dal momento che il 2001 non è un anno bisestile, questa data non esiste.
date_months_difference(DATE1, DATE2)	<i>Reale</i>	Restituisce il tempo in mesi dalla data o dal timestamp rappresentato da <i>DATA1</i> a quello rappresentato da <i>DATA2</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero corrisponde a una cifra approssimativa basata su un mese formato da 30.4375 giorni. Se <i>DATA2</i> è antecedente a <i>DATA1</i> , questa funzione restituisce un numero negativo.
datetime_date(YEAR, MONTH, DAY)	<i>Data</i>	Crea il valore di data per gli argomenti <i>ANNO</i> , <i>MESE</i> e <i>GIORNO</i> specificati. Gli argomenti devono essere numeri interi.

Funzione	Risultato	Descrizione
datetime_day(<i>DATE</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce il giorno del mese di una <i>DATA</i> o un timestamp. Il risultato è un numero intero nell'intervallo da 1 a 31.
datetime_day_name(<i>DAY</i>)	<i>Stringa</i>	Restituisce il nome completo dell'argomento <i>GIORNO</i> specificato. L'argomento deve essere un numero intero nell'intervallo da 1 (domenica) a 7 (sabato).
datetime_hour(<i>TIME</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce l'ora dal valore <i>ORA</i> o da un timestamp. Il risultato è un numero intero nell'intervallo da 0 a 23.
datetime_in_seconds(<i>TIME</i>)	<i>Reale</i>	Restituisce la parte in secondi memorizzata in <i>ORA</i> .
datetime_in_seconds(<i>DATE</i>), datetime_in_seconds(<i>DATE-TIME</i>)	<i>Reale</i>	Restituisce il numero accumulato, convertito in secondi, dalla differenza tra il valore <i>DATA</i> o <i>DATAORA</i> corrente e la data di riferimento (1900-01-01).
datetime_minute(<i>TIME</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce i minuti dal valore <i>ORA</i> o da un timestamp. Il risultato è un numero intero nell'intervallo da 0 a 59.
datetime_month(<i>DATE</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce il mese da una <i>DATA</i> o da un timestamp. Il risultato è un numero intero nell'intervallo da 1 a 12.
datetime_month_name(<i>MONTH</i>)	<i>Stringa</i>	Restituisce il nome completo dell'argomento <i>MESE</i> specificato. L'argomento deve essere un numero intero nell'intervallo da 1 a 12.
datetime_now	<i>Timestamp</i>	Restituisce l'ora corrente come timestamp.
datetime_second(<i>TIME</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce i secondi dal valore <i>ORA</i> o da un timestamp. Il risultato è un numero intero nell'intervallo da 0 a 59.
datetime_day_short_name(<i>DAY</i>)	<i>Stringa</i>	Restituisce il nome abbreviato dell'argomento <i>GIORNO</i> specificato. L'argomento deve essere un numero intero nell'intervallo da 1 (domenica) a 7 (sabato).
datetime_month_short_name(<i>MONTH</i>)	<i>Stringa</i>	Restituisce il nome abbreviato dell'argomento <i>MESE</i> specificato. L'argomento deve essere un numero intero nell'intervallo da 1 a 12.
datetime_time(<i>HOUR</i> , <i>MINUTE</i> , <i>SECOND</i>)	<i>Ora</i>	Restituisce il valore di ora per gli argomenti <i>ORA</i> , <i>MINUTO</i> , e <i>SECONDO</i> specificati. Gli argomenti devono essere numeri interi.
datetime_time(<i>ITEM</i>)	<i>Ora</i>	Restituisce il valore di ora dell' <i>ELEMENTO</i> specificato.
datetime_timestamp(<i>YEAR</i> , <i>MONTH</i> , <i>DAY</i> , <i>HOUR</i> , <i>MINUTE</i> , <i>SECOND</i>)	<i>Timestamp</i>	Restituisce il valore di timestamp per l' <i>ANNO</i> , il <i>MESE</i> , il <i>GIORNO</i> , l' <i>ORA</i> , i <i>MINUTE</i> e i <i>SECONDI</i> specificati.
datetime_timestamp(<i>DATE</i> , <i>TIME</i>)	<i>Timestamp</i>	Restituisce il valore di timestamp per la <i>DATA</i> e l' <i>ORA</i> specificate.
datetime_timestamp (<i>NUMBER</i>)	<i>Timestamp</i>	Restituisce il valore di timestamp del numero di secondi specificato.
datetime_weekday(<i>DATE</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce il giorno della settimana dalla <i>DATA</i> o dal timestamp specificato.
datetime_year(<i>DATE</i>)	<i>Intero</i>	Restituisce l'anno da una <i>DATA</i> o da un timestamp. Il risultato è un numero intero come 2002.

Funzione	Risultato	Descrizione
date_weeks_difference (DATE1, DATE2)	Reale	Restituisce il tempo in settimane dalla data o dal timestamp rappresentato da <i>DATA1</i> a quello rappresentato da <i>DATA2</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero è basato su una settimana formata da sette giorni. Se <i>DATA2</i> è antecedente a <i>DATA1</i> , questa funzione restituisce un numero negativo.
date_years_difference (DATE1, DATE2)	Reale	Restituisce il tempo in anni dalla data o dal timestamp rappresentato da <i>DATA1</i> a quello rappresentato da <i>DATA2</i> , sotto forma di numero reale. Tale numero corrisponde a una cifra approssimativa basata su un anno formato da 365.25 giorni. Se <i>DATA2</i> è antecedente a <i>DATA1</i> , questa funzione restituisce un numero negativo.
time_before(TIME1, TIME2)	Booleana	Restituisce un valore vero se <i>ORA1</i> rappresenta un'ora o un timestamp precedente a quello rappresentata da <i>ORA2</i> . In caso contrario, questa funzione restituirà un valore 0.
time_hours_difference (TIME1, TIME2)	Reale	Restituisce il tempo trascorso in ore tra le ore o timestamp rappresentati da <i>ORA1</i> e <i>ORA2</i> , sotto forma di numero reale. Se si seleziona Cambia giorni/min nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream, un valore superiore di <i>ORA1</i> verrà interpretato come riferito al giorno precedente. Se non si seleziona l'opzione di trasformazione, un valore superiore di <i>ORA1</i> determina la restituzione di un valore negativo.
time_in_hours(TIME)	Reale	Restituisce il tempo in ore rappresentato dall'ora <i>TIME</i> , sotto forma di numero reale. Con il formato di ora HHMM, per esempio l'espressione <code>time_in_hours('0130')</code> restituisce 1.5. <i>TIME</i> può rappresentare un'ora o un timestamp.
time_in_mins(TIME)	Reale	Restituisce il tempo in minuti rappresentato da <i>ORA</i> , sotto forma di numero reale. <i>TIME</i> può rappresentare un'ora o un timestamp.
time_in_secs(TIME)	Intero	Restituisce il tempo in secondi rappresentato da <i>ORA</i> , sotto forma di numero intero. <i>TIME</i> può rappresentare un'ora o un timestamp.
time_mins_difference(TIME1, TIME2)	Reale	Restituisce il tempo trascorso in minuti tra le ore o timestamp rappresentati da <i>ORA1</i> e <i>ORA2</i> , sotto forma di numero reale. Se si seleziona Cambia giorni/min nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream, un valore superiore a <i>ORA1</i> verrà interpretato come riferito al giorno precedente (o all'ora precedente, se per il formato corrente sono specificati solo ore e minuti). Se non si seleziona l'opzione di trasformazione, un valore superiore a <i>ORA1</i> determina la restituzione di un valore negativo.
time_secs_difference(TIME1, TIME2)	Intero	Restituisce la differenza in secondi tra le ore o timestamp rappresentati da <i>ORA1</i> e <i>ORA2</i> , sotto forma di numero intero. Se si seleziona Cambia giorni/min nella finestra di dialogo delle proprietà dello stream, un valore superiore a <i>ORA1</i> verrà interpretato come riferito al giorno precedente (o all'ora precedente, se per il formato corrente sono specificati solo ore e minuti). Se non si seleziona l'opzione di trasformazione, un valore superiore di <i>ORA1</i> determina la restituzione di un valore negativo.

Conversione dei valori di data e ora

Si noti che le funzioni di conversione, e qualsiasi altra funzione che richieda un tipo di input specifico quale un valore di data o ora, dipendono dai formati correnti specificati nella finestra di dialogo Opzioni stream. Per esempio, un campo denominato *DATA*, archiviato come stringa con i valori *Gen 2003*, *Feb 2003* e così via, potrebbe essere convertito in campo di archiviazione di date nel modo seguente:

```
to_date(DATA)
```

Perché la conversione funzioni è necessario selezionare il formato di data MES AAAA corrispondente come default per lo stream. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle opzioni generali per gli stream in il capitolo 5 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.](#)

Per un esempio di conversione di valori di stringa in date mediante un nodo Riempimento, vedere lo stream *broadband_create_models.str*, installato nella cartella *\Demos* all'interno della sottocartella *streams*. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Previsione mediante il nodo Serie storica in il capitolo 14 in IBM SPSS Modeler 15 Guida alle applicazioni.](#)

Date archiviate come numeri. Si noti che *DATA* nell'esempio precedente è il nome di un campo, mentre *to_date* è una funzione CLEM. È possibile convertire le date archiviate come numeri utilizzando la funzione *datetime_date*, in cui il numero viene interpretato come numero di secondi trascorsi dalla data (o epoca) di riferimento.

```
datetime_date(DATA)
```

Mediante la conversione di una data in un numero di secondi e viceversa, è possibile effettuare calcoli, quali la data corrente più o meno un numero determinato di giorni. Per esempio:

```
datetime_date((date_in_days(DATA)-7)*60*60*24)
```

Funzioni sequenza

Per alcune operazioni, la sequenza degli eventi si rivela importante. L'applicazione supporta le seguenti sequenze di record:

- Sequenze e serie storiche
- Funzioni sequenza
- Indicizzazione di record
- Calcolo della media, somma e confronto di valori
- Monitoraggio delle modifiche e differenziazione
- @SINCE
- Valori di distanza
- Funzionalità aggiuntive relative alle sequenze

In numerose applicazioni, ogni record in uno stream può essere considerato come un caso singolo, indipendente da tutti gli altri. In queste circostanze, l'ordine dei record è in genere irrilevante.

Per alcune classi di problemi, tuttavia, la sequenza di record è estremamente importante. Si tratta in genere di situazioni relative a serie storiche, in cui la sequenza di record rappresenta una sequenza ordinata di occorrenze ed eventi. Ogni record rappresenta un'istantanea di un momento specifico nel tempo. È tuttavia possibile che la maggior parte delle informazioni utili non sia contenuta nei valori del momento, bensì risieda nella variazione e nel comportamento di tali valori nel corso del tempo.

Il parametro rilevante può anche non essere rappresentato dal tempo. Gli stessi principi possono essere applicati anche a record che rappresentano, per esempio, analisi eseguite a distanze diverse lungo una linea.

Le funzioni speciali e di sequenza sono immediatamente riconoscibili grazie alle seguenti caratteristiche:

- Sono tutte precedute dal prefisso @.
- I nomi sono riportati in lettere maiuscole.

Le funzioni sequenza possono fare riferimento al record correntemente elaborato da un nodo, ai record che hanno già attraversato un nodo e anche, in un caso, ai record non ancora passati attraverso un nodo. Le funzioni sequenza possono essere combinate liberamente con altri componenti delle espressioni CLEM, benché alcune presentino restrizioni relative agli argomenti utilizzabili.

Esempi

Può rivelarsi utile conoscere da quanto tempo si è verificato un evento specifico o una condizione si è rivelata vera. A tale scopo, è possibile utilizzare la funzione @SINCE, per esempio:

```
@SINCE(Reddito > Risultati)
```

Questa funzione restituisce la distanza dell'ultimo record in cui questa condizione è stata rilevata come vera, ovvero il numero di record precedenti a quello considerato in cui la condizione era vera. Se la condizione non è mai stata rilevata come vera, @SINCE restituirà @INDEX + 1.

Talvolta può rivelarsi utile fare riferimento a un valore del record corrente nell'espressione utilizzata con @SINCE. A questo scopo, è possibile utilizzare la funzione @THIS, con cui si specifica che il nome di un campo deve essere sempre applicato al record corrente. Per trovare la distanza dell'ultimo record contenente un campo Concentration con valore due volte superiore rispetto a quello del record corrente, si può utilizzare quanto segue:

```
@SINCE(Concentrazione > 2 * @THIS(Concentrazione))
```

In alcuni casi, la condizione specificata per @SINCE è vera per il record corrente per definizione, per esempio:

```
@SINCE(ID == @THIS(ID))
```

Per questo motivo, @SINCE non valuta la condizione per il record corrente. Per valutare la condizione per il record corrente così come per i precedenti, utilizzare l'analoga funzione @SINCE0. Se la condizione è vera nel record corrente, @SINCE0 restituirà 0.

Nota: non è possibile chiamare le funzioni @ da script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
MEAN(FIELD)	Reale	Restituisce la media dei valori per l'argomento CAMPO o CAMPI specificato.
@MEAN(FIELD, EXPR)	Reale	Restituisce la media dei valori per CAMPO negli ultimi record ESPR ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. ESPR può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se ESPR non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la media dei valori inclusi in tutti i record ricevuti. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
@MEAN(FIELD, EXPR, INT)	Reale	Restituisce la media dei valori per CAMPO negli ultimi record ESPR ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. ESPR può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se ESPR non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la media dei valori inclusi in tutti i record ricevuti. INT indica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. Se si specifica questo terzo argomento, si otterrà un'operazione più precisa.
@DIFF1(FIELD)	Reale	Restituisce il primo differenziale di CAMPO1. La forma con un singolo argomento restituisce semplicemente la differenza tra il valore corrente e il valore precedente del campo. Restituisce 0 se per il campo specificato non esiste alcun valore precedente.
@DIFF1(FIELD1, FIELD2)	Reale	La forma con due argomenti fornisce il primo differenziale di CAMPO1 rispetto a CAMPO2. Restituisce 0 se per il campo specificato non esiste alcun valore precedente.
@DIFF2(FIELD)	Reale	Restituisce il secondo differenziale di CAMPO1. La forma con un singolo argomento restituisce semplicemente la differenza tra il valore corrente e il valore precedente del campo. Restituisce 0 se per il campo specificato non esiste alcun valore precedente.
@DIFF2(FIELD1, FIELD2)	Reale	La forma con due argomenti fornisce il primo differenziale di CAMPO1 rispetto a CAMPO2. Restituisce 0 se per il campo specificato non esiste alcun valore precedente.
@INDEX	Intero	Restituisce l'indice del record corrente. Gli indici vengono assegnati ai record mano a mano che arrivano al nodo corrente. Al primo record viene assegnato l'indice 1, che viene incrementato di 1 per ciascun record successivo.

Funzione	Risultato	Descrizione
@LAST_NON_BLANK(FIELD)	Qualsiasi	Restituisce l'ultimo valore per <i>CAMPO</i> che non era vuoto, come definito in un nodo Input o Tipo a monte. Se i record letti non contengono valori non vuoti per <i>CAMPO</i> , viene restituito \$null\$. Si noti che è possibile definire separatamente per ogni campo valori vuoti, denominati anche valori mancanti definiti dall'utente.
@MAX(FIELD)	Number	Restituisce il valore massimo per il campo specificato con l'argomento <i>CAMPO</i> .
@MAX(FIELD, EXPR)	Number	Restituisce il valore massimo per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0.
@MAX(FIELD, EXPR, INT)	Number	Restituisce il valore massimo per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituito il valore massimo dei valori inclusi in tutti i record ricevuti. <i>INT</i> indica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. Se si specifica questo terzo argomento, si otterrà un'operazione più precisa.
@MIN(FIELD)	Number	Restituisce il valore minimo per il campo specificato con l'argomento <i>CAMPO</i> .
@MIN(FIELD, EXPR)	Number	Restituisce il valore minimo per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0.
@MIN(FIELD, EXPR, INT)	Number	Restituisce il valore minimo per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituito il valore minimo dei valori inclusi in tutti i record ricevuti. <i>INT</i> indica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. Se si specifica questo terzo argomento, si otterrà un'operazione più precisa.

Funzione	Risultato	Descrizione
@OFFSET(FIELD, EXPR)	Qualsiasi	Restituisce il valore di <i>CAMPO</i> nel record con una distanza dal record corrente pari al valore di <i>ESPR</i> . Una distanza positiva fa riferimento a un record già passato, mentre una distanza negativa specifica una ricerca in avanti di un record non ancora pervenuto. Per esempio, @OFFSET(Status, 1) restituisce il valore del campo Status nel record precedente mentre @OFFSET(Status, -4) viene eseguita la ricerca in avanti su quattro record nella sequenza, ovvero su record che non sono ancora passati attraverso questo nodo) per ottenere il valore. <i>Si noti che una distanza negativa (ricerca in avanti) deve essere specificata come costante.</i> Per le sole distanze positive, <i>ESPR</i> può inoltre rappresentare un'espressione CLEM arbitraria, che può essere valutata per fornire la distanza in relazione al record corrente. In tal caso, l'utilizzo di una versione a tre argomenti di questa funzione dovrebbe migliorare la performance (vedere la funzione successiva). Se questa espressione restituisce un valore diverso da un numero intero non negativo, verrà generato un errore. Non è quindi consentito il calcolo di distanze per la ricerca in avanti. <i>Nota:</i> Una funzione @OFFSET autoreferenziale non può utilizzare una "ricerca in avanti" letterale. Per esempio, in un nodo Riempimento non è possibile sostituire il valore di field1 utilizzando un'espressione come @OFFSET(field1,-2).
@OFFSET(FIELD, EXPR, INT)	Qualsiasi	Esegue la stessa operazione della funzione @OFFSET con l'aggiunta di un terzo argomento, <i>INT</i> , che specifica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. In casi in cui la distanza viene calcolata da un'espressione, il terzo argomento dovrebbe migliorare le prestazioni. Per esempio in un'espressione come @OFFSET(Foo, Month, 12) il sistema conserva solo gli ultimi dodici valori di Foo, altrimenti deve archiviare ogni valore. Per i casi in cui il valore di distanza sia una costante, incluse le distanze di "ricerca in avanti" negative, che devono essere costanti, il terzo argomento è inutile ed è necessario usare la versione a due argomenti di questa funzione. Vedere anche la nota relativa alle funzioni autoreferenziali nella versione a due argomenti descritte sopra.
@SDEV(FIELD)	Reale	Restituisce la deviazione standard dei valori per il <i>CAMPO</i> o i <i>CAMPI</i> specificati.
@SDEV(FIELD, EXPR)	Reale	Restituisce la deviazione standard dei valori per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la deviazione standard in tutti i record ricevuti.

Funzione	Risultato	Descrizione
@SDEV(FIELD, EXPR, INT)	Reale	Restituisce la deviazione standard dei valori per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la deviazione standard in tutti i record ricevuti. <i>INT</i> indica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. Se si specifica questo terzo argomento, si otterrà un'operazione più precisa.
@SINCE(EXPR)	Qualsiasi	Restituisce il numero di record passati da quando l'espressione CLEM arbitraria rappresentata da <i>ESPR</i> è stata rilevata come vera.
@SINCE(EXPR, INT)	Qualsiasi	L'aggiunta del secondo argomento, <i>INT</i> , consente di specificare il numero massimo di record da cercare all'indietro. Se <i>ESPR</i> non è mai stata vera <i>INT</i> corrisponderà a @INDEX+1.
@SINCE0(EXPR)	Qualsiasi	A differenza di @SINCE, considera il record corrente. @SINCE0 restituisce 0 se <i>ESPR</i> risulta vera per il record corrente.
@SINCE0(EXPR, INT)	Qualsiasi	L'aggiunta del secondo argomento, <i>INT</i> , consente di specificare il numero massimo di record da cercare all'indietro.
@SUM(FIELD)	Number	Restituisce la somma dei valori per l'argomento <i>CAMPO</i> o <i>CAMPI</i> specificato.
@SUM(FIELD, EXPR)	Number	Restituisce la somma dei valori per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la somma dei valori inclusi in tutti i record ricevuti.
@SUM(FIELD, EXPR, INT)	Number	Restituisce la somma dei valori per <i>CAMPO</i> negli ultimi record <i>ESPR</i> ricevuti dal nodo corrente, incluso il record corrente. <i>CAMPO</i> deve essere il nome di un campo numerico. <i>ESPR</i> può essere qualsiasi valutazione di espressione per un numero intero maggiore di 0. Se <i>ESPR</i> non viene specificato o se il valore specificato è superiore al numero di record ricevuti, viene restituita la somma dei valori inclusi in tutti i record ricevuti. <i>INT</i> indica il numero massimo di valori da cercare all'indietro. Se si specifica questo terzo argomento, si otterrà un'operazione più precisa.
@THIS(FIELD)	Qualsiasi	Restituisce il valore del campo denominato <i>CAMPO</i> nel record corrente. Viene utilizzata solo nelle espressioni @SINCE.

Funzioni globali

Le funzioni @MEAN,@SUM, @MIN, @MAX e @SDEV possono essere utilizzate su tutti i record letti fino al record corrente incluso. In alcuni casi, tuttavia, è utile poter confrontare i valori nel record corrente con i valori rilevati nell'intero insieme di dati. Se si utilizza un nodo Globali per generare valori nell'intero insieme di dati, è possibile accedere a tali valori in un'espressione CLEM mediante le funzioni globali.

Per esempio,

@GLOBAL_MAX(Età)

restituisce il valore più elevato di Age nell'insieme di dati, mentre l'espressione

(Valore - @GLOBAL_MEAN(Valore)) / @GLOBAL_SDEV(Valore)

esprime la differenza tra il valore Value di questo record e la media globale come numero di deviazioni standard. È possibile utilizzare i valori globali solo dopo che sono stati calcolati in un nodo Globali. Tutti i valori globali correnti possono essere annullati facendo clic sul pulsante Cancella valori globali nella scheda Valori globali della finestra di dialogo delle proprietà dello stream.

Nota: non è possibile chiamare le funzioni @ da script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
@GLOBAL_MAX(FIELD)	Number	Restituisce il valore massimo per CAMPO nell'intero insieme di dati, generato in precedenza da un nodo Globali. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. Se il valore globale corrispondente non è stato impostato, si verifica un errore. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
@GLOBAL_MIN(FIELD)	Number	Restituisce il valore minimo per CAMPO nell'intero insieme di dati, generato in precedenza da un nodo Globali. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. Se il valore globale corrispondente non è stato impostato, si verifica un errore.
@GLOBAL_SDEV(FIELD)	Number	Restituisce la deviazione standard dei valori per CAMPO nell'intero insieme di dati, generato in precedenza da un nodo Globali. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. Se il valore globale corrispondente non è stato impostato, si verifica un errore.
@GLOBAL_MEAN(FIELD)	Number	Restituisce la media dei valori per CAMPO nell'intero insieme di dati, generato in precedenza da un nodo Globali. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. Se il valore globale corrispondente non è stato impostato, si verifica un errore.
@GLOBAL_SUM(FIELD)	Number	Restituisce la somma dei valori per CAMPO nell'intero insieme di dati, generato in precedenza da un nodo Globali. CAMPO deve essere il nome di un campo numerico. Se il valore globale corrispondente non è stato impostato, si verifica un errore.

Funzioni per la gestione di valori vuoti e nulli

Mediante il linguaggio CLEM è possibile stabilire che valori specifici in un campo devono essere considerati come valori vuoti o mancanti. Le funzioni illustrate di seguito gestiscono i valori vuoti.

Nota: non è possibile chiamare le funzioni @ da script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
@BLANK(FIELD)	Booleana	Restituisce un valore vero per tutti i record contenenti valori vuoti in base alle regole di gestione dei vuoti impostate in un nodo Input o Tipo a monte mediante la scheda Tipi. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
@LAST_NON_BLANK(FIELD)	Qualsiasi	Restituisce l'ultimo valore per CAMPO che non era vuoto, come definito in un nodo Input o Tipo a monte. Se i record letti non contengono valori non vuoti per CAMPO, viene restituito \$null\$. Si noti che è possibile definire separatamente per ogni campo valori vuoti, denominati anche valori mancanti definiti dall'utente.
@NULL(FIELD)	Booleana	Restituisce vero se il valore di CAMPO è il valore mancante di sistema \$null\$. Restituisce falso per tutti gli altri valori, inclusi i valori vuoti definiti dall'utente. Per ricercare entrambi, utilizzare @BLANK(FIELD) e @NULL(FIELD).
undef	Qualsiasi	Viene utilizzata in genere in CLEM per immettere un valore \$null\$, per esempio per sostituire i valori vuoti con valori nulli nel nodo Riempimento.

I campi vuoti possono essere “riempiti” con il nodo Riempimento. Sia nei nodi Riempimento che Nuovo campo, solo in modalità multipla, la funzione speciale CLEM@FIELD fa riferimento ai campi correnti esaminati.

Campi speciali

Le funzioni speciali vengono utilizzate per indicare i campi specifici esaminati oppure per generare un elenco di campi come input. In caso di derivazione di più campi, per esempio, è opportuno utilizzare @FIELD per indicare che l'operazione di derivazione deve essere eseguita sui campi selezionati. Se si utilizza l'espressione log(@FIELD), viene derivato un nuovo campo di logaritmo per ogni campo selezionato.

Nota: non è possibile chiamare le funzioni @ da script. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.](#)

Funzione	Risultato	Descrizione
@FIELD	<i>Qualsiasi</i>	Esegue un'operazione su tutti i campi specificati nel contesto dell'espressione. Si noti che questa funzione non può essere chiamata da uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Espressioni CLEM negli script in il capitolo 3 a pag. 29.
@TARGET	<i>Qualsiasi</i>	In caso di utilizzo di un'espressione CLEM in una funzione di analisi definita dall'utente, @TARGET rappresenta il campo obiettivo o il "valore corretto" per la coppia obiettivo/previsto analizzata. Questa funzione viene in genere utilizzata in un nodo Analisi.
@PREDICTED	<i>Qualsiasi</i>	In caso di utilizzo di un'espressione CLEM in una funzione di analisi definita dall'utente, @PREDICTED rappresenta il campo previsto per la coppia obiettivo/previsto analizzata. Questa funzione viene in genere utilizzata in un nodo Analisi.
@PARTITION_FIELD	<i>Qualsiasi</i>	Sostituisce il nome del campo di partizione corrente.
@TRAINING_PARTITION	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce il valore della partizione dell'addestramento corrente. Per esempio, per selezionare i record di addestramento tramite un nodo Seleziona, usare l'espressione CLEM: @PARTITION_FIELD = @TRAINING_PARTITION. In tal modo, il nodo Seleziona funzionerà indipendentemente dai valori utilizzati per rappresentare ogni partizione nei dati.
@TESTING_PARTITION	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce il valore della partizione di test corrente.
@VALIDATION_PARTITION	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce il valore della partizione di validazione corrente.
@FIELDS_BETWEEN(start, end)	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce l'elenco di nomi di campo compresi tra i campi iniziale e finale (inclusi) specificati in base all'ordine naturale (cioè di inserimento) dei campi nei dati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.

Funzione	Risultato	Descrizione
@FIELDS_MATCHING(pattern)	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce un elenco di nomi di campo corrispondenti a uno schema specificato. È possibile includere nello schema un punto interrogativo (?) corrispondente esattamente a un carattere; un asterisco (*) corrisponde a zero o più caratteri. Per indicare un punto interrogativo o un asterisco letterale, ovvero non utilizzato come carattere jolly, è possibile utilizzare la barra rovesciata (\). Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Riepilogo di più campi in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.
@MULTI_RESPONSE_SET	<i>Qualsiasi</i>	Restituisce l'elenco dei campi nell'insieme di risposte multiple denominato. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo di dati a risposta multipla in il capitolo 7 in Manuale dell'utente di IBM SPSS Modeler 15.

Parte II:
Guida alle proprietà

Guida alle proprietà

Panoramica sui riferimenti alle proprietà

È possibile specificare numerose proprietà per nodi, stream, Supernodi e progetti. Alcune proprietà sono comuni a tutti i nodi, per esempio name, annotation e ToolTip, altre invece sono specifiche di alcuni tipi di nodi. Altre proprietà fanno riferimento a operazioni di alto livello degli stream, quali l'inserimento nella cache o il funzionamento dei Supernodi. È possibile accedere alle proprietà tramite l'interfaccia utente standard (per esempio, tramite la finestra di dialogo per la modifica delle opzioni di un nodo) e utilizzarle in molti modi.

- È possibile modificare le proprietà tramite gli script, come illustrato in questa sezione. Per ulteriori informazioni, vedere Sintassi delle proprietà di seguito.
- È possibile utilizzare le proprietà dei nodi nei parametri dei Supernodi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Utilizzo dei parametri di un Supernodo per l'accesso alle proprietà del nodo proprietà in il capitolo 9 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)
- Le proprietà dei nodi possono inoltre essere specificate come parte di un'opzione della riga di comando (mediante il flag -P) all'avvio di IBM® SPSS® Modeler.

Per gli script di SPSS Modeler, le proprietà dei nodi e degli stream vengono spesso denominate **parametri di configurazione**. In questa guida, verranno invece definite come proprietà dei nodi o degli stream.

Per ulteriori informazioni sul linguaggio di script, vedere il capitolo 3.

Sintassi delle proprietà

La struttura della sintassi delle proprietà deve essere la seguente:

```
NAME:TYPE.PROPERTY
```

dove NAME è il nome di un nodo e TYPE è il tipo di nodo (per esempio, `multiplotnode` o `derivenode`). È possibile omettere NAME o TYPE, ma è necessario includere almeno uno dei due. PROPERTY è il nome del parametro del nodo o dello stream a cui si riferisce la propria espressione. Per esempio, la sintassi seguente consente di filtrare il campo *Age* dai dati a valle:

```
set mynode:filternode.include.Age = false
```

Per utilizzare un valore personalizzato per uno qualsiasi dei parametri (NAME, TYPE o PROPERTY), impostare per prima cosa il valore in un'istruzione, per esempio `set derive.new_name = mynewfield`. Da questo punto, è possibile utilizzare il valore `mynewfield` come parametro, facendolo precedere dal simbolo `^`. Per esempio, è possibile impostare il tipo del nodo Nuovo campo citato sopra utilizzando la sintassi seguente:

```
set ^mynewfield.result_type = "Conditional"
```

Tutti i nodi utilizzati in IBM® SPSS® Modeler possono essere specificati nel parametro TYPE della sintassi NAME:TYPE.PROPERTY.

Proprietà strutturate

Le proprietà strutturate vengono utilizzate negli script per semplificare l'analisi ed essenzialmente per due motivi:

- Per strutturare i nomi delle proprietà dei nodi complessi, quali i nodi Tipo, Filtro o Bilanciamento.
- Per rendere disponibile un formato per la specifica di più proprietà contemporaneamente.

Strutturazione per interfacce complesse

Gli script per i nodi con tabelle e altre interfacce complesse quali i nodi Tipo, Filtro e Bilanciamento devono avere una struttura particolare per poter eseguire l'analisi correttamente. A queste proprietà strutturate deve essere assegnato un nome più complesso di quello di un singolo identificatore. Per esempio, all'interno di un nodo Filtro ogni campo disponibile (nel lato a monte) è attivato o disattivato. Per fare riferimento a queste informazioni, il nodo Filtro archivia un'informazione per campo (se ogni campo è vero o falso). Per accedere a tali informazioni e aggiornarle, è possibile utilizzare una singola proprietà denominata **field**, che può avere (o alla quale può essere assegnato) il valore **true** o **false**. Si supponga che un nodo Filtro denominato **mynode** includa un campo (nel lato a monte) denominato *Age*. Per disattivarlo, impostare la proprietà **mynode.include.Age** sul valore **false**, come è illustrato di seguito:

```
set mynode.include.Age = false
```

Strutturazione per l'impostazione di proprietà multiple

Per molti nodi è possibile assegnare più di una proprietà di nodo o di stream contemporaneamente. Questo tipo di operazione è definita **comando di impostazione multipla** o **blocco di impostazioni**. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Comando set in il capitolo 4 a pag. 34.](#)

A volte le proprietà strutturate possono essere molto complesse. In questi casi, è possibile utilizzare la barra rovesciata (\) come carattere di continuazione della riga, in modo tale da allineare gli argomenti e migliorarne la leggibilità. Esempio:

```
mynode.sortnode.keys = [{ 'K' Descending} \
                        { 'Age' Ascending}\
                        { 'Na' Descending }]
```

Un altro vantaggio delle proprietà strutturate consiste nella possibilità di impostare numerose proprietà in un nodo prima che questo diventi stabile. Per default, un'impostazione multipla definisce tutte le proprietà del blocco prima di eseguire qualsiasi operazione basata sull'impostazione di una singola proprietà. Per esempio, se si definisce un nodo Testo fisso e si utilizzano due passaggi per impostare le proprietà dei campi, verranno generati degli errori perché il nodo non è coerente fino a quando entrambe le impostazioni non sono valide. La definizione

delle proprietà come un'impostazione multipla elude il problema, perché entrambe le proprietà vengono impostate prima dell'aggiornamento del modello di dati.

Abbreviazioni

Per le proprietà dei nodi, nella sintassi vengono utilizzate abbreviazioni standard il cui apprendimento può risultare utile per la creazione degli script.

Abbreviazione	Significato
abs	In valore assoluto
len	Lunghezza
min	Minimo
max	Massimo
correl	Correlazione
covar	Covarianza
num	Numero o numerico
pct	Percento o percentuale
transp	Trasparenza
xval	Validazione incrociata
var	Varianza o variabile (nei nodi di input)

Esempi di proprietà dei nodi e degli stream

IBM® SPSS® Modeler consente di utilizzare le proprietà di nodi e stream in vari modi. Nella maggior parte dei casi vengono utilizzate come parte di uno script, sia di uno **script locale** che consente di automatizzare più stream o più operazioni, sia di uno **script dello stream** che consente di automatizzare i processi all'interno di un singolo stream. È possibile specificare i parametri dei nodi anche utilizzando le proprietà dei nodi all'interno del Supernodo. A livello di base, le proprietà possono inoltre essere utilizzate come opzioni della riga di comando per l'avvio di SPSS Modeler. L'utilizzo dell'argomento -p nella chiamata alla riga di comando consente di modificare un'impostazione dello stream mediante una proprietà dello stream.

s.max_size	Fa riferimento alla proprietà max_size del nodo denominato s.
s:samplenode.max_size	Fa riferimento alla proprietà max_size del nodo denominato s, che deve essere un nodo Campione.
:samplenode.max_size	Fa riferimento alla proprietà max_size del nodo Campione dello stream corrente (deve essere presente un solo nodo Campione).
s:sample.max_size	Fa riferimento alla proprietà max_size del nodo denominato s, che deve essere un nodo Campione.
t.direction.Age	Fa riferimento al ruolo del campo Age nel nodo Tipo t.
:.max_size	*** NON VALIDO *** È necessario specificare il nome o il tipo del nodo.

L'esempio s:sample.max_size indica che non è necessario scrivere per esteso i tipi di nodo.

L'esempio `t.direction.Age` indica che anche i nomi di alcune configurazioni possono essere strutturati, se gli attributi di un nodo sono più complessi delle singole configurazioni con valori singoli. Queste configurazioni sono definite proprietà **strutturate** o **complesse**.

Panoramica sulle proprietà dei nodi

Per ogni tipo di nodo è disponibile un insieme specifico di proprietà valide. Questo tipo può essere generale (numero, flag o stringa), nel qual caso le impostazioni relative alla proprietà vengono forzate al tipo corretto. Se questo non è possibile, viene generato un errore. In alternativa, è possibile che il riferimento alla proprietà specifichi l'intervallo di valori validi, per esempio `Discard`, `PairAndDiscard` e `IncludeAsText`, nel qual caso verrà generato un errore se si utilizza un qualsiasi altro valore. Le proprietà flag dovrebbero essere lette o impostate utilizzando i valori `true` e `false`. (Quando si impostano i valori, vengono riconosciute anche le variazioni, incluse `Off`, `OFF`, `off`, `No`, `NO`, `no`, `n`, `N`, `f`, `F`, `false`, `False`, `FALSE` o `0`, ma in alcuni casi potrebbero causare degli errori durante la lettura dei valori delle proprietà. Tutti gli altri valori vengono considerati come vero. L'utilizzo coerente di `true` e `false` consente di evitare confusioni. Nelle tabelle di riferimento di questa guida, le proprietà strutturate vengono indicate come tali nella colonna *Descrizione proprietà* e vengono inoltre forniti i relativi formati di utilizzo.

Proprietà comuni dei nodi

Esistono numerose proprietà comuni a tutti i nodi di IBM® SPSS® Modeler, inclusi i Supernodi.

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
<code>use_custom_name</code>	<i>flag</i>	
<code>name</code>	<i>stringa</i>	La proprietà di sola lettura che legge il nome (automatico o personalizzato) per un nodo nell'area di disegno.
<code>custom_name</code>	<i>stringa</i>	Specifica un nome personalizzato per il nodo.
<code>tooltip</code>	<i>stringa</i>	
<code>annotation</code>	<i>stringa</i>	
<code>keywords</code>	<i>stringa</i>	Configurazione strutturata che specifica un elenco di parole chiave associate all'oggetto, per esempio, ["Keyword1" "Keyword2"].
<code>cache_enabled</code>	<i>flag</i>	
<code>node_type</code>	<code>source_supernode</code> <code>process_supernode</code> <code>terminal_supernode</code> tutti i nomi di nodi, come specificato per gli script	Proprietà di sola lettura utilizzata per fare riferimento a un nodo in base al tipo. Per esempio, invece di fare riferimento a un nodo utilizzando solo il nome, quale <code>real_income</code> , è anche possibile specificarne il tipo, per esempio <code>userinputnode</code> o <code>filternode</code> .

Le proprietà specifiche dei Supernodi vengono illustrate separatamente, analogamente a tutti gli altri nodi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà dei Supernodi in il capitolo 22 a pag. 315.](#)

Proprietà stream

Gli script consentono di controllare numerose proprietà degli stream. Per fare riferimento alle proprietà dello stream è necessario utilizzare una variabile speciale dello stream, indicata dal simbolo ^ che precede lo stream:

```
set ^stream.execute_method = Script
```

Esempio

La proprietà nodes viene utilizzata per fare riferimento ai nodi nello stream corrente. Un esempio è costituito dallo script dello stream seguente:

```
var listofnodes
var thenode
set listofnodes = ^stream.nodes

set ^stream.annotation = ^stream.annotation >< "\n\nThis stream is called \"\" >< ^stream.name >
< \"\" and contains/ the following nodes\n"

for thenode in listofnodes
set ^stream.annotation = ^stream.annotation >< "\n\" >< ^thenode.node_type
endfor
```

Nell'esempio riportato sopra, la proprietà nodes viene utilizzata per creare un elenco di tutti i nodi dello stream e per scrivere tale elenco nelle annotazioni dello stream. L'annotazione generata si presenta nel modo seguente:

This stream is called "druglearn" and contains the following nodes

```
derivenode
neuralnetworknode
variablefilenode
typenode
c50node
filternode
```

Nella tabella seguente vengono illustrate le proprietà degli stream.

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
execute_method	Normal Script	
date_format	"GGMMAA" "MMGGAA" "AAMMGG" "AAAAMMGG" "AAAAGGG" GIORNO MESE "GG-MM-AA" "GG-MM-AAAA" "MM-GG-AA" "MM-GG-AAAA" "GG-MES-AA" "GG-MES-AAAA" "AAAA-MM-GG" "GG.MM.AA" "GG.MM.AAAA" "MM.GG.AA" "MM.GG.AAAA" "GG.MES.AA" "GG.MES.AAAA" "GG/MM/AA" "GG/MM/AAAA" "MM/GG/AA" "MM/GG/AAAA" "GG/MES/AA" "GG/MES/AAAA" MES AAAA t T AAAA ss ST AAAA	
date_baseline	<i>numero</i>	
date_2digit_baseline	<i>numero</i>	
time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "HH:MM" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM." "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	
time_rollover	<i>flag</i>	
import_datetime_as_string	<i>flag</i>	
decimal_places	<i>numero</i>	

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
decimal_symbol	Default Period Comma	
angles_in_radians	<i>flag</i>	
use_max_set_size	<i>flag</i>	
max_set_size	<i>numero</i>	
ruleset_evaluation	Voting FirstHit	
refresh_source_nodes	<i>flag</i>	Consente di aggiornare automaticamente i nodi di input all'esecuzione dello stream.
script	<i>stringa</i>	
annotation	<i>stringa</i>	Esempio: set ^stream.annotation = "something interesting"
name	<i>stringa</i>	Esempio: set x = ^stream.name <i>Nota:</i> questa proprietà è di sola lettura. Se si desidera modificare il nome di uno stream, salvarlo con un nome diverso.
parameters		Utilizzare questa proprietà per aggiornare i parametri degli stream dall'interno di uno script locale. Esempio: set ^stream.parameters.height = 23
nodes		Vedere le informazioni dettagliate riportate di seguito.
encoding	SystemDefault "UTF-8"	
stream_rewriting	<i>boolean</i>	
stream_rewriting_maximise_sql	<i>boolean</i>	
stream_rewriting_optimise_clem_execution	<i>boolean</i>	
stream_rewriting_optimise_syntax_execution	<i>boolean</i>	
enable_parallelism	<i>boolean</i>	
sql_generation	<i>boolean</i>	
database_caching	<i>boolean</i>	
sql_logging	<i>boolean</i>	
sql_generation_logging	<i>boolean</i>	
sql_log_native	<i>boolean</i>	
sql_log_prettyprint	<i>boolean</i>	
record_count_suppress_input	<i>boolean</i>	
record_count_feedback_interval	<i>intero</i>	

Proprietà progetto

Per gli script dei progetti sono disponibili numerose proprietà,

Esempio

```
load project "C:/clemdata/DrugData.cpj"
set ^project.summary="Initial modeling work on the latest drug data."
set ^project.ordering=NameAddedType
execute_project
```

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
summary	<i>stringa</i>	Riepilogo del progetto: in genere, una versione abbreviata dell'annotazione.
title	<i>stringa</i>	Titolo del report.
author	<i>stringa</i>	Autore del report.
structure	Phase Class	Determina come viene organizzato il progetto: per fase di data mining o per tipo di oggetto (classe).
include_mode	IncludedItems ExcludedItems AllItems	Determina quali elementi includere nel report del progetto.
select_mode	AllItems RecentItems OldItems	Determina quali elementi includere nel report del progetto (per età).
recent_item_limit	<i>intero</i>	Utilizzata quando select_mode è RecentItems .
old_item_limit	<i>intero</i>	Utilizzata quando select_mode è OldItems .
ordering	TypeNameAdded TypeAddedName NameAddedType AddedNameType	Determina l'ordine secondo il quale vengono elencati gli elementi nel report.

Proprietà dei nodi di input

Proprietà comuni dei nodi di input

Di seguito vengono elencate le proprietà comuni a tutti i nodi di input, corredate da informazioni sui nodi specifici negli argomenti che seguono.

Esempio

```
create variablefilenode
set :variablefilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG4n"
set :variablefilenode.use_custom_values.Age = True
set :variablefilenode.direction.Age = Input
set :variablefilenode.type.Age = Range
#storage is read only
set :variablefilenode.check.Age = None
set :variablefilenode.values.Age = [1 100]
```

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
direction	Input Target Both None Partition Split Frequency RecordID	Proprietà basata su chiavi per i ruoli del campo. Formato di utilizzo: NODE.direction.FIELDNAME <i>Nota:</i> i valori In e Out ora sono dichiarati obsoleti. Nelle versioni future potrebbero non essere più supportati.
type	Range Flag Set Typeless Discrete Ordered Set Default	Tipo di campo. L'impostazione di questa proprietà su <i>Default</i> cancella qualsiasi impostazione di proprietà <i>values</i> e se <i>value_mode</i> è impostata su <i>Specify</i> , verrà reimpostata su <i>Read</i> . Se <i>value_mode</i> è già impostata su <i>Pass</i> o <i>Read</i> , non verrà influenzata dall'impostazione <i>type</i> . Formato di utilizzo: NODE.type.FIELDNAME
storage	Unknown String Integer Real Time Date Timestamp	Proprietà basata su chiavi in sola lettura per il tipo di archiviazione del campo. Formato di utilizzo: NODE.storage.FIELDNAME
check	None Nullify Coerce Discard Warn Abort	Proprietà basata su chiavi per il controllo del tipo di campo e dell'intervallo. Formato di utilizzo: NODE.check.FIELDNAME

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
values	[valore valore]	Per un campo continuo (intervallo), il primo valore corrisponde al minimo e l'ultimo valore al massimo. Per i campi nominali (insieme), specificare tutti i valori. Nel caso dei campi flag, il primo valore rappresenta <i>falso</i> e l'ultimo valore rappresenta <i>vero</i> . L'impostazione automatica di questa proprietà imposta la proprietà <i>value_mode</i> su <i>Specify</i> . Formato di utilizzo: NODE.values.FIELDNAME
value_mode	Read Pass Read+ Current Specify	Determina la modalità di impostazione dei valori per un campo nel passaggio di dati successivo. Formato di utilizzo: NODE.value_mode.FIELDNAME Si noti che non è possibile impostare questa proprietà direttamente su <i>Specify</i> . Per utilizzare valori specifici, impostare la proprietà <i>values</i> .
default_value_mode	Read Pass	Specifica il metodo di default per l'impostazione dei valori di tutti i campi. Formato di utilizzo: NODE.default_value_mode Esempio: set mynode.default_value_mode = Pass È possibile sovrascrivere questa impostazione per campi specifici utilizzando la proprietà <i>value_mode</i> .
extend_values	flag	Si applica quando <i>value_mode</i> è impostato su <i>Read</i> . Per aggiungere valori appena letti a eventuali valori esistenti per il campo, impostare su <i>T</i> . Per scartare i valori esistenti e sostituirli con i valori appena letti, impostare su <i>F</i> . Formato di utilizzo: NODE.extend_values.FIELDNAME
value_labels	stringa	Utilizzata per specificare l'etichetta di un valore. Esempio: set :varfilenode.value_labels.Age = [{3 three}{5 five}] Tenere presente che i valori devono essere specificati prima.
enable_missing	flag	Se impostato su <i>V</i> , attiva la registrazione dei valori mancanti per il campo. Formato di utilizzo: NODE.enable_missing.FIELDNAME
missing_values	[valore valore...]	Specifica i valori dei dati che indicano dati mancanti. Formato di utilizzo: NODE.missing_values.FIELDNAME
range_missing	flag	Quando questa proprietà è impostata su <i>T</i> , specifica se viene definito un intervallo di valori mancanti (vuoti) per un campo. Formato di utilizzo: NODE.range_missing.FIELDNAME
missing_lower	stringa	Se <i>range_missing</i> è impostata su <i>true</i> (vero), specifica il limite inferiore dell'intervallo di valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.missing_lower.FIELDNAME

Nome proprietà	Tipo di dati	Descrizione proprietà
missing_upper	stringa	Se range_missing è impostata su true (vero), specifica il limite superiore dell'intervallo di valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.missing_upper.FIELDNAME
null_missing	flag	Se questa proprietà è impostata su T, i valori nulli (valori non definiti, visualizzati come \$null\$ nel software) vengono considerati valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.null_missing.FIELDNAME
whitespace_missing	flag	Quando questa proprietà è impostata su T, i valori contenenti solo uno spazio vuoto (spazi, tabulazioni e nuove righe) vengono considerati valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.whitespace_missing.FIELDNAME
description	stringa	Utilizzata per specificare una descrizione o etichetta di campo.
default_include	flag	Proprietà basata su chiavi utilizzata per specificare se il comportamento di default determina il passaggio o il filtro di campi: NODE.default_include Esempio: set mynode:filternode.default_include = false
include	flag	Proprietà basata su chiavi utilizzata per determinare se i singoli campi vengono inclusi o filtrati: NODE.include.FIELDNAME. Esempio: set mynode:filternode.include.Age = true
new_name	stringa	Esempio: set mynode:filternode.new_name.'Age' = "years"

Proprietà cognosimportnode



Il nodo di input IBM Cognos BI importa i dati dai database Cognos BI. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Importazione di dati Cognos in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create cognosimportnode
set :cognosimportnode.cognos_connection = {'http://mycogsvr1:9300/p2pd/servlet/dispatch', true, "", ""}
set :cognosimportnode.cognos_package_name = '/Public Folders/GOSALES'
set :cognosimportnode.cognos_items = {'[GreatOutdoors].[BRANCH].[BRANCH_CODE]'}
```

"[GreatOutdoors].[BRANCH].[COUNTRY_CODE]"]

proprietà cognosimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Data Report	Specifica se importare i dati (default) o i report Cognos BI.
cognos_connection	{ <i>"field"</i> , <i>"field"</i> , ... , <i>"field"</i> }	Una proprietà elenco contenente i dettagli di connessione per il server Cognos. Il formato è: { <i>"URL_server_Cognos"</i> , <i>modalità_accesso</i> , <i>"spaziodeinomi"</i> , <i>nomeutente</i> , <i>"password"</i> } dove: <i>URL_server_URL</i> è l'URL del server Cognos contenente la sorgente <i>modalità_accesso</i> indica se viene utilizzato un accesso anonimo e può essere true o false; se impostato su true, i seguenti campi devono essere impostati su "" <i>spaziodeinomi</i> specifica il provider di protezione per l'autenticazione utilizzato per accedere al server. <i>nomeutente</i> e <i>password</i> sono i dati utilizzati per accedere al server Cognos
cognos_package_name	<i>stringa</i>	Il percorso e il nome del pacchetto Cognos da cui importare gli oggetti di dati, per esempio: /Public Folders/GOSALES Nota: sono valide solo le barre (/).
cognos_items	{ <i>"field"</i> , <i>"field"</i> , ... , <i>"field"</i> }	Il nome di uno o più oggetti di dati da importare. Il formato di <i>field</i> è [namespace].[query_subject].[query_item] Esempio: set :cognosimport.cognos_items = {"[Inventory (query)].[Inventory].[Opening inventory]", "[Inventory (query)].[Inventory].[Quantity shipped]", "[Inventory (query)].[Inventory].[Additions]", "[Inventory (query)].[Inventory].[Unit cost]", "[Inventory (query)].[Inventory].[Closing inventory]", "[Inventory (query)].[Inventory].[Average unit cost]"}
cognos_filters	<i>campo</i>	Il nome di uno o più filtri da applicare prima di importare i dati. Esempio: set :cognosimport.cognos_filters = {"[Inventory].[Filter].[MyFilter]"}
cognos_data_parameters	<i>elenco</i>	Valori per i parametri di prompt per i dati. Le coppie nome-valore sono racchiuse tra parentesi graffe, più coppie sono separate tra loro da virgole e l'intera stringa è racchiusa tra parentesi quadre. Formato: [{" <i>param1</i> ", " <i>valore</i> "}, ..., {" <i>paramN</i> ", " <i>valore</i> "}] Esempio: set :cognosimport.cognos_data_parameters = [{"SexValue", "F"}, {"a", "1"}, {"b", "1"}]

proprietà cognosimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
cognos_report_location	campo	Il percorso Cognos di una cartella o un pacchetto da cui si importano i report, per esempio: /Public Folders/GOSALES Nota: sono valide solo le barre (/).
cognos_report_name	campo	Il percorso e il nome all'interno della posizione del report da importare, per esempio: set :cognosimport.cognos_report_name = /Jimmy/Package/Drug4nPackage/3columns
cognos_report_parameters	elenco	Valori per i parametri di report. Le coppie nome-valore sono racchiuse tra parentesi graffe, più coppie sono separate tra loro da virgole e l'intera stringa è racchiusa tra parentesi quadre. Formato: [{"param1", "valore"}, ..., {"paramN", "valore"}] Esempio: set :cognosimport.cognos_report_parameters = [{"SexValue", "F"}, {"a", "1"}, {"b", "1"}]

Proprietà databasenode



Il nodo Database può essere utilizzato per importare dati da numerosi altri pacchetti che utilizzano ODBC (Open Database Connectivity), tra cui Microsoft SQL Server, DB2, Oracle e altri. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di input Database in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create databasenode
set :databasenode.mode = Table
set :databasenode.query = "SELECT * FROM drug4n"
set :databasenode.datasource = "Drug4n_db"
set :databasenode.username = "spss"
set :databasenode.password = "spss"
var test_e
set test_e = :databasenode.epassword
set :databasenode.tablename = ".Drug4n"
```

proprietà databasenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Table Query	Specificare <i>Table</i> per connettersi a una tabella di database tramite i controlli della finestra di dialogo, oppure <i>Query</i> per eseguire una query del database selezionato tramite SQL.
datasource	stringa	Nome database (vedere anche la nota riportata sotto).
username	stringa	Dettagli connessione database (vedere anche la nota riportata sotto).

proprietà databasenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
password	<i>stringa</i>	
epassword	<i>stringa</i>	Specifica una password codificata come alternativa all'hardcoding di una password in uno script. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Generazione di una password codificata in il capitolo 5 a pag. 62. Proprietà di sola lettura durante l'esecuzione.
tablename	<i>stringa</i>	Nome della tabella a cui si desidera accedere.
strip_spaces	None Left Right Both	Opzioni per scartare gli spazi iniziali e finali nelle stringhe.
use_quotes	AsNeeded Always Never	Specifica se si desidera che i nomi delle tabelle e delle colonne vengano racchiusi tra virgolette quando le query vengono inviate al database (per esempio nel caso in cui tali nomi contengano spazi o punteggiatura).
query	<i>stringa</i>	Specifica il codice SQL per la query che si desidera effettuare.

Nota: se il nome del database (nella proprietà datasource) contiene degli spazi, anziché le singole proprietà per datasource, username e password, utilizzare un'unica proprietà datasource nel seguente formato:

proprietà databasenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
datasource	<i>stringa</i>	Formato: {database_name,username,password[,true false]} L'ultimo parametro è destinato all'uso con le password crittografate. Se è impostato su true, prima dell'uso la password verrà decrittografata.

Esempio

```
create databasenode
set :databasenode.mode = Table
set :databasenode.query = "SELECT * FROM drug4n"
set :databasenode.datasource = {"ORA 10gR2", user1, mypsw, true}
var test_e
set test_e = :databasenode.epassword
set :databasenode.tablename = ".Drug4n"
```

Utilizzare questo formato anche se si sta modificando la sorgente dati; tuttavia, se si desidera soltanto modificare il nome utente o la password, è possibile utilizzare le proprietà username o password.

Proprietà *datacollectionimportnode*



Il nodo IBM® SPSS® Data Collection Importazione dati importa dati di sondaggi basati sul Modello dati di Data Collection utilizzato dai prodotti di ricerca di mercato IBM Corp.. Per utilizzare questo nodo, è necessario che sia installata Data Collection Data Library. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento *Nodo Data Collection* in il capitolo 2 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output*.

Esempio

```
create datacollectionimportnode
set :datacollectionimportnode.metadata_name="mrQvDsc"
set :datacollectionimportnode.metadata_file="C:/Program Files/IBM/SPSS/DataCollection/DDL/Data/
Quanvert/Museum/museum.pkd"
set :datacollectionimportnode.casedata_name="mrQvDsc"
set :datacollectionimportnode.casedata_source_type=File
set :datacollectionimportnode.casedata_file="C:/Program Files/IBM/SPSS/DataCollection/DDL/Data/
Quanvert/Museum/museum.pkd"
set :datacollectionimportnode.import_system_variables = Common
set :datacollectionimportnode.import_multi_response = MultipleFlags
```

proprietà <i>datacollectionimportnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
metadata_name	<i>stringa</i>	Nome dell'MDSC. Il valore speciale DimensionsMDD indica che deve essere utilizzato il documento metadati di Data Collection standard. Gli altri valori possibili sono: mrADODsc mrI2dDsc mrLogDsc mrQdiDrDsc mrQvDsc mrSampleReportingMDSC mrSavDsc mrSCDsc mrScriptMDSC Il valore speciale none indica che non è presente alcun MDSC.
metadata_file	<i>stringa</i>	Nome del file nel quale sono archiviati i metadati.
casedata_name	<i>stringa</i>	Nome del CDSC. I valori possibili sono: mrADODsc mrI2dDsc mrLogDsc mrPunchDSC mrQdiDrDsc mrQvDsc mrRdbDsc2 mrSavDsc mrScDSC mrXmIDsc Il valore speciale none indica che non è presente alcun CDSC.

proprietà datacollectionimportmode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
casedata_source_type	Unknown File Folder UDL DSN	Indica il tipo di sorgente del CDSC.
casedata_file	stringa	Se <i>casedata_source_type</i> è <i>File</i> , specifica il file contenente i dati del caso.
casedata_folder	stringa	Se <i>casedata_source_type</i> è <i>Folder</i> , specifica la cartella contenente i dati del caso.
casedata_udl_string	stringa	Se <i>casedata_source_type</i> è <i>UDL</i> , specifica la stringa di connessione OLD-DB della sorgente dati contenente i dati del caso.
casedata_dsn_string	stringa	Se <i>casedata_source_type</i> è <i>DSN</i> , specifica la stringa di connessione ODBC della sorgente dati.
casedata_project	stringa	Durante la lettura dei dati del caso da un database di Data Collection, è possibile immettere il nome del progetto. Per tutti gli altri tipi di dati del caso, questa impostazione deve essere lasciata vuota.
version_import_mode	All Latest Specify	Definisce quante versioni devono essere gestite.
specific_version	stringa	Se <i>version_import_mode</i> è <i>Specify</i> , definisce la versione dei dati del caso da importare.
use_language	stringa	Definisce se debbano essere utilizzate delle etichette di una lingua specifica.
language	stringa	Se <i>use_language</i> è impostata su <i>true</i> (vero), specifica il codice della lingua da utilizzare nell'importazione. Il codice della lingua deve essere uno di quelli disponibili nei dati del caso.
use_context	stringa	Definisce se debba essere importato un contesto specifico. I contesti vengono utilizzati per variare la descrizione associata alle risposte.
context	stringa	Se <i>use_context</i> è impostato su <i>true</i> (vero), definisce il contesto da importare. Il contesto deve essere uno di quelli disponibili nei dati del caso.
use_label_type	stringa	Definisce se debba essere importato un tipo specifico di etichetta.
label_type	stringa	Se <i>use_label_type</i> è impostato su <i>true</i> (vero), definisce il tipo di etichetta da importare. Il tipo di etichetta deve essere uno di quelli disponibili nei dati del caso.
user_id	stringa	Per i database che richiedono un login esplicito, è possibile fornire un ID utente e una password per accedere alla sorgente dati.

proprietà datacollectionimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
password	stringa	
import_system_variables	Common None All	Specifica quali variabili di sistema vengono importate.
import_codes_variables	flag	
import_sourcefile_variables	flag	
import_multi_response	MultipleFlags Single	

Proprietà excelimportnode



Il nodo Importazione da Excel importa dati da qualsiasi versione di Microsoft Excel. Non è richiesta alcuna sorgente dati ODBC. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di input Excel in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
#To use a named range:
create excelimportnode
set :excelimportnode.excel_file_type = Excel2007
set :excelimportnode.full_filename = "C:/drug.xls"
set :excelimportnode.use_named_range = True
set :excelimportnode.named_range = "DRUG"
set :excelimportnode.read_field_names = True
```

```
#To use an explicit range:
create excelimportnode
set :excelimportnode.excel_file_type = Excel2007
set :excelimportnode.full_filename = "C:/drug.xls"
set :excelimportnode.worksheet_mode = Name
set :excelimportnode.worksheet_name = "Drug"
set :excelimportnode.explicit_range_start = A1
set :excelimportnode.explicit_range_end = F300
```

proprietà excelimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
excel_file_type	Excel2003 Excel2007	
full_filename	stringa	Il nome del file completo compreso il percorso.
use_named_range	Booleana	Indica se utilizzare o meno un intervallo denominato. Se true (vero), la proprietà named_range viene utilizzata per specificare l'intervallo da leggere, mentre le altre impostazioni relative al foglio di lavoro e all'intervallo dati vengono ignorate.
named_range	stringa	

proprietà excelimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
worksheet_mode	Index Name	Specifica se il foglio di lavoro è definito in base all'indice o al nome.
worksheet_index	intero	Indice dei fogli di lavoro da leggere che inizia con 0 per il primo foglio di lavoro, 1 per il secondo e così via.
worksheet_name	stringa	Nome del foglio di lavoro da leggere.
data_range_mode	FirstNonBlank ExplicitRange	Specifica come viene determinato l'intervallo.
blank_rows	StopReading ReturnBlankRows	Se <i>data_range_mode</i> è <i>FirstNonBlank</i> , specifica come vanno gestite le righe vuote.
explicit_range_start	stringa	Se <i>data_range_mode</i> è <i>ExplicitRange</i> , specifica il punto di partenza dell'intervallo da leggere.
explicit_range_end	stringa	
read_field_names	Booleana	Specifica se la prima riga dell'intervallo specificato deve essere utilizzata come nome di campo (colonna).

Proprietà evimportnode



Il nodo Enterprise View crea una connessione a un IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, consentendo di leggere i dati di Enterprise View in uno stream e di assemblare un modello in uno scenario accessibile da altri utenti tramite il repository. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Enterprise View in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create evimportnode
set :evimportnode.connection = ['Training data', '/Application views/Marketing', 'LATEST', 'Analytic',
'/Data Providers/Marketing']
set :evimportnode.tablename = "cust1"
```

proprietà evimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
connection	elenco	Proprietà strutturata—elenco dei parametri che costituiscono una connessione Enterprise View. Formato di utilizzo: evimportnode.connection = [description, app_view_path, app_view_version_label, environment, DPD_path]
tablename	stringa	Il nome di una tabella nella Visualizzazione applicazione.

Proprietà *fixedfilenode*



Il nodo Testo fisso importa dati da file di testo a campi fissi, ovvero file i cui campi non vengono delimitati ma iniziano nella stessa posizione e hanno una lunghezza fissa. Nel formato a campi fissi vengono in genere archiviati dati di versioni precedenti o generati dalla macchina. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Testo fisso in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create fixedfilenode
set :fixedfilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG4n"
set :fixedfilenode.record_len = 32
set :fixedfilenode.skip_header = 1
set :fixedfilenode.fields = [{'Age' 1 3} {'Sex' 5 7} {'BP' 9 10} {'Cholesterol' 12 22} {'Na' 24 25} {'K' 27 27} {'Drug' 29 32}]
set :fixedfilenode.decimal_symbol = Period
set :fixedfilenode.lines_to_scan = 30
```

proprietà <i>fixedfilenode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
record_len	numero	Specifica il numero di caratteri in ogni record.
line_oriented	flag	Ignora il carattere di nuova riga alla fine di ogni record.
decimal_symbol	Default Comma Period	Tipo di separatore decimale utilizzato nella sorgente dati. Esempio: set :fixedfilenode.decimal_symbol = Period
skip_header	numero	Specifica il numero di righe che si desidera ignorare all'inizio del primo record. Utile per ignorare le intestazioni di colonna.
auto_recognize_datetime	flag	Specifica se data e ora vengono identificate automaticamente nei dati di origine.
lines_to_scan	numero	Esempio: set :fixedfilenode.lines_to_scan = 50.
fields	elenco	Proprietà strutturata. Formato di utilizzo: fixedfilenode.fields = [{field start length} {field start length}]
full_filename	stringa	Nome completo del file da leggere, inclusa la directory.
strip_spaces	None Left Right Both	Scarta gli spazi iniziali e finali nelle stringhe durante l'importazione.
invalid_char_mode	Discard Replace	Rimuove i caratteri non validi (null, 0 o qualsiasi carattere non esistente nella codifica corrente) dall'input dei dati o sostituisce i caratteri non validi con il simbolo a un carattere specificato.
invalid_char_replacement	stringa	
use_custom_values	flag	Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.use_custom_values.Age = true

proprietà fixedfilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
custom_storage	Unknown String Integer Real Time Date Timestamp	Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_storage.'Age' = "Real"
custom_date_format	"DDMMYY" "MMDDYY" "YYMMDD" "YYYYMMDD" "YYYYDDD" DAY MONTH "DD-MM-YY" "DD-MM-YYYY" "MM-DD-YY" "MM-DD-YYYY" "DD-MON-YY" "DD-MON-YYYY" "YYYY-MM-DD" "DD.MM.YY" "DD.MM.YYYY" "MM.DD.YY" "MM.DD.YYYY" "DD.MON.YY" "DD.MON.YYYY" "DD/MM/YY" "DD/MM/YYYY" "MM/DD/YY" "MM/DD/YYYY" "DD/MON/YY" "DD/MON/YYYY" MON YYYY q Q YYYY ww WK YYYY	Questa proprietà è applicabile solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Esempio: set:varfilenode.custom Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_date_format.'LaunchDate' = "DDMMYY"
custom_time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM" "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	Questa proprietà è applicabile solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_time_format. 'Initialize' = "HHMM"

proprietà fixedfilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
custom_decimal_symbol	<i>campo</i>	Valida solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_decimal_symbol.'Revenue' = "Comma"
encoding	StreamDefault SystemDefault "UTF-8"	Specifica il metodo di codifica del testo.

Proprietà sasimportnode



Il nodo File SAS importa dati SAS in IBM® SPSS® Modeler. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di input SAS in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create sasimportnode
set :sasimportnode.format = Windows
set :sasimportnode.full_filename = "C:/data/retail.sas7bdat"
set :sasimportnode.member_name = "Test"
set :sasimportnode.read_formats = False
set :sasimportnode.full_format_filename = "Test"
set :sasimportnode.import_names = True
```

proprietà sasimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
format	Windows UNIX Transport SAS7 SAS8 SAS9	Formato del file di importazione.
full_filename	<i>stringa</i>	Il nome del file completo che è stato specificato e il relativo percorso.
member_name	<i>stringa</i>	Specifica il membro da importare dal file di trasporto SAS specificato.
read_formats	<i>flag</i>	Legge i formati dei dati (quali etichette di variabili) dal file del formato specificato.
full_format_filename	<i>stringa</i>	
import_names	NamesAndLabels LabelsasNames	Specifica il metodo per la mappatura di nomi ed etichette di variabili durante l'importazione.

Proprietà `statisticsimportnode`



Il nodo File IBM® SPSS® Statistics legge i dati dal formato di file `.sav` utilizzato da SPSS Statistics, nonché da file della cache salvati in IBM® SPSS® Modeler, che utilizzano lo stesso formato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo File Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Le proprietà di questo nodo sono descritte in [Proprietà `statisticsimportnode` a pag. 311.](#)

Proprietà `userinputnode`



Il nodo Input utente consente di ottenere in modo semplice dati sintetici creandoli oppure modificando dati esistenti.— È utile, per esempio, quando si desidera creare un insieme di dati di test per la modellazione. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo input utente in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create userinputnode
set :userinputnode.data.test1 = "2, 4, 8"
set :userinputnode.names = [test1 test2]
set :userinputnode.custom_storage.test1 = Integer
set :userinputnode.data_mode = "Ordered"
```

proprietà <code>userinputnode</code>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
<code>data</code>		Proprietà basata su chiavi nel formato: set :userinputnode.data.Age = "1 2 3 4" In alternativa, nella stringa è possibile specificare valori di dimensione di passo, alti e bassi separati da virgole. Esempio: set :userinputnode.data.Age = "10, 70, 5" I dati di ogni campo possono includere lunghezze diverse, tuttavia è necessario che siano coerenti con l'archiviazione del campo. È possibile creare un campo non presente impostandone i valori. Inoltre, se si impostano i valori di un campo su una stringa vuota (" "), tale campo verrà rimosso.
<code>names</code>		Configurazione strutturata che imposta o restituisce un elenco di nomi di campi generati dal nodo. Esempio: ['Field1' 'Field2']
<code>custom_storage</code>	Unknown String Integer Real Time Date Timestamp	Configurazione basata su chiavi che imposta o restituisce l'archiviazione per un campo. Esempio: set :userinputnode.custom_storage.'Age' = "Real"

proprietà userinputnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
data_mode	Combined Ordered	Se è specificato Combined, i record vengono generati per ogni combinazione di valori di insieme e valori minimi e massimi. Il numero di record generati è uguale al prodotto del numero di valori in ogni campo. Se è specificato Ordered, viene preso un solo valore da ogni colonna per ogni record allo scopo di generare una riga di dati. Il numero di record generati è uguale al numero di valori più grande associato a un campo. Tutti i campi con valori di dati inferiori verranno integrati con valori nulli.
values		<i>Questa proprietà è obsoleta, non deve più essere utilizzata ed è stata sostituita dalla proprietà userinputnode.data.</i>

Proprietà variablefilenode



Il nodo Testo variabile legge dati da file di testo a campi liberi, ovvero file i cui record contengono un numero costante di campi ma un numero variabile di caratteri. Questo nodo può essere utilizzato per file con testo di intestazione a lunghezza fissa e alcuni tipi di annotazioni. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Testo variabile in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create variablefilenode
set :variablefilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG4n"
set :variablefilenode.read_field_names = True
set :variablefilenode.delimit_other = True
set :variablefilenode.other = ','
set :variablefilenode.quotes_1 = Discard
set :variablefilenode.decimal_symbol = Comma
set :variablefilenode.invalid_char_mode = "Replace"
set :variablefilenode.invalid_char_replacement = "|"
set :variablefilenode.use_custom_values.Age = True
set :variablefilenode.direction.Age = Input
set :variablefilenode.type.Age = Range
set :variablefilenode.values.Age = [1 100]
```

proprietà variablefilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
skip_header	numero	Specifica il numero di caratteri che si desidera ignorare all'inizio del primo record. Formato di utilizzo: variablefilenode:skip_header = 3
num_fields_auto	flag	Determina automaticamente il numero di campi in ogni record. I record devono terminare con un carattere di nuova riga. Formato di utilizzo: variablefilenode:num_fields_auto

proprietà variabilefilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
num_fields	<i>numero</i>	Specifica manualmente il numero di campi in ogni record.
delimit_space	<i>flag</i>	Specifica il carattere utilizzato per delimitare i delimitatori di campo nel file.
delimit_tab	<i>flag</i>	
delimit_new_line	<i>flag</i>	
delimit_non_printing	<i>flag</i>	
delimit_comma	<i>flag</i>	Nei casi in cui la virgola è sia il delimitatore di campo che il separatore decimale degli stream, impostare <i>delimit_other</i> su <i>true</i> (vero) e specificare una virgola come delimitatore utilizzando la proprietà <i>other</i> .
delimit_other	<i>flag</i>	Consente di specificare un delimitatore personalizzato utilizzando la proprietà <i>other</i> .
other	<i>stringa</i>	Specifica il delimitatore utilizzato quando <i>delimit_other</i> è <i>true</i> (vero).
decimal_symbol	Default Comma Period	Specifica il separatore decimale utilizzato nella sorgente dati.
multi_blank	<i>flag</i>	Considera più caratteri delimitatori vuoti adiacenti come un delimitatore singolo.
read_field_names	<i>flag</i>	Considera la prima riga del file di dati come etichette per la colonna.
strip_spaces	None Left Right Both	Scarta gli spazi iniziali e finali nelle stringhe durante l'importazione.
invalid_char_mode	Discard Replace	Rimuove i caratteri non validi (null, 0 o qualsiasi carattere non esistente nella codifica corrente) dall'input dei dati o sostituisce i caratteri non validi con il simbolo a un carattere specificato.
invalid_char_replacement	<i>stringa</i>	
lines_to_scan	<i>numero</i>	Indica il numero di righe da esaminare per i tipi di dati specificati.
auto_recognize_datetime	<i>flag</i>	Specifica se data e ora vengono identificate automaticamente nei dati di origine.
quotes_1	Discard PairAndDiscard IncludeAsText	Specifica il trattamento delle virgolette singole durante l'importazione.
quotes_2	Discard PairAndDiscard IncludeAsText	Specifica il trattamento delle virgolette doppie durante l'importazione.
full_filename	<i>stringa</i>	Nome completo del file da leggere, inclusa la directory.
use_custom_values	<i>flag</i>	Configurazione basata su chiavi nel formato: <code>set :varfilenode.use_custom_values.Age = true</code>

proprietà variablefilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
custom_storage	Unknown String Integer Real Time Date Timestamp	Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_storage.'Age' = "Real"
custom_date_format	"DDMMYY" "MMDDYY" "YYMMDD" "YYYYMMDD" "YYYYDDD" DAY MONTH "DD-MM-YY" "DD-MM-YYYY" "MM-DD-YY" "MM-DD-YYYY" "DD-MON-YY" "DD-MON-YYYY" "YYYY-MM-DD" "DD.MM.YY" "DD.MM.YYYY" "MM.DD.YY" "MM.DD.YYYY" "DD.MON.YY" "DD.MON.YYYY" "DD/MM/YY" "DD/MM/YYYY" "MM/DD/YY" "MM/DD/YYYY" "DD/MON/YY" "DD/MON/YYYY" MON YYYY q Q YYYY ww WK YYYY	Valida solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Esempio: set:varfilenode.custom Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_date_format. 'LaunchDate' = "DDMMYY"
custom_time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "HH:MM" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM" "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	Valida solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_time_format. 'Initialize' = "HHMM"

proprietà variablefilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
custom_decimal_symbol	<i>campo</i>	Valida solo se è stata specificata un'archiviazione personalizzata. Configurazione basata su chiavi nel formato: set :varfilenode.custom_decimal_symbol.'Revenue' = "Comma"
encoding	StreamDefault SystemDefault "UTF-8"	Specifica il metodo di codifica del testo.

Proprietà xmlimportnode



Il nodo di input XML importa i dati in formato XML nello stream. È possibile importare un singolo file o tutti i file in una directory. Se lo si desidera, è possibile specificare un file di schema dal quale leggere la struttura XML. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di input XML in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create xmlimportnode
set :xmlimportnode.full_filename = "c:\import\ ebooks.xml"
set :xmlimportnode.records = "/author/name"
```

proprietà xmlimportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
read	single directory	Legge un singolo file di dati (default), oppure tutti i file XML in una directory.
recurse	<i>flag</i>	Specifica se leggere anche i file XML da tutte le sottodirectory della directory specificata.
full_filename	<i>stringa</i>	(obbligatorio) Percorso e nome file completi del file XML da importare (se read = single).
directory_name	<i>stringa</i>	(obbligatorio) Percorso completo e nome della directory dalla quale importare i file XML (se read = directory).
full_schema_filename	<i>stringa</i>	Percorso e nome file completi del file XSD o DTD dal quale leggere la struttura XML. Se si omette questo parametro, la struttura viene letta dal file di input XML.
records	<i>stringa</i>	Espressione XPath (ad esempio, /autore/nome) che indica i limiti del record. Ogni volta che si incontra questo elemento nel file di input, viene creato un nuovo record.
mode	read specify	Leggere tutti i dati (default), oppure specificare gli elementi da leggere.
fields		Elenco di voci (elementi e attributi) da importare. Ogni voce dell'elenco è un'espressione XPath.

Proprietà dei nodi Operazioni su record

Proprietà appendnode



Il nodo Accodamento concatena insieme di record. Può essere utilizzato per combinare insieme di dati con strutture simili ma dati diversi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Accodamento in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create appendnode
set :appendnode.match_by = Name
set :appendnode.match_case = True
set :appendnode.include_fields_from = All
set :appendnode.create_tag_field = True
set :appendnode.tag_field_name = "Append_Flag"
```

proprietà appendnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
match_by	Position Name	È possibile accodare insieme di dati in base alla posizione dei campi nella sorgente dati principale o al nome dei campi negli insieme di dati di input.
match_case	<i>flag</i>	Attiva la distinzione tra maiuscole e minuscole quando si esegue la corrispondenza tra i nomi dei campi.
include_fields_from	Main All	
create_tag_field	<i>flag</i>	
tag_field_name	<i>stringa</i>	

Proprietà aggregatenode



Il nodo Aggregazione sostituisce una sequenza di record di input con record di output aggregati di riepilogo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Aggregazione in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create aggregatenode
connect :databasenode to :aggregatenode
set :aggregatenode.contiguous = True
set :aggregatenode.keys = ['Drug']
```

```

set :aggregatenode.aggregates.Age = [Sum Mean]
set :aggregatenode.inc_record_count = True
set :aggregatenode.count_field = "index"
set :aggregatenode.extension = "Aggregated_"
set :aggregatenode.add_as = Prefix

```

proprietà aggregatenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
keys	[campo campo... campo]	Elenca i campi che possono essere utilizzati come chiavi per l'aggregazione. Per esempio, se Sex e Region sono i campi chiave, ogni combinazione univoca di M e F con aree N e S (quattro combinazioni univoche) avranno un record aggregato.
contiguous	flag	Selezionare questa opzione se si sa che tutti i record con gli stessi valori chiave sono raggruppati insieme nell'input (per esempio, se l'input è ordinato in base ai campi chiave). In questo modo si migliorano le prestazioni.
aggregates		Proprietà strutturata che elenca i campi numerici i cui valori verranno aggregati e le modalità di aggregazione selezionate. Esempio: set :aggregatenode. aggregates.Age = [Sum Mean Min Max SDev Median Count Variance Firstquartile Thirdquartile], dove i metodi di aggregazione desiderati sono inclusi nell'elenco.
extension	stringa	Specifica un prefisso o suffisso per campi aggregati duplicati (vedere l'esempio seguente).
add_as	Suffix Prefix	
inc_record_count	flag	Crea un campo aggiuntivo che specifica quanti record di input sono stati aggregati per formare ogni record aggregato.
count_field	stringa	Specifica il nome del campo conteggio record.

Proprietà balancenode



Il nodo Bilanciamento corregge sbilanciamenti in un insieme di dati in modo che soddisfi una determinata condizione. La direttiva di bilanciamento regola la proporzione di record in cui una condizione è vera in base al fattore specificato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Bilanciamento in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```

create balancenode
set :balancenode.training_data_only = true
set :balancenode.directives = \
  [{1.3 "Age > 60"}{1.5 "Na > 0.5"}]

```

proprietà balancenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
directives		Proprietà strutturata per il bilanciamento della proporzione dei valori del campo in base al numero specificato (vedere l'esempio seguente).
training_data_only	<i>flag</i>	Specifica che devono essere bilanciati solo i dati di addestramento. Se nello stream non è presente alcun campo di partizione, tale opzione viene ignorata.

Esempio

```
create balancenode
set :balancenode.directives = \
  [{1.3 "Age > 60"}{1.5 "Na > 0.5"}]
```

La proprietà di questo nodo utilizza il formato:

```
[{ numero stringa } \ { numero stringa } \ ... { numero stringa }].
```

Nota: se nell'espressione sono presenti stringhe che utilizzano le virgolette doppie, tali stringhe devono essere precedute dal carattere di escape "\ ". Il carattere "\ " è anche il carattere di continuazione della riga, che consente di allineare gli argomenti per migliorarne la leggibilità.

Proprietà distinctnode

Il nodo Elimina duplicati rimuove record duplicati passando il primo record distinto nello stream di dati oppure scartando il primo record e passando nello stream tutti i duplicati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Elimina duplicati in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create distinctnode
set :distinctnode.mode = Include
set :distinctnode.fields = ['Age' 'Sex']
set :distinctnode.keys_pre_sorted = True
```

proprietà distinctnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Include Discard	È possibile includere il primo record distinto nello stream di dati oppure scartare il primo record distinto e passare invece tutti i record duplicati allo stream di dati.
fields	[<i>campo campo campo</i>]	Elenca i campi utilizzati per stabilire se i record sono identici.
low_distinct_key_count	<i>flag</i>	Indica che i record e/o i valori univoci dei campi chiave sono in numero ridotto.
keys_pre_sorted	<i>flag</i>	Specifica che tutti i record con gli stessi valori chiave sono raggruppati insieme nell'input.

Proprietà mergenode



Il nodo Unione prende più record di input e crea un singolo record di output contenente tutti o alcuni campi di input. È utile per unire dati da sorgenti diverse, per esempio dati interni sui clienti e dati demografici acquistati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Unione in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create mergenode
connect customerdata to :mergenode
connect salesdata to :mergenode
set :mergenode.method = Keys
set :mergenode.key_fields = ['id']
set :mergenode.common_keys = true
set :mergenode.join = PartialOuter
set :mergenode.outer_join_tag.2 = true
set :mergenode.outer_join_tag.4 = true
set :mergenode.single_large_input = true
set :mergenode.single_large_input_tag = '2'
set :mergenode.use_existing_sort_keys = true
```

```
set :mergenode.existing_sort_keys = [{'id' Ascending}]
```

proprietà mergenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
method	Order Keys Condition	Specifica se i record vengono uniti nell'ordine secondo cui sono elencati nei file di dati o se verranno utilizzati uno o più campi chiave per unire i record con lo stesso valore nei campi chiave, oppure ancora se i record verranno uniti nel caso venga soddisfatta una specifica condizione.
condition	<i>stringa</i>	Se method è impostato su Condition, specifica la condizione per includere o scartare i record.
key_fields	[<i>campo campo campo</i>]	
common_keys	<i>flag</i>	
join	Inner FullOuter PartialOuter Anti	Esempio: set :merge.join = FullOuter
outer_join_tag.n	<i>flag</i>	In questa proprietà, <i>n</i> è il nome del tag come viene visualizzato nella finestra di dialogo Seleziona insieme di dati. Si noti che è possibile specificare più nomi di tag, in quanto qualsiasi numero di insiemi di dati può contribuire con record incompleti.
single_large_input	<i>flag</i>	Specifica se verrà utilizzata l'ottimizzazione per avere un input relativamente grande rispetto agli altri input.
single_large_input_tag	<i>stringa</i>	Specifica il nome del tag come viene visualizzato nella finestra di dialogo Seleziona insieme di dati grande. Si noti che l'utilizzo di questa proprietà differisce leggermente rispetto alla proprietà <code>outer_join_tag</code> (flag vs. stringa) perché è possibile specificare solo un insieme di dati di input.
use_existing_sort_keys	<i>flag</i>	Specifica se gli input sono già ordinati in base a uno o più campi chiave.
existing_sort_keys	[{ <i>stringa</i> Ascending} \ { <i>stringa</i> Descending}]	Specifica i campi già ordinati e la direzione nella quale sono ordinati.

Proprietà rfmaggreatenode



Il nodo Aggregazione RFM (Recency, Frequency, Monetary, Passato recente, Frequenza, Monetario) consente di prendere in considerazione i dati storici delle transazioni dei clienti, eliminare i dati non utilizzati e combinare tutti i dati delle transazioni rimanenti in un'unica riga che indica quanto tempo è trascorso dall'ultima transazione, il numero di transazioni effettuate e il valore monetario totale delle transazioni. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Aggregazione RFM in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```

create rfmaggreatenode
connect :fillernode to :rfmaggreatenode
set :rfmaggreatenode.relative_to = Fixed
set :rfmaggreatenode.reference_date = "2007-10-12"
set :rfmaggreatenode.id_field = "CardID"
set :rfmaggreatenode.date_field = "Date"
set :rfmaggreatenode.value_field = "Amount"
set :rfmaggreatenode.only_recent_transactions = True
set :rfmaggreatenode.transaction_date_after = "2000-10-01"

```

proprietà rfmaggreatenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
relative_to	Fixed Today	Specifica la data a partire da cui viene calcolato il passato recente delle transazioni.
reference_date	<i>data</i>	Disponibile solo se viene scelto Fixed in relative_to.
contiguous	<i>flag</i>	Se i dati sono preordinati in modo che tutti i record con lo stesso ID appaiano insieme nello stream di dati, selezionare questa opzione per accelerare l'elaborazione.
id_field	<i>campo</i>	Specifica il campo da utilizzare per identificare il cliente e le relative transazioni.
date_field	<i>campo</i>	Specifica il campo data da utilizzare per calcolare il passato recente.
value_field	<i>campo</i>	Specifica il campo da utilizzare per calcolare il valore monetario.
extension	<i>stringa</i>	Specifica un prefisso o suffisso per campi aggregati duplicati.
add_as	Suffix Prefix	Specifica se extension viene aggiunta come suffisso o prefisso.
discard_low_value_records	<i>flag</i>	Attiva l'utilizzo dell'impostazione discard_records_below.
discard_records_below	<i>numero</i>	Specifica un valore minimo al di sotto del quale non vengono utilizzati i dettagli delle transazioni nel calcolo dei totali RFM. Le unità di valore sono relative al campo value selezionato.
only_recent_transactions	<i>flag</i>	Attiva l'uso dell'impostazione specify_transaction_date o transaction_within_last settings.
specify_transaction_date	<i>flag</i>	
transaction_date_after	<i>data</i>	Disponibile solo se è selezionata specify_transaction_date. Specifica la data della transazione dopo la quale i record saranno inclusi nell'analisi.
transaction_within_last	<i>numero</i>	Disponibile solo se è selezionata transaction_within_last. Specifica il numero e il tipo di periodi (giorni, settimane, mesi o anni) dalla data di Calcola passato recente relativo a dopo la quale i record saranno inclusi nell'analisi.

proprietà rfmaggreatenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
transaction_scale	Days Weeks Months Years	Disponibile solo se è selezionata transaction_within_last. Specifica il numero e il tipo di periodi (giorni, settimane, mesi o anni) dalla data di Calcola passato recente relativo a dopo la quale i record saranno inclusi nell'analisi.
save_r2	flag	Visualizza la data della seconda transazione più recente per ogni cliente.
save_r3	flag	Disponibile solo se è selezionata save_r2. Visualizza la data della terza transazione più recente per ogni cliente.

Proprietà del nodo Campione



Il nodo Campione seleziona un sottoinsieme di record. Sono supportati vari tipi di campioni, inclusi campioni stratificati, raggruppati e non casuali (strutturati). Il campionamento può essere utile per migliorare le prestazioni e per selezionare gruppi di record correlati o transazioni per un'analisi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Campione in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
/* Create two Sample nodes to extract
different samples from the same data */

create variablefilenode
set :variablefilenode.full_filename = "$CLEO_DEMOS/DRUG1n"

set node = create samplenode at 300 100
rename ^node as 'First 500'
connect :variablefilenode to 'First 500'
set 'First 500':samplenode.method = Simple
set 'First 500':samplenode.mode = Include
set 'First 500':samplenode.sample_type = First
set 'First 500':samplenode.first_n = 500

set node = create samplenode at 300 200
rename ^node as 'Custom Strata'
connect :variablefilenode to 'Custom Strata'
set 'Custom Strata':samplenode.method = Complex
set 'Custom Strata':samplenode.stratify_by = ['Sex' 'Cholesterol']
set 'Custom Strata':samplenode.sample_units = Proportions
set 'Custom Strata':samplenode.sample_size_proportions = Custom
set 'Custom Strata':samplenode.sizes_proportions= \
  [{"M" "High" "Default"}{"M" "Normal" "Default"}\
```

```
{"F" "High" "0.3"}{"F" "Normal" "0.3"}
```

proprietà samplenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
method	Simple Complex	
mode	Include Discard	Include o scarta i record che soddisfano la condizione specificata.
sample_type	First OneInN RandomPct	Specifica il metodo di campionamento. Esempio: set :samplenode.sample_type = First set :samplenode.first_n = 100
first_n	<i>intero</i>	I record fino al punto di interruzione specificato verranno inclusi o scartati.
one_in_n	<i>numero</i>	Include o scarta ogni <i>n</i> record.
rand_pct	<i>numero</i>	Specifica la percentuale di record da includere o scartare.
use_max_size	<i>flag</i>	Attiva l'utilizzo dell'impostazione <code>maximum_size</code> .
maximum_size	<i>intero</i>	Specifica la dimensione massima del campione da includere nello stream di dati o da scartare. Questa opzione è ridondante e risulta pertanto disattivata se vengono specificati First e Include.
set_random_seed	<i>flag</i>	Attiva l'utilizzo dell'impostazione del seme casuale.
random_seed	<i>intero</i>	Specifica il valore utilizzato come seme casuale.
complex_sample_type	Random Systematic	
sample_units	Proportions Counts	
sample_size_proportions	Fixed Custom Variable	
sample_size_counts	Fixed Custom Variable	
fixed_proportions	<i>numero</i>	
fixed_counts	<i>intero</i>	
variable_proportions	<i>campo</i>	
variable_counts	<i>campo</i>	
use_min_stratum_size	<i>flag</i>	
minimum_stratum_size	<i>intero</i>	Questa opzione è valida solo quando con <code>Sample units=Proportions</code> viene acquisito un campione Complesso.
use_max_stratum_size	<i>flag</i>	
maximum_stratum_size	<i>intero</i>	Questa opzione è valida solo quando con <code>Sample units=Proportions</code> viene acquisito un campione Complesso.
clusters	<i>campo</i>	
stratify_by	<i>[campo1 ... campoN]</i>	

proprietà samplenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
specify_input_weight	<i>flag</i>	
input_weight	<i>campo</i>	
new_output_weight	<i>stringa</i>	
sizes_proportions	[{stringvalore di stringa} {stringvalore di stringa} ...]	Se sample_units=proportions e sample_size_proportions=Custom, specifica un valore per ogni possibile combinazione di valori di campi di stratificazione.
default_proportion	<i>numero</i>	
sizes_counts	[{stringvalore di stringa} {stringvalore di stringa} ...]	Specifica un valore per ogni possibile combinazione di valori di campi di stratificazione. L'utilizzo è simile a quello della proprietà sizes_proportions, con la differenza che viene specificato un numero intero anziché una proporzione.
default_count	<i>numero</i>	

Proprietà **selectnode**



Il nodo Seleziona consente di selezionare o scartare un sottoinsieme di record dallo stream dei dati basato su una condizione specifica. Per esempio, è possibile selezionare i record relativi a una determinata area vendite. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Seleziona in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create selectnode
set :selectnode.mode = Include
set :selectnode.condition = "Age < 18"
```

proprietà selectnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Include Discard	Indica se includere o scartare i record selezionati.
condition	<i>stringa</i>	Condizione per includere o scartare i record.

Proprietà **sortnode**



Il nodo Ordina ordina record in ordine crescente o decrescente in base ai valori di uno o più campi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Ordina in il capitolo 3 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create sortnode
set :sortnode.keys = [{'Age' Ascending}{'Sex' Descending}]
set :sortnode.default_ascending = False
set :sortnode.use_existing_keys = True
```

```
set :sortnode.existing_keys = [{'Age' Ascending}]
```

proprietà sortnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
keys	[{stringa Ascending} \ {stringa Descending}]	Specifica i campi in base a cui si desidera ordinare (vedere l'esempio seguente). Se non viene specificata una direzione, viene utilizzata quella di default.
default_ascending	flag	Specifica l'ordinamento di default.
use_existing_keys	flag	Specifica se l'ordinamento è ottimizzato utilizzando l'ordinamento precedente per i campi già ordinati.
existing_keys		Specifica i campi già ordinati e la direzione nella quale sono ordinati. Utilizza lo stesso formato della proprietà keys.

Proprietà dei nodi Operazioni su campi

Proprietà *anonymizenode*



Il nodo Anonimizza consente di mascherare i nomi o i valori dei campi, quando si utilizzano dati da includere in un modello a valle del nodo, permettendo di nascondere i dati originali. Questa funzionalità può essere utile se si desidera consentire ad altri utenti di creare modelli utilizzando dati riservati, quali nomi di clienti o altri dettagli. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Anonimizza in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create anonymizenode
set: anonymizenode.enable_anonymize = age
set: anonymizenode.use_prefix = true
set: anonymizenode.prefix = "myprefix"
set: anonymizenode.transformation = Random
set: anonymizenode.set_random_seed = true
set: anonymizenode.random_seed = "123"
```

proprietà <i>anonymizenode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
<code>enable_anonymize</code>	<i>flag</i>	Quando è impostata su V, attiva l'anonimizzazione dei valori dei campi (equivale alla selezione di Sì per quel campo nella colonna Anonimizza valori).
<code>use_prefix</code>	<i>flag</i>	Quando è impostata su V, viene utilizzato un prefisso personalizzato se ne è stato definito uno. È valida per i campi che saranno anonimizzati con il metodo hash ed equivale alla selezione del pulsante di scelta Personalizzato nella finestra di dialogo Sostituisci valori di quel campo.
<code>prefix</code>	<i>stringa</i>	Equivale alla digitazione di un prefisso nella casella di testo della finestra di dialogo Sostituisci valori. Se non sono stati specificati altri valori, il prefisso di default è il valore di default.
<code>transformation</code>	Random Fixed	Determina se i parametri di trasformazione di un campo anonimizzato con il metodo Trasformazioni saranno casuali o fissi.
<code>set_random_seed</code>	<i>flag</i>	Quando è impostata su T, sarà utilizzato il valore seme specificato (se la proprietà <code>transformation</code> è impostata su Random).
<code>random_seed</code>	<i>intero</i>	Quando <code>set_random_seed</code> è impostata su T, questo è il seme per il numero casuale.
<code>scale</code>	<i>numero</i>	Quando <code>transformation</code> è impostata su Fixed, questo è il valore utilizzato per la scala. Il valore di scala massimo in genere è 10, ma può essere ridotto per evitare l'overflow.
<code>translate</code>	<i>numero</i>	Quando <code>transformation</code> è impostata su Fixed, questo è il valore utilizzato per "translate". Il valore di <code>translate</code> massimo in genere è 1000, ma può essere ridotto per evitare l'overflow.

Proprietà autodatapreinode



Il nodo Preparazione automatica dati (ADP) può analizzare i dati e individuare le correzioni, escludere i campi problematici o probabilmente inutili e derivare all'occorrenza nuovi attributi, migliorando le performance grazie allo screening intelligente e alle tecniche di campionamento. Il nodo si può utilizzare in modo completamente automatico, permettendogli di scegliere e di applicare le correzioni, oppure visualizzando in anteprima le modifiche prima dell'applicazione e accettandole, respingendole o modificandole a seconda dei casi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Preparazione automatica dati in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create autodatapreinode
set: autodatapreinode.objective = Balanced
set: autodatapreinode.excluded_fields = Filter
set: autodatapreinode.prepare_dates_and_times = true
set: autodatapreinode.compute_time_until_date = true
set: autodatapreinode.reference_date = Today
set: autodatapreinode.units_for_date_durations = Automatic
```

proprietà autodatapreinode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
objective	Balanced Speed Accuracy Custom	
custom_fields	<i>flag</i>	Se vera, consente di specificare i campi obiettivo, di input e di altro tipo per il nodo corrente. Se falsa, vengono utilizzate le impostazioni correnti di un nodo Tipo a monte.
target	<i>campo</i>	Specifica un singolo campo obiettivo.
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I campi di input o predittore utilizzati dal modello.
use_frequency	<i>flag</i>	
frequency_field	<i>campo</i>	
use_weight	<i>flag</i>	
weight_field	<i>campo</i>	
excluded_fields	Filter None	
if_fields_do_not_match	StopExecution ClearAnalysis	
prepare_dates_and_times	<i>flag</i>	Controllo dell'accesso a tutti i campi data e ora
compute_time_until_date	<i>flag</i>	
reference_date	Today Fixed	
fixed_date	<i>date</i>	
units_for_date_durations	Automatic Fixed	

proprietà autodatapreinode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fixed_date_units	Years Months Days	
compute_time_until_time	<i>flag</i>	
reference_time	CurrentTime Fixed	
fixed_time	<i>time</i>	
units_for_time_durations	Automatic Fixed	
fixed_date_units	Hours Minutes Seconds	
extract_year_from_date	<i>flag</i>	
extract_month_from_date	<i>flag</i>	
extract_day_from_date	<i>flag</i>	
extract_hour_from_time	<i>flag</i>	
extract_minute_from_time	<i>flag</i>	
extract_second_from_time	<i>flag</i>	
exclude_low_quality_inputs	<i>flag</i>	
exclude_too_many_missing	<i>flag</i>	
maximum_percentage_missing	<i>numero</i>	
exclude_too_many_categories	<i>flag</i>	
maximum_number_categories	<i>numero</i>	
exclude_if_large_category	<i>flag</i>	
maximum_percentage_category	<i>numero</i>	
prepare_inputs_and_target	<i>flag</i>	
adjust_type_inputs	<i>flag</i>	
adjust_type_target	<i>flag</i>	
reorder_nominal_inputs	<i>flag</i>	
reorder_nominal_target	<i>flag</i>	
replace_outliers_inputs	<i>flag</i>	
replace_outliers_target	<i>flag</i>	
replace_missing_continuous_in- puts	<i>flag</i>	
replace_missing_continuous_tar- get	<i>flag</i>	
replace_missing_nominal_inputs	<i>flag</i>	
replace_missing_nominal_target	<i>flag</i>	
replace_missing_ordinal_inputs	<i>flag</i>	
replace_missing_ordinal_target	<i>flag</i>	
maximum_values_for_ordinal	<i>numero</i>	
minimum_values_for_continuous	<i>numero</i>	
outlier_cutoff_value	<i>numero</i>	
outlier_method	Replace Delete	
rescale_continuous_inputs	<i>flag</i>	

proprietà autodatapreinode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
rescaling_method	MinMax ZScore	
min_max_minimum	<i>numero</i>	
min_max_maximum	<i>numero</i>	
z_score_final_mean	<i>numero</i>	
z_score_final_sd	<i>numero</i>	
rescale_continuous_target	<i>flag</i>	
target_final_mean	<i>numero</i>	
target_final_sd	<i>numero</i>	
transform_select_input_fields	<i>flag</i>	
maximize_association_with_target	<i>flag</i>	
p_value_for_merging	<i>numero</i>	
merge_ordinal_features	<i>flag</i>	
merge_nominal_features	<i>flag</i>	
minimum_cases_in_category	<i>numero</i>	
bin_continuous_fields	<i>flag</i>	
p_value_for_binning	<i>numero</i>	
perform_feature_selection	<i>flag</i>	
p_value_for_selection	<i>numero</i>	
perform_feature_construction	<i>flag</i>	
transformed_target_name_extension	<i>stringa</i>	
transformed_inputs_name_extension	<i>stringa</i>	
constructed_features_root_name	<i>stringa</i>	
years_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
months_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
days_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
hours_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
minutes_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
seconds_duration_name_extension	<i>stringa</i>	
year_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	
month_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	
day_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	
hour_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	
minute_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	
second_cyclical_name_extension	<i>stringa</i>	

Proprietà binningnode



Il nodo Discretizza crea automaticamente nuovi campi nominali (insieme) basati sui valori di uno o più campi continui (intervallo numerico) esistenti. Per esempio, è possibile trasformare un campo continuo relativo al reddito in campo categoriale contenente gruppi di reddito come deviazioni dalla media. Dopo aver creato bin per il nuovo campo, è possibile generare un nodo Nuovo campo basato sui punti di taglio. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Nodo Discretizza in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create binningnode
set :binningnode.fields = [Na K]
set :binningnode.method = Rank
set :binningnode.fixed_width_name_extension = "_binned"
set :binningnode.fixed_width_add_as = Suffix
set :binningnode.fixed_bin_method = Count
set :binningnode.fixed_bin_count = 10
set :binningnode.fixed_bin_width = 3.5
set :binningnode.tile10 = true
```

proprietà binningnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields	[campo1 campo2 ... campon]	Campi continui (intervalli numerici) in attesa di trasformazione. È possibile eseguire la discretizzazione di più campi contemporaneamente.
method	FixedWidth EqualCount Rank SDev Optimal	Metodo utilizzato per determinare i punti di taglio per i nuovi bin di campo (categorie).
rcalculate_bins	Always IfNecessary	Specifica se i bin vengono ricalcolati e i dati collocati nel bin corrispondente ogni volta che viene eseguito il nodo o se i dati vengono semplicemente inseriti nei bin esistenti e negli eventuali nuovi bin aggiunti.
fixed_width_name_extension	stringa	L'estensione di default è <i>_BIN</i> .
fixed_width_add_as	Suffix Prefix	Specifica se l'estensione viene aggiunta alla fine (suffisso) del nome del campo oppure all'inizio (prefisso). L'estensione di default è <i>income_BIN</i> .
fixed_bin_method	Width Count	
fixed_bin_count	intero	Specifica un numero intero utilizzato per determinare il numero di bin a larghezza fissa (categorie) per i nuovi campi.
fixed_bin_width	reale	Valore (numero intero o reale) utilizzato per calcolare la "larghezza" del bin.
equal_count_name_extension	stringa	L'estensione di default è <i>_TILE</i> .

proprietà binningnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
equal_count_add_as	Suffix Prefix	Specifica un'estensione, un suffisso o un prefisso, utilizzata per il nome del campo generato con p-tili standard. L'estensione di default è <i>_TILE</i> preceduta da <i>N</i> , dove <i>N</i> è il numero percentile.
tile4	<i>flag</i>	Genera quattro bin quantile, ognuno contenente il 25% dei casi.
tile5	<i>flag</i>	Genera cinque bin quintile.
tile10	<i>flag</i>	Genera 10 bin decile.
tile20	<i>flag</i>	Genera 20 bin ventile.
tile100	<i>flag</i>	Genera 100 bin percentile.
use_custom_tile	<i>flag</i>	
custom_tile_name_extension	<i>stringa</i>	L'estensione di default è <i>_TILEN</i> .
custom_tile_add_as	Suffix Prefix	
custom_tile	<i>intero</i>	
equal_count_method	RecordCount ValueSum	Il metodo RecordCount cerca di assegnare un numero uguale di record a ciascun bin, mentre ValueSum assegna i record in modo che la somma dei valori in ogni bin sia uguale.
tied_values_method	Next Current Random	Specifica quali dati relativi ai valori pari merito dei bin devono essere inseriti.
rank_order	Ascending Descending	Questa proprietà include Ascending (il valore più basso viene indicato con 1) o Descending (il valore più alto viene indicato con 1).
rank_add_as	Suffix Prefix	Questa opzione è applicabile a rango, rango frazionario e percentuale rango.
rank	<i>flag</i>	
rank_name_extension	<i>stringa</i>	L'estensione di default è <i>_RANK</i> .
rank_fractional	<i>flag</i>	Opzioni dei ranghi in cui il valore del nuovo campo equivale al rango diviso per la somma dei pesi dei casi non mancanti. I ranghi frazionari sono compresi nell'intervallo 0-1.
rank_fractional_name_extension	<i>stringa</i>	L'estensione di default è <i>_F_RANK</i> .
rank_pct	<i>flag</i>	Ogni rango è diviso in base al numero di record con valori validi e moltiplicato per 100. I ranghi frazionari in percentuale sono compresi nell'intervallo 1-100.
rank_pct_name_extension	<i>stringa</i>	L'estensione di default è <i>_P_RANK</i> .
sdev_name_extension	<i>stringa</i>	
sdev_add_as	Suffix Prefix	
sdev_count	One Two Three	

proprietà binningnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
optimal_name_extension	stringa	L'estensione di default è <i>_OPTIMAL</i> .
optimal_add_as	Suffix Prefix	
optimal_supervisor_field	campo	Campo scelto come campo supervisore a cui sono correlati i campi selezionati per la discretizzazione.
optimal_merge_bins	flag	Specifica che tutti i bin con conteggi di casi ridotti vengono aggiunti a bin più grandi adiacenti.
optimal_small_bin_threshold	intero	
optimal_pre_bin	flag	Indica che deve essere eseguita la discretizzazione preventiva dell'insieme di dati.
optimal_max_bins	intero	Specifica un limite superiore per evitare di creare un numero eccessivamente elevato di bin.
optimal_lower_end_point	Inclusive Exclusive	
optimal_first_bin	Unbounded Bounded	
optimal_last_bin	Unbounded Bounded	

Proprietà derivenode



Il nodo Nuovo campo modifica valori di dati o crea nuovi campi da uno o più campi esistenti. Crea campi di tipo Formula, Flag, Nominale, Stato, Conteggio e Condizionale. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nuovo campo in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
# Create and configure a Flag Derive field node
create derivenode
rename derive:derivenode as "Flag"
set Flag:derivenode.new_name = "DrugX_Flag"
set Flag:derivenode.result_type = Flag
set Flag:derivenode.flag_true = 1
set Flag:derivenode.flag_false = 0
set Flag:derivenode.flag_expr = "Drug = X"
# Create and configure a Conditional Derive field node
create derivenode
rename derive:derivenode as "Conditional"
set Conditional:derivenode.result_type = Conditional
set Conditional:derivenode.cond_if_cond = "@OFFSET('\Age', 1) = '\Age'"
set Conditional:derivenode.cond_then_expr = "(@OFFSET('\Age', 1) = '\Age') >< @INDEX"
```

```
set Conditional:derivenode.cond_else_expr = "\Age\"
```

proprietà derivenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
new_name	stringa	Nome del nuovo campo.
mode	Single Multiple	Specifica campi singoli o multipli.
fields	[campo campo campo]	Utilizzata nella modalità Multiple solo per selezionare più campi.
name_extension	stringa	Specifica l'estensione del nome del nuovo campo.
add_as	Suffix Prefix	Aggiunge l'estensione come prefisso (all'inizio) o come suffisso (alla fine) del nome del campo.
result_type	Formula Flag Set State Count Conditional	Sei tipi di nuovi campi che è possibile creare.
formula_expr	stringa	Espressione per il calcolo del nuovo valore del campo in qualsiasi nodo Nuovo campo.
flag_expr	stringa	
flag_true	stringa	
flag_false	stringa	
set_default	stringa	
set_value_cond	stringa	Strutturata per fornire la condizione associata a un valore specificato. Formato di utilizzo: set :derivenode. set_value_cond. Retired = 'age > 65'
state_on_val	stringa	Specifica il valore per il nuovo campo quando viene soddisfatta la condizione Attivato.
state_off_val	stringa	Specifica il valore per il nuovo campo quando viene soddisfatta la condizione Disattivato.
state_on_expression	stringa	
state_off_expression	stringa	
state_initial	On Off	Assegna a ogni record del nuovo campo un valore iniziale di On o Off. Questo valore può cambiare quando viene soddisfatta ciascuna condizione.
count_initial_val	stringa	
count_inc_condition	stringa	
count_inc_expression	stringa	
count_reset_condition	stringa	
cond_if_cond	stringa	
cond_then_expr	stringa	
cond_else_expr	stringa	

Proprietà ensemblenode



Il nodo Risultati classificatore binario combina due o più insiemi di campi al fine di ottenere previsioni più precise di quelle ricavabili dai singoli modelli. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Risultati classificatore binario in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
# Create and configure an Ensemble node
# Use this node with the models in demos\streams\pm_binaryclassifier.str
create ensemblenode
set :ensmlenode.ensemble_target_field = response
set :ensmlenode.filter_individual_model_output = false
set :ensmlenode.flag_ensemble_method = ConfidenceWeightedVoting
set :ensmlenode.flag_voting_tie_selection = HighestConfidence
```

proprietà ensemblenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
ensemble_target_field	campo	Specifica il campo obiettivo per tutti i modelli utilizzati nel classificatore binario.
filter_individual_model_output	flag	Specifica se i risultati del calcolo del punteggio dei singoli modelli devono essere esclusi.
flag_ensemble_method	Voting ConfidenceWeightedVoting RawPropensityWeightedVoting AdjustedPropensityWeightedVoting HighestConfidence AverageRawPropensity AverageAdjustedPropensity	Specifica il metodo utilizzato per determinare il punteggio del classificatore binario. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo flag.
set_ensemble_method	Voting ConfidenceWeightedVoting HighestConfidence	Specifica il metodo utilizzato per determinare il punteggio del classificatore binario. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo nominale.
flag_voting_tie_selection	Random HighestConfidence RawPropensity AdjustedPropensity	Se è selezionato un metodo di confronto, specifica le modalità di risoluzione delle situazioni di pari merito. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo flag.

proprietà ensemblenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
set_voting_tie_selection	Random HighestConfidence	Se è selezionato un metodo di confronto, specifica le modalità di risoluzione delle situazioni di pari merito. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo nominale.
calculate_standard_error	flag	Se il campo obiettivo è continuo viene eseguito per default il calcolo dell'errore standard per calcolare la differenza fra i valori misurati o stimati e i valori veri e per evidenziare il grado di corrispondenza di tali stime.

Proprietà fillernode



Il nodo Riempimento sostituisce valori di campo e modifica l'archiviazione. È possibile scegliere di sostituire i valori in base a una condizione CLEM, per esempio @BLANK(@FIELD). In alternativa, si può scegliere di sostituire tutti i valori nulli o vuoti con un valore specifico. Il nodo Riempimento è utilizzato spesso in combinazione con il nodo Tipo per sostituire valori mancanti. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Riempimento in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create fillernode
set :fillernode.fields = ['Age']
set :fillernode.replace_mode = Always
set :fillernode.condition = "(\Age' > 60) and (\Sex' = 'M\')"
set :fillernode.replace_with = "\old man\"
```

proprietà fillernode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields	[<i>campo campo</i> <i>campo</i>]	Campi dell'insieme di dati i cui valori saranno esaminati e sostituiti.
replace_mode	Always Conditional Blank Null BlankAndNull	È possibile sostituire tutti i valori, i valori vuoti, i valori nulli oppure sostituire i valori basati su una condizione specifica.
condition	stringa	
replace_with	stringa	

Proprietà filternode



Il nodo Filtro filtra (ignora) campi, rinomina campi e mappa campi tra i nodi di input. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Applicazione di filtri o ridenominazione di campi in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create filternode
set :filternode.default_include = True
set :filternode.new_name.'Drug' = 'Chemical'
set :filternode.include.'Drug' = off
```

Utilizzo della proprietà default_include. Si noti che l'impostazione del valore della proprietà `default_include` non include o esclude automaticamente tutti i campi, ma determina semplicemente l'impostazione di default della selezione corrente. Dal punto di vista funzionale, equivale a fare clic sul pulsante Include i campi per default nella finestra di dialogo Nodo Filtro. Per esempio, si supponga di eseguire lo script seguente:

```
set Filter.default_include=False
# Include only fields in the list
for f in Age Sex
  set Filter.include.^f=True
endfor
```

Il nodo passerà i campi *Età* e *Sesso* e scarterà tutti gli altri. Si supponga ora di eseguire di nuovo lo stesso script ma indicando due campi diversi:

```
set Filter.default_include=False
# Include only fields in the list
for f in Pressione Na
  set Filter.include.^f=True
endfor
```

Verranno aggiunti altri due campi al filtro, per un totale di quattro campi passati (*Età*, *Sesso*, *Pressione*, *Na*). In altre parole, il fatto di reimpostare il valore di `default_include` su `False` non reimposta automaticamente tutti i campi.

In alternativa, se si cambia `default_include` in `True` utilizzando uno script o dalla finestra di dialogo Nodo Filtro, si inverte il comportamento in modo che i quattro campi sopraindicati vengano scartati anziché inclusi. In caso di dubbio, potrebbe essere utile sperimentare con i controlli della finestra di dialogo Nodo Filtro per capire questa interazione.

proprietà filternode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
default_include	<i>flag</i>	Proprietà basata su chiavi utilizzata per specificare se il comportamento di default determina il passaggio o il filtro di campi: NODE.include.FIELDNAME Esempio: set mynode:filternode.default_include = false Si noti che l'impostazione di questa proprietà non include o esclude automaticamente tutti i campi, ma determina semplicemente se i campi selezionati sono inclusi o esclusi per default. Per commenti aggiuntivi, vedere l'esempio seguente.
include	<i>flag</i>	Proprietà basata su chiavi utilizzata per l'inclusione e la rimozione. Formato di utilizzo:

proprietà filternode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
		NODE.include.FIELDNAME Esempio: set mynode: filternode.include.Age = false
new_name	stringa	Esempio: set mynode: filternode.new_name. Age = "age"

Proprietà historynode



Il nodo Cronologia crea nuovi campi contenenti dati dei campi di record precedenti. I nodi Cronologia sono utilizzati in genere per dati sequenziali, per esempio per dati di serie storica. Prima di utilizzare un nodo Cronologia, può essere utile ordinare i dati con un nodo Ordina. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Cronologia in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create historynode
set :historynode.fields = ['Drug']
set :historynode.offset = 1
set :historynode.span = 3
set :historynode.unavailable = Discard
set :historynode.fill_with = "undef"
```

proprietà historynode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields	[campo campo campo]	Campi di cui si desidera creare una cronologia.
offset	numero	Specifica il record che precede quello corrente dal quale si desidera estrarre i valori di campo cronologici.
span	numero	Specifica il numero di record precedenti a partire dal quale si desidera estrarre i valori.
unavailable	Discard Leave Fill	Per la gestione di record senza valori di cronologia, in genere riferiti ai primi record (all'inizio dell'insieme di dati), per i quali non esistono record precedenti da utilizzare come cronologia.
fill_with	String Number	Specifica il valore o la stringa da utilizzare per i record in cui non sia disponibile un valore cronologico.

Proprietà partitionnode



Il nodo Partizione genera un campo di partizione che suddivide i dati in sottoinsiemi separati per le fasi di addestramento, verifica e validazione della creazione del modello. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Partizione in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```

create partitionnode
set :partitionnode.create_validation = True
set :partitionnode.training_size = 33
set :partitionnode.testing_size = 33
set :partitionnode.validation_size = 33
set :partitionnode.set_random_seed = True
set :partitionnode.random_seed = "123"
set :partitionnode.value_mode = System

```

proprietà partitionnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
new_name	<i>stringa</i>	Nome del campo di partizione generato dal nodo.
create_validation	<i>flag</i>	Specifica se deve essere creata una partizione di validazione.
training_size	<i>intero</i>	Percentuale di record (0–100) da allocare alla partizione di addestramento.
testing_size	<i>intero</i>	Percentuale di record (0–100) da allocare alla partizione di test.
validation_size	<i>intero</i>	Percentuale di record (0–100) da allocare alla partizione di validazione. Viene ignorata se non viene creata alcuna partizione di validazione.
training_label	<i>stringa</i>	Etichetta per la partizione di validazione.
testing_label	<i>stringa</i>	Etichetta per la partizione di test.
validation_label	<i>stringa</i>	Etichetta per la partizione di validazione. Viene ignorata se non viene creata alcuna partizione di validazione.
value_mode	System SystemAndLabel Label	Specifica i valori utilizzati per rappresentare ogni partizione nei dati. Per esempio, il campione di addestramento può essere rappresentato dal valore intero di sistema 1, dall'etichetta Training o da una combinazione dei due 1_Training.
set_random_seed	<i>Booleana</i>	Specifica se è necessario utilizzare un seme casuale definito dall'utente.
random_seed	<i>intero</i>	Valore del seme casuale definito dall'utente. Per l'utilizzo di questo valore è necessario che <code>set_random_seed</code> sia impostata su True.
enable_sql_generation	<i>Booleana</i>	Specifica se utilizzare il push back SQL per assegnare i record alle partizioni.
unique_field		Specifica il campo di input utilizzato per garantire che i record vengano assegnati alle partizioni in modo casuale ma ripetibile. Per l'utilizzo di questo valore è necessario che <code>enable_sql_generation</code> sia impostata su True.

Proprietà del nodo Ricodifica



Il nodo Ricodifica trasforma un insieme di valori categoriali in un altro. L'operazione di ricodifica consente di comprimere categorie o raggruppare dati per l'analisi. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Nodo Ricodifica](#) in il capitolo 4 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output*.

Esempio

```
create reclassifynode
set :reclassifynode.mode = Multiple
set :reclassifynode.replace_field = true
set :reclassifynode.field = "Drug"
set :reclassifynode.new_name = "Chemical"
set :reclassifynode.fields = [Drug, BP]
set :reclassifynode.name_extension = "reclassified"
set :reclassifynode.add_as = Prefix
set :reclassifynode.reclassify.'drugA' = 'Yes'
set :reclassifynode.use_default = True
set :reclassifynode.default = "BrandX"
set :reclassifynode.pick_list = [BrandX, Placebo, Generic]
```

proprietà reclassifynode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Single Multiple	Single riclassifica le categorie per un campo. Multiple attiva le opzioni che consentono la trasformazione di più di un campo contemporaneamente.
replace_field	<i>flag</i>	
field	<i>stringa</i>	Utilizzata solo in modalità Singola.
new_name	<i>stringa</i>	Utilizzata solo in modalità Singola.
fields	<i>[campo1 campo2 ... campon]</i>	Utilizzata solo in modalità Multipla.
name_extension	<i>stringa</i>	Utilizzata solo in modalità Multipla.
add_as	Suffix Prefix	Utilizzata solo in modalità Multipla.
reclassify	<i>stringa</i>	Proprietà strutturata per i valori dei campi. Formato di utilizzo: NODE.reclassify. OLD_VALUE Esempio: set :reclassifynode.reclassify.'drugB' = 'Yes'
use_default	<i>flag</i>	Utilizza il valore di default.
default	<i>stringa</i>	Specificare un valore di default.
pick_list	<i>[stringa stringa ... stringa]</i>	Consente all'utente di importare un elenco di nuovi valori noti per popolare l'elenco a discesa nella tabella. Esempio: set :reclassify.pick_list = [fruit dairy cereals]

Proprietà reordernode



Il nodo Ordina campi definisce l'ordine naturale utilizzato per visualizzare i campi a valle. Tale ordine incide sulla visualizzazione dei campi in vari contesti, quali tabelle, elenchi e Selezione campi. Questa operazione risulta utile se si desidera rendere più visibili i campi interessanti in insiemi di dati di grandi dimensioni. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Ordina campi in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create reordernode
set :reordernode.mode = Custom
set :reordernode.sort_by = Storage
set :reordernode.ascending = "false"
set :reordernode.start_fields = [Age Cholesterol]
set :reordernode.end_fields = [Drug]
```

proprietà reordernode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Custom Auto	È possibile ordinare i valori automaticamente oppure specificare un ordine personalizzato.
sort_by	Name Type Storage	
ascending	flag	
start_fields	[campo1 campo2 ...campon]	Dopo questi campi vengono inseriti altri nuovi campi.
end_fields	[campo1 campo2 ...campon]	Prima di questi campi vengono inseriti altri nuovi campi.

Proprietà restructurenode



Il nodo Riorganizza converte un campo nominale o flag in un gruppo di campi in cui è possibile inserire i valori di un altro campo. Per esempio, dato un campo denominato *tipo di pagamento*, con valori di *credito*, *contanti* e *debito*, verrebbero creati tre nuovi campi (*credito*, *contanti*, *debito*), ognuno dei quali può contenere il valore del pagamento effettuato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Riorganizza in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create restructurenode
connect :typenode to :restructurenode
set :restructurenode.fields_from.Drug = ["drugA" "drugX"]
set :restructurenode.include_field_name = "True"
set :restructurenode.value_mode = "OtherFields"
```

```
set :restructurenode.value_fields = ["Age" "BP"]
```

proprietà restructurenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields_from	[<i>categoria categoria categoria</i>] all	Per esempio, set :restructurenode.fields_from.Drug = [drugA drugB] crea campi chiamati Drug_drugA e Drug_drugB. Per utilizzare tutte le categorie del campo specificato: set :restructurenode.fields_from.Drug = all
include_field_name	<i>flag</i>	Indica se utilizzare il nome del campo nel nome del campo riorganizzato.
value_mode	OtherFields Flags	Indica la modalità per specificare i valori dei campi riorganizzati. Con OtherFields, è necessario specificare quali campi utilizzare (vedere sezione seguente). Con Flags, i valori sono flag numerici.
value_fields	[<i>campo campo campo</i>]	Necessario se value_mode è OtherFields. Specifica quali campi utilizzare come campi valore.

Proprietà rfmanalysisnode



Il nodo Analisi RFM (Recency, Frequency, Monetary, Passato recente, Frequenza, Monetario) consente di determinare in modo quantitativo i clienti potenzialmente migliori verificando quanto tempo è trascorso dal loro ultimo acquisto (passato recente), con quale frequenza hanno effettuato acquisti (frequenza) e quanto hanno speso per tutte le transazioni (monetario). [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Analisi RFM in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create rfmanalysisnode
connect :rfmaggregatenode to :rfmanalysisnode
set :rfmanalysisnode.recency = Recency
set :rfmanalysisnode.frequency = Frequency
set :rfmanalysisnode.monetary = Monetary
set :rfmanalysisnode.tied_values_method = Next
set :rfmanalysisnode.recalculate_bins = IfNecessary
set :rfmanalysisnode.recency_thresholds = [1, 500, 800, 1500, 2000, 2500]
```

proprietà rfmanalysisnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
recency	<i>campo</i>	Specifica il campo Passato recente, il cui valore può essere una data, un timestamp o un semplice numero.
frequency	<i>campo</i>	Specifica il campo Frequenza.
monetary	<i>campo</i>	Specifica il campo Monetario.
recency_bins	<i>intero</i>	Specifica il numero di bin di passato recente da generare.

proprietà rfanalysisnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
recency_weight	<i>numero</i>	Specifica la ponderazione da applicare ai dati di passato recente. Il valore di default è 100.
frequency_bins	<i>intero</i>	Specifica il numero di bin di frequenza da generare.
frequency_weight	<i>numero</i>	Specifica la ponderazione da applicare ai dati di frequenza. Il valore di default è 10.
monetary_bins	<i>intero</i>	Specifica il numero di bin monetari da generare.
monetary_weight	<i>numero</i>	Specifica la ponderazione da applicare ai dati monetari. Il valore di default è 1.
tied_values_method	Next Current	Specifica quali dati relativi ai valori pari merito dei bin devono essere inseriti.
recalculate_bins	Always IfNecessary	
add_outliers	<i>flag</i>	Disponibile solo se recalculate_bins è impostata su IfNecessary. Se la proprietà è impostata, i record di valore inferiore a quello del bin più basso vengono aggiunti a tale bin e quelli di valore superiore a quello del bin più alto vengono aggiunti a tale bin.
binned_field	Recency Frequency Monetary	
recency_thresholds	<i>valore valore</i>	Disponibile solo se recalculate_bins è impostata su Always. Specifica la soglia superiore e inferiore per i bin di passato recente. La soglia superiore di un bin viene utilizzata come soglia inferiore del bin successivo: per esempio, [10 30 60] definirebbe due bin, il primo con soglia superiore e inferiore rispettivamente di 10 e 30 e il secondo con soglia superiore e inferiore rispettivamente di 30 e 60.
frequency_thresholds	<i>valore valore</i>	Disponibile solo se recalculate_bins è impostata su Always.
monetary_thresholds	<i>valore valore</i>	Disponibile solo se recalculate_bins è impostata su Always.

Proprietà settoflagnode



Il nodo Crea flag crea campi flag in base ai valori categoriali di uno o più campi nominali. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Crea flag in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create settoflagnode
connect :typenode to :settoflag
set :settoflagnode.fields_from.Drug = ["drugA" "drugX"]
```

```

set :settoflagnode.true_value = "1"
set :settoflagnode.false_value = "0"
set :settoflagnode.use_extension = "True"
set :settoflagnode.extension = "Drug_Flag"
set :settoflagnode.add_as = Suffix
set :settoflagnode.aggregate = True
set :settoflagnode.keys = ['Cholesterol']

```

proprietà settoflagnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields_from	[<i>categoria</i> <i>categoria categoria</i>] all	Per esempio, set :settoflagnode.fields_from.Drug = [drugA drugB] crea campi flag chiamati Drug_drugA e Drug_drugB. Per utilizzare tutte le categorie del campo specificato: set :settoflagnode.fields_from.Drug = all
true_value	stringa	Specificare il valore vero utilizzato dal nodo durante l'impostazione di un flag. L'impostazione di default è T.
false_value	stringa	Specifica il valore falso utilizzato dal nodo durante l'impostazione di un flag. L'impostazione di default è F.
use_extension	flag	Utilizzare un'estensione come suffisso o prefisso al nuovo campo flag.
extension	stringa	
add_as	Suffix Prefix	Specifica se l'estensione viene aggiunta come suffisso o prefisso.
aggregate	flag	Raggruppa i record in base ai campi chiave. Tutti i campi flag di un gruppo vengono attivati se un record è impostato su vero.
keys	[<i>campo campo</i> <i>campo</i>]	Campi chiave.

Proprietà statisticstransformnode



Il nodo Trasformazioni Statistics esegue una selezione di comandi di sintassi IBM® SPSS® Statistics rispetto alle sorgenti dati in IBM® SPSS® Modeler. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Trasformazioni Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Le proprietà di questo nodo sono descritte in [Proprietà statisticstransformnode a pag. 311.](#)

Proprietà timeintervalsnode



Il nodo Intervalli di tempo specifica intervalli e, se necessario, crea etichette per la modellazione di dati di serie storica. Se i valori non sono spazati in modo uniforme, il nodo può integrare o aggregare i valori in base alle proprie esigenze per generare un intervallo uniforme tra i record. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Intervalli di tempo in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```

create timeintervalsnode
set :timeintervalsnode.interval_type=SecondsPerDay
set :timeintervalsnode.days_per_week=4
set :timeintervalsnode.week_begins_on=Tuesday
set :timeintervalsnode.hours_per_day=10
set :timeintervalsnode.day_begins_hour=7
set :timeintervalsnode.day_begins_minute=5
set :timeintervalsnode.day_begins_second=17
set :timeintervalsnode.mode=Label
set :timeintervalsnode.year_start=2005
set :timeintervalsnode.month_start=January
set :timeintervalsnode.day_start=4
set :timeintervalsnode.pad.AGE=MeanOfRecentPoints
set :timeintervalsnode.agg_mode=Specify
set :timeintervalsnode.agg_set_default=Last

```

proprietà timeintervalsnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
interval_type	None Periods CyclicPeriods Years Quarters Months DaysPerWeek DaysNonPeriodic HoursPerDay HoursNonPeriodic MinutesPerDay MinutesNonPeriodic SecondsPerDay SecondsNonPeriodic	
mode	Label Create	Specifica se si desidera identificare i record consecutivamente o creare le serie in base a un campo data, timestamp o ora specifico.
field	<i>campo</i>	Quando si creano le serie a partire dai dati, specifica il campo che indica la data o l'ora di ciascun record.
period_start	<i>intero</i>	Specifica l'intervallo iniziale dei periodi o dei periodi ciclici.
cycle_start	<i>intero</i>	Ciclo iniziale dei periodi ciclici.
year_start	<i>intero</i>	Per i tipi di intervalli, ove applicabile, anno nel quale cade il primo intervallo.
quarter_start	<i>intero</i>	Per i tipi di intervalli, ove applicabile, trimestre nel quale cade il primo intervallo.

proprietà <i>timeintervalsnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
<i>month_start</i>	gennaio febbraio marzo aprile maggio giugno luglio agosto settembre ottobre novembre dicembre	
<i>day_start</i>	<i>intero</i>	
<i>hour_start</i>	<i>intero</i>	
<i>minute_start</i>	<i>intero</i>	
<i>second_start</i>	<i>intero</i>	
<i>periods_per_cycle</i>	<i>intero</i>	Per i periodi ciclici, numero entro ciascun ciclo.
<i>fiscal_year_begins</i>	gennaio febbraio marzo aprile maggio giugno luglio agosto settembre ottobre novembre dicembre	Per gli intervalli trimestrali, specifica il mese nel quale inizia l'anno fiscale.
<i>week_begins_on</i>	Sunday Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday Saturday Sunday	Per gli intervalli periodici (giorni alla settimana, ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica il giorno in cui inizia la settimana.
<i>day_begins_hour</i>	<i>intero</i>	Per gli intervalli periodici (ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica l'ora in cui inizia il giorno. Può essere utilizzata in combinazione con <i>day_begins_minute</i> e <i>day_begins_second</i> per specificare un orario esatto, per esempio <i>8:05:01</i> . Vedere l'esempio di utilizzo seguente.
<i>day_begins_minute</i>	<i>intero</i>	Per gli intervalli periodici (ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica il minuto in cui inizia il giorno (per esempio, il <i>5</i> in <i>8:05</i>).
<i>day_begins_second</i>	<i>intero</i>	Per gli intervalli periodici (ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica il secondo in cui inizia il giorno (per esempio, il <i>17</i> in <i>8:05:17</i>).

proprietà timeintervalsnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
days_per_week	<i>intero</i>	Per gli intervalli periodici (giorni alla settimana, ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica il numero di giorni per settimana.
hours_per_day	<i>intero</i>	Per gli intervalli periodici (ore al giorno, minuti al giorno e secondi al giorno), specifica il numero di ore del giorno.
interval_increment	1 2 3 4 5 6 10 15 20 30	Per i minuti al giorno e i secondi al giorno, specifica il numero di minuti o secondi da incrementare per ogni record.
field_name_extension	<i>stringa</i>	
field_name_extension_as_prefix	<i>flag</i>	
date_format	"GGMMAA" "MMGGAA" "AAMMGG" "AAAAMMGG" "AAAAGGG" GIORNO MESE "GG-MM-AA" "GG-MM-AAAA" "MM-GG-AA" "MM-GG-AAAA" "GG-MES-AA" "GG-MES-AAAA" "AAAA-MM-GG" "GG.MM.AA" "GG.MM.AAAA" "MM.GG.AA" "MM.GG.AAAA" "GG.MES.AA" "GG.MES.AAAA" "GG/MM/AA" "GG/MM/AAAA" "MM/GG/AA" "MM/GG/AAAA" "GG/MES/AA" "GG/MES/AAAA" MES AAAA t T AAAA ss ST AAAA	

proprietà timeintervalsnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "HH:MM" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM." "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	
aggregate	Mean Sum Mode Min Max First Last TruelfAnyTrue	Specifica il metodo di aggregazione di un campo, per esempio: aggregate.AGE=Mean).
pad	Blank MeanOfRecentPoints True False	Specifica il metodo di integrazione di un campo, per esempio: pad.AGE=MeanOfRecentPoints).
agg_mode	All Specify	Specifica se aggregare o riempire tutti i campi con le funzioni di default quando necessario oppure specifica i campi e le funzioni da utilizzare.
agg_range_default	Mean Sum Mode Min Max	Specifica la funzione di default da utilizzare durante l'aggregazione dei campi continui.
agg_set_default	Mode First Last	Specifica la funzione di default da utilizzare durante l'aggregazione dei campi nominali.
agg_flag_default	TruelfAnyTrue Mode First Last	
pad_range_default	Blank MeanOfRecentPoints	Specifica la funzione di default da utilizzare durante la spaziatura dei campi continui.
pad_set_default	Blank MostRecentValue	
pad_flag_default	Blank True False	
max_records_to_create	<i>intero</i>	Specifica il numero massimo di record da creare durante l'integrazione delle serie.
estimation_from_beginning	<i>flag</i>	

proprietà timeintervalnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
estimation_to_end	<i>flag</i>	
estimation_start_offset	<i>intero</i>	
estimation_num_holdouts	<i>intero</i>	
create_future_records	<i>flag</i>	
num_future_records	<i>intero</i>	
create_future_field	<i>flag</i>	
future_field_name	<i>stringa</i>	

Proprietà transposenode



Il nodo Trasponi scambia i dati delle righe e delle colonne in modo da trasporre i campi in record e i record in campi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Trasponi in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create transposenode
set :transposenode.transposed_names=Read
set :transposenode.read_from_field="TimeLabel"
set :transposenode.max_num_fields="1000"
set :transposenode.id_field_name="ID"
```

proprietà transposenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
transposed_names	Prefix Read	È possibile generare automaticamente i nomi dei nuovi campi in base a un prefisso specificato, oppure leggerli da un campo esistente nei dati.
prefix	<i>stringa</i>	
num_new_fields	<i>intero</i>	Quando si utilizza un prefisso, specifica il numero massimo di nuovi campi da creare.
read_from_field	<i>campo</i>	Campo dal quale vengono letti i nomi. Deve essere un campo istanziato, altrimenti si verificherà un errore al momento dell'esecuzione del nodo.
max_num_fields	<i>intero</i>	Quando si leggono i nomi da un campo, specifica un limite superiore per evitare di creare un numero eccessivamente elevato di campi.
transpose_type	Numeric String Custom	Per default vengono trasposti solo i campi continui (intervalli numerici), ma è possibile scegliere un sottoinsieme personalizzato di campi numerici oppure trasporre tutti i campi stringa.
transpose_fields	[<i>campo campo campo</i>]	Specifica i campi da trasporre quando viene utilizzata l'opzione Custom.
id_field_name	<i>campo</i>	

Proprietà typenode



Il nodo Tipo specifica proprietà e metadati di campo. Per esempio, è possibile specificare un livello di misurazione (continuo, nominale, ordinale o flag) per ogni campo, impostare opzioni relative alla gestione dei valori mancanti e dei valori nulli di sistema, impostare il ruolo di un campo per la modellazione, specificare le etichette di campo e valore e specificare i valori per un campo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Tipo in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create typenode
connect :variablefilenode to :typenode
set :typenode.check.'Cholesterol' = Coerce
set :typenode.direction.'Drug' = Input
set :typenode.type.K = Range
set :typenode.values.Drug = [drugA drugB drugC drugD drugX drugY drugZ]
set :typenode.null_missing.BP = false
set :typenode.whitespace_missing.BP = "false"
set :typenode.description.BP = "Blood Pressure"
set :typenode.value_labels.BP = {{HIGH 'High Blood Pressure'}}{NORMAL 'normal blood pressure'}}
set :typenode.display_places.K = 5
set :typenode.export_places.K = 2
set :typenode.grouping_symbol.Drug = None
set :typenode.column_width.Cholesterol = 25
set :typenode.justify.Cholesterol = Right
```

Si noti che in alcuni casi potrebbe essere necessario istanziare il nodo Tipo per consentire il corretto funzionamento di altri nodi, quali la proprietà `fields from` del nodo Crea flag. È possibile collegare semplicemente un nodo Tabella ed eseguirlo per istanziare i campi:

```
create tablenode
connect :typenode to :tablenode
execute :tablenode
delete :tablenode
```

proprietà typenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
direction	Input Target Both None Partition Split Frequency RecordID	Proprietà basata su chiavi per i ruoli del campo. Formato di utilizzo: NODE.direction.FIELDNAME <i>Nota:</i> i valori In e Out ora sono dichiarati obsoleti. Nelle versioni future potrebbero non essere più supportati.
type	Range Flag Set Typeless Discrete Default	Tipo di campo. L'impostazione di <code>type</code> su <code>Default</code> cancellerà qualsiasi impostazione di parametro <code>values</code> e se <code>value_mode</code> presenta il valore <code>Specify</code> , verrà reimpostato su <code>Read</code> . Se <code>value_mode</code> è impostato su <code>Pass</code> o <code>Read</code> , l'impostazione <code>type</code> non avrà effetti su <code>value_mode</code> . Formato di utilizzo: NODE.type.FIELDNAME

proprietà typenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
storage	Unknown String Integer Real Time Date Timestamp	Proprietà basata su chiavi in sola lettura per il tipo di archiviazione del campo. Formato di utilizzo: NODE.storage.FIELDNAME
check	None Nullify Coerce Discard Warn Abort	Proprietà basata su chiavi per il controllo del tipo di campo e dell'intervallo. Formato di utilizzo: NODE.check.FIELDNAME
values	[valore valore]	Per un campo continuo, il primo valore corrisponde al minimo e l'ultimo valore al massimo. Per i campi nominali, specificare tutti i valori. Nel caso dei campi flag, il primo valore rappresenta <i>falso</i> e l'ultimo valore rappresenta <i>vero</i> . L'impostazione automatica di questa proprietà imposta la proprietà value_mode su Specify. Formato di utilizzo: NODE.values.FIELDNAME
value_mode	Read Pass Specify	Determina la modalità di impostazione dei valori. Si noti che non è possibile impostare questa proprietà direttamente su Specify. Per utilizzare valori specifici, impostare la proprietà values. Formato di utilizzo: NODE.value_mode.FIELDNAME
extend_values	flag	Si applica quando value_mode è impostato su Read. Per aggiungere valori appena letti a eventuali valori esistenti per il campo, impostare su T. Per scartare i valori esistenti e sostituirli con i valori appena letti, impostare su F. Formato di utilizzo: NODE.extend_values.FIELDNAME
enable_missing	flag	Se impostato su T, attiva la registrazione dei valori mancanti per il campo. Formato di utilizzo: NODE.enable_missing.FIELDNAME
missing_values	[valore valore...]	Specifica i valori dei dati che indicano dati mancanti. Formato di utilizzo: NODE.missing_values.FIELDNAME
range_missing	flag	Specifica se viene definito un intervallo di valori mancanti (vuoti) per un campo.
missing_lower	stringa	Se range_missing è impostata su true (vero), specifica il limite inferiore dell'intervallo di valori mancanti.
missing_upper	stringa	Se range_missing è impostata su true (vero), specifica il limite superiore dell'intervallo di valori mancanti.

proprietà typenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
null_missing	<i>flag</i>	Se impostata su T, i valori <i>null</i> (valori non definiti, visualizzati come \$null\$ nel software) vengono considerati valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.null_missing.FIELDNAME
whitespace_missing	<i>flag</i>	Se impostata su T, i valori contenenti solo uno spazio bianco (spazi, tabulazioni e nuove righe) vengono considerati valori mancanti. Formato di utilizzo: NODE.whitespace_missing.FIELDNAME
description	<i>stringa</i>	Specifica la descrizione di un campo.
value_labels	<i>[[{Valore EtichettaStringa} { Valore EtichettaStringa} ...]]</i>	Utilizzata per specificare etichette per coppie di valori. Esempio: set :typenode.value_labels.'Drug'=[{drugA label1} {drugB label2}]
display_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per la visualizzazione (valida solo per campi con archiviazione REAL). Se viene specificato il valore -1, verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.display_places.FIELDNAME
export_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per l'esportazione (valida solo per campi con archiviazione REAL). Se viene specificato il valore -1, verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.export_places.FIELDNAME
decimal_separator	DEFAULT PERIOD COMMA	Imposta il separatore decimale per il campo (valido solo per campi con archiviazione REAL). Formato di utilizzo: NODE.decimal_separator.FIELDNAME
date_format	"GGMMAA" "MMGGAA" "AAMMGG" "AAAAMMGG" "AAAAGGG" GIORNO MESE "GG-MM-AA" "GG-MM-AAAA" "MM-GG-AA" "MM-GG-AAAA" "GG-MES-AA" "GG-MES-AAAA" "AAAA-MM-GG" "GG.MM.AA" "GG.MM.AAAA" "MM.GG.AA" "MM.GG.AAAA"	Imposta il formato della data per il campo (valida solo per i campi con archiviazione di tipo DATE o TIMESTAMP). Formato di utilizzo: NODE.date_format.FIELDNAME Esempio: set :tablenode.date_format.'LaunchDate' = "DDMMYY"

proprietà typenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
	"GG.MES.AA" "GG.MES.AAAA" "GG/MM/AA" "GG/MM/AAAA" "MM/GG/AA" "MM/GG/AAAA" "GG/MES/AA" "GG/MES/AAAA" MES AAAA t T AAAA ss ST AAAA	
time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "HH:MM" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM." "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	Imposta il formato dell'ora per il campo (valida solo per i campi con archiviazione di tipo TIME o TIMESTAMP). Formato di utilizzo: NODE.time_format.FIELDNAME Esempio: set :tablnode.time_format.'BOF_enter' = "HHMMSS"
number_format	DEFAULT STANDARD SCIENTIFIC CURRENCY	Imposta il formato di visualizzazione dei numeri per il campo. Formato di utilizzo: NODE.number_format.FIELDNAME
standard_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per la visualizzazione in formato standard. Se viene specificato il valore -1, verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Si noti che la configurazione display_places esistente consente di ottenere lo stesso risultato, tuttavia tale configurazione è ora dichiarata obsoleta. Formato di utilizzo: NODE.standard_places.FIELDNAME
scientific_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per la visualizzazione in formato scientifico. Se viene specificato il valore -1, verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.scientific_places.FIELDNAME
currency_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per la visualizzazione in formato valuta. Se viene specificato il valore -1, verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.currency_places.FIELDNAME

proprietà typenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
grouping_symbol	DEFAULT NONE LOCALE PERIOD COMMA SPACE	Imposta il simbolo di raggruppamento per il campo. Formato di utilizzo: NODE.grouping_symbol.FIELDNAME
column_width	<i>intero</i>	Imposta la larghezza delle colonne per il campo. Se viene specificato il valore -1, la larghezza delle colonne verrà impostata su Auto. Formato di utilizzo: NODE.column_width.FIELDNAME
justify	AUTO CENTER LEFT RIGHT	Imposta la giustificazione delle colonne per il campo. Formato di utilizzo: NODE.justify.FIELDNAME

Proprietà dei nodi Grafici

Proprietà comuni dei nodi Grafici

In questa sezione vengono illustrate le proprietà disponibili per i nodi Grafici, incluse le proprietà comuni e quelle specifiche per ogni tipo di nodo.

Proprietà comuni dei nodi Grafici	Tipo di dati	Descrizione proprietà
title	<i>stringa</i>	Specifica il titolo. Esempio: "Questo è un titolo."
caption	<i>stringa</i>	Specifica la didascalia. Esempio: "Questa è una didascalia."
output_mode	Screen File	Specifica se l'output del nodo Grafico viene visualizzato o scritto su un file.
output_format	BMP JPEG PNG HTML output (.cou)	Specifica il tipo di output. Il tipo di output consentito varia da nodo a nodo.
full_filename	<i>stringa</i>	Specifica il percorso di destinazione e il nome file per l'output generato dal nodo Grafico.
use_graph_size	<i>flag</i>	Controlla se le dimensioni del grafico vengono indicate esplicitamente, utilizzando le proprietà di larghezza e altezza seguenti. Influisce solo sui grafici per i quali viene visualizzato l'output su schermo. Non disponibile per il nodo Distribuzione.
graph_width	<i>numero</i>	Quando use_graph_size è True, imposta la larghezza del grafico in pixel.
graph_height	<i>numero</i>	Quando use_graph_size è True, imposta l'altezza del grafico in pixel.

Note

Disattivazione dei campi facoltativi. È possibile disattivare i campi facoltativi, per esempio un campo di sovrapposizione per i plot, impostando il valore della proprietà su "" (stringa vuota), come illustrato nell'esempio seguente.

```
set :plotnode.color_field = ""
```

Specificare i colori. Il colore dei titoli, delle didascalie, degli sfondi e delle etichette può essere specificato utilizzando le stringhe esadecimali che iniziano con il simbolo del cancelletto (#). Per esempio, per impostare uno sfondo di colore azzurro per il grafico è possibile utilizzare l'istruzione seguente:

```
set mygraph.graph_background="#87CEEB"
```

Le prime due cifre, 87, specificano il contenuto rosso; le due cifre intermedie, CE, specificano il contenuto verde e le ultime due cifre, EB, specificano il contenuto blu. Ogni cifra può assumere un valore compreso nell'intervallo 0–9 o A–F. Utilizzando la combinazione di questi valori è possibile specificare un colore RGB (red-green-blue).

Nota: quando si specificano colori RGB, è possibile utilizzare il pulsante di selezione dei campi disponibile nell'interfaccia utente per definire il codice di colore corretto. È sufficiente posizionare il puntatore del mouse sul colore per visualizzare una descrizione contenente le informazioni desiderate.

Proprietà *collectionnode*



Il nodo Raccolta mostra la distribuzione dei valori di un campo numerico in relazione ai valori di un altro, ovvero crea grafici simili a istogrammi. È utile per illustrare una variabile o un campo i cui valori vengono modificati nel tempo. La grafica 3-D consente inoltre di includere un asse simbolico che visualizza le distribuzioni per categoria. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Scheda Plot del nodo Raccolta in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create collectionnode
position :collectionnode at ^posX ^posY
#"Plot" tab
set :collectionnode.three_D = True
set :collectionnode.collect_field = 'Drug'
set :collectionnode.over_field = 'Age'
set :collectionnode.by_field = 'BP'
set :collectionnode.operation = Sum
#"Overlay" section
set :collectionnode.color_field = 'Drug'
set :collectionnode.panel_field = 'Sex'
set :collectionnode.animation_field = ''
#"Options" tab
set :collectionnode.range_mode = Automatic
set :collectionnode.range_min = 1
set :collectionnode.range_max = 100
set :collectionnode.bins = ByNumber
set :collectionnode.num_bins = 10
set :collectionnode.bin_width = 5
```

proprietà <i>collectionnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
over_field	<i>campo</i>	
over_label_auto	<i>flag</i>	
over_label	<i>stringa</i>	
collect_field	<i>campo</i>	
collect_label_auto	<i>flag</i>	
collect_label	<i>stringa</i>	
three_D	<i>flag</i>	
by_field	<i>campo</i>	

proprietà collectionnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
by_label_auto	<i>flag</i>	
by_label	<i>stringa</i>	
operation	Sum Mean Min Max SDev	
color_field	<i>stringa</i>	
panel_field	<i>stringa</i>	
animation_field	<i>stringa</i>	
range_mode	Automatic UserDefined	
range_min	<i>numero</i>	
range_max	<i>numero</i>	
bins	ByNumber ByWidth	
num_bins	<i>numero</i>	
bin_width	<i>numero</i>	
use_grid	<i>flag</i>	
graph_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
page_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.

Proprietà distributionnode



Il nodo Distribuzione mostra l'occorrenza di valori simbolici (categoriali), per esempio tipo o genere di ipoteka. In genere è possibile utilizzare un nodo Distribuzione per mostrare sbilanciamenti nei dati, che possono essere successivamente corretti con un nodo Bilanciamento prima di creare un modello. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Distribuzione in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create distributionnode
# "Plot" tab
set :distributionnode.plot = Flags
set :distributionnode.x_field = 'Age'
set :distributionnode.color_field = 'Drug'
set :distributionnode.normalize = True
set :distributionnode.sort_mode = ByOccurrence
set :distributionnode.use_proportional_scale = True
```

proprietà distributionnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
plot	SelectedFields Flags	
x_field	<i>campo</i>	

proprietà distributionnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
color_field	campo	Campo sovrapposto.
normalize	flag	
sort_mode	ByOccurrence Alphabetic	
use_proportional_scale	flag	

Proprietà evaluationnode



Il nodo Valutazione facilita la valutazione e il confronto di modelli predittivi. Il grafico di valutazione mostra il comportamento dei modelli nella previsione di particolari risultati. Ordina i record in base al valore previsto e alla confidenza della previsione, quindi li suddivide in gruppi di uguale dimensione (**quantili**) e infine rappresenta il valore del criterio commerciale per ciascun quantile, dal più alto al più basso. I modelli multipli sono mostrati nel grafico come linee separate. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Valutazione in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create evaluationnode
position :evaluationnode at ^posX ^posY
#"Plot" tab
set :evaluationnode.chart_type = Gains
set :evaluationnode.cumulative = False
set :evaluationnode.field_detection_method = Name
set :evaluationnode.inc_baseline = True
set :evaluationnode.n_tile = Deciles
set :evaluationnode.style = Point
set :evaluationnode.point_type = Dot
set :evaluationnode.use_fixed_cost = True
set :evaluationnode.cost_value = 5.0
set :evaluationnode.cost_field = 'Na'
set :evaluationnode.use_fixed_revenue = True
set :evaluationnode.revenue_value = 30.0
set :evaluationnode.revenue_field = 'Age'
set :evaluationnode.use_fixed_weight = True
set :evaluationnode.weight_value = 2.0
set :evaluationnode.weight_field = 'K'
```

proprietà evaluationnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
chart_type	Gains Response Lift Profit ROI	
inc_baseline	flag	
field_detection_method	Metadata Name	
use_fixed_cost	flag	
cost_value	numero	

proprietà evaluationnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
cost_field	<i>stringa</i>	
use_fixed_revenue	<i>flag</i>	
revenue_value	<i>numero</i>	
revenue_field	<i>stringa</i>	
use_fixed_weight	<i>flag</i>	
weight_value	<i>numero</i>	
weight_field	<i>campo</i>	
n_tile	Quartiles Quintles Deciles Vingtiles Percentiles 1000-tiles	
cumulative	<i>flag</i>	
style	Line Point	
point_type	Rettangolo Punto Triangolo Esagono Segno più Pentagono Stella Farfallino Trattino orizzontale Trattino verticale Croce Fabbrica Casa Cattedrale Cupola Triangolo concavo Geoide Occhio di gatto Cuscino quadrato Rettangolo arrotondato Ventaglio	
export_data	<i>flag</i>	
data_filename	<i>stringa</i>	
delimiter	<i>stringa</i>	
new_line	<i>flag</i>	
inc_field_names	<i>flag</i>	
inc_best_line	<i>flag</i>	
inc_business_rule	<i>flag</i>	
business_rule_condition	<i>stringa</i>	
plot_score_fields	<i>flag</i>	
score_fields	<i>[campo1 ... campoN]</i>	
target_field	<i>campo</i>	
use_hit_condition	<i>flag</i>	

proprietà evaluationnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
hit_condition	stringa	
use_score_expression	flag	
score_expression	stringa	
caption_auto	flag	

Proprietà graphboardnode



Il nodo Lavagna grafica offre numerosi tipi di grafici diversi in un unico nodo. Con questo nodo è possibile scegliere i campi di dati da esplorare e selezionare quindi un grafico fra quelli disponibili per i dati selezionati. Il nodo esclude automaticamente tutti i tipi di grafici non adatti ai campi selezionati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Lavagna grafica in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Nota: se si imposta una proprietà non valida per il tipo di grafico, per esempio specificando y_field per un istogramma, tale proprietà viene ignorata.

Esempio

```
create graphboardnode
connect DRUG4n to :graphboardnode
set :graphboardnode.graph_type="Line"
set :graphboardnode.x_field = "K"
set :graphboardnode.y_field = "Na"
execute :graphboardnode
```

proprietà graphboard	Tipo di dati	Descrizione proprietà
graph_type	2DDotplot 3DArea 3DBar 3DDensity 3DHistogram 3DPie 3DScatterplot Area ArrowMap Bar BarCounts BarCountsMap BarMap BinnedScatter Boxplot Bubble ChoroplethMeans ChoroplethMedians ChoroplethSums ChoroplethValues ChoroplethCounts CoordinateMap CoordinateChoroplethMeans CoordinateChoroplethMedians CoordinateChoroplethSums	Identifica il tipo di grafico.

proprietà graphboard	Tipo di dati	Descrizione proprietà
	CoordinateChoroplethValues CoordinateChoroplethCounts Dotplot Heatmap HexBinScatter Histogram Line LineChartMap LineOverlayMap Parallel Path Pie PieCountMap PieCounts PieMap PointsOverlayMap PolygonOverlayMap Ribbon Scatterplot SPLOM Surface	
x_field	<i>campo</i>	Specifica un'etichetta personalizzata per l'asse x. Disponibile solo per le etichette.
y_field	<i>campo</i>	Specifica un'etichetta personalizzata per l'asse y. Disponibile solo per le etichette.
z_field	<i>campo</i>	Utilizzata in alcuni grafici 3D.
color_field	<i>campo</i>	Utilizzata nelle mappe termiche.
size_field	<i>campo</i>	Utilizzata nei grafici a bolle.
categories_field	<i>campo</i>	
values_field	<i>campo</i>	
rows_field	<i>campo</i>	
columns_field	<i>campo</i>	
fields	<i>campo</i>	
start_longitude	<i>campo</i>	Utilizzata con le frecce su una mappa di riferimento.
end_longitude	<i>campo</i>	
start_latitude	<i>campo</i>	
end_latitude	<i>campo</i>	
data_key_field	<i>campo</i>	Utilizzata in varie mappe.
panelrow_field	<i>stringa</i>	
panelcol_field	<i>stringa</i>	
animation_field	<i>stringa</i>	
longitude	<i>campo</i>	Utilizzata con le coordinate sulle mappe.
latitude	<i>campo</i>	
map_color_field	<i>campo</i>	

Proprietà histogramnode



Il nodo Istogramma mostra l'occorrenza dei valori per i campi numerici. Viene spesso utilizzato per analizzare i dati prima delle manipolazioni e della generazione del modello. Come il nodo Distribuzione, anche il nodo Istogramma viene frequentemente utilizzato per rivelare sbilanciamenti nei dati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Scheda Plot del nodo Istogramma in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create histogramnode
position :histogramnode at ^posX ^posY
# "Plot" tab
set :histogramnode.field = 'Drug'
set :histogramnode.color_field = 'Drug'
set :histogramnode.panel_field = 'Sex'
set :histogramnode.animation_field = ''
# "Options" tab
set :histogramnode.range_mode = Automatic
set :histogramnode.range_min = 1.0
set :histogramnode.range_max = 100.0
set :histogramnode.num_bins = 10
set :histogramnode.bin_width = 10
set :histogramnode.normalize = True
set :histogramnode.separate_bands = False
```

proprietà histogramnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
field	<i>campo</i>	
color_field	<i>campo</i>	
panel_field	<i>campo</i>	
animation_field	<i>campo</i>	
range_mode	Automatic UserDefined	
range_min	<i>numero</i>	
range_max	<i>numero</i>	
bins	ByNumber ByWidth	
num_bins	<i>numero</i>	
bin_width	<i>numero</i>	
normalize	<i>flag</i>	
separate_bands	<i>flag</i>	
x_label_auto	<i>flag</i>	
x_label	<i>stringa</i>	
y_label_auto	<i>flag</i>	
y_label	<i>stringa</i>	
use_grid	<i>flag</i>	
graph_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.

proprietà histogramnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
page_background	colore	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
normal_curve	flag	Indica se la curva di distribuzione normale deve essere visualizzata nell'output.

Proprietà multiplotnode



Un nodo Plot multiplo crea un grafico che consente di visualizzare più campi *Y* in un singolo campo *X*. I campi *Y* sono rappresentati come linee colorate e ognuno di essi equivale a un nodo Plot con lo Stile impostato su Linea e la Modalità *X* impostata su Ordina. I plot multipli sono utili quando si desidera esplorare la fluttuazione di numerose variabili nel tempo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Plot multiplo in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create multiplotnode
# "Plot" tab
set :multiplotnode.x_field = 'Age'
set :multiplotnode.y_fields = ['Drug' 'BP']
set :multiplotnode.panel_field = 'Sex'
# "Overlay" section
set :multiplotnode.animation_field = ''
set :multiplotnode.tooltip = "test"
set :multiplotnode.normalize = True
set :multiplotnode.use_overlay_expr = False
set :multiplotnode.overlay_expression = "test"
set :multiplotnode.records_limit = 500
set :multiplotnode.if_over_limit = PlotSample
```

proprietà multiplotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
x_field	campo	
y_fields	[campo campo campo]	
panel_field	campo	
animation_field	campo	
normalize	flag	
use_overlay_expr	flag	
overlay_expression	stringa	
records_limit	numero	
if_over_limit	PlotBins PlotSample PlotAll	
x_label_auto	flag	
x_label	stringa	
y_label_auto	flag	
y_label	stringa	

proprietà multiplotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
use_grid	<i>flag</i>	
graph_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
page_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.

Proprietà plotnode



Il nodo Plot mostra la relazione tra campi numerici. È possibile creare un grafico plot utilizzando punti (un grafico a dispersione) oppure linee. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Plot in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create plotnode
# "Plot" tab
set :plotnode.three_D = True
set :plotnode.x_field = 'BP'
set :plotnode.y_field = 'Cholesterol'
set :plotnode.z_field = 'Drug'
# "Overlay" section
set :plotnode.color_field = 'Drug'
set :plotnode.size_field = 'Age'
set :plotnode.shape_field = ''
set :plotnode.panel_field = 'Sex'
set :plotnode.animation_field = 'BP'
set :plotnode.transp_field = ''
set :plotnode.style = Point
# "Output" tab
set :plotnode.output_mode =
set :plotnode.output_format = JPEG
set :plotnode.full_filename = "C:/Temp/Graph_Output/plot_output.jpeg"
```

proprietà plotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
x_field	<i>campo</i>	Specifica un'etichetta personalizzata per l'asse x. Disponibile solo per le etichette.
y_field	<i>campo</i>	Specifica un'etichetta personalizzata per l'asse y. Disponibile solo per le etichette.
three_D	<i>flag</i>	Specifica un'etichetta personalizzata per l'asse z. Disponibile solo per le etichette nei grafici 3-D.
z_field	<i>campo</i>	
color_field	<i>campo</i>	Campo sovrapposto.
size_field	<i>campo</i>	
shape_field	<i>campo</i>	

proprietà plotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
panel_field	<i>campo</i>	Specifica un campo nominale o flag da utilizzare per creare un grafico distinto per ciascuna categoria. I grafici vengono rappresentati in pannelli in un'unica finestra di output.
animation_field	<i>campo</i>	Specifica un campo nominale o flag per rappresentare le categorie per i valori dei dati creando una serie di grafici visualizzati in sequenza tramite l'animazione.
transp_field	<i>campo</i>	Specifica un campo per rappresentare le categorie per i valori dei dati utilizzando un livello di trasparenza diverso per ciascuna categoria. Non disponibile per i grafici lineari.
overlay_type	None Smoother Function	Specifica se viene visualizzata una funzione sovrapposta o un livellamento di LOESS.
overlay_expression	<i>stringa</i>	Specifica l'espressione utilizzata quando overlay_type è impostato su Function.
style	Point Line	
point_type	Rettangolo Punto Triangolo Esagono Segno più Pentagono Stella Farfallino Trattino orizzontale Trattino verticale Croce Fabbrica Casa Cattedrale Cupola Triangolo concavo Geoide Occhio di gatto Cuscino quadrato Rettangolo arrotondato Ventaglio	
x_mode	Sort Overlay AsRead	
x_range_mode	Automatic UserDefined	
x_range_min	<i>numero</i>	
x_range_max	<i>numero</i>	
y_range_mode	Automatic UserDefined	
y_range_min	<i>numero</i>	
y_range_max	<i>numero</i>	

proprietà plotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
z_range_mode	Automatic UserDefined	
z_range_min	numero	
z_range_max	numero	
jitter	flag	
records_limit	numero	
if_over_limit	PlotBins PlotSample PlotAll	
x_label_auto	flag	
x_label	stringa	
y_label_auto	flag	
y_label	stringa	
z_label_auto	flag	
z_label	stringa	
use_grid	flag	
graph_background	colore	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
page_background	colore	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
use_overlay_expr	flag	Reso obsoleto a favore di overlay_type.

Proprietà timeplotnode



Il nodo Plot tempo visualizza uno o più insiemi di dati di serie storica. In genere, si utilizza prima un nodo Intervalli di tempo per creare un campo *EtichettaTempo*, che viene utilizzato per attribuire un'etichetta all'asse x. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Plot tempo in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create timeplotnode
set :timeplotnode.y_fields = ['sales' 'men' 'women']
set :timeplotnode.panel = True
set :timeplotnode.normalize = True
set :timeplotnode.line = True
set :timeplotnode.smoother = True
set :timeplotnode.use_records_limit = True
set :timeplotnode.records_limit = 2000
# Appearance settings
set :timeplotnode.symbol_size = 2.0
```

proprietà timeplotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
plot_series	Series Models	
use_custom_x_field	flag	

proprietà timeplotnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
x_field	<i>campo</i>	
y_fields	[<i>campo campo campo</i>]	
panel	<i>flag</i>	
normalize	<i>flag</i>	
line	<i>flag</i>	
points	<i>flag</i>	
point_type	Rettangolo Punto Triangolo Esagono Segno più Pentagono Stella Farfallino Trattino orizzontale Trattino verticale Croce Fabbrica Casa Cattedrale Cupola Triangolo concavo Geoide Occhio di gatto Cuscino quadrato Rettangolo arrotondato Ventaglio	
smoother	<i>flag</i>	È possibile aggiungere livellamenti al plot solo se si imposta panel su True.
use_records_limit	<i>flag</i>	
records_limit	<i>intero</i>	
symbol_size	<i>numero</i>	Specifica la dimensione di un simbolo. Per esempio, <code>set :webnode.symbol_size = 5.5</code> crea una dimensione del simbolo maggiore di quella di default.
panel_layout	Horizontal Vertical	

Proprietà webnode



Il nodo Web illustra l'intensità della relazione tra valori di due o più campi simbolici (categoriali). Il grafico utilizza linee di spessore diverso per indicare l'intensità della connessione. Un nodo Web può essere utilizzato, per esempio, per analizzare la relazione tra l'acquisto di vari oggetti in un sito di e-commerce. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Web in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```

create webnode
# "Plot" tab
set :webnode.use_directed_web = True
set :webnode.to_field = 'Drug'
set :webnode.fields = ['BP' 'Cholesterol' 'Sex' 'Drug']
set :webnode.from_fields = ['BP' 'Cholesterol' 'Sex']
set :webnode.true_flags_only = False
set :webnode.line_values = Absolute
set :webnode.strong_links_heavier = True
# "Options" tab
set :webnode.max_num_links = 300
set :webnode.links_above = 10
set :webnode.num_links = ShowAll
set :webnode.discard_links_min = True
set :webnode.links_min_records = 5
set :webnode.discard_links_max = True
set :webnode.weak_below = 10
set :webnode.strong_above = 19
set :webnode.link_size_continuous = True
set :webnode.web_display = Circular

```

proprietà webnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
use_directed_web	<i>flag</i>	
fields	[<i>campo campo campo</i>]	
to_field	<i>campo</i>	
from_fields	[<i>campo campo campo</i>]	
true_flags_only	<i>flag</i>	
line_values	Absolute OverallPct PctLarger PctSmaller	
strong_links_heavier	<i>flag</i>	
num_links	ShowMaximum ShowLinksAbove ShowAll	
max_num_links	<i>numero</i>	
links_above	<i>numero</i>	
discard_links_min	<i>flag</i>	
links_min_records	<i>numero</i>	
discard_links_max	<i>flag</i>	
links_max_records	<i>numero</i>	
weak_below	<i>numero</i>	
strong_above	<i>numero</i>	
link_size_continuous	<i>flag</i>	

proprietà webnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
web_display	Circular Network Directed Grid	
graph_background	<i>colore</i>	I colori standard dei grafici sono descritti all'inizio di questa sezione.
symbol_size	<i>numero</i>	Specifica la dimensione di un simbolo. Per esempio, set :webnode.symbol_size = 5.5 crea una dimensione del simbolo maggiore di quella di default.

Proprietà dei nodi Modelli

Proprietà comuni dei nodi Modelli

Le seguenti proprietà sono comuni ad alcuni o a tutti i nodi Modelli. Le eventuali eccezioni sono segnalate, ove necessario, nella documentazione relativa ai singoli nodi Modelli.

Proprietà	Valori	Descrizione proprietà
custom_fields	<i>flag</i>	Se vera, consente di specificare i campi obiettivo, di input e di altro tipo per il nodo corrente. Se falsa, vengono utilizzate le impostazioni correnti di un nodo Tipo a monte.
target o targets	<i>campo</i> o [<i>campo1 ... campoN</i>]	Specifica un unico campo obiettivo o più campi obiettivo, a seconda del tipo di modello.
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I campi di input o predittore utilizzati dal modello.
partition	<i>campo</i>	
use_partitioned_data	<i>flag</i>	Se è definito un campo di partizione, questa opzione garantisce che per la creazione del modello verranno utilizzati solo i dati della partizione di addestramento.
use_split_data	<i>flag</i>	
splits	[<i>campo1 ... campoN</i>]	Specifica il campo o i campi da usare per la creazione di modelli suddivisi. Ha effetto solo se <i>use_split_data</i> è impostata su True.
use_frequency	<i>flag</i>	I campi peso e frequenza vengono utilizzati da determinati modelli, come riportato per ogni tipo di modello.
frequency_field	<i>campo</i>	
use_weight	<i>flag</i>	
weight_field	<i>campo</i>	
use_model_name	<i>flag</i>	
model_name	<i>stringa</i>	Nome personalizzato per il nuovo modello.
mode	Simple Expert	

Proprietà anomalydetectionnode



Il nodo Rilevamento anomalie identifica casi insoliti, o valori anomali, non conformi a schemi di dati “normali”. Con questo nodo è possibile identificare valori anomali anche se questi non rientrano in schemi precedentemente conosciuti e anche se l’utente non sa esattamente ciò che sta cercando. [Per ulteriori informazioni, vedere l’argomento Nodo Rilevamento anomalie in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create anomalydetectionnode
set :anomalydetectionnode.anomaly_method=PerRecords
set :anomalydetectionnode.percent_records=95
set :anomalydetectionnode.mode=Expert
set :anomalydetectionnode.peer_group_num_auto=true
set :anomalydetectionnode.min_num_peer_groups=3
set :anomalydetectionnode.max_num_peer_groups=10
```

Proprietà anomalydetectionnode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	<i>[campo1 ... campoN]</i>	I modelli Rilevamento anomalie effettuano lo screening dei record in base ai campi di input specificati. Non utilizzano un campo obiettivo, né i campi peso e frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l’argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
mode	Expert Simple	
anomaly_method	IndexLevel PerRecords NumRecords	Specifica il metodo utilizzato per determinare il valore di interruzione per contrassegnare i record come anomali.
index_level	<i>numero</i>	Specifica il valore di interruzione minimo per contrassegnare le anomalie.
percent_records	<i>numero</i>	Imposta la soglia per contrassegnare i record in base alla percentuale di record nei dati di addestramento.
num_records	<i>numero</i>	Imposta la soglia per contrassegnare i record in base al numero di record nei dati di addestramento.
num_fields	<i>intero</i>	Numero di campi da segnalare per ciascun record anomalo.
impute_missing_values	<i>flag</i>	
adjustment_coeff	<i>numero</i>	Valore utilizzato per bilanciare il peso relativo attribuito ai campi continui e categoriali nel calcolo della distanza.
peer_group_num_auto	<i>flag</i>	Calcola automaticamente il numero dei gruppi di lavoro.

Proprietà anomalydetectionnode	Valori	Descrizione proprietà
min_num_peer_groups	<i>intero</i>	Specifica il numero minimo di gruppi di lavoro utilizzati quando peer_group_num_auto è impostata su True.
max_num_per_groups	<i>intero</i>	Specifica il numero massimo di gruppi di lavoro.
num_peer_groups	<i>intero</i>	Specifica il numero di gruppi di lavoro utilizzati quando peer_group_num_auto è impostata su False.
noise_level	<i>numero</i>	Determina come trattare i valori anomali durante il raggruppamento tramite cluster. Specificare un valore compreso tra 0 e 0.5.
noise_ratio	<i>numero</i>	Specifica la parte di memoria allocata per il componente da utilizzare per la memorizzazione del rumore. Specificare un valore compreso tra 0 e 0.5.

Proprietà apriorinode



Il nodo Apriori estrae un insieme di regole dai dati, estrapolando le regole con il più alto contenuto di informazioni. Apriori offre cinque diversi metodi per la selezione delle regole e utilizza uno schema di indicizzazione sofisticato per elaborare in modo efficiente insiemi di dati di grandi dimensioni. In caso di problemi complessi, l'addestramento di Apriori è in genere più rapido. Apriori non ha un limite arbitrario per quanto riguarda il numero di regole che possono essere mantenute e può gestire regole con un massimo di 32 precondizioni. Apriori richiede che tutti i campi di input e output siano categoriali ma garantisce prestazioni migliori perché è ottimizzato per questo tipo di dati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Apriori in il capitolo 12 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create apriorinode
# "Fields" tab
set :apriorinode.custom_fields = True
set :apriorinode.use_transactional_data = True
set :apriorinode.id_field = 'Age'
set :apriorinode.contiguous = True
set :apriorinode.content_field = 'Drug'
# These seem to have changed, used to be:
#help set :apriorinode.consequents = ['Age']
#help set :apriorinode.antecedents = ['BP' 'Cholesterol' 'Drug']
# now it seems we have;
#help set :apriorinode.content = ['Age']
set :apriorinode.partition = Test
# "Model" tab
set :apriorinode.use_model_name = False
set :apriorinode.model_name = "Apriori_bp_choles_drug"
set :apriorinode.min_supp = 7.0
```

```

set :apriorinode.min_conf = 30.0
set :apriorinode.max_antecedents = 7
set :apriorinode.true_flags = False
set :apriorinode.optimize = Memory
# "Expert" tab
set :apriorinode.mode = Expert
set :apriorinode.evaluation = ConfidenceRatio
set :apriorinode.lower_bound = 7

```

Proprietà apriorinode	Valori	Descrizione proprietà
consequents	<i>campo</i>	I modelli Apriori utilizzano antecedenti e conseguenti al posto dei campi obiettivo e di input standard. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
antecedents	[<i>campo1 ... campoN</i>]	
min_supp	<i>numero</i>	
min_conf	<i>numero</i>	
max_antecedents	<i>numero</i>	
true_flags	<i>flag</i>	
optimize	Speed Memory	
use_transactional_data	<i>flag</i>	
contiguous	<i>flag</i>	
id_field	<i>stringa</i>	
content_field	<i>stringa</i>	
mode	Simple Expert	
evaluation	RuleConfidence DifferenceToPrior ConfidenceRatio InformationDifference NormalizedChiSquare	
lower_bound	<i>numero</i>	
optimize	Speed Memory	Utilizzare per specificare se ottimizzare la velocità o la memoria durante la creazione del modello.

Proprietà autoclassifiernode



Il nodo Classificatore automatico crea e confronta svariati tipi di modelli per risultati binari (sì o no, abbandono oppure no e così via), consentendo di scegliere l'approccio migliore per una determinata analisi. Sono supportati numerosi algoritmi di modellazione ed è possibile selezionare i metodi da utilizzare, le opzioni specifiche per ognuno di essi e i criteri per confrontare i risultati. Il nodo genera un insieme di modelli basato sulle opzioni specificate e classifica i candidati migliori in base ai criteri indicati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Classificatore automatico in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```

create autotclassifiernode
set :autotclassifiernode.ranking_measure=Accuracy
set :autotclassifiernode.ranking_dataset=Training
set :autotclassifiernode.enable_accuracy_limit=true
set :autotclassifiernode.accuracy_limit=0.9
set :autotclassifiernode.calculate_variable_importance=true
set :autotclassifiernode.use_costs=true
set :autotclassifiernode.svm=false

```

Proprietà autotclassifiernode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	Per i campi obiettivo, il nodo Classificatore automatico richiede un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare i campi frequenza e peso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
ranking_measure	Accuracy Area_under_curve Profit Lift Num_variables	
ranking_dataset	Training Test	
number_of_models	<i>intero</i>	Numero dei modelli da includere nell'insieme di modelli. Specificare un numero intero compreso fra 1 e 100.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
enable_accuracy_limit	<i>flag</i>	
accuracy_limit	<i>intero</i>	Numero intero compreso fra 0 e 100.
enable_area_under_curve_limit	<i>flag</i>	
area_under_curve_limit	<i>numero</i>	Numero reale compreso tra 0.0 e 1.0.
enable_profit_limit	<i>flag</i>	
profit_limit	<i>numero</i>	Numero intero maggiore di 0.
enable_lift_limit	<i>flag</i>	
lift_limit	<i>numero</i>	Numero reale maggiore di 1.0.
enable_number_of_variables_limit	<i>flag</i>	
number_of_variables_limit	<i>numero</i>	Numero intero maggiore di 0.
use_fixed_cost	<i>flag</i>	
fixed_cost	<i>numero</i>	Numero reale maggiore di 0.0.
variable_cost	<i>campo</i>	
use_fixed_revenue	<i>flag</i>	
fixed_revenue	<i>numero</i>	Numero reale maggiore di 0.0.
variable_revenue	<i>campo</i>	
use_fixed_weight	<i>flag</i>	

Proprietà autotclassifiernode	Valori	Descrizione proprietà
fixed_weight	numero	Numero reale maggiore di 0,0.
variable_weight	campo	
lift_percentile	numero	Numero intero compreso fra 0 e 100.
enable_model_build_time_limit	flag	
model_build_time_limit	numero	Numero intero impostato sul numero di minuti per limitare il tempo impiegato per creare ogni singolo modello.
enable_stop_after_time_limit	flag	
stop_after_time_limit	numero	Numero reale impostato sul numero di ore per limitare il tempo complessivo impiegato per l'esecuzione di un classificatore automatico.
enable_stop_after_valid_model_produced	flag	
use_costs	flag	
<algorithm>	flag	Attiva o disattiva l'utilizzo di un algoritmo specifico, ad esempio: set :autotclassifiernode.chaid=true
<algorithm>.<property>	stringa	Imposta il valore di una proprietà di un algoritmo specifico. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle proprietà degli algoritmi a pag. 199.

Impostazione delle proprietà degli algoritmi

Per i nodi Classificatore automatico, Numerico automatico e Cluster automatico, le proprietà degli algoritmi specifici utilizzati dal nodo si possono impostare utilizzando il formato generico:

```
set :autotclassifiernode.<algorithm>.<property> = <value>
```

```
set :autonumericnode.<algorithm>.<property> = <value>
```

```
set :autoclusternode.<algorithm>.<property> = <value>
```

Per esempio:

```
set :autotclassifiernode.neuralnetwork.method = MultilayerPerceptron
```

I nomi degli algoritmi per il nodo Classificatore automatico sono cart, chaid, quest, c50, logreg, decisionlist, bayesnet, discriminant, svm e knn.

I nomi degli algoritmi per il nodo Numerico automatico sono cart, chaid, neuralnetwork, genlin, svm, regression, linear e knn.

I nomi degli algoritmi per il nodo Cluster automatico sono twostep, k-means e kohonen.

I nomi delle proprietà sono standard, come documentato per i nodi dei singoli algoritmi.

Le proprietà degli algoritmi che contengono punti o altri tipi di punteggiatura devono essere racchiuse tra virgolette singole, per esempio:

```
set :autoclassifiernode.logreg.tolerance = '1.0E-5'
```

Come proprietà è possibile assegnare anche valori multipli, per esempio:

```
set :autoclassifiernode.decisionlist.search_direction = [Up Down]
```

Per attivare o disattivare l'utilizzo di un algoritmo specifico:

```
set :autoclassifiernode.chaid=true
```

Note:

- Quando si impostano i valori true e false è necessario utilizzare lettere minuscole (anziché False).
- Nei casi in cui determinate opzioni di algoritmi non siano disponibili nel nodo Classificatore automatico o quando è possibile specificare un solo valore anziché un intervallo di valori, per gli script si applicano gli stessi limiti validi per l'accesso al nodo con la normale procedura.

Proprietà autoclusternode



Il nodo Cluster automatico stima e confronta i modelli di cluster che identificano gruppi di record con caratteristiche simili. Il nodo funziona in modo analogo ad altri nodi Modelli automatici e consente di sperimentare varie combinazioni di opzioni in un singolo passaggio di modellazione. I modelli si possono confrontare utilizzando misure di base con cui tentare di filtrare e classificare l'utilità dei modelli di cluster e fornire una misura in base all'importanza di determinati campi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Cluster automatico in il capitolo 5 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli*.](#)

Esempio

```
create autoclusternode
set :autoclusternode.ranking_measure=Silhouette
set :autoclusternode.ranking_dataset=Training
set :autoclusternode.enable_silhouette_limit=true
```

set :autoclusternode.silhouette_limit=5

Proprietà autoclusternode	Valori	Descrizione proprietà
evaluation	<i>campo</i>	<i>Nota:</i> solo nodo Cluster automatico. Identifica il campo per cui verrà calcolato un valore di importanza. In alternativa, può essere utilizzato per identificare il modo in cui il cluster distingue il valore di questo campo e, pertanto, la validità della previsione di questo campo da parte del modello.
ranking_measure	Silhouette Num_clusters Size_smallest_cluster Size_largest_cluster Smallest_to_largest Importance	
ranking_dataset	Training Test	
summary_limit	<i>intero</i>	Numero dei modelli da elencare nel report. Specificare un numero intero compreso fra 1 e 100.
enable_silhouette_limit	<i>flag</i>	
silhouette_limit	<i>intero</i>	Numero intero compreso fra 0 e 100.
enable_number_less_limit	<i>flag</i>	
number_less_limit	<i>numero</i>	Numero reale compreso tra 0.0 e 1.0.
enable_number_greater_limit	<i>flag</i>	
number_greater_limit	<i>numero</i>	Numero intero maggiore di 0.
enable_smallest_cluster_limit	<i>flag</i>	
smallest_cluster_units	Percentage Counts	
smallest_cluster_limit_percentage	<i>numero</i>	
smallest_cluster_limit_count	<i>intero</i>	Numero intero maggiore di 0.
enable_largest_cluster_limit	<i>flag</i>	
largest_cluster_units	Percentage Counts	
largest_cluster_limit_percentage	<i>numero</i>	
largest_cluster_limit_count	<i>intero</i>	
enable_smallest_largest_limit	<i>flag</i>	
smallest_largest_limit	<i>numero</i>	
enable_importance_limit	<i>flag</i>	
importance_limit_condition	Greater_than Less_than	
importance_limit_greater_than	<i>numero</i>	Numero intero compreso fra 0 e 100.
importance_limit_less_than	<i>numero</i>	Numero intero compreso fra 0 e 100.

Proprietà autoclusternode	Valori	Descrizione proprietà
<algorithm>	<i>flag</i>	Attiva o disattiva l'utilizzo di un algoritmo specifico, ad esempio: set :autoclusternode.kohonen=true
<algorithm>.<property>	<i>stringa</i>	Imposta il valore di una proprietà di un algoritmo specifico. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle proprietà degli algoritmi a pag. 199.

Proprietà autonumericnode



Il nodo Numerico automatico stima e confronta i modelli per i risultati di intervalli numerici continui utilizzando svariati metodi. Il nodo funziona in modo analogo al nodo Classificatore automatico e consente di scegliere gli algoritmi da utilizzare e di sperimentare più combinazioni di opzioni in un singolo passaggio di modellazione. Gli algoritmi supportati includono reti neurali, C&R Tree, CHAID, regressione lineare, regressione lineare generalizzata e SVM (Support Vector Machine). I modelli si possono confrontare in base a correlazione, errore relativo o numero di variabili utilizzato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Numerico automatico in il capitolo 5 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create autonumericnode
set :autonumericnode.ranking_measure=Correlation
set :autonumericnode.ranking_dataset=Training
set :autonumericnode.enable_correlation_limit=true
set :autonumericnode.correlation_limit=0.8
set :autonumericnode.calculate_variable_importance=true
set :autonumericnode.neuralnetwork=true
set :autonumericnode.chaid=false
```

Proprietà autonumericnode	Valori	Descrizione proprietà
custom_fields	<i>flag</i>	Se True (vero), saranno utilizzate le impostazioni personalizzate dei campi anziché le impostazioni del nodo Tipo.
target	<i>campo</i>	Il nodo Numerico automatico richiede un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare i campi frequenza e peso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
inputs	<i>[campo1 ... campo2]</i>	
partition	<i>campo</i>	
use_frequency	<i>flag</i>	
frequency_field	<i>campo</i>	
use_weight	<i>flag</i>	
weight_field	<i>campo</i>	

Proprietà autonumericnode	Valori	Descrizione proprietà
use_partitioned_data	<i>flag</i>	Se è definito un campo di partizione, per la creazione del modello verranno utilizzati solo i dati di addestramento.
ranking_measure	Correlation NumberOfFields	
ranking_dataset	Test Training	
number_of_models	<i>intero</i>	Numero dei modelli da includere nell'insieme di modelli. Specificare un numero intero compreso fra 1 e 100.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
enable_correlation_limit	<i>flag</i>	
correlation_limit	<i>intero</i>	
enable_number_of_fields_limit	<i>flag</i>	
number_of_fields_limit	<i>intero</i>	
enable_relative_error_limit	<i>flag</i>	
relative_error_limit	<i>intero</i>	
enable_model_build_time_limit	<i>flag</i>	
model_build_time_limit	<i>intero</i>	
enable_stop_after_time_limit	<i>flag</i>	
stop_after_time_limit	<i>intero</i>	
stop_if_valid_model	<i>flag</i>	
<algorithm>	<i>flag</i>	Attiva o disattiva l'utilizzo di un algoritmo specifico, ad esempio: set :autonumericnode.chaid=true
<algorithm>.<property>	<i>stringa</i>	Imposta il valore di una proprietà di un algoritmo specifico. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Impostazione delle proprietà degli algoritmi a pag. 199.

Proprietà bayesnetnode



Il nodo Rete bayesiana consente di generare un modello di probabilità combinando elementi osservati e registrati con conoscenze del mondo reale per stabilire la probabilità di occorrenze. Il nodo si concentra sulle reti TAN (Tree Augmented Naïve Bayes) e Markov Blanket, che sono prevalentemente utilizzate a scopo di classificazione. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Rete bayesiana in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create bayesnetnode
set :bayesnetnode.continue_training_existing_model = True
set :bayesnetnode.structure_type = MarkovBlanket
set :bayesnetnode.use_feature_selection = True
# Expert tab
set :bayesnetnode.mode = Expert
set :bayesnetnode.all_probabilities = True
```

```
set :bayesnetnode.independence = Pearson
```

Proprietà bayesnetnode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	<i>[campo1 ... campoN]</i>	I modelli di rete bayesiana utilizzano un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. I campi continui vengono automaticamente discretizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
structure_type	TAN MarkovBlanket	Selezionare la struttura da utilizzare per la creazione della rete bayesiana.
use_feature_selection	<i>flag</i>	
parameter_learning_method	Likelihood Bayes	Specifica il metodo utilizzato per stimare le tabelle di probabilità condizionale tra i nodi in cui i valori dei nodi genitore sono noti.
mode	Expert Simple	
missing_values	<i>flag</i>	
all_probabilities	<i>flag</i>	
independence	Likelihood Pearson	Specifica il metodo utilizzato per determinare se le osservazioni accoppiate su due variabili sono indipendenti tra loro.
significance_level	<i>numero</i>	Specifica il valore di interruzione per determinare l'indipendenza.
maximal_conditioning_set	<i>numero</i>	Imposta il numero massimo di variabili di condizionamento da utilizzare per il test dell'indipendenza.
inputs_always_selected	<i>[campo1 ... campoN]</i>	Specifica quali campi dell'insieme di dati devono sempre essere utilizzati nella creazione della rete bayesiana. <i>Nota:</i> il campo obiettivo è sempre selezionato.
maximum_number_inputs	<i>numero</i>	Specifica il numero massimo di campi di input da utilizzare nella creazione della rete bayesiana.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà c50node



Il nodo C5.0 crea un albero decisionale o un insieme di regole. Il modello suddivide il campione in base al campo che fornisce il massimo guadagno di informazioni a ogni livello. Il campo obiettivo deve essere categoriale. Sono consentite suddivisioni multiple in più di due sottogruppi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento nodo C5.0 in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create c50node
# "Model" tab
set :c50node.use_model_name = False
set :c50node.model_name = "C5_Drug"
set :c50node.use_partitioned_data = True
set :c50node.output_type = DecisionTree
set :c50node.use_xval = True
set :c50node.xval_num_folds = 3
set :c50node.mode = Expert
set :c50node.favor = Generality
set :c50node.min_child_records = 3
# "Costs" tab
set :c50node.use_costs = True
set :c50node.costs = [{"drugA" "drugX" 2}]
```

Proprietà c50node	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli C50 utilizzano un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È anche possibile specificare un campo peso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
output_type	DecisionTree RuleSet	
group_symbolics	<i>flag</i>	
use_boost	<i>flag</i>	
boost_num_trials	<i>numero</i>	
use_xval	<i>flag</i>	
xval_num_folds	<i>numero</i>	
mode	Simple Expert	
favor	Accuracy Generality	Precisione o generalità della preferenza.
expected_noise	<i>numero</i>	
min_child_records	<i>numero</i>	
pruning_severity	<i>numero</i>	
use_costs	<i>flag</i>	
costs	<i>strutturato</i>	Si tratta di una proprietà strutturata.
use_winning	<i>flag</i>	
use_global_pruning	<i>flag</i>	Impostato su (True) (vero) per default.

Proprietà c50node	Valori	Descrizione proprietà
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà carmanode



Il modello CARMA estrae un insieme di regole dai dati senza che venga richiesto all'utente di specificare i campi di input o obiettivo. A differenza di Apriori il nodo CARMA fornisce le impostazioni di creazione per il supporto delle regole (sia per l'antecedente che per il conseguente) anziché solo per il supporto antecedente. Pertanto, le regole generate possono essere utilizzate per una gamma più vasta di applicazioni, per esempio per trovare un elenco di prodotti o di servizi (antecedenti) il cui conseguente è rappresentato dall'articolo che si desidera promuovere per le festività correnti. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo CARMA in il capitolo 12 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create carmanode
# "Fields" tab
set :carmanode.custom_fields = True
set :carmanode.use_transactional_data = True
set :carmanode.inputs = ['BP' 'Cholesterol' 'Drug']
set :carmanode.partition = Test
# "Model" tab
set :carmanode.use_model_name = False
set :carmanode.model_name = "age_bp_drug"
set :carmanode.use_partitioned_data = False
set :carmanode.min_supp = 10.0
set :carmanode.min_conf = 30.0
set :carmanode.max_size = 5
# Expert Options
set :carmanode.mode = Expert
#help set :carmanode.exclude_simple = True
set :carmanode.use_pruning = True
set :carmanode.pruning_value = 300
set :carmanode.vary_support = True
set :carmanode.estimated_transactions = 30
```

```
set :carmanode.rules_without_antecedents = True
```

Proprietà carmanode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	<i>[campo1 ... campon]</i>	I modelli CARMA utilizzano un elenco di campi di input, ma nessun campo obiettivo. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
id_field	<i>campo</i>	Campo utilizzato come campo ID per la creazione del modello.
contiguous	<i>flag</i>	Utilizzata per specificare se gli ID del campo ID sono contigui.
use_transactional_data	<i>flag</i>	
content_field	<i>campo</i>	
min_supp	<i>numero (percentuale)</i>	Si riferisce al supporto della regola più che al supporto antecedente. Il valore di default è 20%.
min_conf	<i>numero (percentuale)</i>	Il valore di default è 20%.
max_size	<i>numero</i>	Il valore di default è 10.
mode	Simple Expert	L'impostazione di default è Simple.
exclude_multiple	<i>flag</i>	Esclude le regole con più conseguenti. L'impostazione di default è False.
use_pruning	<i>flag</i>	L'impostazione di default è False.
pruning_value	<i>numero</i>	Il valore di default è 500.
vary_support	<i>flag</i>	
estimated_transactions	<i>intero</i>	
rules_without_antecedents	<i>flag</i>	

Proprietà cartnode



Il nodo Albero di classificazione e regressione (C&R) genera un albero decisionale che consente di prevedere o classificare osservazioni future. Il metodo utilizza l'esecuzione ricorsiva di partizioni per suddividere i record di addestramento in segmenti riducendo l'impurità ad ogni passaggio. Un nodo dell'albero è considerato "puro" quando il 100% dei casi nel nodo fa parte di una categoria specifica del campo obiettivo. I campi obiettivo e di input possono essere intervalli numerici o categoriali (nominali, ordinali o flag); tutte le suddivisioni sono binarie (solo due sottogruppi). [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo C&R Tree in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create cartnode
# "Fields" tab
set :cartnode.custom_fields = True
set :cartnode.target = 'Drug'
set :cartnode.inputs = ['Age' 'BP' 'Cholesterol']
# "Build Options" tab, 'Objective' panel
```

```

set :cartnode.model_output_type = InteractiveBuilder
set :cartnode.use_tree_directives = True
set :cartnode.tree_directives = ""Grow Node Index 0 Children 1 2
Grow Node Index 2 Children 3 4""
# "Build Options" tab, 'Basics' panel
set :cartnode.prune_tree = False
set :cartnode.use_std_err_rule = True
set :cartnode.std_err_multiplier = 3.0
set :cartnode.max_surrogates = 7
# "Build Options" tab, 'Stopping Rules' panel
set :cartnode.use_percentage = True
set :cartnode.min_parent_records_pc = 5
set :cartnode.min_child_records_pc = 3
# "Build Options" tab, 'Costs & Priors' panel
set :cartnode.use_costs = True
set :cartnode.costs = [{"drugA" "drugX" 2}]
set :cartnode.priors = Custom
# custom priors must add to 1
set :cartnode.custom_priors = [{"drugA" 0.3}{drugX" 0.7}]
set :cartnode.adjust_priors = True
# "Build Options" tab, 'Advanced' panel
set :cartnode.min_impurity = 0.0003
set :cartnode.impurity_measure = Twoing
# "Model Options" tab
set :cartnode.use_model_name = False
set :cartnode.model_name = "Cart_Drug"

```

Proprietà cartnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli C&R Tree richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare un campo frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
objective	Standard Boosting Bagging psm	psm viene utilizzato per insiemi di dati di grandi dimensioni e richiede una connessione Server.
model_output_type	Single InteractiveBuilder	
use_tree_directives	<i>flag</i>	

Proprietà cartnode	Valori	Descrizione proprietà
tree_directives	<i>stringa</i>	Specifica le direttive per l'ingrandimento di alberi. È possibile racchiudere le direttive tra virgolette triple per evitare il carattere escape in nuove righe o virgolette. Si noti che le direttive possono essere molto sensibili a piccole modifiche nelle opzioni di modellazione e nei dati e possono non essere generalizzate ad altri insiemi di dati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Direttive di ingrandimento dell'albero in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.
use_max_depth	Default Custom	
max_depth	<i>intero</i>	Profondità massima dell'albero, da 0 a 1000. Valore utilizzato solo se use_max_depth = Custom.
prune_tree	<i>flag</i>	Taglia albero per evitare sovradattamento.
use_std_err	<i>flag</i>	Utilizza differenza massima di rischio (in errori standard).
std_err_multiplier	<i>numero</i>	Differenza massima.
max_surrogates	<i>numero</i>	Numero massimo surrogati.
use_percentage	<i>flag</i>	
min_parent_records_pc	<i>numero</i>	
min_child_records_pc	<i>numero</i>	
min_parent_records_abs	<i>numero</i>	
min_child_records_abs	<i>numero</i>	
use_costs	<i>flag</i>	
costs	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata che utilizza il formato: <code>{{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}}</code> , dove gli argomenti racchiusi tra parentesi graffe ({}) sono i costi previsti effettivi.
priors	Data Equal Custom	
custom_priors	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata che utilizza il formato: <code>set :cartnode. custom_priors = [{ drugA 0.3 } { drugB 0.6 }]</code>
adjust_priors	<i>flag</i>	
trails	<i>numero</i>	Numero di modelli di componenti per boosting o bagging.
set_ensemble_method	Voting HighestProbability HighestMeanProbability	Regola di combinazione di default per obiettivi categoriali.
range_ensemble_method	Mean Median	Regola di combinazione di default per obiettivi continui.

Proprietà cartnode	Valori	Descrizione proprietà
large_boost	<i>flag</i>	Applica il boosting a insiemi di dati di grandi dimensioni.
min_impurity	<i>numero</i>	
impurity_measure	Gini Twoing Ordered	
train_pct	<i>numero</i>	Insieme di prevenzione del sovradattamento.
set_random_seed	<i>flag</i>	Opzione Replica risultati.
seed	<i>numero</i>	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà chaidnode



Il nodo CHAID genera un albero decisionale utilizzando statistiche chi-quadrato per identificare suddivisioni ottimali. A differenza dei nodi C&R Tree e QUEST, CHAID può generare alberi non binari e pertanto alcune suddivisioni possono avere più di due rami. I campi obiettivo e di input possono essere intervallo numerico (continui) o categoriali. Un CHAID completo è una modificazione di CHAID che esegue operazioni avanzate per l'analisi di tutte le suddivisioni possibili, ma richiede tempi di elaborazione maggiori. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo CHAID in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create chaidnode
set :chaidnode.custom_fields = True
set :chaidnode.target = Drug
set :chaidnode.inputs = [Age Na K Cholesterol BP]
set :chaidnode.use_model_name = true
set :chaidnode.model_name = "CHAID"
set :chaidnode.method = Chaid
set :chaidnode.model_output_type = InteractiveBuilder
set :chaidnode.use_tree_directives = True
set :chaidnode.tree_directives = "Test"
set :chaidnode.mode = Expert
set :chaidnode.split_alpha = 0.03
set :chaidnode.merge_alpha = 0.04
set :chaidnode.chi_square = Pearson
set :chaidnode.use_percentage = True
set :chaidnode.min_parent_records_abs = 40
set :chaidnode.min_child_records_abs = 30
set :chaidnode.epsilon = 0.003
set :chaidnode.max_iterations = 75
set :chaidnode.split_merged_categories = true
```


set :chaidnode.bonferroni_adjustment = true

Proprietà chaidnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli CHAID richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare un campo frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
objective	Standard Boosting Bagging psm	psm viene utilizzato per insiemi di dati di grandi dimensioni e richiede una connessione Server.
model_output_type	Single InteractiveBuilder	
use_tree_directives	<i>flag</i>	
tree_directives	<i>stringa</i>	
method	Chaid ExhaustiveChaid	
use_max_depth	Default Custom	
max_depth	<i>intero</i>	Profondità massima dell'albero, da 0 a 1000. Valore utilizzato solo se use_max_depth = Custom.
use_percentage	<i>flag</i>	
min_parent_records_pc	<i>numero</i>	
min_child_records_pc	<i>numero</i>	
min_parent_records_abs	<i>numero</i>	
min_child_records_abs	<i>numero</i>	
use_costs	<i>flag</i>	
costs	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata che utilizza il formato: {{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}}, dove gli argomenti racchiusi tra parentesi graffe ({}) sono i costi previsti effettivi.
trails	<i>numero</i>	Numero di modelli di componenti per boosting o bagging.
set_ensemble_method	Voting HighestProbability HighestMeanProbability	Regola di combinazione di default per obiettivi categoriali.
range_ensemble_method	Mean Median	Regola di combinazione di default per obiettivi continui.
large_boost	<i>flag</i>	Applica il boosting a insiemi di dati di grandi dimensioni.
split_alpha	<i>numero</i>	Livello di significatività per suddivisione.
merge_alpha	<i>numero</i>	Livello di significatività per unione.

Proprietà chaidnode	Valori	Descrizione proprietà
bonferroni_adjustment	<i>flag</i>	Adegua valori di significatività tramite il metodo di Bonferroni.
split_merged_categories	<i>flag</i>	Consenti risuddivisione di categorie unite.
chi_square	Pearson LR	Metodo utilizzato per calcolare la statistica chi-quadrato: Pearson o Rapporto di verosimiglianza
epsilon	<i>numero</i>	Modifica minima nelle frequenze di cella previste.
max_iterations	<i>numero</i>	Numero massimo di iterazioni per la convergenza.
set_random_seed	<i>intero</i>	
seed	<i>numero</i>	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	
maximum_number_of_models	<i>intero</i>	

Proprietà coxregnode



Il nodo Regressione di Cox consente di generare un modello di sopravvivenza per i dati della relazione tempo-evento in presenza di record censurati. Il modello produce una funzione di sopravvivenza che prevede la probabilità che l'evento di interesse sia verificato a una determinata ora (t) per i valori dati delle variabili di input. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Cox in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create coxregnode
set :coxregnode.survival_time = tenure
set :coxregnode.method = BackwardsStepwise
# Expert tab
set :coxregnode.mode = Expert
set :coxregnode.removal_criterion = Conditional
set :coxregnode.survival = True
```

Proprietà coxregnode	Valori	Descrizione proprietà
survival_time	<i>campo</i>	I modelli di regressione di Cox richiedono un solo campo contenente i tempi di sopravvivenza.
target	<i>campo</i>	I modelli di regressione di Cox richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.

Proprietà coxregnode	Valori	Descrizione proprietà
method	Enter Stepwise BackwardsStepwise	
groups	<i>campo</i>	
model_type	MainEffects Custom	
custom_terms	[<i>"BP*Sex" "BP*Age"</i>]	Esempio: set :coxregnode. custom_terms = ["BP*Sex" "BP" "Age"]
mode	Expert Simple	
max_iterations	<i>numero</i>	
p_converge	1.0E-4 1.0E-5 1.0E-6 1.0E-7 1.0E-8 0	
p_converge	1.0E-4 1.0E-5 1.0E-6 1.0E-7 1.0E-8 0	
l_converge	1.0E-1 1.0E-2 1.0E-3 1.0E-4 1.0E-5 0	
removal_criterion	LR Wald Conditional	
probability_entry	<i>numero</i>	
probability_removal	<i>numero</i>	
output_display	EachStep LastStep	
ci_enable	<i>flag</i>	
ci_value	90 95 99	
correlation	<i>flag</i>	
display_baseline	<i>flag</i>	
survival	<i>flag</i>	
hazard	<i>flag</i>	
log_minus_log	<i>flag</i>	
one_minus_survival	<i>flag</i>	

Proprietà coxregnode	Valori	Descrizione proprietà
separate_line	<i>campo</i>	
value	<i>numero o stringa</i>	Se per un campo non viene specificato alcun valore sarà utilizzata l'opzione di default "Media". Utilizzo per un campo numerico: coxnode.value = [{"age" "35.8"}] Utilizzo per un campo categoriale: coxnode.value = [{"color" "pink"}]

Proprietà decisionlistnode



Il nodo Elenco decisionale identifica i sottogruppi o i segmenti che mostrano una probabilità maggiore o minore che si verifichi un determinato risultato binario rispetto alla popolazione globale. Per esempio, è possibile che si cerchino i clienti non a rischio di abbandono o quelli che più probabilmente rispondano in modo favorevole a una campagna. È possibile incorporare le proprie conoscenze aziendali nel modello aggiungendo propri segmenti personalizzati e visualizzando in anteprima modelli alternativi uno accanto all'altro per confrontarne i risultati. I modelli Elenco decisionale consistono in un elenco di regole in cui ogni regola ha una condizione e un risultato. Le regole vengono applicate in ordine e la prima regola corrispondente determina il risultato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Elenco decisionale in il capitolo 9 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create decisionlistnode
set :decisionlistnode.search_direction=Down
set :decisionlistnode.target_value=1
set :decisionlistnode.max_rules=4
set :decisionlistnode.min_group_size_pct = 15
```

Proprietà decisionlistnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli Elenco decisionale utilizzano un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare un campo frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
model_output_type	Model InteractiveBuilder	
search_direction	Up Down	Si riferisce alla ricerca di segmenti, dove Up è l'equivalente di Probabilità elevata e Down è l'equivalente di Probabilità bassa.
target_value	<i>stringa</i>	Se non specificata, presuppone il valore vero per i flag.
max_rules	<i>intero</i>	Il numero massimo di segmenti escluso il resto.
min_group_size	<i>intero</i>	Dimensione minima del segmento.
min_group_size_pct	<i>numero</i>	Dimensioni minime del segmento espresse come percentuale.

Proprietà decisionlistnode	Valori	Descrizione proprietà
confidence_level	numero	Soglia minima di cui un campo di input deve migliorare la probabilità di risposta (lift) perché valga la pena aggiungerlo alla definizione di un segmento.
max_segments_per_rule	intero	
mode	Simple Expert	
bin_method	EqualWidth EqualCount	
bin_count	numero	
max_models_per_cycle	intero	Larghezza di ricerca per gli elenchi.
max_rules_per_cycle	intero	Larghezza di ricerca per le regole dei segmenti.
segment_growth	numero	
include_missing	flag	
final_results_only	flag	
reuse_fields	flag	Consente il riutilizzo degli attributi (campi di input che compaiono nelle regole).
max_alternatives	intero	
calculate_raw_propensities	flag	
calculate_adjusted_propensities	flag	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà discriminantnode



L'analisi discriminante prevede presupposti più rigidi rispetto alla regressione logistica, ma può essere una valida alternativa o un complemento dell'analisi di regressione logistica quando vengono soddisfatti tali presupposti. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Discriminante in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create discriminantnode
set :discriminantnode.target = custcat
set :discriminantnode.use_partitioned_data = False
```

```
set :discriminantnode.method = Stepwise
```

Proprietà discriminantnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli Discriminante richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
method	Enter Stepwise	
mode	Simple Expert	
prior_probabilities	AllEqual ComputeFromSizes	
covariance_matrix	WithinGroups SeparateGroups	
means	<i>flag</i>	Opzioni relative alle statistiche nella finestra di dialogo Output avanzato.
univariate_anovas	<i>flag</i>	
box_m	<i>flag</i>	
within_group_covariance	<i>flag</i>	
within_groups_correlation	<i>flag</i>	
separate_groups_covariance	<i>flag</i>	
total_covariance	<i>flag</i>	
fishers	<i>flag</i>	
unstandardized	<i>flag</i>	
casewise_results	<i>flag</i>	Opzioni relative alla classificazione nella finestra di dialogo Output avanzato.
limit_to_first	<i>numero</i>	Il valore di default è 10.
summary_table	<i>flag</i>	
leave_one_classification	<i>flag</i>	
combined_groups	<i>flag</i>	
separate_groups_covariance	<i>flag</i>	Opzione delle matrici Covarianza per gruppi separati.
territorial_map	<i>flag</i>	
combined_groups	<i>flag</i>	Opzione del nodo Plot Gruppi combinati.
separate_groups	<i>flag</i>	Opzione del nodo Plot Gruppi separati.
summary_of_steps	<i>flag</i>	
F_pairwise	<i>flag</i>	
stepwise_method	WilksLambda UnexplainedVariance MahalanobisDistance SmallestF RaosV	
V_to_enter	<i>numero</i>	
criteria	UseValue UseProbability	

Proprietà discriminantnode	Valori	Descrizione proprietà
F_value_entry	<i>numero</i>	Il valore di default è 3.84.
F_value_removal	<i>numero</i>	Il valore di default è 2.71.
probability_entry	<i>numero</i>	Il valore di default è 0.05.
probability_removal	<i>numero</i>	Il valore di default è 0.10.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà factornode



Il nodo Fattoriale offre potenti tecniche di riduzione dei dati che consentono di diminuirne la complessità. L'analisi dei componenti principali (PCA, Principal Components Analysis) trova le combinazioni lineari dei campi di input che catturano meglio la varianza nell'intero insieme di campi, dove i componenti sono ortogonali (perpendicolari) l'uno rispetto all'altro. L'analisi fattoriale tenta di identificare i concetti sottostanti, o fattori, che spiegano lo schema delle correlazioni all'interno dell'insieme di campi osservati. Entrambi gli approcci mirano a trovare un numero ridotto di campi derivati che riassumono in modo efficace le informazioni presenti nell'insieme originale di campi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Fattoriale in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create factornode
# "Fields" tab
set :factornode.custom_fields = True
set :factornode.inputs = ['BP' 'Na' 'K']
set :factornode.partition = Test
# "Model" tab
set :factornode.use_model_name = True
set :factornode.model_name = "Factor_Age"
set :factornode.use_partitioned_data = False
set :factornode.method = GLS
# Expert options
set :factornode.mode = Expert
set :factornode.complete_records = true
set :factornode.matrix = Covariance
set :factornode.max_iterations = 30
set :factornode.extract_factors = ByFactors
set :factornode.min_eigenvalue = 3.0
set :factornode.max_factor = 7
set :factornode.sort_values = True
set :factornode.hide_values = True
set :factornode.hide_below = 0.7
# "Rotation" section
set :factornode.rotation = DirectOblimin
set :factornode.delta = 0.3
```

set :factornode.kappa = 7.0

Proprietà factornode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I modelli Fattoriale utilizzano un elenco di campi di input, ma nessun campo obiettivo. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
method	PC ULS GLS ML PAF Alpha Image	
mode	Simple Expert	
max_iterations	<i>numero</i>	
complete_records	<i>flag</i>	
matrix	Correlation Covariance	
extract_factors	ByEigenvalues ByFactors	
min_eigenvalue	<i>numero</i>	
max_factor	<i>numero</i>	
rotation	None Varimax DirectOblimin Equamax Quartimax Promax	
delta	<i>numero</i>	Se si seleziona DirectOblimin come tipo di dati di rotazione, è possibile specificare un valore per delta. Se non si specifica un valore, per delta verrà utilizzato il valore di default.
kappa	<i>numero</i>	Se si seleziona Promax come tipo di dati di rotazione, è possibile specificare un valore per kappa. Se non si specifica un valore, per kappa verrà utilizzato il valore di default.
sort_values	<i>flag</i>	
hide_values	<i>flag</i>	
hide_below	<i>numero</i>	

Proprietà *featureselectionnode*



Il nodo Selezione funzioni effettua lo screening dei campi di input, rimuovendoli in base a un insieme di criteri quali la percentuale di valori mancanti. Classifica quindi gli input restanti in ordine di importanza rispetto a un determinato obiettivo. Per esempio, dato un insieme di dati con centinaia di input potenziali, quali sono quelli con la maggiore probabilità di essere utili nella modellazione di risultati clinici? [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Selezione funzioni in il capitolo 4 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create featureselectionnode
set :featureselectionnode.screen_single_category=true
set :featureselectionnode.max_single_category=95
set :featureselectionnode.screen_missing_values=true
set :featureselectionnode.max_missing_values=80
set :featureselectionnode.criteria = Likelihood
set :featureselectionnode.unimportant_below = 0.8
set :featureselectionnode.important_above = 0.9
set :featureselectionnode.important_label = "Check Me Out!"
set :featureselectionnode.selection_mode = TopN
set :featureselectionnode.top_n = 15
```

Per un esempio più dettagliato di creazione e applicazione di un modello di selezione funzioni, vedere [Esempio di script locale: Generazione di un Modello di selezione funzioni in il capitolo 2 a pag. 14.](#)

Proprietà <i>featureselectionnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli di selezione funzioni classificano i predittori rispetto all'obiettivo specificato. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
screen_single_category	<i>flag</i>	Se True, esegue lo screening dei campi che hanno troppi record che rientrano nella stessa categoria rispetto al numero totale di record.
max_single_category	<i>numero</i>	Specifica la soglia utilizzata quando <i>screen_single_category</i> è True.
screen_missing_values	<i>flag</i>	Se True, esegue lo screening dei campi con troppi valori mancanti, espressi come percentuale del numero totale di record.
max_missing_values	<i>numero</i>	
screen_num_categories	<i>flag</i>	Se True, esegue lo screening dei campi con troppe categorie rispetto al numero totale di record.
max_num_categories	<i>numero</i>	

Proprietà featureselectionnode	Valori	Descrizione proprietà
screen_std_dev	<i>flag</i>	Se True, esegue lo screening dei campi con una deviazione standard inferiore o uguale al minimo specificato.
min_std_dev	<i>numero</i>	
screen_coeff_of_var	<i>flag</i>	Se True, esegue lo screening dei campi con un coefficiente di varianza inferiore o uguale al minimo specificato.
min_coeff_of_var	<i>numero</i>	
criteria	Pearson Likelihood CramersV Lambda	Quando si classificano i predittori categoriali rispetto a un obiettivo categoriale, specifica la misura sulla quale si basa il valore di importanza.
unimportant_below	<i>numero</i>	Specifica i valori p di soglia utilizzati per classificare variabili quali importante, marginale o non importante. Accetta i valori compresi fra 0.0 e 1.0.
important_above	<i>numero</i>	Accetta i valori compresi fra 0.0 e 1.0.
unimportant_label	<i>stringa</i>	Specifica l'etichetta per la classificazione non importante.
marginal_label	<i>stringa</i>	
important_label	<i>stringa</i>	
selection_mode	ImportanceLevel ImportanceValue TopN	
select_important	<i>flag</i>	Quando selection_mode è impostata su ImportanceLevel, specifica se selezionare i campi importanti.
select_marginal	<i>flag</i>	Quando selection_mode è impostata su ImportanceLevel, specifica se selezionare i campi marginali.
select_unimportant	<i>flag</i>	Quando selection_mode è impostata su ImportanceLevel, specifica se selezionare i campi non importanti.
importance_value	<i>numero</i>	Quando selection_mode è impostata su ImportanceValue, specifica il valore di interruzione da utilizzare. Accetta i valori compresi fra 0 e 100.
top_n	<i>intero</i>	Quando selection_mode è impostata su TopN, specifica il valore di interruzione da utilizzare. Accetta i valori compresi fra 0 e 1000.

Proprietà genlinnode



Il modello Lineare generalizzato amplia il modello lineare generale in modo che la variabile dipendente venga linearmente correlata ai fattori e alle covariate tramite una funzione di collegamento specifica. Inoltre, il modello consente alla variabile dipendente di avere una distribuzione non normale. Copre la funzionalità di un grande numero di modelli statistici, inclusi modelli di regressione lineare, modelli di regressione logistica, modelli loglineari per dati dei conteggi e modelli di sopravvivenza censurati per intervallo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo GenLin in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create genlinnode
set :genlinnode.model_type = MainAndAllTwoWayEffects
set :genlinnode.offset_type = Variable
set :genlinnode.offset_field = Claimant
```

Proprietà genlinnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli lineari generalizzati richiedono un solo campo obiettivo (che deve essere nominale o flag) e uno o più campi di input. È anche possibile specificare un campo peso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
use_weight	<i>flag</i>	
weight_field	<i>campo</i>	Il tipo di campo è solo continuo.
target_represents_trials	<i>flag</i>	
trials_type	Variable FixedValue	
trials_field	<i>campo</i>	Il tipo di campo è continuo, flag o ordinale.
trials_number	<i>numero</i>	Il valore di default è 10.
model_type	MainEffects MainAndAllTwoWayEffects	
offset_type	Variable FixedValue	
offset_field	<i>campo</i>	Il tipo di campo è solo continuo.
offset_value	<i>numero</i>	Deve essere un numero reale.
base_category	Last First	
include_intercept	<i>flag</i>	
mode	Simple Expert	

Proprietà genlinnode	Valori	Descrizione proprietà
distribution	BINOMIAL GAMMA IGAUSS NEGBIN NORMAL POISSON TWEEDIE MULTINOMIAL	IGAUSS: gaussiana inversa. NEGBIN: binomiale negativa.
negbin_para_type	Specify Estimate	
negbin_parameter	<i>numero</i>	Il valore di default è 1. Deve contenere un numero reale non negativo.
tweedie_parameter	<i>numero</i>	
link_function	IDENTITY CLOGLOG LOG LOGC LOGIT NEGBIN NLOGLOG ODDSPOWER PROBIT POWER CUMCAUCHIT CUMCLOGLOG CUMLOGIT CUMNLOGLOG CUMPROBIT	CLOGLOG: log-log complementare. LOGC: logaritmica complementare. NEGBIN: binomiale negativa. NLOGLOG: log-log negativa. CUMCAUCHIT: Cauchit cumulativa. CUMCLOGLOG: log-log complementare cumulativa. CUMLOGIT: logit cumulativa. CUMNLOGLOG: log-log negativa cumulativa. CUMPROBIT: probit cumulativa.
power	<i>numero</i>	Il valore deve essere un numero reale diverso da zero.
method	Hybrid Fisher NewtonRaphson	
max_fisher_iterations	<i>numero</i>	Il valore di default è 1; sono consentiti solo numeri interi positivi.
scale_method	MaxLikelihoodEstimate Deviance PearsonChiSquare FixedValue	
scale_value	<i>numero</i>	Il valore di default è 1; deve essere maggiore di 0.
covariance_matrix	ModelEstimator RobustEstimator	
max_iterations	<i>numero</i>	Il valore di default è 100; solo numeri interi non negativi.
max_step_halving	<i>numero</i>	Il valore di default è 5; solo numeri interi positivi.
check_separation	<i>flag</i>	
start_iteration	<i>numero</i>	Il valore di default è 20; sono consentiti solo numeri interi positivi.
estimates_change	<i>flag</i>	
estimates_change_min	<i>numero</i>	Il valore di default è 1E-006; sono consentiti solo numeri positivi.

Proprietà genlinnode	Valori	Descrizione proprietà
estimates_change_type	Absolute Relative	
loglikelihood_change	<i>flag</i>	
loglikelihood_change_min	<i>numero</i>	Sono consentiti solo numeri positivi.
loglikelihood_change_type	Absolute Relative	
hessian_convergence	<i>flag</i>	
hessian_convergence_min	<i>numero</i>	Sono consentiti solo numeri positivi.
hessian_convergence_type	Absolute Relative	
case_summary	<i>flag</i>	
contrast_matrices	<i>flag</i>	
descriptive_statistics	<i>flag</i>	
estimable_functions	<i>flag</i>	
model_info	<i>flag</i>	
iteration_history	<i>flag</i>	
goodness_of_fit	<i>flag</i>	
print_interval	<i>numero</i>	Il valore di default è 1; deve essere un numero intero positivo.
model_summary	<i>flag</i>	
lagrange_multiplier	<i>flag</i>	
parameter_estimates	<i>flag</i>	
include_exponential	<i>flag</i>	
covariance_estimates	<i>flag</i>	
correlation_estimates	<i>flag</i>	
analysis_type	TypeI TypeIII TypeIAndTypeIII	
statistics	Wald LR	
citype	Wald Profile	
tolerancelevel	<i>numero</i>	Il valore di default è 0.0001.
confidence_interval	<i>numero</i>	Il valore di default è 95.
loglikelihood_function	Full Kernel	
singularity_tolerance	1E-007 1E-008 1E-009 1E-010 1E-011 1E-012	
value_order	Ascending Descending DataOrder	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà genlnode	Valori	Descrizione proprietà
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà glmmnode



Un modello misto lineare generalizzato (GLMM) estende il modello lineare in modo che l'obiettivo possa avere una distribuzione non normale, sia linearmente correlato ai fattori e alle covariate tramite una funzione di collegamento specifica e in modo che le osservazioni possano essere correlate. I modelli misti lineari generalizzati includono un'ampia gamma di modelli, dalla regressione lineare semplice ai modelli multilivello complessi per i dati longitudinali non normali. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo GLMM in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Proprietà glmmnode	Valori	Descrizione proprietà
residual_subject_spec	<i>strutturato</i>	Combinazione di valori dei campi categoriali specificati che definisce in modo univoco i soggetti all'interno dell'insieme di dati.
repeated_measures	<i>strutturato</i>	Campi utilizzati per identificare osservazioni ripetute.
residual_group_spec	[<i>campo1 ... campoN</i>]	Campi che definiscono insieme indipendenti di parametri di covarianza con effetti ripetuti.
residual_covariance_type	Diagonal AR1 ARMA11 COMPOUND_SYMMETRY IDENTITY TOEPLITZ UNSTRUCTURED VARIANCE_COMPONENTS	Specifica la struttura di covarianza per i residui.
custom_target	<i>flag</i>	Indica se utilizzare l'obiettivo definito nel nodo a monte (<i>false</i>) oppure un obiettivo personalizzato specificato da <i>target_field</i> (<i>true</i>).
target_field	<i>campo</i>	Campo da utilizzare come obiettivo se <i>custom_target</i> è <i>true</i> .
use_trials	<i>flag</i>	Indica se utilizzare un campo o valore aggiuntivo che specifichi il numero di prove quando la risposta obiettivo è un numero di eventi che si verificano in una serie di prove. L'impostazione di default è <i>false</i> .
use_field_or_value	Field Value	Indica se per specificare il numero di prove viene utilizzato un campo (default) o un valore.
trials_field	<i>campo</i>	Campo da utilizzare per specificare il numero di prove.
trials_value	<i>intero</i>	Valore da utilizzare per specificare il numero di prove. Se specificato, il valore minimo è 1.

Proprietà glmmnode	Valori	Descrizione proprietà
use_custom_target_reference	<i>flag</i>	Indica se utilizzare una categoria di riferimento personalizzata per un obiettivo categoriale. L'impostazione di default è false.
target_reference_value	<i>stringa</i>	Categoria di riferimento da utilizzare se use_custom_target_reference è true.
dist_link_combination	Nominal Logit GammaLog BinomialLogit PoissonLog BinomialProbit NegbinLog BinomialLogC Custom	Modelli comuni per la distribuzione dei valori per l'obiettivo. Scegliere Custom per specificare una distribuzione dall'elenco fornito da target_distribution.
target_distribution	Normal Binomial Multinomial Gamma Inverse NegativeBinomial Poisson	Distribuzione dei valori per l'obiettivo quando dist_link_combination è Custom.
link_function_type	Identity LogC Log CLOGLOG Logit NLOGLOG PROBIT POWER CAUCHIT	Funzione di collegamento che correla i valori obiettivo ai predittori.
link_function_param	<i>numero</i>	Valore del parametro della funzione di collegamento da utilizzare. Applicabile solo se link_function è POWER.
use_predefined_inputs	<i>flag</i>	Indica se i campi degli effetti fissi sono quelli definiti a monte come campi di input (true) o quelli provenienti da fixed_effects_list (false). L'impostazione di default è false.
fixed_effects_list	<i>strutturato</i>	Se use_predefined_inputs è false, specifica i campi di input da utilizzare come campi degli effetti fissi.
use_intercept	<i>flag</i>	Se true (default), include l'intercetta nel modello.
random_effects_list	<i>strutturato</i>	Elenco di campi da specificare come effetti casuali.
regression_weight_field	<i>campo</i>	Campo da utilizzare come campo del peso analisi.
use_offset	None offset_value offset_field	Indica come è specificata la distanza. Il valore None significa nessuna distanza.
offset_value	<i>numero</i>	Valore da utilizzare per la distanza se use_offset è impostata su offset_value.

Proprietà glmmnode	Valori	Descrizione proprietà
offset_field	<i>campo</i>	Campo da utilizzare per il valore della distanza se use_offset è impostata su offset_field.
target_category_order	Ascending Descending Data	Ordinamento per obiettivi categoriali. Il valore Data specifica l'utilizzo dell'ordinamento individuato nei dati. L'impostazione di default è Ascending.
inputs_category_order	Ascending Descending Data	Ordinamento per predittori categoriali. Il valore Data specifica l'utilizzo dell'ordinamento individuato nei dati. L'impostazione di default è Ascending.
max_iterations	<i>intero</i>	Numero massimo di iterazioni eseguite dall'algoritmo. Intero non negativo; il default è 100.
confidence_level	<i>intero</i>	Livello di confidenza utilizzato per calcolare stime di intervallo per i coefficienti del modello. Intero non negativo; il valore massimo è 100; il default è 95.
degrees_of_freedom_method	Fixed Varied	Specifica la modalità di calcolo dei gradi di libertà per i test di significatività.
test_fixed_effects_coeficients	Model Robust	Metodo di calcolo della matrice di covarianza per le stime dei parametri.
use_model_name	<i>flag</i>	Indica se specificare un nome personalizzato per il modello (true) oppure se utilizzare un nome generato dal sistema (false). L'impostazione di default è false.
model_name	<i>stringa</i>	Se use_model_name è true, specifica il nome del modello da utilizzare.
confidence	highest difference	Base per il calcolo del valore di confidenza del calcolo del punteggio: maggiore probabilità prevista o differenza tra la prima e la seconda maggiore probabilità prevista.
score_category_probabilities	<i>flag</i>	Se true, genera le probabilità previste per gli obiettivi categoriali. L'impostazione di default è false.
max_categories	<i>intero</i>	Se score_category_probabilities è true, specifica il numero massimo di categorie da salvare.
score_propensity	<i>flag</i>	Se true, genera i punteggi di propensione per i campi obiettivo flag che indicano la verosimiglianza del risultato "true" ("vero") per il campo.
emeans	<i>structure</i>	Per ogni campo categoriale dell'elenco degli effetti fissi, specifica se generare medie marginali stimate.
covariance_list	<i>structure</i>	Per ogni campo continuo dell'elenco degli effetti fissi, specifica se utilizzare il valore medio o personalizzato per il calcolo delle medie marginali stimate.

Proprietà glmmnode	Valori	Descrizione proprietà
mean_scale	Original Transformed	Specifica se calcolare le medie marginali stimate in base alla scala originale dell'obiettivo (default) o alla trasformazione della funzione di collegamento.
comparison_adjustment_method	LSD SEQBONFERRONI SEQSIDAK	Metodo di correzione da utilizzare durante l'esecuzione di test di ipotesi con vari contrasti.

Proprietà kmeansnode



Il nodo K-Means raggruppa l'insieme di dati in gruppi distinti (o cluster). Il metodo definisce un numero fisso di cluster, esegue un'assegnazione iterativa dei record ai cluster e modifica i centri dei cluster finché un'ulteriore ridefinizione non consente più un miglioramento del modello. Invece di tentare di prevedere un risultato, il nodo K-Means utilizza un processo denominato apprendimento non supervisionato per scoprire gli schemi nell'insieme di campi di input. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo K-Means in il capitolo 11 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create kmeansnode
# "Fields" tab
set :kmeansnode.custom_fields = True
set :kmeansnode.inputs = ['Cholesterol' 'BP' 'Drug' 'Na' 'K' 'Age']
# "Model" tab
set :kmeansnode.use_model_name = False
set :kmeansnode.model_name = "Kmeans_allinputs"
set :kmeansnode.num_clusters = 9
set :kmeansnode.gen_distance = True
set :kmeansnode.cluster_label = "Number"
set :kmeansnode.label_prefix = "Kmeans_"
set :kmeansnode.optimize = Speed
# "Expert" tab
set :kmeansnode.mode = Expert
set :kmeansnode.stop_on = Custom
set :kmeansnode.max_iterations = 10
set :kmeansnode.tolerance = 3.0
set :kmeansnode.encoding_value = 0.3
```

Proprietà kmeansnode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	[<i>campo1</i> ... <i>campoN</i>]	I modelli K-Means eseguono l'analisi dei cluster su un insieme di campi di input ma non utilizzano un campo obiettivo. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
num_clusters	<i>numero</i>	
gen_distance	<i>flag</i>	

Proprietà kmeansnode	Valori	Descrizione proprietà
cluster_label	String Number	
label_prefix	<i>stringa</i>	
mode	Simple Expert	
stop_on	Default Custom	
max_iterations	<i>numero</i>	
tolerance	<i>numero</i>	
encoding_value	<i>numero</i>	
optimize	Speed Memory	Utilizzare per specificare se ottimizzare la velocità o la memoria durante la creazione del modello.

Proprietà knnnode



Il nodo Vicini più vicini K (KNN) associa un nuovo caso alla categoria o valore degli oggetti K più vicini ad esso nello spazio di predittori, dove K è un numero intero. I casi simili sono vicini gli uni agli altri, mentre i casi dissimili sono distanti gli uni dagli altri. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo KNN in il capitolo 16 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create knnnode
# Objectives tab
set: knnnode.objective = Custom
# Settings tab - Neighbors panel
set: knnnode.automatic_k_selection = false
set: knnnode.fixed_k = 2
set: knnnode.weight_by_importance = True
# Settings tab - Analyze panel
set: knnnode.save_distances = True
```

Proprietà knnnode	Valori	Descrizione proprietà
analysis	PredictTarget IdentifyNeighbors	
objective	Balance Speed Accuracy Custom	
normalize_ranges	<i>flag</i>	
use_case_labels	<i>flag</i>	Selezionare la casella per abilitare l'opzione successiva.
case_labels_field	<i>campo</i>	
identify_focal_cases	<i>flag</i>	Selezionare la casella per abilitare l'opzione successiva.
focal_cases_field	<i>campo</i>	
automatic_k_selection	<i>flag</i>	

Proprietà knnnode	Valori	Descrizione proprietà
fixed_k	<i>intero</i>	Attivata solo se automatic_k_selectio è False.
minimum_k	<i>intero</i>	Attivata solo se automatic_k_selectio è True.
maximum_k	<i>intero</i>	
distance_computation	Euclidean CityBlock	
weight_by_importance	<i>flag</i>	
range_predictions	Mean Median	
perform_feature_selection	<i>flag</i>	
forced_entry_inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	
stop_on_error_ratio	<i>flag</i>	
number_to_select	<i>intero</i>	
minimum_change	<i>numero</i>	
validation_fold_assign_by_field	<i>flag</i>	
number_of_folds	<i>intero</i>	Attivata solo se validation_fold_assign_by_field è False
set_random_seed	<i>flag</i>	
random_seed	<i>numero</i>	
folds_field	<i>campo</i>	Attivata solo se validation_fold_assign_by_field è True
all_probabilities	<i>flag</i>	
save_distances	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà kohonennode



Il nodo Kohonen genera un tipo di rete neurale che può essere utilizzato per raggruppare l'insieme di dati in gruppi distinti. Al termine dell'apprendimento della rete, i record analoghi dovranno essere vicini nella mappa di output, mentre i record diversi saranno a notevole distanza. Per identificare le unità forti, è possibile controllare il numero di osservazioni catturate da ciascuna unità nell'insieme di modelli. In questo modo è possibile avere un'idea del numero appropriato di cluster. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Kohonen in il capitolo 11 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create kohonennode
# "Model" tab
set :kohonennode.use_model_name = False
set :kohonennode.model_name = "Symbolic Cluster"
set :kohonennode.stop_on = Time
set :kohonennode.time = 1
```

```

set :kohonennode.set_random_seed = True
set :kohonennode.random_seed = 12345
set :kohonennode.optimize = Speed
#"Expert" tab
set :kohonennode.mode = Expert
set :kohonennode.width = 3
set :kohonennode.length = 3
set :kohonennode.decay_style = Exponential
set :kohonennode.phase1_neighborhood = 3
set :kohonennode.phase1_eta = 0.5
set :kohonennode.phase1_cycles = 10
set :kohonennode.phase2_neighborhood = 1
set :kohonennode.phase2_eta = 0.2
set :kohonennode.phase2_cycles = 75

```

Proprietà kohonennode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I modelli Kohonen utilizzano un elenco di campi di input, ma nessun campo obiettivo. I campi frequenza e peso non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue	<i>flag</i>	
show_feedback	<i>flag</i>	
stop_on	Default Time	
time	<i>numero</i>	
optimize	Speed Memory	Utilizzare per specificare se ottimizzare la velocità o la memoria durante la creazione del modello.
cluster_label	<i>flag</i>	
mode	Simple Expert	
width	<i>numero</i>	
length	<i>numero</i>	
decay_style	Linear Exponential	
phase1_neighborhood	<i>numero</i>	
phase1_eta	<i>numero</i>	
phase1_cycles	<i>numero</i>	
phase2_neighborhood	<i>numero</i>	
phase2_eta	<i>numero</i>	
phase2_cycles	<i>numero</i>	

Proprietà linearnode



I modelli di regressione lineare prevedono un obiettivo continuo basato sulle relazioni lineari tra l'obiettivo e uno o più predittori. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Modelli lineari in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create linearnode
# Build Options tab - Objectives panel
set: linearnode.objective = Standard
# Build Options tab - Model Selection panel
set: linearnode.model_selection = BestSubsets
set: linearnode.criteria_best_subsets = ASE
# Build Options tab - Ensembles panel
set: linearnode.combining_rule_categorical = HighestMeanProbability
```

Proprietà linearnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	Specifica un singolo campo obiettivo.
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I campi predittore utilizzati dal modello.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
objective	Standard Bagging Boosting psm	psm viene utilizzato per insiemi di dati di grandi dimensioni e richiede una connessione Server.
use_auto_data_preparation	<i>flag</i>	
confidence_level	<i>numero</i>	
model_selection	ForwardStepwise BestSubsets None	
criteria_forward_stepwise	AICC Fstatistics AdjustedRSquare ASE	
probability_entry	<i>numero</i>	
probability_removal	<i>numero</i>	
use_max_effects	<i>flag</i>	
max_effects	<i>numero</i>	
use_max_steps	<i>flag</i>	
max_steps	<i>numero</i>	
criteria_best_subsets	AICC AdjustedRSquare ASE	
combining_rule_continuous	Mean Median	
component_models_n	<i>numero</i>	
use_random_seed	<i>flag</i>	
random_seed	<i>numero</i>	

Proprietà linearnode	Valori	Descrizione proprietà
use_custom_model_name	<i>flag</i>	
custom_model_name	<i>stringa</i>	
use_custom_name	<i>flag</i>	
custom_name	<i>stringa</i>	
tooltip	<i>stringa</i>	
keywords	<i>stringa</i>	
annotation	<i>stringa</i>	

Proprietà logregnode



La regressione logistica, una tecnica statistica che consente di classificare i record in base ai valori dei campi di input, è analoga alla regressione lineare ma, al posto di un intervallo numerico, prende un campo obiettivo categoriale. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Logistica in il capitolo 10 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio multinomiale

```

create logregnode
# "Fields" tab
set :logregnode.custom_fields = True
set :logregnode.target = 'Drug'
set :logregnode.inputs = ['BP' 'Cholesterol' 'Age']
set :logregnode.partition = Test
# "Model" tab
set :logregnode.use_model_name = False
set :logregnode.model_name = "Log_reg Drug"
set :logregnode.use_partitioned_data = True
set :logregnode.method = Stepwise
set :logregnode.logistic_procedure = Multinomial
set :logregnode.multinomial_base_category = BP
set :logregnode.model_type = FullFactorial
set :logregnode.custom_terms = [{BP Sex}{Age}{Na K}]
set :logregnode.include_constant = False
# "Expert" tab
set :logregnode.mode = Expert
set :logregnode.scale = Pearson
set :logregnode.scale_value = 3.0
set :logregnode.all_probabilities = True
set :logregnode.tolerance = "1.0E-7"
# "Convergence..." section
set :logregnode.max_iterations = 50
set :logregnode.max_steps = 3
set :logregnode.l_converge = "1.0E-3"
set :logregnode.p_converge = "1.0E-7"
set :logregnode.delta = 0.03
# "Output..." section
set :logregnode.summary = True
set :logregnode.likelihood_ratio = True

```

```

set :logregnode.asymptotic_correlation = True
set :logregnode.goodness_fit = True
set :logregnode.iteration_history = True
set :logregnode.history_steps = 3
set :logregnode.parameters = True
set :logregnode.confidence_interval = 90
set :logregnode.asymptotic_covariance = True
set :logregnode.classification_table = True
# "Stepping" options
set :logregnode.min_terms = 7
set :logregnode.use_max_terms = true
set :logregnode.max_terms = 10
set :logregnode.probability_entry = 3
set :logregnode.probability_removal = 5
set :logregnode.requirements = Containment

```

Esempio binomiale

```

create logregnode
# "Fields" tab
set :logregnode.custom_fields = True
set :logregnode.target = 'Cholesterol'
set :logregnode.inputs = ['BP' 'Drug' 'Age']
set :logregnode.partition = Test
# "Model" tab
set :logregnode.use_model_name = False
set :logregnode.model_name = "Log_reg Cholesterol"
set :logregnode.multinomial_base_category = BP
set :logregnode.use_partitioned_data = True
set :logregnode.binomial_method = Forwards
set :logregnode.logistic_procedure = Binomial
set :logregnode.binomial_categorical_input = Sex
set :logregnode.binomial_input_contrast.Sex = Simple
set :logregnode.binomial_input_category.Sex = Last
set :logregnode.include_constant = False
# "Expert" tab
set :logregnode.mode = Expert
set :logregnode.scale = Pearson
set :logregnode.scale_value = 3.0
set :logregnode.all_probabilities = True
set :logregnode.tolerance = "1.0E-7"
# "Convergence..." section
set :logregnode.max_iterations = 50
set :logregnode.l_converge = "1.0E-3"
set :logregnode.p_converge = "1.0E-7"
# "Output..." section
set :logregnode.binomial_output_display = at_each_step
set :logregnode.binomial_goodness_fit = True
set :logregnode.binomial_iteration_history = True
set :logregnode.binomial_parameters = True
set :logregnode.binomial_ci_enable = True
set :logregnode.binomial_ci = 85

```

```
# "Stepping" options
set :logregnode.binomial_removal_criterion = LR
set :logregnode.binomial_probability_removal = 0.2
```

Proprietà logregnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli di regressione logistica richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. I campi frequenza e peso non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
logistic_procedure	Binomial Multinomial	
include_constant	<i>flag</i>	
mode	Simple Expert	
method	Enter Stepwise Forwards Backwards BackwardsStepwise	
binomial_method	Enter Forwards Backwards	
model_type	MainEffects FullFactorial Custom	Se FullFactorial è specificato come tipo di modello, i criteri di controllo non verranno eseguiti, anche se sono specificati. Verrà invece utilizzato il metodo Enter. Se il tipo di modello è impostato su Custom, ma non sono stati specificati campi personalizzati, verrà creato un modello effetti principali.
custom_terms	[<i>{Pressione</i> <i>Sesso}{Pressione}{Età}</i>]	Esempio: set :logregnode. custom_terms = [<i>{Na} {K} {Na K}</i>]
multinomial_base_category	<i>stringa</i>	Specifica come viene determinata la categoria di riferimento.
binomial_categorical_input	<i>stringa</i>	
binomial_input_contrast	Indicator Simple Difference Helmert Repeated Polynomial Deviation	Proprietà basata su chiavi per input categoriali che indica come viene determinato il confronto. Formato di utilizzo: NODE.binomial_input_contrast.FIELD-NAME
binomial_input_category	First Last	Proprietà basata su chiavi per input categoriali che indica come viene determinata la categoria di riferimento. Formato di utilizzo: NODE.binomial_input_category.FIELD-NAME

Proprietà logregnode	Valori	Descrizione proprietà
scale	None UserDefined Pearson Deviance	
scale_value	<i>numero</i>	
all_probabilities	<i>flag</i>	
tolerance	1.0E-5 1.0E-6 1.0E-7 1.0E-8 1.0E-9 1.0E-10	
min_terms	<i>numero</i>	
use_max_terms	<i>flag</i>	
max_terms	<i>numero</i>	
entry_criterion	Score LR	
removal_criterion	LR Wald	
probability_entry	<i>numero</i>	
probability_removal	<i>numero</i>	
binomial_probability_entry	<i>numero</i>	
binomial_probability_removal	<i>numero</i>	
requirements	HierarchyDiscrete HierarchyAll Containment None	
max_iterations	<i>numero</i>	
max_steps	<i>numero</i>	
p_converge	1.0E-4 1.0E-5 1.0E-6 1.0E-7 1.0E-8 0	
l_converge	1.0E-1 1.0E-2 1.0E-3 1.0E-4 1.0E-5 0	
delta	<i>numero</i>	
iteration_history	<i>flag</i>	
history_steps	<i>numero</i>	
summary	<i>flag</i>	
likelihood_ratio	<i>flag</i>	
asymptotic_correlation	<i>flag</i>	
goodness_fit	<i>flag</i>	
parameters	<i>flag</i>	

Proprietà logregnode	Valori	Descrizione proprietà
confidence_interval	<i>numero</i>	
asymptotic_covariance	<i>flag</i>	
classification_table	<i>flag</i>	
stepwise_summary	<i>flag</i>	
info_criteria	<i>flag</i>	
monotonicity_measures	<i>flag</i>	
binomial_output_display	at_each_step at_last_step	
binomial_goodness_of_fit	<i>flag</i>	
binomial_parameters	<i>flag</i>	
binomial_iteration_history	<i>flag</i>	
binomial_classification_plots	<i>flag</i>	
binomial_ci_enable	<i>flag</i>	
binomial_ci	<i>numero</i>	
binomial_residual	outliers all	
binomial_residual_enable	<i>flag</i>	
binomial_outlier_threshold	<i>numero</i>	
binomial_classification_cutoff	<i>numero</i>	
binomial_removal_criterion	LR Wald Conditional	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà neuralnetnode

Attenzione: in questa versione è disponibile una nuova versione del modello Rete neurale con funzionalità avanzate, descritta nella sezione che segue (*neuralnetwork*). Sebbene sia ancora possibile creare e calcolare il punteggio di un modello con la versione precedente, si consiglia di aggiornare gli script in modo da utilizzare la nuova versione. I dettagli della versione precedente sono riportati a scopo informativo.

Esempio

```
create neuralnetnode
# "Fields" tab
set :neuralnetnode.custom_fields = True
set :neuralnetnode.targets = ['Drug']
set :neuralnetnode.inputs = ['Age' 'Na' 'K' 'Cholesterol' 'BP']
# "Model" tab
set :neuralnetnode.use_partitioned_data = True
set :neuralnetnode.method = Dynamic
set :neuralnetnode.train_pct = 30
set :neuralnetnode.set_random_seed = True
set :neuralnetnode.random_seed = 12345
set :neuralnetnode.stop_on = Time
```

```

set :neuralnetnode.accuracy = 95
set :neuralnetnode.cycles = 200
set :neuralnetnode.time = 3
set :neuralnetnode.optimize = Speed
# "Multiple Method Expert Options" section
set :neuralnetnode.m_topologies = "5 30 5; 2 20 3, 1 10 1"
set :neuralnetnode.m_non_pyramids = False
set :neuralnetnode.m_persistence = 100

```

Proprietà neuralnetnode	Valori	Descrizione proprietà
targets	[<i>campo1</i> ... <i>campoN</i>]	Il nodo Rete neurale richiede uno o più campi obiettivo e uno o più campi di input. I campi frequenza e peso vengono ignorati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
method	Quick Dynamic Multiple Prune ExhaustivePrune RBFN	
prevent_overtrain	<i>flag</i>	
train_pct	<i>numero</i>	
set_random_seed	<i>flag</i>	
random_seed	<i>numero</i>	
mode	Simple Expert	
stop_on	Default Accuracy Cycles Time	Modalità di arresto.
accuracy	<i>numero</i>	Precisione di arresto.
cycles	<i>numero</i>	Cicli di apprendimento.
time	<i>numero</i>	Tempo di addestramento (minuti).
continue	<i>flag</i>	
show_feedback	<i>flag</i>	
binary_encode	<i>flag</i>	
use_last_model	<i>flag</i>	
gen_logfile	<i>flag</i>	
logfile_name	<i>stringa</i>	
alpha	<i>numero</i>	
initial_eta	<i>numero</i>	
high_eta	<i>numero</i>	
low_eta	<i>numero</i>	
eta_decay_cycles	<i>numero</i>	

Proprietà neuralnetnode	Valori	Descrizione proprietà
hid_layers	One Two Three	
hl_units_one	<i>numero</i>	
hl_units_two	<i>numero</i>	
hl_units_three	<i>numero</i>	
persistence	<i>numero</i>	
m_topologies	<i>stringa</i>	
m_non_pyramids	<i>flag</i>	
m_persistence	<i>numero</i>	
p_hid_layers	One Two Three	
p_hl_units_one	<i>numero</i>	
p_hl_units_two	<i>numero</i>	
p_hl_units_three	<i>numero</i>	
p_persistence	<i>numero</i>	
p_hid_rate	<i>numero</i>	
p_hid_pers	<i>numero</i>	
p_inp_rate	<i>numero</i>	
p_inp_pers	<i>numero</i>	
p_overall_pers	<i>numero</i>	
r_persistence	<i>numero</i>	
r_num_clusters	<i>numero</i>	
r_eta_auto	<i>flag</i>	
r_alpha	<i>numero</i>	
r_eta	<i>numero</i>	
optimize	Speed Memory	Utilizzare per specificare se ottimizzare la velocità o la memoria durante la creazione del modello.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	Nota: la proprietà <i>sensitivity_analysis</i> utilizzata nelle versioni precedenti è obsoleta ed è stata sostituita da questa proprietà. La vecchia proprietà è ancora supportata, ma si consiglia di utilizzare <i>calculate_variable_importance</i> .
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà neuralnetworknode



Il nodo Rete neurale utilizza un modello semplificato del modo in cui il cervello umano elabora le informazioni. Funziona simulando un elevato numero di semplici unità di elaborazione interconnesse che assomigliano a versioni astratte di neuroni. Le reti neurali sono potenti strumenti di valutazione delle funzioni generali e richiedono una conoscenza statistica o matematica minima per l'addestramento o l'applicazione.

Esempio

```
create neuralnetworknode
# scheda Opzioni di creazione - riquadro Obiettivi
set: neuralnetworknode.objective = Standard
# scheda Opzioni di creazione - riquadro Regole di arresto
set: neuralnetworknode.model_selection = BestSubsets
set: neuralnetworknode.criteria_best_subsets = ASE
# scheda Opzioni di creazione - riquadro Risultati classificatore binario
set: neuralnetworknode.combining_rule_categorical = HighestMeanProbability
```

Proprietà neuralnetworknode	Valori	Descrizione proprietà
targets	[campo1 ... campoN]	Specifica i campi obiettivo.
inputs	[campo1 ... campoN]	I campi predittore utilizzati dal modello.
splits	[campo1 ... campoN]	Specifica il campo o i campi da usare per la creazione di modelli suddivisi.
use_partition	flag	Se è definito un campo di partizione, questa opzione garantisce che per la creazione del modello verranno utilizzati solo i dati della partizione di addestramento.
continue	flag	Addestramento continuo modello esistente.
objective	Standard Bagging Boosting psm	psm viene utilizzato per insiemi di dati di grandi dimensioni e richiede una connessione Server.
method	MultilayerPerceptron RadialBasisFunction	
use_custom_layers	flag	
first_layer_units	numero	
second_layer_units	numero	
use_max_time	flag	
max_time	numero	
use_max_cycles	flag	
max_cycles	numero	
use_min_accuracy	flag	
min_accuracy	numero	
combining_rule_categorical	Voting HighestProbability HighestMeanProbability	
combining_rule_continuous	Mean Median	

Proprietà neuralnetworknode	Valori	Descrizione proprietà
component_models_n	numero	
overfit_prevention_pct	numero	
use_random_seed	flag	
random_seed	numero	
missing_values	listwiseDeletion missingValueImputation	
use_custom_model_name	flag	
custom_model_name	stringa	
confidence	onProbability onIncrease	
score_category_probabilities	flag	
max_categories	numero	
score_propensity	flag	
use_custom_name	flag	
custom_name	stringa	
tooltip	stringa	
keywords	stringa	
annotation	stringa	

Proprietà questnode



Il nodo QUEST offre un metodo di classificazione binario per la creazione di alberi decisionali, progettato per ridurre i tempi di elaborazione necessari per le analisi C&R Tree più complesse, riducendo inoltre la tendenza dei metodi per gli alberi di classificazione a favorire gli input che consentono un numero maggiore di suddivisioni. I campi di input possono essere intervalli numerici (continui), ma il campo obiettivo deve essere categoriale. Tutte le suddivisioni sono binarie. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo QUEST in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create questnode
set :questnode.custom_fields = True
set :questnode.target = Drug
set :questnode.inputs = [Age Na K Cholesterol BP]
set :questnode.model_output_type = InteractiveBuilder
set :questnode.use_tree_directives = True
set :questnode.mode = Expert
set :questnode.max_surrogates = 5
set :questnode.split_alpha = 0.03
set :questnode.use_percentage = False
set :questnode.min_parent_records_abs = 40
set :questnode.min_child_records_abs = 30
set :questnode.prune_tree = True
set :questnode.use_std_err = True
set :questnode.std_err_multiplier = 3
set :questnode.priors = Custom
```

```
set :questnode.custom_priors = [{drugA 0.3}{drugB 0.4}]
set :questnode.adjust_priors = true
```

Proprietà questnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli QUEST richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È inoltre possibile specificare un campo frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
objective	Standard Boosting Bagging psm	psm viene utilizzato per insiemi di dati di grandi dimensioni e richiede una connessione Server.
model_output_type	Single InteractiveBuilder	
use_tree_directives	<i>flag</i>	
tree_directives	<i>stringa</i>	
use_max_depth	Default Custom	
max_depth	<i>intero</i>	Profondità massima dell'albero, da 0 a 1000. Valore utilizzato solo se use_max_depth = Custom.
prune_tree	<i>flag</i>	Taglia albero per evitare sovradattamento.
use_std_err	<i>flag</i>	Utilizza differenza massima di rischio (in errori standard).
std_err_multiplier	<i>numero</i>	Differenza massima.
max_surrogates	<i>numero</i>	Numero massimo surrogati.
use_percentage	<i>flag</i>	
min_parent_records_pc	<i>numero</i>	
min_child_records_pc	<i>numero</i>	
min_parent_records_abs	<i>numero</i>	
min_child_records_abs	<i>numero</i>	
use_costs	<i>flag</i>	
costs	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata che utilizza il formato: <code>{{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}}</code> , dove gli argomenti racchiusi tra parentesi graffe ({}) sono i costi previsti effettivi.
priors	Data Equal Custom	
custom_priors	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata che utilizza il formato: set :cartnode. custom_priors = [{ drugA 0.3 } { drugB 0.6 }]

Proprietà questnode	Valori	Descrizione proprietà
adjust_priors	<i>flag</i>	
trails	<i>numero</i>	Numero di modelli di componenti per boosting o bagging.
set_ensemble_method	Voting HighestProbability HighestMeanProbability	Regola di combinazione di default per obiettivi categoriali.
range_ensemble_method	Mean Median	Regola di combinazione di default per obiettivi continui.
large_boost	<i>flag</i>	Applica il boosting a insiemi di dati di grandi dimensioni.
split_alpha	<i>numero</i>	Livello di significatività per suddivisione.
train_pct	<i>numero</i>	Insieme di prevenzione del sovradattamento.
set_random_seed	<i>flag</i>	Opzione Replica risultati.
seed	<i>numero</i>	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà regressionnode



La regressione lineare è una tecnica statistica molto comune per riassumere i dati ed eseguire previsioni individuando un'area o una linea retta in grado di ridurre le discrepanze tra i valori di output previsti e quelli osservati.

Nota: il nodo Regressione verrà sostituito dal nodo Lineare nella prossima versione. Da questo momento si consiglia di utilizzare i modelli lineari per la regressione lineare.

Esempio

```
create regressionnode
# "Fields" tab
set :regressionnode.custom_fields = True
set :regressionnode.target = 'Age'
set :regressionnode.inputs = ['Na' 'K']
set :regressionnode.partition = Test
set :regressionnode.use_weight = True
set :regressionnode.weight_field = 'Drug'
# "Model" tab
set :regressionnode.use_model_name = False
set :regressionnode.model_name = "Regression Age"
set :regressionnode.use_partitioned_data = True
set :regressionnode.method = Stepwise
set :regressionnode.include_constant = False
# "Expert" tab
```



```

set :regressionnode.mode = Expert
set :regressionnode.complete_records = False
set :regressionnode.tolerance = "1.0E-3"
# "Stepping..." section
set :regressionnode.stepping_method = Probability
set :regressionnode.probability_entry = 0.77
set :regressionnode.probability_removal = 0.88
set :regressionnode.F_value_entry = 7.0
set :regressionnode.F_value_removal = 8.0
# "Output..." section
set :regressionnode.model_fit = True
set :regressionnode.r_squared_change = True
set :regressionnode.selection_criteria = True
set :regressionnode.descriptives = True
set :regressionnode.p_correlations = True
set :regressionnode.collinearity_diagnostics = True
set :regressionnode.confidence_interval = True
set :regressionnode.covariance_matrix = True
set :regressionnode.durbin_watson = True

```

Proprietà regressionnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	I modelli di regressione richiedono un solo campo obiettivo e uno o più campi di input. È anche possibile specificare un campo peso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
method	Enter Stepwise Backwards Forwards	
include_constant	<i>flag</i>	
use_weight	<i>flag</i>	
weight_field	<i>campo</i>	
mode	Simple Expert	
complete_records	<i>flag</i>	
tolerance	1.0E-1 1.0E-2 1.0E-3 1.0E-4 1.0E-5 1.0E-6 1.0E-7 1.0E-8 1.0E-9 1.0E-10 1.0E-11 1.0E-12	Utilizzare le virgolette doppie per gli argomenti.
stepping_method	useP useF	useP : usa probabilità di F useF: usa valore di F
probability_entry	<i>numero</i>	

Proprietà regressionnode	Valori	Descrizione proprietà
probability_removal	numero	
F_value_entry	numero	
F_value_removal	numero	
selection_criteria	flag	
confidence_interval	flag	
covariance_matrix	flag	
collinearity_diagnostics	flag	
regression_coefficients	flag	
exclude_fields	flag	
durbin_watson	flag	
model_fit	flag	
r_squared_change	flag	
p_correlations	flag	
descriptives	flag	
calculate_variable_importance	flag	

Proprietà sequencenode



Il nodo Sequenza consente di scoprire le regole di associazione nei dati sequenziali o basati su valori temporali. Per sequenza si intende un elenco di insiemi di elementi che tendono a ricorrere secondo un ordine prevedibile. Ad esempio, un cliente che acquista un rasoio e la lozione dopobarba potrebbe in seguito acquistare la schiuma da barba. Il nodo Sequenza si basa sull'algoritmo delle regole di associazione CARMA, che utilizza un metodo efficiente in due passaggi per trovare le sequenze. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Sequenza in il capitolo 12 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create sequencenode
connect :databasenode to :sequencenode
#"Fields" tab
set :sequencenode.id_field = 'Age'
set :sequencenode.contiguous = True
set :sequencenode.use_time_field = True
set :sequencenode.time_field = 'Date1'
set :sequencenode.content_fields = ['Drug' 'BP']
set :sequencenode.partition = Test
#"Model" tab
set :sequencenode.use_model_name = True
set :sequencenode.model_name = "Sequence_test"
set :sequencenode.use_partitioned_data = False
set :sequencenode.min_supp = 15.0
set :sequencenode.min_conf = 14.0
set :sequencenode.max_size = 7
set :sequencenode.max_predictions = 5
#"Expert" tab
set :sequencenode.mode = Expert
```

```

set :sequencenode.use_max_duration = True
set :sequencenode.max_duration = 3.0
set :sequencenode.use_pruning = True
set :sequencenode.pruning_value = 4.0
set :sequencenode.set_mem_sequences = True
set :sequencenode.mem_sequences = 5.0
set :sequencenode.use_gaps = True
set :sequencenode.min_item_gap = 20.0
set :sequencenode.max_item_gap = 30.0

```

Proprietà sequencenode	Valori	Descrizione proprietà
id_field	<i>campo</i>	Per creare un modello Sequenza, è necessario specificare un campo ID, un campo ora facoltativo e uno o più campi contenuto. I campi peso e frequenza non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
time_field	<i>campo</i>	
use_time_field	<i>flag</i>	
content_fields	[<i>campo1 ... campon</i>]	
contiguous	<i>flag</i>	
min_supp	<i>numero</i>	
min_conf	<i>numero</i>	
max_size	<i>numero</i>	
max_predictions	<i>numero</i>	
mode	Simple Expert	
use_max_duration	<i>flag</i>	
max_duration	<i>numero</i>	
use_gaps	<i>flag</i>	
min_item_gap	<i>numero</i>	
max_item_gap	<i>numero</i>	
use_pruning	<i>flag</i>	
pruning_value	<i>numero</i>	
set_mem_sequences	<i>flag</i>	
mem_sequences	<i>intero</i>	

Proprietà slrmnode



Il nodo Modello risposta autoapprendimento consente di creare un modello in cui è possibile utilizzare un unico nuovo caso oppure un numero limitato di nuovi casi per eseguire una nuova stima del modello senza doverlo riaddestrare con tutti i dati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo SLRM in il capitolo 14 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```

create slrmnode
set :slrmnode.target = Offer
set :slrmnode.target_response = Response
set :slrmnode.inputs = ['Cust_ID' 'Age' 'Ave_Bal']

```

Proprietà slrmnode	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	Il campo obiettivo deve essere nominale o flag. È inoltre possibile specificare un campo frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
target_response	<i>campo</i>	Il tipo deve essere Flag.
continue_training_existing_model	<i>flag</i>	
target_field_values	<i>flag</i>	Utilizza tutto: utilizza tutti i valori dalla sorgente. Specifica: è necessario selezionare valori.
target_field_values_specify	<i>[campo1 ... campoN]</i>	
include_model_assessment	<i>flag</i>	
model_assessment_random_seed	<i>numero</i>	Deve essere un numero reale.
model_assessment_sample_size	<i>numero</i>	Deve essere un numero reale.
model_assessment_iterations	<i>numero</i>	Numero di iterazioni.
display_model_evaluation	<i>flag</i>	
max_predictions	<i>numero</i>	
randomization	<i>numero</i>	
scoring_random_seed	<i>numero</i>	
sort	Ascending Descending	Specifica se verranno visualizzate per prime le offerte con i punteggi più alti o più bassi.
model_reliability	<i>flag</i>	
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	

Proprietà statisticsmodelnode

Il nodo Modello Statistics consente di analizzare e operare con i dati eseguendo le procedure IBM® SPSS® Statistics che generano PMML. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Modello Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Le proprietà di questo nodo sono descritte in [Proprietà statisticsmodelnode a pag. 312.](#)

Proprietà svmnode



Il nodo SVM (Support Vector Machine) consente di classificare i dati in uno di due gruppi senza sovradattamento. Il nodo SVM è particolarmente indicato per l'utilizzo con insiemi di dati di grandi dimensioni, cioè quelli con un elevato numero di campi di input. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Nodo SVM](#) in il capitolo 15 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli*.

Esempio

```
create svmnode
# Expert tab
set :svmnode.mode=Expert
set :svmnode.all_probabilities=True
set :svmnode.kernel=Polynomial
set :svmnode.gamma=1.5
```

Proprietà svmnode	Valori	Descrizione proprietà
all_probabilities	<i>flag</i>	
stopping_criteria	1.0E-1 1.0E-2 1.0E-3 (default) 1.0E-4 1.0E-5 1.0E-6	Determina quando interrompere l'algoritmo di ottimizzazione.
regularization	<i>numero</i>	Nota anche come parametro C.
precision	<i>numero</i>	Utilizzata solo se il livello di misurazione del campo obiettivo è Continuous.
kernel	RBF (default) Polynomial Sigmoid Linear	Tipo di funzione Kernel utilizzata per la trasformazione.
rbf_gamma	<i>numero</i>	Utilizzata solo se kernel è RBF.
gamma	<i>numero</i>	Utilizzata solo se kernel è Polynomial o Sigmoid.
bias	<i>numero</i>	
degree	<i>numero</i>	Utilizzata solo se kernel è Polynomial.
calculate_variable_importance	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	
adjusted_propensity_partition	Test Validation	

Proprietà timeseriesnode



Il nodo Serie storica stima i modelli di livellamento esponenziale, i modelli ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average, autoregressivi integrati a media mobile) univariati e ARIMA (o a funzione di trasferimento) multivariati per i dati di serie storica e genera previsioni di prestazioni future. Il nodo Serie storica deve sempre essere preceduto da un nodo Intervalli di tempo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Modelli Serie storica in il capitolo 13 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create timeseriesnode
set :timeseriesnode.method = Exsmooth
set :timeseriesnode.exsmooth_model_type = HoltsLinearTrend
set :timeseriesnode.exsmooth_transformation_type = None
```

Proprietà timeseriesnode	Valori	Descrizione proprietà
targets	<i>campo</i>	Il nodo Serie storica prevede uno o più obiettivi, utilizzando in via facoltativa uno o più campi di input come predittori. I campi frequenza e peso non sono utilizzati. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
continue	<i>flag</i>	
method	ExpertModeler Exsmooth Arima Reuse	
expert_modeler_method	<i>flag</i>	
consider_seasonal	<i>flag</i>	
detect_outliers	<i>flag</i>	
expert_outlier_additive	<i>flag</i>	
expert_outlier_level_shift	<i>flag</i>	
expert_outlier_innovational	<i>flag</i>	
expert_outlier_level_shift	<i>flag</i>	
expert_outlier_transient	<i>flag</i>	
expert_outlier_seasonal_additive	<i>flag</i>	
expert_outlier_local_trend	<i>flag</i>	
expert_outlier_additive_patch	<i>flag</i>	

Proprietà timeseriesnode	Valori	Descrizione proprietà
exsmooth_model_type	Simple HoltsLinearTrend BrownsLinearTrend DampedTrend SimpleSeasonal WintersAdditive WintersMultiplicative	
exsmooth_transformation_type	None SquareRoot NaturalLog	
arima_p	<i>intero</i>	
arima_d	<i>intero</i>	
arima_q	<i>intero</i>	
arima_sp	<i>intero</i>	
arima_sd	<i>intero</i>	
arima_sq	<i>intero</i>	
arima_transformation_type	None SquareRoot NaturalLog	
arima_include_constant	<i>flag</i>	
tf_arima_p.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_d.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_q.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_sp.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_sd.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_sq.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_delay.nomecampo	<i>intero</i>	Per le funzioni di trasferimento.
tf_arima_transformation_type.nomecampo	None SquareRoot NaturalLog	Per le funzioni di trasferimento.
arima_detect_outlier_mode	None Automatic	
arima_outlier_additive	<i>flag</i>	
arima_outlier_level_shift	<i>flag</i>	
arima_outlier_innovational	<i>flag</i>	
arima_outlier_transient	<i>flag</i>	
arima_outlier_seasonal_additive	<i>flag</i>	
arima_outlier_local_trend	<i>flag</i>	
arima_outlier_additive_patch	<i>flag</i>	
conf_limit_pct	<i>reale</i>	
max_lags	<i>intero</i>	

Proprietà timeseriesnode	Valori	Descrizione proprietà
events	<i>campi</i>	
scoring_model_only	<i>flag</i>	Utilizzato per i modelli con grandi quantità (decine di migliaia) di serie storiche.

Proprietà twostepnode



Il nodo TwoStep è un metodo di raggruppamento tramite cluster in due fasi. La prima fase esegue un singolo passaggio nei dati per comprimere i dati di input non elaborati in un insieme gestibile di sottocluster. Nella seconda fase viene utilizzato un metodo di raggruppamento tramite cluster gerarchico per unire progressivamente i sottocluster in cluster sempre più grandi. Il nodo TwoStep offre il vantaggio di stimare automaticamente il numero ottimale di cluster per i dati di addestramento. Può gestire in modo efficiente tipi di campo misti e insiemi di dati di grandi dimensioni. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Cluster TwoStep in il capitolo 11 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi Modelli.](#)

Esempio

```
create twostep
set :twostep.custom_fields = True
set :twostep.inputs = ['Age' 'K' 'Na' 'BP']
set :twostep.partition = Test
set :twostep.use_model_name = False
set :twostep.model_name = "TwoStep_Drug"
set :twostep.use_partitioned_data = True
set :twostep.exclude_outliers = True
set :twostep.cluster_label = "String"
set :twostep.label_prefix = "TwoStep_"
set :twostep.cluster_num_auto = False
set :twostep.max_num_clusters = 9
set :twostep.min_num_clusters = 3
set :twostep.num_clusters = 7
```

Proprietà twostepnode	Valori	Descrizione proprietà
inputs	[<i>campo1 ... campoN</i>]	I modelli TwoStep utilizzano un elenco di campi di input, ma nessun campo obiettivo. I campi peso e frequenza non vengono riconosciuti. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi Modelli a pag. 194.
standardize	<i>flag</i>	
exclude_outliers	<i>flag</i>	
percentage	<i>numero</i>	
cluster_num_auto	<i>flag</i>	
min_num_clusters	<i>numero</i>	
max_num_clusters	<i>numero</i>	
num_clusters	<i>numero</i>	

Proprietà twostepnode	Valori	Descrizione proprietà
cluster_label	String Number	
label_prefix	<i>stringa</i>	
distance_measure	Euclidean Loglikelihood	
clustering_criterion	AIC BIC	

Proprietà dei nodi degli insiemi di modelli

I nodi degli insiemi di modelli condividono le stesse proprietà comuni agli altri nodi. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà comuni dei nodi in il capitolo 9 a pag. 118.](#)

Proprietà *applyanomalydetectionnode*

I nodi Modelli Rilevamento anomalie si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Rilevamento anomalie. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyanomalydetectionnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà anomalydetectionnode nel il capitolo 16 a pag. 195.](#)

Proprietà <i>applyanomalydetectionnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
<code>anomaly_score_method</code>	FlagAndScore FlagOnly ScoreOnly	Determina quali output sono creati per il calcolo del punteggio.
<code>num_fields</code>	<i>intero</i>	Campi da inserire nel report.
<code>discard_records</code>	<i>flag</i>	Indica se i record sono scartati o meno dall'output.
<code>discard_anomalous_records</code>	<i>flag</i>	Indica se scartare i record anomali o <i>non</i> anomali. L'impostazione di default è off, ad indicare che i record <i>non</i> anomali vengono scartati. Altrimenti, se l'impostazione è su on, verranno scartati i record anomali. Questa proprietà è attivata solo se è attivata la proprietà <code>discard_records</code> .

Proprietà *applyapriorinode*

I nodi Modelli Apriori si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Apriori. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyapriorinode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà apriorinode nel il capitolo 16 a pag. 196.](#)

Proprietà <i>applyapriorinode</i>	Valori	Descrizione proprietà
<code>max_predictions</code>	<i>numero (intero)</i>	
<code>ignore_unmattached</code>	<i>flag</i>	
<code>allow_repeats</code>	<i>flag</i>	

Proprietà applyapriorinode	Valori	Descrizione proprietà
check_basket	NoPredictions Predictions NoCheck	
criterion	Confidenza Supporto RuleSupport Lift Distribuibilità	

Proprietà applyautoclassifiernode

I nodi Modelli Classificatore automatico si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Classificatore automatico. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyautoclassifiernode*. Per ulteriori informazioni sugli script per il nodo Modelli, [vedere Proprietà autoclassifiernode in il capitolo 16 a pag. 197.](#)

Proprietà applyautoclassifiernode	Valori	Descrizione proprietà
flag_ensemble_method	Voting ConfidenceWeightedVoting RawPropensityWeightedVoting HighestConfidence AverageRawPropensity	Specifica il metodo utilizzato per determinare il punteggio del classificatore binario. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo flag.
flag_voting_tie_selection	Random HighestConfidence RawPropensity	Se è selezionato un metodo di confronto, specifica le modalità di risoluzione delle situazioni di pari merito. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo flag.
set_ensemble_method	Voting ConfidenceWeightedVoting HighestConfidence	Specifica il metodo utilizzato per determinare il punteggio del classificatore binario. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo insieme.
set_voting_tie_selection	Random HighestConfidence	Se è selezionato un metodo di confronto, specifica le modalità di risoluzione delle situazioni di pari merito. Questa impostazione è valida solamente se l'obiettivo selezionato è un campo nominale.

Proprietà applyautoclusternode

I nodi Modelli Cluster automatico si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Cluster automatico. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyautoclusternode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà autoclusternode nel il capitolo 16 a pag. 200.](#)

Proprietà *applyautonumericnode*

I nodi Modelli Numerico automatico si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Numerico automatico. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyautonumericnode*. Per ulteriori informazioni sugli script per il nodo Modelli, [vedere Proprietà autonumericnode in il capitolo 16 a pag. 202.](#)

Proprietà <i>applyautonumericnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
calculate_standard_error	<i>flag</i>	

Proprietà *applybayesnetnode*

I nodi Modelli Rete bayesiana si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Rete bayesiana. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applybayesnetnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà bayesnetnode nel il capitolo 16 a pag. 203.](#)

Proprietà <i>applybayesnetnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
all_probabilities	<i>flag</i>	
raw_propensity	<i>flag</i>	
adjusted_propensity	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applyc50node*

I nodi Modelli C5.0 si possono utilizzare per generare un insieme di modelli C5.0. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyc50node*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà c50node nel il capitolo 16 a pag. 205.](#)

Proprietà <i>applyc50node</i>	Valori	Descrizione proprietà
sql_generate	Never NoMissingValues	Consente di impostare le opzioni di generazione SQL durante l'esecuzione dell'insieme di regole.
calculate_conf	<i>flag</i>	Disponibile quando è attivata la generazione SQL, questa proprietà include i calcoli di confidenza nell'albero generato.
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applycarmanode*

I nodi Modelli CARMA si possono utilizzare per generare un insieme di modelli CARMA. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applycarmanode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà carmanode nel il capitolo 16 a pag. 206](#).

Proprietà *applycartnode*

I nodi Modelli C&R Tree si possono utilizzare per generare un insieme di modelli C&R Tree. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applycartnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà cartnode nel il capitolo 16 a pag. 207](#).

Proprietà <i>applycartnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
sql_generate	Never MissingValues NoMissingValues	Consente di impostare le opzioni di generazione SQL durante l'esecuzione dell'insieme di regole.
calculate_conf	<i>flag</i>	Disponibile quando è attivata la generazione SQL, questa proprietà include i calcoli di confidenza nell'albero generato.
display_rule_id	<i>flag</i>	Aggiunge un campo all'output del calcolo del punteggio che indica l'ID del nodo terminale al quale è assegnato ogni record.
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applychaidnode*

I nodi Modelli CHAID si possono utilizzare per generare un insieme di modelli CHAID. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applychaidnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà chaidnode nel il capitolo 16 a pag. 210](#).

Proprietà <i>applychaidnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
sql_generate	Never MissingValues	
calculate_conf	<i>flag</i>	
display_rule_id	<i>flag</i>	Aggiunge un campo all'output del calcolo del punteggio che indica l'ID del nodo terminale al quale è assegnato ogni record.
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applycoxregnode*

I nodi Modelli Cox si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Cox. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applycoxregnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà coxregnode nel il capitolo 16 a pag. 212](#).

Proprietà <i>applycoxregnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
future_time_as	Intervals Fields	
time_interval	<i>numero</i>	
num_future_times	<i>intero</i>	
time_field	<i>campo</i>	
past_survival_time	<i>campo</i>	
all_probabilities	<i>flag</i>	
cumulative_hazard	<i>flag</i>	

Proprietà *applydecisionlistnode*

I nodi Modelli Elenco decisionale si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Elenco decisionale. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applydecisionlistnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà decisionlistnode nel il capitolo 16 a pag. 214](#).

Proprietà <i>applydecisionlistnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
enable_sql_generation	<i>flag</i>	Se questa proprietà è vera, IBM® SPSS® Modeler cerca di rinviare il modello Elenco decisionale a SQL.
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applydiscriminantnode*

I nodi Modelli Discriminante si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Discriminante. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applydiscriminantnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà discriminantnode nel il capitolo 16 a pag. 215](#).

Proprietà <i>applydiscriminantnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applyfactornode*

I nodi Modelli Fattoriale si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Fattoriale. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyfactornode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà factornode nel il capitolo 16 a pag. 217](#).

Proprietà *applyfeatureselectionnode*

I nodi Modelli Selezione funzioni si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Selezione funzioni. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyfeatureselectionnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà featureselectionnode nel il capitolo 16 a pag. 219](#).

Proprietà <i>applyfeatureselectionnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
selected_ranked_fields		Specifica quali campi classificati sono selezionati nel browser dei modelli.
selected_screened_fields		Specifica quali campi sottoposti a screening sono selezionati nel browser dei modelli.

Proprietà *applygeneralizedlinearnode*

I nodi Modelli lineari generalizzati (GenLin) si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Lineari generalizzati. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applygeneralizedlinearnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà genlinnode nel il capitolo 16 a pag. 221](#).

Proprietà <i>applygeneralizedlinearnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applykmeansnode*

I nodi Modelli K-Means si possono utilizzare per generare un insieme di modelli K-Means. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applykmeansnode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà kmeansnode nel il capitolo 16 a pag. 227](#).

Proprietà *applyknnnode*

I nodi Modelli KNN possono essere utilizzati per generare un insieme di modelli KNN. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyknnnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà knnnode nel il capitolo 16 a pag. 228.](#)

Proprietà <i>applyknnnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
all_probabilities	<i>flag</i>	
save_distances	<i>flag</i>	

Proprietà *applykohonennode*

I nodi Modelli Kohonen si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Kohonen. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applykohonennode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà c50node nel il capitolo 16 a pag. 205.](#)

Proprietà *applylinearnode*

I nodi Modelli lineari si possono utilizzare per generare un insieme di modelli lineari. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applylinearnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà linearnode nel il capitolo 16 a pag. 231.](#)

Proprietà <i>linear</i>	Valori	Descrizione proprietà
use_custom_name	<i>flag</i>	
custom_name	<i>stringa</i>	
enable_sql_generation	<i>flag</i>	

Proprietà *applylogregnode*

I nodi Modelli Regressione logistica si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Regressione logistica. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applylogregnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà logregnode nel il capitolo 16 a pag. 232.](#)

Proprietà <i>applylogregnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applyneuralnetnode*

I nodi Modelli Rete neurale si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Rete neurale. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyneuralnetnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà neuralnetnode nel il capitolo 16 a pag. 236.](#)

Attenzione: in questa versione è disponibile una nuova versione dell'insieme Rete neurale con funzionalità avanzate, descritta nella sezione che segue (*applyneuralnetwork*). Sebbene la versione precedente sia ancora disponibile, si consiglia di aggiornare gli script in modo da utilizzare la nuova versione. I dettagli della versione precedente vengono mantenuti in questa sezione per riferimento, ma nelle versioni future non sarà più supportata.

Proprietà <i>applyneuralnetnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
calculate_conf	<i>flag</i>	Disponibile quando è attivata la generazione SQL, questa proprietà include i calcoli di confidenza nell'albero generato.
enable_sql_generation	<i>flag</i>	
nn_score_method	Difference SoftMax	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà *applyneuralnetworknode*

I nodi Modelli Rete neurale si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Rete neurale. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyneuralnetworknode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà neuralnetworknode nel capitolo 16 a pag. 239](#).

Proprietà <i>applyneuralnetworknode</i>	Valori	Descrizione proprietà
use_custom_name	<i>flag</i>	
custom_name	<i>stringa</i>	
confidence	onProbability onIncrease	
score_category_probabilities	<i>flag</i>	
max_categories	<i>numero</i>	
score_propensity	<i>flag</i>	

Proprietà *applyquestnode*

I nodi Modelli QUEST si possono utilizzare per generare un insieme di modelli QUEST. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyquestnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà questnode nel capitolo 16 a pag. 240](#).

Proprietà <i>applyquestnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
sql_generate	Never MissingValues NoMissingValues	
calculate_conf	<i>flag</i>	
display_rule_id	<i>flag</i>	Aggiunge un campo all'output del calcolo del punteggio che indica l'ID del nodo terminale al quale è assegnato ogni record.

Proprietà applyquestnode	Valori	Descrizione proprietà
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà **applyregressionnode**

I nodi Modelli Regressione lineare si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Regressione lineare. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyregressionnode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà regressionnode nel capitolo 16 a pag. 242](#).

Proprietà **applyselflearningnode**

I nodi Modelli SLRM (Risposta autoapprendimento) si possono utilizzare per generare un insieme di modelli SLRM. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applyselflearningnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà slrmnode nel capitolo 16 a pag. 245](#).

Proprietà applyselflearningnode	Valori	Descrizione proprietà
max_predictions	<i>numero</i>	
randomization	<i>numero</i>	
scoring_random_seed	<i>numero</i>	
sort	ascending descending	Specifica se verranno visualizzate per prime le offerte con i punteggi più alti o più bassi.
model_reliability	<i>flag</i>	Tiene conto dell'opzione di affidabilità del modello inclusa nella scheda Impostazioni.

Proprietà **applysequencenode**

I nodi Modelli Sequenza si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Sequenza. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applysequencenode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà sequencenode nel capitolo 16 a pag. 244](#).

Proprietà **applysvmnode**

I nodi Modelli SVM si possono utilizzare per generare un insieme di modelli SVM. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applysvmnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà svmnode nel capitolo 16 a pag. 247](#).

Proprietà applysvmnode	Valori	Descrizione proprietà
all_probabilities	<i>flag</i>	
calculate_raw_propensities	<i>flag</i>	
calculate_adjusted_propensities	<i>flag</i>	

Proprietà applytimeseriesnode

I nodi Modelli Serie storica si possono utilizzare per generare un insieme di modelli Serie storica. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applytimeseriesnode*. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà timeseriesnode nel il capitolo 16 a pag. 248](#).

Proprietà applytimeseriesnode	Valori	Descrizione proprietà
calculate_conf	<i>flag</i>	
calculate_residuals	<i>flag</i>	

Proprietà applytwostepnode

I nodi Modelli TwoStep si possono utilizzare per generare un insieme di modelli TwoStep. Il nome di script di questo insieme di modelli è *applytwostepnode*. Per questo insieme di modelli non esistono altre proprietà. Per ulteriori informazioni sugli script del nodo Modelli specifico, [vedere Proprietà twostepnode nel il capitolo 16 a pag. 250](#).

Proprietà dei nodi Modelli database

IBM® SPSS® Modeler supporta l'integrazione con gli strumenti di modellazione e di data mining offerti da diversi fornitori di database, quali Microsoft SQL Server Analysis Services, Oracle Data Mining, IBM® DB2® InfoSphere Warehouse e IBM® Netezza® Analytics. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Panoramica sulla modellazione di database in il capitolo 2 in IBM SPSS Modeler 15 Guida alla modellazione in-database.](#) Operando all'interno dell'applicazione SPSS Modeler è infatti possibile creare modelli e calcolarne il punteggio mediante algoritmi nativi del database. I modelli di database possono essere creati e manipolati anche tramite script utilizzando le proprietà descritte in questa sezione.

Per esempio, lo script seguente illustra come creare un modello di alberi decisionali Microsoft tramite l'interfaccia script di SPSS Modeler:

```
create mstreenode
rename :mstreenode as msbuilder
set msbuilder.analysis_server_name = 'hostlocale'
set msbuilder.analysis_database_name = 'TESTDB'
set msbuilder.mode = 'Expert'
set msbuilder.datasource = 'ServerLocale'
set msbuilder.target = 'Cura'
set msbuilder.inputs = ['Età' 'Sesso']
set msbuilder.unique_field = 'IDX'
set msbuilder.custom_fields = true
set msbuilder.model_name = 'CURAMS'

connect :typenode to msbuilder
execute msbuilder

insert model CURAMS connected between :typenode and :tablenode
set CURAMS.sql_generate = true
execute :tablenode
```

Proprietà dei nodi Modelli Microsoft

Proprietà dei nodi Modelli Microsoft

Proprietà comuni

Le seguenti proprietà sono comuni ai nodi Modelli database Microsoft.

Proprietà comuni dei nodi Microsoft	Valori	Descrizione proprietà
analysis_database_name	<i>stringa</i>	Nome del database di Analysis Services.
analysis_server_name	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Services.

Proprietà comuni dei nodi Microsoft	Valori	Descrizione proprietà
use_transactional_data	<i>flag</i>	Specifica se i dati di input sono in formato tabulare o transazionale.
inputs	<i>[campo campo campo]</i>	Campi di input per dati tabulari.
target	<i>campo</i>	Campo predittore (non applicabile al nodo Raggruppamento cluster MS o Cluster di sequenze MS).
unique_field	<i>campo</i>	Campo chiave.
msas_parameters	<i>strutturato</i>	Parametri degli algoritmi. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Parametri degli algoritmi a pag. 264.
with_drillthrough	<i>flag</i>	Opzione Con funzione drill-through.

Albero decisionale MS

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *mstreenode*. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Raggruppamento cluster MS

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *msclusternode*. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Regole di associazione Microsoft

Per i nodi di tipo *msassocnode* sono disponibili le seguenti proprietà specifiche:

Proprietà <i>msassocnode</i>	Valori	Descrizione proprietà
id_field	<i>campo</i>	Identifica le singole transazioni nei dati.
trans_inputs	<i>[campo campo campo]</i>	Campi di input per dati transazionali.
transactional_target	<i>campo</i>	Campo predittore (dati transazionali).

Naive Bayes Microsoft

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *msbayesnode*. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Regressione lineare MS

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *msregressionnode*. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Rete neurale MS

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *msneuralnetworknode*. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Regressione logistica MS

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo `mslogisticnode`. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Serie storica Microsoft

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo `mstimeseriesnode`. Vedere le proprietà comuni di Microsoft all'inizio di questa sezione.

Cluster di sequenze MS

Per i nodi di tipo `mssequenceclusternode` sono disponibili le seguenti proprietà specifiche:

Proprietà <code>mssequenceclusternode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>id_field</code>	<i>campo</i>	Identifica le singole transazioni nei dati.
<code>input_fields</code>	<i>[campo campo campo]</i>	Campi di input per dati transazionali.
<code>sequence_field</code>	<i>campo</i>	Identificativo sequenza.
<code>target_field</code>	<i>campo</i>	Campo predittore (dati tabulari).

Parametri degli algoritmi

Ogni tipo di modello di database Microsoft possiede parametri specifici che è possibile impostare mediante la proprietà `msas_parameters`, per esempio:

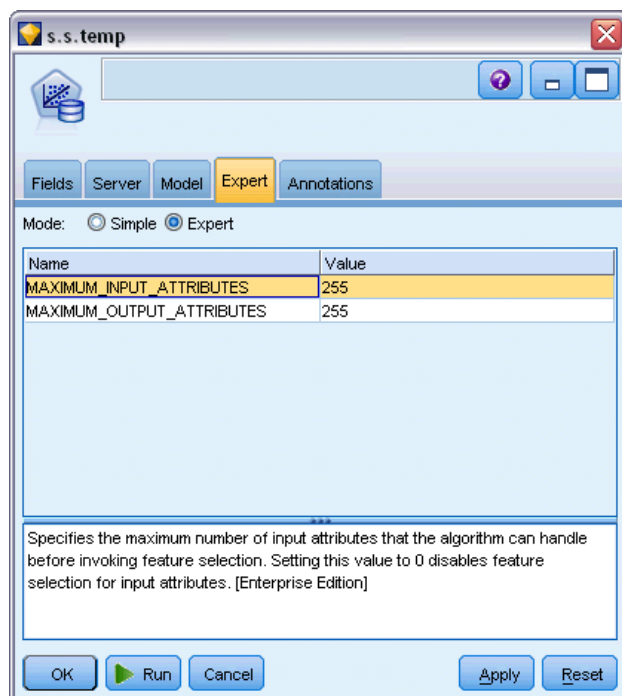
```
set :msregressionnode.msas_parameters =
[{"MAXIMUM_INPUT_ATTRIBUTES" 255}{ "MAXIMUM_OUTPUT_ATTRIBUTES" 255}]
```

Tali parametri sono derivati da SQL Server. Per visualizzare i parametri relativi ai singoli nodi:

- ▶ Collocare un nodo di input di database nell'area di disegno.
- ▶ Aprire il nodo di input di database.
- ▶ Selezionare un'origine valida dall'elenco a discesa Sorgente dati.
- ▶ Selezionare una tabella valida dall'elenco Nome tabella.
- ▶ Fare clic su OK per chiudere il nodo di input di database.
- ▶ Collegare il nodo Modelli database Microsoft di cui si desiderano elencare le proprietà.
- ▶ Aprire il nodo Modelli database.
- ▶ Selezionare la scheda Livello avanzato.

Vengono visualizzate le proprietà `msas_parameters` disponibili per quel nodo.

Figura 18-1
Esempio di visualizzazione dei parametri di un algoritmo



Proprietà degli insiemi di modelli Microsoft

Le seguenti proprietà sono relative agli insiemi di modelli creati mediante i nodi Modelli database Microsoft.

Albero decisionale MS

Proprietà <code>appliednode</code>	Valori	Descrizione
<code>analysis_database_name</code>	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
<code>analysis_server_name</code>	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.
<code>datasource</code>	<i>stringa</i>	Nome del DSN (nome sorgente dati, Data Source Name) ODBC SQL Server.
<code>sql_generate</code>	<i>flag</i>	Attiva la generazione SQL.

Regressione lineare MS

Proprietà <code>appliesregressionnode</code>	Valori	Descrizione
<code>analysis_database_name</code>	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
<code>analysis_server_name</code>	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.

Rete neurale MS

Proprietà <code>appliesneuralnetworknode</code>	Valori	Descrizione
<code>analysis_database_name</code>	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
<code>analysis_server_name</code>	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.

Regressione logistica MS

Proprietà <code>applieslogisticnode</code>	Valori	Descrizione
<code>analysis_database_name</code>	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
<code>analysis_server_name</code>	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.

Serie storica Microsoft

Proprietà <code>appliestime-seriesnode</code>	Valori	Descrizione
<code>analysis_database_name</code>	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
<code>analysis_server_name</code>	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.
<code>start_from</code>	<i>new_prediction</i> <i>historical_prediction</i>	Specifica se effettuare previsioni future o storiche.
<code>new_step</code>	<i>numero</i>	Definisce il periodo di tempo iniziale per le previsioni future.
<code>historical_step</code>	<i>numero</i>	Definisce il periodo di tempo iniziale per le previsioni storiche.
<code>end_step</code>	<i>numero</i>	Definisce il periodo di tempo finale per le previsioni.

Cluster di sequenze MS

Proprietà appliesse- quenceclusternode	Valori	Descrizione
analysis_database_name	<i>stringa</i>	Il calcolo del punteggio di questo nodo può essere eseguito direttamente in uno stream. Questa proprietà consente di identificare il nome del database di Analysis Services.
analysis_server_name	<i>stringa</i>	Nome dell'host di Analysis Server.

Proprietà dei nodi Modelli Oracle**Proprietà dei nodi Modelli Oracle**

Le seguenti proprietà sono comuni ai nodi Modelli database Oracle.

Proprietà comuni dei nodi Oracle	Valori	Descrizione proprietà
target	<i>campo</i>	
inputs	<i>Elenco di campi</i>	
partition	<i>campo</i>	Campo utilizzato per partizionare i dati in campioni distinti per le fasi di addestramento, di test e di validazione della creazione del modello.
datasource		
username		
password		
epassword		
use_model_name	<i>flag</i>	
model_name	<i>stringa</i>	Nome personalizzato per il nuovo modello.
use_partitioned_data	<i>flag</i>	Se è definito un campo di partizione, questa opzione garantisce che per la creazione del modello verranno utilizzati solo i dati della partizione di addestramento.
unique_field	<i>campo</i>	
auto_data_prep	<i>flag</i>	Attiva o disattiva la funzione di preparazione dei dati automatici di Oracle (solo database 11g).
costs	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata nel formato: {{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}}, dove gli argomenti racchiusi tra {} sono i costi previsti effettivi.
mode	Simple Expert	Consente di ignorare determinate proprietà se impostate su Simple, come illustrato nelle proprietà dei singoli nodi.
use_prediction_probability	<i>flag</i>	
prediction_probability	<i>stringa</i>	
use_prediction_set	<i>flag</i>	

Bayes naïve Oracle

Per i nodi di tipo oranbnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà oranbnode	Valori	Descrizione proprietà
singleton_threshold	numero	0.0–1.0.*
pairwise_threshold	numero	0.0–1.0.*
priors	Data Equal Custom	
custom_priors	strutturato	Proprietà strutturata nel formato: set :oranbnode.custom_priors = [{drugA 1}{drugB 2}{drugC 3}{drugX 4}{drugY 5}]

* Proprietà ignorata se mode è impostata su Simple.

Bayes adattivi Oracle

Per i nodi di tipo oraabnnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà oraabnnode	Valori	Descrizione proprietà
model_type	SingleFeature MultiFeature NaiveBayes	
use_execution_time_limit	flag	*
execution_time_limit	intero	Il valore deve essere maggiore di 0.*
max_naive_bayes_predictors	intero	Il valore deve essere maggiore di 0.*
max_predictors	intero	Il valore deve essere maggiore di 0.*
priors	Data Equal Custom	
custom_priors	strutturato	Proprietà strutturata nel formato: set :oraabnnode.custom_priors = [{drugA 1}{drugB 2}{drugC 3}{drugX 4}{drugY 5}]

* Proprietà ignorata se mode è impostata su Simple.

SVM Oracle

Per i nodi di tipo orasvmnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà orasvmnode	Valori	Descrizione proprietà
active_learning	Enable Disable	
kernel_function	Linear Gaussian System	
normalization_method	zscore minmax none	

Proprietà orasvmnode	Valori	Descrizione proprietà
kernel_cache_size	<i>intero</i>	Solo kernel gaussiano. Il valore deve essere maggiore di 0.*
convergence_tolerance	<i>numero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
use_standard_deviation	<i>flag</i>	Solo kernel gaussiano.*
standard_deviation	<i>numero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
use_epsilon	<i>flag</i>	Solo modelli di regressione.*
epsilon	<i>numero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
use_complexity_factor	<i>flag</i>	*
complexity_factor	<i>numero</i>	*
use_outlier_rate	<i>flag</i>	Solo variante a una classe.*
outlier_rate	<i>numero</i>	Solo variante a una classe. 0.0–1.0.*
weights	Data Equal Custom	
custom_weights	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata nel formato: set :orasvmnode.custom_weights = [{drugA 1}{drugB 2}{drugC 3}{drugX 4}{drugY 5}]

* Proprietà ignorata se mode è impostata su Simple.

Modelli lineari generalizzati Oracle

Per i nodi di tipo oraglmnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà oraglmnode	Valori	Descrizione proprietà
normalization_method	zscore minmax none	
missing_value_handling	ReplaceWith-Mean UseCompleteRecords	
use_row_weights	<i>flag</i>	*
row_weights_field	<i>campo</i>	*
save_row_diagnostics	<i>flag</i>	*
row_diagnostics_table	<i>stringa</i>	*
coefficient_confidence	<i>numero</i>	*
use_reference_category	<i>flag</i>	*
reference_category	<i>stringa</i>	*
ridge_regression	Auto Off On	*
parameter_value	<i>numero</i>	*
vif_for_ridge	<i>flag</i>	*

* Proprietà ignorata se mode è impostata su Simple.

Albero decisionale Oracle

Per i nodi di tipo `oradecisiontreenode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>oradecisiontreenode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>use_costs</code>	<i>flag</i>	
<code>impurity_metric</code>	Entropy Gini	
<code>term_max_depth</code>	<i>intero</i>	2–20.*
<code>term_minpct_node</code>	<i>numero</i>	0.0–10.0.*
<code>term_minpct_split</code>	<i>numero</i>	0.0–20.0.*
<code>term_minrec_node</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
<code>term_minrec_split</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
<code>display_rule_ids</code>	<i>flag</i>	*

* Proprietà ignorata se `mode` è impostata su `Simple`.

O-Cluster Oracle

Per i nodi di tipo `oraoclusternode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>oraoclusternode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>max_num_clusters</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.
<code>max_buffer</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
<code>sensitivity</code>	<i>numero</i>	0.0–1.0.*

* Proprietà ignorata se `mode` è impostata su `Simple`.

K-Means Oracle

Per i nodi di tipo `orakmeansnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>orakmeansnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>num_clusters</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.
<code>normalization_method</code>	zscore minmax none	
<code>distance_function</code>	Euclidean Cosine	
<code>iterations</code>	<i>intero</i>	0–20.*
<code>conv_tolerance</code>	<i>numero</i>	0.0–0.5.*
<code>split_criterion</code>	Variance Size	L'impostazione di default è <code>Variance</code> .*
<code>num_bins</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 0.*
<code>block_growth</code>	<i>intero</i>	1–5.*
<code>min_pct_attr_support</code>	<i>numero</i>	0.0–1.0.*

* Proprietà ignorata se `mode` è impostata su `Simple`.

NMF Oracle

Per i nodi di tipo `oranmfnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>oranmfnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>normalization_method</code>	minmax none	
<code>use_num_features</code>	<i>flag</i>	*
<code>num_features</code>	<i>intero</i>	0–1. Il valore di default viene stimato dall'algoritmo in base ai dati.*
<code>random_seed</code>	<i>numero</i>	*
<code>num_iterations</code>	<i>intero</i>	0–500.*
<code>conv_tolerance</code>	<i>numero</i>	0.0–0.5.*
<code>display_all_features</code>	<i>flag</i>	*

* Proprietà ignorata se `mode` è impostata su `Simple`.

Apriori Oracle

Per i nodi di tipo `oraapriorinode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>oraapriorinode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>content_field</code>	<i>campo</i>	
<code>id_field</code>	<i>campo</i>	
<code>max_rule_length</code>	<i>intero</i>	2–20.
<code>min_confidence</code>	<i>numero</i>	0.0–1.0.
<code>min_support</code>	<i>numero</i>	0.0–1.0.
<code>use_transactional_data</code>	<i>flag</i>	

Oracle MDL (Lunghezza descrizione minima)

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo `oramdlnode`. Vedere le proprietà comuni di Oracle all'inizio di questa sezione.

Importanza attributo Oracle (AI)

Per i nodi di tipo `oraainode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>oraainode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>custom_fields</code>	<i>flag</i>	Se vera, consente di specificare i campi obiettivo, di input e di altro tipo per il nodo corrente. Se falsa, vengono utilizzate le impostazioni correnti di un nodo Tipo a monte.
<code>selection_mode</code>	ImportanceLevel Importance-Value TopN	

Proprietà oraainode	Valori	Descrizione proprietà
select_important	<i>flag</i>	Quando <i>selection_mode</i> è impostata su <i>ImportanceLevel</i> , specifica se selezionare i campi importanti.
important_label	<i>stringa</i>	Specifica l'etichetta per la classificazione "importante".
select_marginal	<i>flag</i>	Quando <i>selection_mode</i> è impostata su <i>ImportanceLevel</i> , specifica se selezionare i campi marginali.
marginal_label	<i>stringa</i>	Specifica l'etichetta per la classificazione "marginale".
important_above	<i>numero</i>	0.0–1.0.
select_unimportant	<i>flag</i>	Quando <i>selection_mode</i> è impostata su <i>ImportanceLevel</i> , specifica se selezionare i campi non importanti.
unimportant_label	<i>stringa</i>	Specifica l'etichetta per la classificazione "non importante".
unimportant_below	<i>numero</i>	0.0–1.0.
importance_value	<i>numero</i>	Quando <i>selection_mode</i> è impostata su <i>ImportanceValue</i> , specifica il valore di interruzione da utilizzare. Accetta i valori compresi fra 0 e 100.
top_n	<i>numero</i>	Quando <i>selection_mode</i> è impostata su <i>TopN</i> , specifica il valore di interruzione da utilizzare. Accetta i valori compresi fra 0 e 1000.

Proprietà degli insiemi di modelli Oracle

Le seguenti proprietà sono relative agli insiemi di modelli creati mediante i modelli Oracle.

Bayes naive Oracle

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *applyoranbnode*.

Bayes adattivi Oracle

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *applyoraabnode*.

SVM Oracle

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo *applyorasvmnode*.

Albero decisionale Oracle

Per i nodi di tipo *applyradecisiontreenode* sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <i>applyradecisiontreenode</i>	Valori	Descrizione proprietà
<i>use_costs</i>	<i>flag</i>	
<i>display_rule_ids</i>	<i>flag</i>	

O-Cluster Oracle

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo `applyoraoclusternode`.

K-Means Oracle

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo `applyorakmeansnode`.

NMF Oracle

Per i nodi di tipo `applyoranmfnode` è disponibile la seguente proprietà:

Proprietà <code>applyoranmfnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>display_all_features</code>	<i>flag</i>	

Apriori Oracle

Questo insieme di modelli non può essere applicato negli script.

MDL Oracle

Questo insieme di modelli non può essere applicato negli script.

Proprietà dei nodi Modelli IBM DB2**Proprietà dei nodi Modelli IBM DB2**

Le seguenti proprietà sono comuni ai nodi Modelli database IBM InfoSphere Warehouse (ISW).

Proprietà comuni dei nodi ISW	Valori	Descrizione proprietà
<code>inputs</code>	<i>Elenco di campi</i>	
<code>datasource</code>		
<code>username</code>		
<code>password</code>		
<code>epassword</code>		
<code>enable_power_options</code>	<i>flag</i>	
<code>power_options_max_memory</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 32.
<code>power_options_cmdline</code>	<i>stringa</i>	
<code>mining_data_custom_sql</code>	<i>stringa</i>	
<code>logical_data_custom_sql</code>	<i>stringa</i>	
<code>mining_settings_custom_sql</code>		

Albero decisionale ISW

Per i nodi di tipo `db2imtreenode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>db2imtreenode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>target</code>	<i>campo</i>	
<code>perform_test_run</code>	<i>flag</i>	
<code>use_max_tree_depth</code>	<i>flag</i>	
<code>max_tree_depth</code>	<i>intero</i>	Valore maggiore di 0.
<code>use_maximum_purity</code>	<i>flag</i>	
<code>maximum_purity</code>	<i>numero</i>	Numero compreso tra 0 e 100.
<code>use_minimum_internal_cases</code>	<i>flag</i>	
<code>minimum_internal_cases</code>	<i>intero</i>	Valore maggiore di 1.
<code>use_costs</code>	<i>flag</i>	
<code>costs</code>	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata nel formato: <code>{{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}}</code> , dove gli argomenti racchiusi tra <code>{ }</code> sono i costi previsti effettivi.

Associazione ISW

Per i nodi di tipo `db2imassocnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>db2imassocnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>use_transactional_data</code>	<i>flag</i>	
<code>id_field</code>	<i>campo</i>	
<code>content_field</code>	<i>campo</i>	
<code>data_table_layout</code>	<i>basic</i> <i>limited_length</i>	
<code>max_rule_size</code>	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 2.
<code>min_rule_support</code>	<i>numero</i>	0–100%
<code>min_rule_confidence</code>	<i>numero</i>	0–100%
<code>use_item_constraints</code>	<i>flag</i>	
<code>item_constraints_type</code>	<i>Include</i> <i>Exclude</i>	
<code>use_taxonomy</code>	<i>flag</i>	
<code>taxonomy_table_name</code>	<i>stringa</i>	Nome della tabella DB2 in cui archiviare i dettagli relativi alla tassonomia.
<code>taxonomy_child_column_name</code>	<i>stringa</i>	Nome della colonna figlio nella tabella di tassonomia. Tale colonna contiene i nomi di elemento o i nomi di categoria.

Proprietà db2imassocnode	Valori	Descrizione proprietà
taxonomy_parent_column_name	<i>stringa</i>	Nome della colonna padre nella tabella di tassonomia. Tale colonna contiene i nomi di categoria.
load_taxonomy_to_table	<i>flag</i>	Stabilisce se le informazioni di tassonomia memorizzate in IBM® SPSS® Modeler devono essere caricate nella tabella di tassonomia nella fase di creazione del modello. Si noti che se già esiste una tabella di tassonomia, tale tabella verrà eliminata. Le informazioni relative alla tassonomia vengono archiviate con il nodo di creazione modello e si possono modificare mediante i pulsanti Modifica categorie e Modifica tassonomia.

Sequenza ISW

Per i nodi di tipo db2imsequencenode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà db2imsequencenode	Valori	Descrizione proprietà
id_field	<i>campo</i>	
group_field	<i>campo</i>	
content_field	<i>campo</i>	
max_rule_size	<i>intero</i>	Il valore deve essere maggiore di 2.
min_rule_support	<i>numero</i>	0–100%
min_rule_confidence	<i>numero</i>	0–100%
use_item_constraints	<i>flag</i>	
item_constraints_type	Include Exclude	
use_taxonomy	<i>flag</i>	
taxonomy_table_name	<i>stringa</i>	Nome della tabella DB2 in cui archiviare i dettagli relativi alla tassonomia.
taxonomy_child_column_name	<i>stringa</i>	Nome della colonna figlio nella tabella di tassonomia. Tale colonna contiene i nomi di elemento o i nomi di categoria.
taxonomy_parent_column_name	<i>stringa</i>	Nome della colonna padre nella tabella di tassonomia. Tale colonna contiene i nomi di categoria.
load_taxonomy_to_table	<i>flag</i>	Stabilisce se le informazioni di tassonomia memorizzate in SPSS Modeler devono essere caricate nella tabella di tassonomia nella fase di creazione del modello. Si noti che se già esiste una tabella di tassonomia, tale tabella verrà eliminata. Le informazioni relative alla tassonomia vengono archiviate con il nodo di creazione modello e si possono modificare mediante i pulsanti Modifica categorie e Modifica tassonomia.

Regressione ISW

Per i nodi di tipo `db2imregnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>db2imregnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>target</code>	<i>campo</i>	
<code>regression_method</code>	transform linear polynomial rbf	Vedere la prossima tabella per le proprietà che sono valide solo se <code>regression_method</code> è impostato su <code>rbf</code> .
<code>perform_test_run</code>	<i>campo</i>	
<code>limit_rsquared_value</code>	<i>flag</i>	
<code>max_rsquared_value</code>	<i>numero</i>	Valore compreso tra 0,0 e 1,0.
<code>use_execution_time_limit</code>	<i>flag</i>	
<code>execution_time_limit_mins</code>	<i>intero</i>	Valore maggiore di 0.
<code>use_max_degree_polynomial</code>	<i>flag</i>	
<code>max_degree_polynomial</code>	<i>intero</i>	
<code>use_intercept</code>	<i>flag</i>	
<code>use_auto_feature_selection_method</code>	<i>flag</i>	
<code>auto_feature_selection_method</code>	normal adjusted	
<code>use_min_significance_level</code>	<i>flag</i>	
<code>min_significance_level</code>	<i>numero</i>	
<code>use_min_significance_level</code>	<i>flag</i>	

Le seguenti proprietà sono valide solo se `regression_method` è impostato su `rbf`.

Proprietà <code>db2imregnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>use_output_sample_size</code>	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
<code>output_sample_size</code>	<i>intero</i>	Il valore di default è 2. Il minimo è 1.
<code>use_input_sample_size</code>	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
<code>input_sample_size</code>	<i>intero</i>	Il valore di default è 2. Il minimo è 1.
<code>use_max_num_centers</code>	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
<code>max_num_centers</code>	<i>intero</i>	Il valore di default è 20. Il minimo è 1.
<code>use_min_region_size</code>	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
<code>min_region_size</code>	<i>intero</i>	Il valore di default è 15. Il minimo è 1.
<code>use_max_data_passes</code>	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
<code>max_data_passes</code>	<i>intero</i>	Il valore di default è 5. Il minimo è 2.

use_min_data_passes	<i>flag</i>	Se vera, imposta automaticamente il valore di default.
min_data_passes	<i>intero</i>	Il valore di default è 5. Il minimo è 2.

Raggruppamento cluster ISW

Per i nodi di tipo `db2imclusternode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà db2imclusternode	Valori	Descrizione proprietà
cluster_method	demographic kohonen birch	
kohonen_num_rows	<i>intero</i>	
kohonen_num_columns	<i>intero</i>	
kohonen_passes	<i>intero</i>	
use_num_passes_limit	<i>flag</i>	
use_num_clusters_limit	<i>flag</i>	
max_num_clusters	<i>intero</i>	Valore maggiore di 1.
birch_dist_measure	log_likelihood euclidean	L'impostazione di default è log_likelihood.
birch_num_cfleaves	<i>intero</i>	Il valore di default è 1000.
birch_num_refine_passes	<i>intero</i>	L'impostazione di default è 3; il valore minimo è 1.
use_execution_time_limit	<i>flag</i>	
execution_time_limit_mins	<i>intero</i>	Valore maggiore di 0.
min_data_percentage	<i>numero</i>	0–100%
use_similarity_threshold	<i>flag</i>	
similarity_threshold	<i>numero</i>	Valore compreso tra 0,0 e 1,0.

Bayes naive ISW

Per i nodi di tipo `db2imnbsnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà db2imnbsnode	Valori	Descrizione proprietà
perform_test_run	<i>flag</i>	
probability_threshold	<i>numero</i>	Il valore di default è 0.001. Il valore minimo è 0; il valore massimo è 1,000
use_costs	<i>flag</i>	
costs	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata nel formato: [{drugA drugB 1.5} {drugA drugC 2.1}], dove gli argomenti racchiusi tra {} sono i costi previsti effettivi.

Regressione logistica ISW

Per i nodi di tipo `db2imlognode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>db2imlognode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>perform_test_run</code>	<i>flag</i>	
<code>use_costs</code>	<i>flag</i>	
<code>costs</code>	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata nel formato: <code>[[drugA drugB 1.5] {drugA drugC 2.1}]</code> , dove gli argomenti racchiusi tra <code>{ }</code> sono i costi previsti effettivi.

Serie storica ISW

Nota: per questo nodo non viene utilizzato il parametro dei campi di input. Se questo parametro viene rilevato nello script, un messaggio di avvertenza segnala che il nodo dispone dei campi in entrata `time` e `targets`, ma non dispone di campi di input.

Per i nodi di tipo `db2imtimeseriesnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>db2imtime-seriesnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>time</code>	<i>campo</i>	Sono consentiti <code>integer</code> , <code>time</code> o <code>date</code> .
<code>targets</code>	<i>elenco di campi</i>	
<code>forecasting_algorithm</code>	<code>arima</code> <code>exponential_smoothing</code> <code>seasonal_trend_decomposition</code>	
<code>forecasting_end_time</code>	<code>auto</code> <code>integer</code> <code>date</code> <code>time</code>	
<code>use_records_all</code>	<i>boolean</i>	Se falsa, è necessario impostare <code>use_records_start</code> e <code>use_records_end</code> .
<code>use_records_start</code>	<i>integer / time / date</i>	Dipende dal tipo di campo <code>time</code>
<code>use_records_end</code>	<i>integer / time / date</i>	Dipende dal tipo di campo <code>time</code>
<code>interpolation_method</code>	<code>none</code> <code>linear</code> <code>exponential_splines</code> <code>cubic_splines</code>	

Proprietà degli insiemi di modelli IBM DB2

Le seguenti proprietà sono relative agli insiemi di modelli creati mediante i modelli IBM DB2 ISW.

Albero decisionale ISW

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo applydb2imtreenode.

Associazione ISW

Questo insieme di modelli non può essere applicato negli script.

Sequenza ISW

Questo insieme di modelli non può essere applicato negli script.

Regressione ISW

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo applydb2imregnode.

Raggruppamento cluster ISW

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo applydb2imclusternode.

Bayes naive ISW

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo applydb2imnbnode.

Regressione logistica ISW

Non vi sono proprietà specifiche definite per i nodi di tipo applydb2imlognode.

Serie storica ISW

Questo insieme di modelli non può essere applicato negli script.

Proprietà dei nodi Modelli IBM Netezza Analytics**Proprietà dei nodi Modelli Netezza**

Le seguenti proprietà sono comuni ai nodi Modelli database IBM Netezza.

Proprietà comuni dei nodi Netezza	Valori	Descrizione proprietà
custom_fields	<i>flag</i>	Se vera, consente di specificare i campi obiettivo, di input e di altro tipo per il nodo corrente. Se falsa, vengono utilizzate le impostazioni correnti di un nodo Tipo a monte.
inputs	<i>[campo1 ... campoN]</i>	I campi di input o predittore utilizzati dal modello.
target	<i>campo</i>	Campo obiettivo (continuo o categoriale).

Proprietà comuni dei nodi Netezza	Valori	Descrizione proprietà
record_id	<i>campo</i>	Campo da utilizzare come identificatore univoco del record.
use_upstream_connection	<i>flag</i>	Se vera (default) usa i dettagli di connessione specificati in un nodo a monte. Non utilizzato se è specificato <code>move_data_to_connection</code> .
move_data_connection	<i>flag</i>	Se vera, sposta i dati nel database specificato da <code>connection</code> . Non utilizzato se è specificato <code>use_upstream_connection</code> .
connection	<i>strutturato</i>	La stringa di connessione per il database Netezza in cui è archiviato il modello. Proprietà strutturata nel formato: ['odbc' '<dsn>' '<username>' '<psw>' '<catname>' '<conn_attribs>' {true false}] dove: <dsn> è il nome della sorgente dati <username> e <psw> sono il nome utente e la password del database <catname> è il nome del catalogo <conn_attribs> sono gli attributi di connessione true false indica se è necessario specificare una password.
table_name	<i>stringa</i>	Nome della tabella di database in cui sarà archiviato il modello.
use_model_name	<i>flag</i>	Se vera, utilizza il nome specificato da <code>model_name</code> come nome del modello, in caso contrario il nome del modello viene creato dal sistema.
model_name	<i>stringa</i>	Nome personalizzato per il nuovo modello.
include_input_fields	<i>flag</i>	Se vera, passa tutti i campi di input a valle, in caso contrario passa solo <code>record_id</code> e i campi generati dal modello.

Albero decisionale di Netezza

Per i nodi di tipo `netezzadectreenode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezzadectreenode</code>	Valori	Descrizione proprietà
impurity_measure	Entropy Gini	La misurazione dell'impurità utilizzata per valutare il punto migliore in cui suddividere l'albero.
max_tree_depth	<i>intero</i>	Numero massimo di livelli di cui un albero può crescere. Il valore di default è 62 (il massimo possibile).
min_improvement_splits	<i>numero</i>	Miglioramento minimo in impurità perché si verifichi una suddivisione. Il valore di default è 0.01.
min_instances_split	<i>intero</i>	Numero minimo di record ancora da suddividere perché sia possibile effettuare una suddivisione. Il valore di default è 2 (il minimo possibile).

Proprietà netezzadectreenode	Valori	Descrizione proprietà
weights	<i>strutturato</i>	Ponderazioni relative per le classi. Proprietà strutturata nel formato: set :netezza_dectree.weights = [{drugA 0.3}{drugB 0.6}] L'impostazione di default è il peso 1 per tutte le classi.
pruning_measure	Acc wAcc	L'impostazione di default è Acc (precisione). In alternativa, wAcc (precisione ponderata) tiene conto dei pesi delle classi durante l'applicazione del taglio.
prune_tree_options	allTrainingData partitionTrainingData useOtherTable	L'impostazione di default prevede l'utilizzo di allTrainingData per stimare la precisione del modello. Specificare una percentuale dei dati di addestramento da utilizzare con partitionTrainingData, o specificare useOtherTable per utilizzare un insieme di dati di addestramento di una tabella di database specifica.
perc_training_data	<i>numero</i>	Se prune_tree_options è impostato su partitionTrainingData, specifica la percentuale di dati da utilizzare per l'addestramento.
prune_seed	<i>intero</i>	Seme aleatorio da utilizzare per replicare i risultati delle analisi quando prune_tree_options è impostato su partitionTrainingData; l'impostazione di default è 1.
pruning_table	<i>stringa</i>	Nome della tabella di un insieme di dati di taglio separato per la stima della precisione del modello.
compute_probabilities	<i>flag</i>	Se vera, produce un campo livello di confidenza (probabilità), nonché un campo di previsione.

K-Means Netezza

Per i nodi di tipo netezzakmeansnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà netezzakmeansnode	Valori	Descrizione proprietà
distance_measure	Euclidean Manhattan Canberra maximum	Metodo da utilizzare per misurare la distanza fra punti dei dati.
num_clusters	<i>intero</i>	Numero di cluster da creare; l'impostazione di default è 3.
max_iterations	<i>intero</i>	Numero di iterazioni dell'algoritmo dopo cui interrompere l'addestramento del modello; l'impostazione di default è 5.
rand_seed	<i>intero</i>	Seme aleatorio da utilizzare per replicare i risultati delle analisi; l'impostazione di default è 12345.

Rete di Bayes Netezza

Per i nodi di tipo `netezabayesnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezabayesnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>base_index</code>	<i>intero</i>	Identificatore numerico assegnato al primo campo di input per la gestione interna; l'impostazione di default è 777.
<code>sample_size</code>	<i>intero</i>	Dimensione del campione da prendere se il numero di attributi è molto elevato; l'impostazione di default è 10.000.
<code>display_additional_information</code>	<i>flag</i>	Se vera, visualizza ulteriori informazioni sull'avanzamento in una finestra di dialogo.
<code>type_of_prediction</code>	<code>best neighbors</code> <code>nn-neighbors</code>	Tipo di algoritmo di previsione da utilizzare: ottima (vicinanza con maggiore correlazione), vicini (previsione ponderata dei vicini) o vicini NN (vicini non nulli).

Bayes naive Netezza

Per i nodi di tipo `netezanaivebayesnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezanaive-bayesnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>compute_probabilities</code>	<i>flag</i>	Se vera, produce un campo livello di confidenza (probabilità), nonché un campo di previsione.
<code>use_m_estimation</code>	<i>flag</i>	Se vera, utilizza la tecnica della stima m per evitare le probabilità zero durante la stima.

KNN Netezza

Per i nodi di tipo `netezaknnnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezaknnnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>weights</code>	<i>strutturato</i>	Proprietà strutturata utilizzata per assegnare i pesi alle singole classi. Esempio: <code>set :netezaknnnode.weights = {{drugA 0.3}{drugB 0.6}}</code>
<code>distance_measure</code>	<code>Euclidean</code> <code>Manhattan</code> <code>Canberra</code> <code>Maximum</code>	Metodo da utilizzare per misurare la distanza fra punti dei dati.
<code>num_nearest_neighbors</code>	<i>intero</i>	Numero di vicini più vicini per un caso particolare; l'impostazione di default è 3.
<code>standardize_measurements</code>	<i>flag</i>	Se vera, standardizza le misurazioni per i campi di input continui prima di calcolare i valori delle distanze.
<code>use_coresets</code>	<i>flag</i>	Se vera, utilizza il campionamento degli insiemi centrali per velocizzare il calcolo per insiemi di dati di grandi dimensioni.

Raggruppamento cluster divisivo Netezza

Per i nodi di tipo `netezadivclusternode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezadivclusternode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>distance_measure</code>	Euclidean Manhattan Canberra Maximum	Metodo da utilizzare per misurare la distanza fra punti dei dati.
<code>max_iterations</code>	<i>intero</i>	Numero massimo di iterazioni dell'algoritmo da eseguire prima di interrompere l'addestramento del modello; l'impostazione di default è 5.
<code>max_tree_depth</code>	<i>intero</i>	Numero massimo di livelli in cui possono essere suddivisi gli insiemi di dati; l'impostazione di default è 3.
<code>rand_seed</code>	<i>intero</i>	Seme aleatorio, utilizzato per replicare le analisi; l'impostazione di default è 12345.
<code>min_instances_split</code>	<i>intero</i>	Numero minimo di record che possono essere suddivisi; l'impostazione di default è 5.
<code>level</code>	<i>intero</i>	Livello di gerarchia a cui deve essere calcolato il punteggio dei record; l'impostazione di default è -1.

PCA Netezza

Per i nodi di tipo `netezapcanode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezapcanode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>center_data</code>	<i>flag</i>	Se vera (default), esegue la centratura dei dati (nota anche come "sottrazione delle medie") prima dell'analisi.
<code>perform_data_scaling</code>	<i>flag</i>	Se vera, esegue la scala dei dati prima dell'analisi. Questa operazione può ridurre l'arbitrarietà dell'analisi quando vengono misurate diverse variabili in diverse unità.
<code>force_eigensolve</code>	<i>flag</i>	Se vera, utilizza un metodo meno accurato ma più veloce per trovare le componenti principali.
<code>pc_number</code>	<i>intero</i>	Numero di componenti principali a cui deve essere ridotto l'insieme di dati; l'impostazione di default è 1.

Albero di regressione Netezza

Per i nodi di tipo `netezaregtreenode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezaregtreenode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>max_tree_depth</code>	<i>intero</i>	Numero massimo di livelli a cui può espandersi l'albero al di sotto del nodo radice; l'impostazione di default è 10.
<code>split_evaluation_measure</code>	Variance	Misurazione dell'impurità delle classi, utilizzata per valutare il punto migliore in cui suddividere l'albero; l'impostazione di default (nonché l'unica opzione possibile al momento) è Variance.

Proprietà netezzaregtreenode	Valori	Descrizione proprietà
min_improvement_splits	<i>numero</i>	Quantità minima di riduzione dell'impurità prima che venga creata una nuova suddivisione nell'albero.
min_instances_split	<i>intero</i>	Numero minimo di record che possono essere suddivisi.
pruning_measure	mse r2 pearson spearman	Metodo da utilizzare per il taglio.
prune_tree_options	allTrainingData partitionTrainingData useOtherTable	L'impostazione di default prevede l'utilizzo di allTrainingData per stimare la precisione del modello. Specificare una percentuale dei dati di addestramento da utilizzare con partitionTrainingData, o specificare useOtherTable per utilizzare un insieme di dati di addestramento di una tabella di database specifica.
perc_training_data	<i>numero</i>	Se prune_tree_options è impostato su PercTrainingData, specifica la percentuale di dati da utilizzare per l'addestramento.
prune_seed	<i>intero</i>	Seme aleatorio da utilizzare per replicare i risultati delle analisi quando prune_tree_options è impostato su PercTrainingData; l'impostazione di default è 1.
pruning_table	<i>stringa</i>	Nome della tabella di un insieme di dati di taglio separato per la stima della precisione del modello.
compute_probabilities	<i>flag</i>	Se vera, specifica che le varianze delle classi assegnate devono essere incluse nell'output.

Regressione lineare Netezza

Per i nodi di tipo netezzalineressionnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà netezzalineressionnode	Valori	Descrizione proprietà
use_svd	<i>flag</i>	Se vera, utilizza la matrice Decomposizione ai valori singolari, anziché la matrice originale, per una maggiore velocità e precisione numerica.
include_intercept	<i>flag</i>	Se vera (default), aumenta la precisione generale della soluzione.
calculate_model_diagnostics	<i>flag</i>	Se vera, calcola la diagnostica del modello.

Serie storica Netezza

Per i nodi di tipo netezzatimeseriesnode sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà netezzatimeseriesnode	Valori	Descrizione proprietà
time_points	<i>campo</i>	Il campo di input contenente i valori di data o ora per la serie storica.
time_series_ids	<i>campo</i>	Campo di input contenente ID di serie storiche; utilizzato se l'input contiene più di una serie storica.

Proprietà netezzatime-seriesnode	Valori	Descrizione proprietà
model_table	<i>campo</i>	Nome della tabella di database in cui sarà archiviato il modello della serie storica Netezza.
description_table	<i>campo</i>	Nome della tabella di input che contiene i nomi e le descrizioni delle serie storiche.
seasonal_adjustment_table	<i>campo</i>	Nome della tabella di output dove verranno archiviati i valori con regolazione stagionale calcolati tramite livellamento esponenziale o algoritmi di scomposizione trend stagionale.
algorithm_name	SpectralAnalysis o spectral ExponentialSmoothing o esmoothing ARIMA SeasonalTrend- Decomposition o std	Algoritmo da utilizzare per la modellazione della serie storica.
trend_name	<i>stringa</i>	Tipo di trend per il livellamento esponenziale.
seasonality_type	<i>stringa</i>	Tipo di stagionalità per il livellamento esponenziale.
interpolation_method	linear cubicspline exponential-spline	Metodo di interpolazione da utilizzare.
earliest_time	<i>campo</i>	Ora di inizio, se si utilizza una porzione della serie storica.
latest_time	<i>campo</i>	Ora di fine, se si utilizza una porzione della serie storica.
p	<i>intero</i>	ARIMA - gradi di autocorrelazione non stagionali.
q	<i>intero</i>	ARIMA - valore di derivazione non stagionale.
d	<i>intero</i>	ARIMA - numero non stagionale di ordini di media mobile nel modello.
sp	<i>intero</i>	ARIMA - gradi di autocorrelazione stagionali.
sq	<i>intero</i>	ARIMA - valore di derivazione stagionale.
sd	<i>intero</i>	ARIMA - numero stagionale di ordini di media mobile nel modello.
period	<i>intero</i>	Lunghezza del ciclo stagionale, specificato in abbinamento a units_period. Non applicabile per l'analisi spettrale.
units_period	Milliseconds Seconds Minutes Hours Days Weeks Quarters Years	Unità in cui è espresso period. Ad esempio, per una serie storica settimanale utilizzare 1 per period e Weeks per units_period.
include_history	<i>flag</i>	Indica se i valori storici devono essere inclusi nell'output.
include_interpolated_values	<i>flag</i>	Indica se i valori interpolati devono essere inclusi nell'output. Non applicabile se include_history è false.

Lineare generalizzato Netezza

Per i nodi di tipo `netezzaglmnode` sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà <code>netezzaglmnode</code>	Valori	Descrizione proprietà
<code>response_variable_distribution</code>	bernoulli gaussian poisson binomial negativebinomial wald gamma	Tipo di distribuzione; il valore di default è bernoulli.
<code>distribution_parameter</code>	<i>numero</i>	Valore del parametro di distribuzione da utilizzare. Applicabile solo se <code>distribution</code> è <code>Negativebinomial</code> .
<code>trials</code>	<i>intero</i>	Applicabile solo se <code>distribution</code> è <code>Binomial</code> . Quando una risposta obiettivo è un numero di eventi che si verificano in una serie di prove, il campo <code>target</code> contiene il numero di eventi e il campo <code>trials</code> contiene il numero di prove.
<code>model_table</code>	<i>campo</i>	Nome della tabella di database in cui sarà archiviato il modello lineare generalizzato Netezza.
<code>max_iterations</code>	<i>intero</i>	Numero massimo di iterazioni eseguite dall'algoritmo; il valore di default è 20.
<code>max_error</code>	<i>numero</i>	Valore di errore massimo (in notazione scientifica) raggiunto il quale l'algoritmo deve interrompere la ricerca del modello più adatto. Il valore di default è -3, vale a dire 1E-3 oppure 0,001.
<code>error_threshold</code>	<i>numero</i>	Valore (in notazione scientifica) sotto il quale gli errori vengono trattati come se avessero valore zero. Il valore di default è -7, vale a dire che i valori inferiori a 1E-7 (o 0,0000001) sono considerati insignificanti.
<code>link_function</code>	identity inverse invenegative invsquare sqrt power oddspower log clog loglog cloglog logit probit gaussit cauchit canbinom cangeom cannegbinom	Funzione di collegamento da utilizzare; il valore di default è <code>logit</code> .
<code>link_function_parameter</code>	<i>numero</i>	Valore del parametro della funzione di collegamento da utilizzare. Applicabile solo se <code>link_function</code> è <code>power</code> o <code>oddspower</code> .
<code>intercept</code>	<i>flag</i>	Se <code>true</code> , include l'intercetta nel modello.

Proprietà degli insiemi di modelli Netezza

Le seguenti proprietà sono comuni agli insiemi di modelli di database Netezza.

Proprietà comuni degli insiemi di modelli Netezza	Valori	Descrizione proprietà
connection	<i>stringa</i>	La stringa di connessione per il database Netezza in cui è archiviato il modello.
table_name	<i>stringa</i>	Nome della tabella di database in cui è archiviato il modello.

Altre proprietà degli insiemi di modelli sono identiche a quelle del nodo Modelli corrispondente.

Di seguito sono indicati i nomi script degli insiemi di modelli.

Insieme di modelli	Nome script
Albero decisionale	applynetezadectreenode
K-Means	applynetezzakmeansnode
Rete di Bayes	applynetezزابayesnode
Bayes naive	applynetezanaivebayesnode
KNN	applynetezaknnnode
Raggruppamento cluster divisivo	applynetezadivclusternode
PCA	applynetezapcanode
Albero di regressione	applynetezaregtreenode
Regressione lineare	applynetezalineregressionnode
Serie storica	applynetezatimeseriesnode
Lineare generalizzato	applynetezaglmnode

Proprietà dei nodi Output

Le proprietà del nodo Output sono leggermente diverse da quelle di altri tipi di nodi. Anziché fare riferimento all'opzione di un nodo specifico, le proprietà dei nodi Output consentono di memorizzare un riferimento all'oggetto di output. Ciò risulta utile per recuperare un valore da una tabella e impostarlo come un parametro dello stream.

In questa sezione vengono illustrate le proprietà degli script disponibili per i nodi Output.

Proprietà analysisnode



Il nodo Analisi valuta la capacità dei modelli predittivi di generare previsioni accurate. I nodi Analisi eseguono diversi confronti tra i valori previsti e i valori effettivi per uno o più insiemi di modelli. Possono inoltre confrontare i modelli predittivi fra loro. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento nodo Analisi in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create analysisnode
#"Analysis" tab
set :analysisnode.coincidence = True
set :analysisnode.performance = True
set :analysisnode.confidence = True
set :analysisnode.threshold = 75
set :analysisnode.improve_accuracy = 3
set :analysisnode.inc_user_measure = True
#"Define User Measure..."
set :analysisnode.user_if = "@TARGET = @PREDICTED"
set :analysisnode.user_then = "101"
set :analysisnode.user_else = "1"
set :analysisnode.user_compute = [Mean Sum]
set :analysisnode.by_fields = ['Drug']
#"Output" tab
set :analysisnode.output_format = HTML
set :analysisnode.full_filename = "C:/output/analysis_out.html"
```

proprietà analysisnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
use_output_name	flag	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	stringa	Se use_output_name è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.

proprietà analysisnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
output_format	Text (.txt) HTML (.html) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
by_fields	[campo campo campo]	
full_filename	stringa	Se si tratta di output su disco, di dati o HTML, rappresenta il nome del file di output.
coincidence	flag	
performance	flag	
confidence	flag	
threshold	numero	
improve_accuracy	numero	
inc_user_measure	flag	
user_if	espr	
user_then	espr	
user_else	espr	
user_compute	[Mean Sum Min Max SDev]	

Proprietà dataauditnode



Il nodo Esplora offre una prima panoramica completa dei dati, incluse statistiche riassuntive, istogrammi e distribuzione per ciascun campo, nonché informazioni su valori anomali, mancanti ed estremi. I risultati vengono visualizzati in una matrice di semplice lettura che può essere ordinata e utilizzata per generare grafici a schermo intero e nodi di preparazione dei dati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esplora in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create dataauditnode
connect :variablefilenode to :dataauditnode
set :dataauditnode.custom_fields = True
set :dataauditnode.fields = [Age Na K]
set :dataauditnode.display_graphs = True
set :dataauditnode.basic_stats = True
set :dataauditnode.advanced_stats = True
set :dataauditnode.median_stats = False
set :dataauditnode.calculate = [Count Breakdown]
set :dataauditnode.outlier_detection_method = std
set :dataauditnode.outlier_detection_std_outlier = 1.0
set :dataauditnode.outlier_detection_std_extreme = 3.0
set :dataauditnode.output_mode = Screen
```

proprietà dataauditnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
custom_fields	flag	
fields	[campo1 ... campoN]	

proprietà dataauditnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
overlay	<i>campo</i>	
display_graphs	<i>flag</i>	Utilizzato per attivare o disattivare la visualizzazione di grafici nella matrice di output.
basic_stats	<i>flag</i>	
advanced_stats	<i>flag</i>	
median_stats	<i>flag</i>	
calculate	Count Breakdown	Utilizzato per calcolare valori mancanti. Selezionare uno, entrambi o nessun metodo di calcolo.
outlier_detection_method	std iqr	Utilizzato per specificare il metodo di rilevamento dei valori anomali ed estremi.
outlier_detection_std_outlier	<i>numero</i>	Se outlier_detection_method è std, specifica il numero da utilizzare per definire i valori anomali.
outlier_detection_std_extreme	<i>numero</i>	Se outlier_detection_method è std, specifica il numero da utilizzare per definire i valori estremi.
outlier_detection_iqr_outlier	<i>numero</i>	Se outlier_detection_method è iqr, specifica il numero da utilizzare per definire i valori anomali.
outlier_detection_iqr_extreme	<i>numero</i>	Se outlier_detection_method è iqr, specifica il numero da utilizzare per definire i valori estremi.
use_output_name	<i>flag</i>	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	<i>stringa</i>	Se use_output_name è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	Formatted (.tab) Delimited (.csv) HTML (.html) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
paginate_output	<i>flag</i>	Quando output_format è HTML, l'output viene separato in pagine.
lines_per_page	<i>numero</i>	Se utilizzato con paginate_output, specifica le righe per pagina di output.
full_filename	<i>stringa</i>	

Proprietà matrixnode



Il nodo Matrice crea una tabella che mostra le relazioni tra i campi. In genere viene utilizzato per mostrare le relazioni tra due campi simbolici, ma è possibile avvalersene anche per mostrare le relazioni tra campi flag o numerici. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Matrice in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create matrixnode
# "Settings" tab
set :matrixnode.fields = Numerics
set :matrixnode.row = 'K'
set :matrixnode.column = 'Na'
set :matrixnode.cell_contents = Function
set :matrixnode.function_field = 'Age'
set :matrixnode.function = Sum
# "Appearance" tab
set :matrixnode.sort_mode = Ascending
set :matrixnode.highlight_top = 1
set :matrixnode.highlight_bottom = 5
set :matrixnode.display = [Counts Expected Residuals]
set :matrixnode.include_totals = True
# "Output" tab
set :matrixnode.full_filename = "C:/output/matrix_output.html"
set :matrixnode.output_format = HTML
set :matrixnode.paginate_output = true
set :matrixnode.lines_per_page = 50
```

proprietà matrixnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields	Selected Flags Numerics	
row	campo	
column	campo	
include_missing_values	flag	Specifica se i valori mancanti definiti dall'utente (vuoti) e i valori mancanti di sistema (nulli) sono inclusi nell'output delle righe e delle colonne.
cell_contents	CrossTabs Function	
function_field	stringa	
function	Sum Mean Min Max SDev	
sort_mode	Unsorted Ascending Descending	

proprietà matrixnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
highlight_top	numero	Se diversa da zero, è vera.
highlight_bottom	numero	Se diversa da zero, è vera.
display	[Counts Expected Residuals RowPct ColumnPct TotalPct]	
include_totals	flag	
use_output_name	flag	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	stringa	Se use_output_name è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	Formatted (.tab) Delimited (.csv) HTML (.html) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output. Sia il formato Formatted che il formato Delimited possono recare il modificatore transposed, che traspone le righe e le colonne nella tabella, per esempio: NODE.output_format=transposed Delimited
paginate_output	flag	Quando output_format è HTML, l'output viene separato in pagine.
lines_per_page	numero	Se utilizzato con paginate_output, specifica le righe per pagina di output.
full_filename	stringa	

Proprietà meansnode



Il nodo Medie confronta le medie tra gruppi indipendenti o coppie di campi correlati per verificare se esiste una differenza significativa. Per esempio, è possibile confrontare le entrate medie prima e dopo il lancio di una promozione, oppure confrontare le entrate determinate da clienti che non hanno ricevuto la promozione con quelli che l'hanno ricevuta. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Medie in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create meansnode
set :meansnode.means_mode = BetweenFields
set :meansnode.paired_fields = [{'OPEN_BAL' 'CURR_BAL'}]
set :meansnode.label_correlations = true
set :meansnode.output_view = Advanced
set :meansnode.output_mode = File
```

```
set :meansnode.output_format = HTML
```

```
set :meansnode.full_filename = "C:/output/means_output.html"
```

proprietà meansnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
means_mode	BetweenGroups BetweenFields	Specifica il tipo di medie statistiche da eseguire sui dati.
test_fields	[field1 ... fieldn]	Specifica il campo di verifica quando means_mode è impostato su BetweenGroups.
grouping_field	campo	Specifica il campo di raggruppamento.
paired_fields	[[field1 field2] {field3 field4} ...]	Specifica le coppie di campi da utilizzare quando means_mode è impostato su BetweenFields.
label_correlations	flag	Specifica se le etichette di correlazione devono essere visualizzate nell'output. Questa impostazione si applica solo quando means_mode è impostato su BetweenFields.
correlation_mode	Probability Absolute	Specifica se etichettare le correlazioni per probabilità o valore assoluto.
weak_label	stringa	
medium_label	stringa	
strong_label	stringa	
weak_below_probability	numero	Quando correlation_mode è impostata su Probability, specifica il valore di interruzione per le correlazioni deboli. Deve essere un valore compreso tra 0 e 1, per esempio 0.90.
strong_above_probability	numero	Valore di interruzione per correlazioni forti.
weak_below_absolute	numero	Quando correlation_mode è impostata su Absolute, specifica il valore di interruzione per le correlazioni deboli. Deve essere un valore compreso tra 0 e 1, per esempio 0.90.
strong_above_absolute	numero	Valore di interruzione per correlazioni forti.
unimportant_label	stringa	
marginal_label	stringa	
important_label	stringa	
unimportant_below	numero	Valore di interruzione per importanza di campo bassa. Deve essere un valore compreso tra 0 e 1, per esempio 0.90.
important_above	numero	
use_output_name	flag	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.

proprietà meansnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
output_name	stringa	Nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Specifica la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	Formatted (.tab) Delimited (.csv) HTML (.html) Output (.cou)	Specifica il tipo di output.
full_filename	stringa	
output_view	Simple Advanced	Specifica se l'output deve presentare la visualizzazione di base o avanzata.

Proprietà reportnode



Il nodo Report crea report formattati che contengono sia testo fisso sia dati e altre espressioni derivate dai dati. Il formato del report viene specificato utilizzando modelli di testo per definire il testo fisso e costruzioni di output dei dati. È possibile fornire una formattazione personalizzata del testo utilizzando tag HTML nel modello e impostando apposite opzioni nella scheda Output. È possibile includere valori di dati e altro output condizionale utilizzando espressioni CLEM nel modello. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Report in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create reportnode
set :reportnode.output_format = HTML
set :reportnode.full_filename = "C:/report_output.html"
set :reportnode.lines_per_page = 50
set :reportnode.title = "Report node created by a script"
set :reportnode.highlights = False
```

proprietà reportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	HTML (.html) Text (.txt) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
use_output_name	flag	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	stringa	Se use_output_name è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.
text	stringa	
full_filename	stringa	
highlights	flag	
title	stringa	
lines_per_page	numero	

Proprietà setglobalsnode



Il nodo Globali analizza i dati e calcola i valori di riepilogo che possono essere utilizzati nelle espressioni CLEM. Per esempio, è possibile utilizzare questo nodo per calcolare le statistiche di un campo denominato *età* e utilizzare quindi la media globale dell'*età* nelle espressioni CLEM inserendo la funzione @GLOBAL_MEAN(*età*). Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Nodo Globali in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create setglobalsnode
connect :typenode to :setglobalsnode
set :setglobalsnode.globals.Na = [Max Sum Mean]
set :setglobalsnode.globals.K = [Max Sum Mean]
set :setglobalsnode.globals.Age = [Max Sum Mean SDev]
set :setglobalsnode.clear_first = False
set :setglobalsnode.show_preview = True
```

proprietà setglobalsnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
globals	[Sum Mean Min Max SDev]	Proprietà strutturata nella quale per fare riferimento ai campi da impostare è necessario utilizzare la sintassi seguente: set :setglobalsnode.globals.Age = [Sum Mean Min Max SDev]
clear_first	flag	
show_preview	flag	

Proprietà statisticsnode



Il nodo Statistiche fornisce informazioni riassuntive di base su campi numerici. Calcola statistiche riassuntive per singoli campi e per correlazioni tra campi. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento [Nodo Statistiche in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create statisticsnode
# "Settings" tab
set :statisticsnode.examine = ['Age' 'BP' 'Drug']
set :statisticsnode.statistics = [Mean Sum SDev]
set :statisticsnode.correlate = ['BP' 'Drug']
# "Correlation Labels..." section
set :statisticsnode.label_correlations = True
set :statisticsnode.weak_below_absolute = 0.25
set :statisticsnode.weak_label = "lower quartile"
set :statisticsnode.strong_above_absolute = 0.75
set :statisticsnode.medium_label = "middle quartiles"
set :statisticsnode.strong_label = "upper quartile"
# "Output" tab
```

```
set :statisticsnode.full_filename = "c:/output/statistics_output.html"
set :statisticsnode.output_format = HTML
```

proprietà statisticsnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
use_output_name	<i>flag</i>	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	<i>stringa</i>	Se use_output_name è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	Text (.txt) HTML (.html) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
full_filename	<i>stringa</i>	
examine	[<i>campo campo campo</i>]	
correlate	[<i>campo campo campo</i>]	
statistics	[Count Mean Sum Min Max Range Variance SDev SErr Median Mode]	
correlation_mode	Probability Absolute	Specifica se etichettare le correlazioni per probabilità o valore assoluto.
label_correlations	<i>flag</i>	
weak_label	<i>stringa</i>	
medium_label	<i>stringa</i>	
strong_label	<i>stringa</i>	
weak_below_probability	<i>numero</i>	Quando correlation_mode è impostata su Probability, specifica il valore di interruzione per le correlazioni deboli. Deve essere un valore compreso tra 0 e 1, per esempio 0.90.
strong_above_probability	<i>numero</i>	Valore di interruzione per correlazioni forti.
weak_below_absolute	<i>numero</i>	Quando correlation_mode è impostata su Absolute, specifica il valore di interruzione per le correlazioni deboli. Deve essere un valore compreso tra 0 e 1, per esempio 0.90.
strong_above_absolute	<i>numero</i>	Valore di interruzione per correlazioni forti.

Proprietà *statisticsoutputnode*



Il nodo Output Statistics consente di chiamare una procedura IBM® SPSS® Statistics per analizzare i dati di IBM® SPSS® Modeler. È disponibile una vasta gamma di procedure analitiche di SPSS Statistics. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Output Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Le proprietà di questo nodo sono descritte in [Proprietà statisticsoutputnode a pag. 313.](#)

Proprietà *tablenode*



Il nodo Tabella visualizza i dati in formato tabella, che è inoltre possibile scrivere su un file. Questa funzione è utile tutte le volte che si desidera controllare i valori dei dati o esportarli in un formato di facile lettura. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Tabella in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create tablenode
set :tablenode.highlight_expr = "Age > 30"
set :tablenode.output_format = HTML
set :tablenode.transpose_data = true
set :tablenode.full_filename = "C:/output/table_output.htm"
set :tablenode.paginate_output = true
set :tablenode.lines_per_page = 50
```

proprietà <i>tablenode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
full_filename	<i>stringa</i>	Se si tratta di output su disco, di dati o HTML, rappresenta il nome del file di output.
use_output_name	<i>flag</i>	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	<i>stringa</i>	Se <i>use_output_name</i> è impostata su true (vero), specifica il nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	Formatted (.tab) Delimited (.csv) HTML (.html) Output (.cou)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
transpose_data	<i>flag</i>	Traspone i dati prima dell'esportazione in modo che le righe rappresentino i campi e le colonne rappresentino i record.
paginate_output	<i>flag</i>	Quando <i>output_format</i> è HTML, l'output viene separato in pagine.

proprietà tablenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
lines_per_page	<i>numero</i>	Se utilizzato con <code>paginate_output</code> , specifica le righe per pagina di output.
highlight_expr	<i>stringa</i>	
output	<i>stringa</i>	Proprietà di sola lettura che restituisce un riferimento all'ultima tabella creata dal nodo.
value_labels	<i>[[Valore EtichettaStringa] {Valore EtichettaStringa} ...]</i>	Utilizzata per specificare etichette per coppie di valori. Per esempio, set :typenode.value_labels. 'Drug'={{drugA label1} {drugB label2}}
display_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per la visualizzazione (valida solo per campi con archiviazione di tipo Reale). Se viene specificato il valore <code>-1</code> , verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.display_places. FIELDNAME
export_places	<i>intero</i>	Imposta il numero di decimali del campo per l'esportazione (valida solo per campi con archiviazione di tipo Reale). Se viene specificato il valore <code>-1</code> , verrà utilizzata l'impostazione di default dello stream. Formato di utilizzo: NODE.export_places.FIELDNAME
decimal_separator	DEFAULT PERIOD COMMA	Imposta il separatore decimale per il campo (valido solo per campi con archiviazione di tipo Reale). Formato di utilizzo: NODE.decimal_separator. FIELDNAME
date_format	"GGMMAA" "MMGGAA" "AAMMGG" "AAAAMMGG" "AAAAGGG" GIORNO MESE "GG-MM-AA" "GG-MM-AAAA" "MM-GG-AA" "MM-GG-AAAA" "GG-MES-AA" "GG-MES-AAAA" "AAAA-MM-GG" "GG.MM.AA" "GG.MM.AAAA" "MM.GG.AA" "MM.GG.AAAA" "GG.MES.AA" "GG.MES.AAAA"	Imposta il formato della data per il campo (valida solo per i campi con archiviazione di tipo DATE o TIMESTAMP). Formato di utilizzo: NODE.date_format.FIELDNAME Per esempio, set :tablenode.date_format. 'LaunchDate' = "DDMMYY"

proprietà tablenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
	"GG/MM/AA" "GG/MM/AAAA" "MM/GG/AA" "MM/GG/AAAA" "GG/MES/AA" "GG/MES/AAAA" MES AAAA t T AAAA ss ST AAAA	
time_format	"HHMMSS" "HHMM" "MMSS" "HH:MM:SS" "HH:MM" "MM:SS" "(H)H:(M)M:(S)S" "(H)H:(M)M" "(M)M:(S)S" "HH.MM.SS" "HH.MM" "MM.SS" "(H)H.(M)M.(S)S" "(H)H.(M)M" "(M)M.(S)S"	Imposta il formato dell'ora per il campo (valida solo per i campi con archiviazione di tipo TIME o TIMESTAMP). Formato di utilizzo: NODE.time_format.FIELDNAME Per esempio, set :tablenode.time_format. set 'BOF_enter' = "HHMMSS"
column_width	<i>intero</i>	Imposta la larghezza delle colonne per il campo. Se viene specificato il valore -1, la larghezza delle colonne verrà impostata su Auto. Formato di utilizzo: NODE.column_width.FIELDNAME
justify	AUTO CENTER LEFT RIGHT	Imposta la giustificazione delle colonne per il campo. Formato di utilizzo: NODE.justify.FIELDNAME

Proprietà transformnode



Il nodo Trasformazioni consente di selezionare e visualizzare in anteprima i risultati di trasformazioni prima di applicarli ai campi selezionati. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Trasformazioni in il capitolo 6 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create transformnode
set :transformnode.fields = [AGE INCOME]
set :transformnode.formula = Select
set :transformnode.formula_log_n = true
```

```
set :transformnode.formula_log_n_offset = 1
```

proprietà transformnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
fields	[<i>campo1</i> ... <i>campon</i>]	I campi da utilizzare nella trasformazione.
formula	All Select	Indica se devono essere calcolate tutte le trasformazioni o solo quelle selezionate.
formula_inverse	<i>flag</i>	Indica se deve essere utilizzata la trasformazione inversa.
formula_inverse_offset	<i>numero</i>	Indica la distanza tra i dati da utilizzare per la formula. Se non è specificata dall'utente, è impostata su 0 per default.
formula_log_n	<i>flag</i>	Indica se deve essere utilizzata la trasformazione \log_n .
formula_log_n_offset	<i>numero</i>	
formula_log_10	<i>flag</i>	Indica se deve essere utilizzata la trasformazione \log_{10} .
formula_log_10_offset	<i>numero</i>	
formula_exponential	<i>flag</i>	Indica se deve essere utilizzata la trasformazione esponenziale (e^x).
formula_square_root	<i>flag</i>	Indica se deve essere utilizzata la trasformazione radice quadrata.
use_output_name	<i>flag</i>	Specifica se viene utilizzato un nome di output personalizzato.
output_name	<i>stringa</i>	Se <i>use_output_name</i> è impostata su vero, specifica il nome da utilizzare.
output_mode	Screen File	Utilizzata per specificare la posizione di destinazione per l'output generato dal nodo Output.
output_format	HTML (<i>.html</i>) Output (<i>.cou</i>)	Utilizzata per specificare il tipo di output.
paginate_output	<i>flag</i>	Quando <i>output_format</i> è HTML, l'output viene separato in pagine.
lines_per_page	<i>numero</i>	Se utilizzato con <i>paginate_output</i> , specifica le righe per pagina di output.
full_filename	<i>stringa</i>	Indica il nome di file da utilizzare per l'output su file.

Proprietà dei nodi di esportazione

Proprietà comuni dei nodi di esportazione

Le seguenti proprietà sono valide per tutti i nodi di esportazione:

Proprietà	Valori	Descrizione proprietà
publish_path	stringa	Specificare il nome di base da utilizzare per i file immagine e dei parametri pubblicati.
publish_metadata	flag	Specifica se viene generato un file di metadati che descrive gli input e gli output dell'immagine e dei rispettivi modelli di dati.
publish_use_parameters	flag	Specifica se i parametri dello stream sono contenuti nel file *.par.
publish_parameters	elenco di stringhe	Specifica i parametri da includere.
execute_mode	export_data publish	Specifica se il nodo viene eseguito senza pubblicare lo stream o se lo stream viene pubblicato automaticamente quando si esegue il nodo.

Proprietà del nodo di esportazione Cognos



Il nodo di esportazione IBM Cognos BI esporta i dati in un formato leggibile dai database Cognos BI. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di esportazione IBM Cognos BI in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Nota: Per questo nodo è necessario definire una connessione Cognos e una connessione ODBC.

Connessione Cognos

Le proprietà della connessione Cognos sono le seguenti.

proprietà cognosexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
cognos_connection	{ "field", "field", ... ,"field" }	Una proprietà elenco contenente i dettagli di connessione per il server Cognos. Il formato è: { "URL_server_Cognos", modalità_accesso, "spaziodeinomi", "nomeutente", "password*" } dove: URL_server_Cognos è l'URL del server Cognos in cui si sta esportando modalità_accesso indica se viene utilizzato un accesso anonimo e può essere true o

proprietà cognosexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
		false; se impostato su true, i seguenti campi devono essere impostati su "" <i>spaziodeinomi</i> specifica il provider di protezione per l'autenticazione utilizzato per accedere al server. <i>nomeutente</i> e <i>password</i> sono i dati utilizzati per accedere al server Cognos
cognos_package_name	stringa	Il percorso e il nome del pacchetto Cognos in cui esportare i dati, per esempio: /Public Folders/MyPackage
cognos_datasource	stringa	
cognos_export_mode	Publish ExportFile	
cognos_filename	stringa	

Connessione ODBC

Le proprietà della connessione ODBC sono identiche a quelle riportate per `databaseexportnode` nella sezione che segue, con la differenza che la proprietà `datasource` non è valida.

Proprietà `databaseexportnode`



Il nodo Database scrive dati in una sorgente dati relazionale compatibile con ODBC. Per scrivere in una sorgente dati ODBC, è necessario utilizzare una sorgente dati esistente e disporre dell'autorizzazione in scrittura per tale sorgente. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di esportazione Database in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
/*
Use this sample with fraud.str from demo folder
Assumes a datasource named "MyDatasource" has been configured
*/
create databaseexport
connect claimvalue:applyneuralnetwork to :databaseexport
# Export tab
set :databaseexport.username = "user"
set :databaseexport.datasource = "MyDatasource"
set :databaseexport.password = "password"
set :databaseexport.table_name = "predictions"
set :databaseexport.write_mode = Create
set :databaseexport.generate_import = true
set :databaseexport.drop_existing_table = true
set :databaseexport.delete_existing_rows = true
set :databaseexport.default_string_size = 32

# Schema dialog
set :databaseexport.type.region = "VARCHAR(10)"
set :databaseexport.export_db_primarykey.id = true
```

```
set :databaseexportnode.use_custom_create_table_command = true
set :databaseexportnode.custom_create_table_command = "My SQL Code"
```

```
# Indexes dialog
```

```
set :databaseexport.use_custom_create_index_command = true
set :databaseexport.custom_create_index_command = \
  "CREATE BITMAP INDEX <index-name> ON <table-name> <(index-columns)>"
set :databaseexport.indexes.MYINDEX.fields = [id region]
```

proprietà databaseexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
datasource	stringa	
username	stringa	
password	stringa	
epassword	stringa	Questa configurazione è di sola lettura durante l'esecuzione. Per generare una password codificata, utilizzare lo strumento Password disponibile dal menu Strumenti. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Generazione di una password codificata in il capitolo 5 a pag. 62.
table_name	stringa	
write_mode	Create Append Merge	
map	stringa	Mappa il nome campo di uno stream al nome di una colonna di database (valido solo se write_mode è Merge). Esempio: set :databaseexportnode.map.streamBP = 'databaseBP' La mappatura multipla è supportata, in base alla posizione del campo, per esempio: set :databaseexportnode.map=[{streamfield1 field1}{streamfield2 field2}{streamfield3 field3}] In caso di unione è necessario che tutti i campi siano mappati per poter essere esportati. I nomi di campi che non esistono nel database vengono aggiunti come nuove colonne.
key_fields	[campo campo... campo]	Specifica il campo dello stream utilizzato come chiave; la proprietà map mostra a che cosa corrisponde nel database.

proprietà databaseexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
join	Database Add	Esempio: set : databaseexportnode.join = Database
drop_existing_table	flag	
delete_existing_rows	flag	
default_string_size	intero	
type		Proprietà strutturata utilizzata per impostare il tipo di schema. Formato di utilizzo: set :databaseexportnode. type.BP = 'VARCHAR(10)'
generate_import	flag	
use_custom_create_table_command	flag	Utilizzare la configurazione <i>custom_create_table</i> per modificare il comando SQL standard CREATE TABLE.
custom_create_table_command	stringa	Specifica un comando stringa da utilizzare al posto del comando SQL standard CREATE TABLE.
use_batch	flag	Le seguenti proprietà sono opzioni avanzate per il caricamento di massa di database. Un valore vero per Use_batch disattiva riga per riga i commit al database.
batch_size	numero	Specifica il numero di record da inviare al database prima del commit nella memoria.
bulk_loading	Off ODBC External	Specifica il tipo di caricamento di massa. Di seguito vengono elencate opzioni aggiuntive per ODBC ed External.
odbc_binding	Row Column	Specificare l'associazione in base a righe o colonne per il caricamento di massa tramite ODBC.
loader_delimit_mode	Tab Space Other	Specificare il tipo di delimitatore per il caricamento di massa tramite un programma esterno. Selezionare Other insieme alla proprietà loader_other_delimiter per specificare i delimitatori, quali la virgola (,).
loader_other_delimiter	stringa	
specify_data_file	flag	Un flag true attiva la proprietà data_file seguente, che consente di specificare il nome e il percorso del file in cui scrivere durante il caricamento di massa nel database.
data_file	stringa	

proprietà databaseexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
specify_loader_program	<i>flag</i>	Un flag vero attiva la proprietà loader_program illustrata di seguito, che consente di specificare il nome e la posizione di un programma o di uno script di caricamento esterno.
loader_program	<i>stringa</i>	
gen_logfile	<i>flag</i>	Un flag vero attiva la proprietà logfile_name illustrata di seguito, che consente di specificare il nome di un file sul server per generare un registro errori.
logfile_name	<i>stringa</i>	
check_table_size	<i>flag</i>	Un flag vero consente il controllo della tabella che assicura che l'incremento nelle dimensioni della tabella del database corrisponda al numero di righe esportate da IBM® SPSS® Modeler.
loader_options	<i>stringa</i>	Specificare argomenti aggiuntivi, quali -comment e -specialdir, al programma di caricamento.
export_db_primarykey	<i>flag</i>	Specifica se un determinato campo è una chiave principale.
use_custom_create_index_command	<i>flag</i>	Se true, (vero), attiva l'SQL personalizzato per tutti gli indici.
custom_create_index_command	<i>stringa</i>	Specifica il comando SQL utilizzato per creare gli indici quando è attivato l'SQL personalizzato. (Questo valore può essere sovrascritto per indici specifici come indicato di seguito).
indexes.INDEXNAME.fields		Crea l'indice specificato, se necessario, ed elenca i nomi dei campi da includere in tale indice.
indexes.INDEXNAME.use_custom_create_index_command	<i>flag</i>	Utilizzato per attivare o disattivare l'SQL personalizzato per un indice specifico.
indexes.INDEXNAME.custom_create_command		Specifica l'SQL personalizzato utilizzato per l'indice specificato.
indexes.INDEXNAME.remove	<i>flag</i>	Se true, (vero), rimuove l'indice specificato dall'insieme di indici.
table_space	<i>stringa</i>	Specifica lo spazio di tabella che verrà creato.

proprietà databaseexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
use_partition	flag	Indica che verrà utilizzato il campo di hash distribuito.
partition_field	stringa	Specifica il contenuto del campo di hash distribuito.

Nota: Per alcuni database è possibile specificare l'utilizzo della compressione nella creazione delle tabelle database per l'esportazione (ad esempio, l'equivalente di CREATE TABLE MYTABLE (...) COMPRESS YES; in SQL). Le proprietà use_compression e compression_mode sono fornite per supportare questa funzione nel modo seguente.

proprietà databaseexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
use_compression	Booleana	Se impostata su true, questa opzione utilizza la compressione nella creazione delle tabelle per l'esportazione.
compression_mode	Row Page	Imposta il livello di compressione per i database SQL Server.
	Default Direct_Load_Operations All_Operations Basic OLTP Query_High Query_Low Archive_High Archive_Low	Imposta il livello di compressione per i database Oracle. Si noti che i valori OLTP, Query_High, Query_Low, Archive_High e Archive_Low richiedono come minimo Oracle 11gR2.

Esempio - SQL Server

```
var DBSource
set DBSource = get node TestCompressionSQL
set ^DBSource.use_compression = true
set ^DBSource.compression_mode = Page
```

```
execute DBSource
```

Esempio - Oracle 11gR1

```
var DBSource
set DBSource = get node TestCompressionOracle11gR1
set ^DBSource.use_compression = true
set ^DBSource.compression_mode = Direct_Load_Operations
```

```
execute DBSource
```

Esempio - Oracle 11gR2

```
var DBSource
set DBSource = get node TestCompressionOracle11gR2
set ^DBSource.use_compression = true
set ^DBSource.compression_mode = Basic
```


execute DBSource

Proprietà *datacollectionexportnode*



Il nodo Esportazione di IBM® SPSS® Data Collection esegue l'output di dati nel formato utilizzato dal software di ricerche di mercato Data Collection. Per utilizzare questo nodo, è necessario che sia installata Data Collection Data Library. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esporta IBM SPSS Data Collection in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create datacollectionexportnode
set :datacollectionexportnode.metadata_file = "c:\museums.mdd"
set :datacollectionexportnode.merge_metadata = Overwrite
set :datacollectionexportnode.casedata_file = "c:\museumdata.sav"
set :datacollectionexportnode.generate_import = true
set :datacollectionexportnode.enable_system_variables = true
```

proprietà <i>datacollectionexportnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
metadata_file	<i>stringa</i>	Nome del file di metadati da esportare.
merge_metadata	Overwrite MergeCurrent	
enable_system_variables	<i>flag</i>	Specifica se il file <i>.mdd</i> esportato deve includere le variabili di sistema di Data Collection.
casedata_file	<i>stringa</i>	Il nome del file <i>.sav</i> in cui vengono esportati i dati del caso.
generate_import	<i>flag</i>	

Proprietà *excelexportnode*



Il nodo Esportazione da Excel esegue l'output di dati in formato Microsoft Excel (*.xls*). Se lo si desidera, è possibile scegliere di avviare Excel automaticamente e aprire il file esportato quando si esegue il nodo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esportazione da Excel in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create excelexportnode
set :excelexportnode.full_filename = "C:/output/myexport.xls"
set :excelexportnode.excel_file_type = Excel2007
set :excelexportnode.inc_field_names = True
set :excelexportnode.inc_labels_as_cell_notes = False
set :excelexportnode.launch_application = True
```

```
set :excelexportnode.generate_import = True
```

proprietà excelexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
full_filename	stringa	
excel_file_type	Excel2003 Excel2007	
export_mode	Create Append	
inc_field_names	flag	Specifica se i nomi dei campi devono essere inclusi nella prima riga del foglio di lavoro.
start_cell	stringa	Specifica la cella di partenza per l'esportazione.
worksheet_name	stringa	Nome del foglio di lavoro da scrivere.
launch_application	flag	Specifica se sul file risultante deve essere richiamato Excel. Si noti che il percorso per avviare Excel deve essere specificato nella finestra di dialogo Applicazioni di supporto (menu Strumenti, Applicazioni di supporto).
generate_import	flag	Specifica se deve essere generato un nodo Importazione da Excel che legga il file di dati esportato.

Proprietà outputfilenode



Il nodo di esportazione File piatto restituisce dati in un file di testo delimitato. È utile per esportare i dati che possono essere letti da altri software di analisi o fogli di calcolo. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo di esportazione File piatto in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create outputfile
set :outputfile.full_filename = "c:/output/flatfile_output.txt"
set :outputfile.write_mode = Append
set :outputfile.inc_field_names = False
set :outputfile.use_newline_after_records = False
set :outputfile.delimit_mode = Tab
set :outputfile.other_delimiter = ","
set :outputfile.quote_mode = Double
set :outputfile.other_quote = "*"
set :outputfile.decimal_symbol = Period
```

```
set :outputfile.generate_import = True
```

proprietà outputfilenode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
full_filename	stringa	Nome del file di output.
write_mode	Overwrite Append	
inc_field_names	flag	
use_newline_after_records	flag	
delimit_mode	Comma Tab Space Other	
other_delimiter	car	
quote_mode	None Single Double Other	
other_quote	flag	
generate_import	flag	
encoding	StreamDefault SystemDefault "UTF-8"	

Proprietà sasexportnode



Il nodo Esporta SAS restituisce nel formato SAS i dati che devono essere letti in SAS o in un pacchetto software compatibile con SAS. I formati di file SAS disponibili sono tre: SAS per Windows/OS2, SAS per UNIX o SAS Versione 7/8. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esporta SAS in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create sasexportnode
set :sasexportnode.full_filename = "c:/output/SAS_output.sas7bdat"
set :sasexportnode.format = SAS8
set :sasexportnode.export_names = NamesAndLabels
set :sasexportnode.generate_import = True
```

proprietà sasexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
format	Windows UNIX SAS7 SAS8	Campi delle etichette delle proprietà Variant.
full_filename	stringa	
export_names	NamesAndLabels NamesAsLabels	Utilizzata per mappare nomi di campi IBM® SPSS® Modeler a nomi di variabili IBM® SPSS® Statistics o SAS durante l'esportazione.
generate_import	flag	

Proprietà *statisticsexportnode*



Il nodo Esporta Statistics restituisce i dati nel formato *.sav* di IBM® SPSS® Statistics. I file *.sav* possono essere letti da SPSS Statistics Base e altri prodotti. Questo formato viene inoltre utilizzato per i file cache di IBM® SPSS® Modeler. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esporta Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Le proprietà di questo nodo sono descritte in [Proprietà *statisticsexportnode* a pag. 313.](#)

Proprietà *xmlexportnode*



Il nodo Esporta XML restituisce i dati in un file in formato XML. Se lo si desidera, è possibile creare un nodo di input XML per leggere nuovamente i dati esportati nello stream. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esporta XML in il capitolo 7 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create xmlexportnode
set :xmlexportnode.full_filename = "c:\export\data.xml"
set :xmlexportnode.map = [{"/catalog/book/genre" genre} {"/catalog/book/title" title}]
```

proprietà <i>xmlexportnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
<code>full_filename</code>	<i>stringa</i>	(obbligatorio) Percorso e nome file completi del file di esportazione XML.
<code>use_xml_schema</code>	<i>flag</i>	Specifica se utilizzare uno schema XML (file XSD o DTD) per controllare la struttura dei dati esportati.
<code>full_schema_filename</code>	<i>stringa</i>	Percorso e nome file completi del file XSD o DTD da utilizzare. Necessario solo se <code>use_xml_schema</code> è impostato su <code>true</code> (vero).
<code>generate_import</code>	<i>flag</i>	Genera un nodo di input XML che rileggerà il file di dati esportato nello stream.
<code>records</code>	<i>stringa</i>	Espressione XPath che indica i limiti dei record.
<code>map</code>	<i>stringa</i>	Mappa i nomi dei campi alla struttura XML. Esempio: <code>set :xmlexportnode.map = [{"/top/node1" field1} {"/top/node2" field2}]</code> Il campo dello stream <code>field1</code> viene mappato all'elemento XML <code>/top/node1</code> e così via.

Proprietà dei nodi IBM SPSS Statistics

Proprietà *statisticsimportnode*



Il nodo File Statistics legge i dati dal formato di file *.sav* utilizzato da IBM® SPSS® Statistics, nonché da file della cache salvati in IBM® SPSS® Modeler, che utilizzano lo stesso formato. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo File Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create statisticsimportnode
set :statisticsimportnode.full_filename = "C:/data/drug1n.sav"
set :statisticsimportnode.import_names = true
set :statisticsimportnode.import_data = true
```

Proprietà <i>statisticsimportnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
full_filename	<i>stringa</i>	Il nome del file completo compreso il percorso.
import_names	NamesAndLabels LabelsAsNames	Metodo per gestire nomi ed etichette di variabili.
import_data	DataAndLabels LabelsAsData	Metodo per gestire valori ed etichette.
use_field_format_for_storage	<i>Booleana</i>	Specifica se utilizzare le informazioni relative al formato dei campi di SPSS Statistics durante le importazioni.

Proprietà *statistictransformnode*



Il nodo Trasformazioni Statistics esegue una selezione di comandi di sintassi IBM® SPSS® Statistics rispetto alle sorgenti dati in IBM® SPSS® Modeler. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Trasformazioni Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create statistictransformnode
set :statistictransformnode.syntax = "COMPUTE NewVar = Na + K."
set :statistictransformnode.new_name.NewVar = "Mixed Drugs"
```

```
set :statisticstransformnode.check_before_saving = true
```

Proprietà statisticstransformnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
syntax	stringa	
check_before_saving	flag	Convalida la sintassi inserita prima di salvare le voci. Visualizza un messaggio di errore se la sintassi non è valida.
default_include	flag	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.
include	flag	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.
new_name	stringa	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.

Proprietà statisticsmodelnode



Il nodo Modello Statistics consente di analizzare e operare con i dati eseguendo le procedure IBM® SPSS® Statistics che generano PMML. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Modello Statistics in il capitolo 8 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output*.

Esempio

```
create statisticsmodelnode
set :statisticsmodelnode.syntax = "COMPUTE NewVar = Na + K."
set :statisticsmodelnode.new_name.NewVar = "Mixed Drugs"
```

Proprietà statisticsmodelnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
syntax	stringa	
default_include	flag	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.
include	flag	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.
new_name	stringa	Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Proprietà filternode in il capitolo 14 a pag. 160.

Proprietà *statisticsoutputnode*



Il nodo Output Statistics consente di chiamare una procedura IBM® SPSS® Statistics per analizzare i dati di IBM® SPSS® Modeler. È disponibile una vasta gamma di procedure analitiche di SPSS Statistics. Questo nodo richiede una copia di SPSS Statistics con regolare licenza. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Output Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create statisticsoutputnode
set :statisticsoutputnode.syntax = "SORT CASES BY Age(A) Sex(A) BP(A) Cholesterol(A)"
set :statisticsoutputnode.use_output_name = False
set :statisticsoutputnode.output_mode = File
set :statisticsoutputnode.full_filename = "Cases by Age, Sex and Medical History"
set :statisticsoutputnode.file_type = HTML
```

Proprietà <i>statisticsoutputnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
mode	Dialog Syntax	Selezionare l'opzione "Finestra di dialogo SPSS Statistics" o Editor di sintassi
syntax	<i>stringa</i>	
use_output_name	<i>flag</i>	
output_name	<i>stringa</i>	
output_mode	Screen File	
full_filename	<i>stringa</i>	
file_type	HTML SPV SPW	

Proprietà *statisticsexportnode*



Il nodo Esporta Statistics restituisce i dati nel formato *.sav* di IBM® SPSS® Statistics. I file *.sav* possono essere letti da SPSS Statistics Base e altri prodotti. Questo formato viene inoltre utilizzato per i file cache di IBM® SPSS® Modeler. [Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Nodo Esporta Statistics in il capitolo 8 in IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output.](#)

Esempio

```
create statisticsexportnode
set :statisticsexportnode.full_filename = "c:/output/SPSS_Statistics_out.sav"
set :statisticsexportnode.field_names = Names
set :statisticsexportnode.launch_application = True
set :statisticsexportnode.generate_import = True
```

Proprietà <i>statisticsexportnode</i>	Tipo di dati	Descrizione proprietà
full_filename	<i>stringa</i>	
launch_application	<i>flag</i>	

Proprietà statisticsexportnode	Tipo di dati	Descrizione proprietà
export_names	NamesAndLabels NamesAsLabels	Utilizzata per mappare nomi di campi SPSS Modeler a nomi di variabili SPSS Statistics o SAS durante l'esportazione.
generate_import	<i>flag</i>	

Proprietà dei Supernodi

Nelle tabelle seguenti vengono illustrate le proprietà specifiche dei Supernodi. Si noti che le proprietà comuni dei nodi si applicano anche ai Supernodi.

Tabella 22-1
source_supernode

Nome proprietà	Tipo di proprietà/Elenco di valori	Descrizione proprietà
parameters	<i>qualsiasi</i>	Questa proprietà consente di creare e accedere ai parametri specificati nella tabella dei parametri del Supernodo. Per informazioni dettagliate, vedere più avanti.

Tabella 22-2
process_supernode

Nome proprietà	Tipo di proprietà/Elenco di valori	Descrizione proprietà
parameters	<i>qualsiasi</i>	Questa proprietà consente di creare e accedere ai parametri specificati nella tabella dei parametri del Supernodo. Per informazioni dettagliate, vedere più avanti.

Tabella 22-3
terminal_supernode

Nome proprietà	Tipo di proprietà/Elenco di valori	Descrizione proprietà
parameters	<i>qualsiasi</i>	Questa proprietà consente di creare e accedere ai parametri specificati nella tabella dei parametri del Supernodo. Per informazioni dettagliate, vedere più avanti.
execute_method	Script Normal	
script	<i>stringa</i>	

Parametri dei Supernodi

Per creare o impostare i parametri dei Supernodi è possibile utilizzare gli script, con il seguente formato generale:

```
set mySuperNode.parameters.minvalue = 30
```

In alternativa, oltre al nome (o al posto del nome) è possibile specificare il tipo di Supernodo:

```
set :process_supernode.parameters.minvalue = 30
```

```
set mySuperNode:process_supernode.parameters.minvalue = 30
```

Il valore del parametro può essere impostato anche mediante un'espressione CLEM:

```
set :process_supernode.parameters.minvalue = "<expression>"
```

Impostazione delle proprietà dei nodi incapsulati

Per impostare le proprietà di nodi specifici incapsulati all'interno di un Supernodo è possibile creare un parametro del Supernodo corrispondente al nome letterale del nodo e della proprietà che si desidera impostare. Si supponga per esempio di disporre di un Supernodo di input con un nodo Testo variabile incapsulato per la lettura dei dati. È possibile passare il nome del file da leggere (specificato mediante la proprietà `full_filename`) nel modo seguente:

```
set :source_supernode.parameters.':variablefilenode.full_filename' = "c:/dati.txt"
```

In questo modo viene creato un parametro del Supernodo denominato `:variablefilenode.full_filename` con valore `c:/dati.txt`. Presupponendo che nel Supernodo sia presente un nodo del tipo specificato, il relativo valore della proprietà denominata sarà impostato di conseguenza. Si noti che questa operazione viene eseguita nello script dello stream (ovvero nello script relativo allo stream che *comprende* il Supernodo), anziché nello script del Supernodo. Per specificare il nome del parametro, utilizzare le virgolette singole.

Questa soluzione può essere utilizzata con qualsiasi nodo incapsulato, purché il risultato sia un riferimento a un nodo e a una proprietà validi. Per esempio, per impostare la proprietà `rand_pct` per un nodo Campione incapsulato si potrebbe utilizzare una qualsiasi delle seguenti righe di codice:

```
set mySuperNode.parameters.':samplenode.rand_pct' = 50
```

o

```
set mySuperNode.parameters.'Sample.rand_pct'= 50
```

o

```
set mySuperNode.parameters.'Sample:samplenode.rand_pct'= 50
```

Il primo dei riferimenti riportati sopra presuppone che nello stream sia presente un solo nodo Campione; il secondo, invece, che sia presente un solo nodo denominato "Sample", indipendentemente dal tipo. Il terzo riferimento è il più esplicito, in quanto specifica sia il nome che il tipo di nodo.

[Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento Parametri dei Supernodi in il capitolo 9 in *IBM SPSS Modeler 15 Nodi di input, elaborazione e output*.](#)

Limitazioni degli script dei Supernodi. I Supernodi non possono manipolare altri stream, né modificare lo stream corrente. Pertanto, i comandi validi per gli stream, quali `open stream`, `get stream`, `execute_script` e simili non si possono utilizzare negli script dei Supernodi.

Note

Queste informazioni sono state preparate per prodotti e servizi offerti in tutto il mondo.

IBM potrebbe non offrire i prodotti, i servizi o le funzionalità di cui si tratta nel presente documento in altri paesi. Contattare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e i servizi attualmente disponibili nella propria zona. Qualsiasi riferimento a un prodotto, programma o servizio IBM non intende dichiarare o implicare che sia possibile utilizzare esclusivamente tale prodotto, programma o servizio IBM. Potrà invece essere utilizzato qualsiasi prodotto, programma o servizio con funzionalità equivalente e che non violi i diritti di proprietà intellettuale di IBM. Tuttavia, è responsabilità dell'utente valutare e verificare il funzionamento di qualsiasi prodotto, programma o servizio non IBM.

IBM può essere titolare di brevetti o domande di brevetto relativi alla materia oggetto del presente documento. La consegna del presente documento non conferisce alcuna licenza rispetto a questi brevetti. Rivolgere per iscritto i quesiti sulle licenze a:

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

Per richieste di informazioni sulle licenze riguardanti il set di caratteri a byte doppio (DBCS), contattare l'Intellectual Property Department di IBM del proprio paese, oppure inviare le richieste in forma scritta all'indirizzo:

Intellectual Property Licensing, Legal and Intellectual Property Law, IBM Japan Ltd., 1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi, Kanagawa 242-8502 Giappone.

Il seguente paragrafo non si applica per il Regno Unito o altri paesi in cui le presenti disposizioni non sono conformi alle leggi locali: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE “COSÌ COM'È” SENZA GARANZIA DI ALCUN TIPO, SIA ESSA ESPRESSA O IMPLICITA, INCLUSE, MA NON LIMITATE A, LE GARANZIE IMPLICITE DI NON VIOLAZIONE, COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO. Alcuni stati non consentono limitazioni di garanzie espresse o implicite in determinate transazioni, pertanto quanto sopra potrebbe non essere applicabile.

Le presenti informazioni possono includere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le modifiche periodiche apportate alle informazioni contenute in questa pubblicazione verranno inserite nelle nuove edizioni della pubblicazione. IBM può apportare miglioramenti e/o modifiche al/ai prodotto/i e/o al/ai programma/i descritti nella presente pubblicazione in qualsiasi momento senza preavviso.

Qualsiasi riferimento nelle presenti informazioni a siti Web non IBM viene fornito esclusivamente per facilitare la consultazione e non rappresenta in alcun modo un'approvazione o sostegno da parte nostra di tali siti Web. I materiali contenuti in tali siti Web non fanno parte dei materiali di questo prodotto IBM e il loro utilizzo è esclusivamente a rischio dell'utente.

IBM può utilizzare o distribuire eventuali informazioni fornite dall'utente nei modi che ritiene appropriati senza incorrere in alcun obbligo nei confronti dell'utente.

I licenziatari del programma che desiderassero informazioni su di esso allo scopo di abilitare: (i) lo scambio di informazioni tra programmi creati indipendentemente e altri programmi (questo compreso) e (ii) l'utilizzo in comune delle informazioni scambiate, dovranno rivolgersi a:

IBM Software Group, All'attenzione di: Licensing, 233 S. Wacker Dr., Chicago, IL 60606, USA.

Tali informazioni saranno fornite in conformità ai termini e alle condizioni in vigore e, in alcuni casi, dietro pagamento.

Il programma concesso in licenza descritto nel presente documento e tutto il materiale correlato disponibile sono forniti da IBM in base ai termini del contratto di licenza cliente IBM, del contratto di licenza internazionale IBM o del contratto equivalente esistente tra le parti.

Tutti i dati sulle prestazioni qui contenuti sono stati elaborati in ambiente controllato. Di conseguenza, i risultati ottenuti con sistemi operativi diversi possono variare in modo significativo. Alcune misurazioni potrebbero essere state effettuate su sistemi in corso di sviluppo e non c'è garanzia che tali misurazioni coincidano con quelle effettuate sui sistemi comunemente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni potrebbero essere stime elaborate tramite l'estrapolazione. I risultati effettivi potrebbero variare. Gli utenti di questo documento devono verificare i dati relativi al proprio ambiente specifico.

Le informazioni relative a prodotti non IBM sono state ottenute dai fornitori di tali prodotti, da loro annunci pubblicati e da altre fonti disponibili al pubblico. IBM non ha verificato tali prodotti e non può confermare l'accuratezza delle prestazioni, la compatibilità o qualsiasi altra dichiarazione relativa a prodotti non IBM. Eventuali domande in merito alle funzionalità dei prodotti non IBM vanno indirizzate ai fornitori di tali prodotti.

Qualsiasi affermazione relativa agli obiettivi e alla direzione futura di IBM è soggetta a modifica o revoca senza preavviso e concerne esclusivamente gli scopi dell'azienda.

Le presenti informazioni includono esempi di dati e report utilizzati in operazioni aziendali quotidiane. Per fornire una descrizione il più possibile esaustiva, gli esempi includono nomi di persone, società, marchi e prodotti. Tutti questi nomi sono fittizi e ogni somiglianza a nomi e indirizzi utilizzati da aziende reali è puramente casuale.

Per chi visualizza queste informazioni a video: le fotografie e le illustrazioni a colori potrebbero non essere disponibili.

Marchi

IBM, il logo IBM, ibm.com e SPSS sono marchi di IBM Corporation, registrati in numerose giurisdizioni nel mondo. Un elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile sul Web all'indirizzo <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Intel, il logo Intel, Intel Inside, il logo Intel Inside, Intel Centrino, il logo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium sono marchi o marchi registrati di Intel Corporation o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi.

Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Microsoft, Windows, Windows NT e il logo Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

UNIX è un marchio registrato di The Open Group negli Stati Uniti e in altri paesi.

Java e tutti i marchi e i logo basati su Java sono marchi di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Altri nomi di prodotti e servizi possono essere marchi commerciali di IBM o di altre aziende.



- Albero decisionale MS
 - proprietà script dei nodi, 262, 265
- and, operatore, 89
- annotazioni
 - accesso negli script, 69
- argomenti
 - connessione a IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, 74
 - connessione al server, 72
 - file di comando, 72
 - modulo, 74

- barra rovesciata nelle espressioni CLEM, 79

- campi, 77, 79
 - disattivazione negli script, 179
- campi continui
 - proprietà values, 67
- campi flag
 - proprietà values, 67
- campi nominali
 - proprietà values, 67
- campi ora
 - conversione , 104
- caratteri, 77, 79
- cicli
 - uso negli script, 59, 67–68
- CLEM
 - espressioni, 77
 - language, 77
 - script, 9, 20
 - tipi di dati, 78–79
- CLEM espressioni
 - parametri, 26
- CLEM funzioni
 - bitwise, 92
 - casuali, 94
 - confronto, 87
 - datetime, 100
 - funzioni speciali, 111
 - globali, 110
 - informazione, 85
 - logiche, 89
 - numerico, 90
 - probability, 92
 - sequence, 104, 106
 - stringa, 94
 - trigonometriche, 91
 - vuoti e nulli, 111
- CLEMfunzioni
 - conversione, 86
 - elenco funzioni disponibili, 83
- Cluster di sequenze MS
 - proprietà script dei nodi, 267
- comando clear generated palette, 47, 63
- comando clear stream, 51
- comando close FILE, 55
- comando close STREAM, 50
- comando connect NODO, 39
- comando create NODO, 38
- comando create stream, 50
- comando delete model, 47
- comando delete NODO, 39
- comando delete output, 57
- comando di impostazione multipla, 116
- comando disable NODO, 39
- comando disconnect NODO, 40
- comando duplicate NODO, 40
- comando enable NODO, 40
- comando execute NODO, 40
- comando execute_all, 32
- comando execute_project, 53
- comando execute_script, 32
- comando exit, 28, 32
- comando export model, 47
- comando export NODO, 41
- comando export output, 57
- comando flush NODO, 41
- comando for, 25, 28, 59, 65, 68
- comando for...endfor, 33
- comando get, 23
- comando get node, 42
- comando get output, 57
- comando get stream, 51
- comando if, 28, 65
- comando if...then...else ..., 34
- comando insert model, 48
- comando load model, 49
- comando load node, 42
- comando load output, 58
- comando load project, 53
- comando load state, 54
- comando load stream, 51
- comando open FILE, 55
- comando open stream, 25, 51
- comando position NODO, 42
- comando rename NODE, 25, 43
- comando retrieve model, 49
- comando retrieve node, 43
- comando retrieve output, 58
- comando retrieve project, 54
- comando retrieve stream, 51
- comando save, 23
- comando save model, 49
- comando save node, 44
- comando save output, 58
- comando save project, 54
- comando save STREAM, 52
- comando set, 21, 25–26, 34
- comando store model, 49
- comando store node, 44

- comando store output, 58
- comando store project, 54
- comando store stream, 52
- comando value, 55
- comando var, 21, 25, 37
- comando with stream, 25, 53
- comando write FILE, 56
- comando writeln FILE, 56, 65, 68
- commenti
 - script, 29
- concatenazione di stringhe, 86
- continuazioni
 - script, 29
- controllo degli errori
 - script, 62
- convenzioni, 84

- date
 - conversione, 104
 - gestione, 104
- direttive di ingrandimento dell'albero
 - incorporazione negli script, 30
- distribuzione chi-quadrato
 - funzioni di probabilità, 92
- distribuzione *f*
 - funzioni di probabilità, 92
- distribuzione normale
 - funzioni di probabilità, 92
- distribuzione *t*
 - funzioni di probabilità, 92
- diverso da, operatore, 87
- documentazione, 4

- elenchi, 77, 79
- esecuzione degli script, 16
- esempi
 - cenni generali, 6
 - Guida alle applicazioni, 4
- esempi di applicazioni, 4
- esportazione
 - modelli, 47
 - nodi, 41
 - PMML, 41, 47
 - SQL, 41, 47
- espressioni, 77
- espressioni CLEM
 - ricerca e sostituzione di testo, 17
 - script, 29, 34

- flag
 - argomenti della riga di comando, 71
 - combinazione di più flag, 72
- formati di data, 80–81
- formati di ora, 80–81
- formato HTML
 - esportazione di modelli, 47
 - esportazione di nodi, 41
- formato PMML
 - esportazione di modelli, 47
 - esportazione di nodi, 41
- formato SQL
 - esportazione di nodi, 41, 47
- formato testo
 - esportazione di modelli, 47
 - esportazione di nodi, 41
- funzione @BLANK, 85, 111
- funzione @DIFF, 104, 106
- funzione @FIELD, 111
- funzione @FIELDS_BETWEEN, 111
- funzione @FIELDS_MATCHING, 111
- funzione @INDEX, 104, 106
- funzione @LAST_NON_BLANK, 104, 106, 111
- funzione @MAX, 104, 106
- funzione @MEAN, 104, 106
- funzione @MIN, 104, 106
- funzione @MULTI_RESPONSE_SET, 111
- funzione @NULL, 85, 111
- funzione @OFFSET, 104, 106
- funzione @PARTITION_FIELD, 111
- funzione @PREDICTED, 111
- funzione @SDEV, 104, 106
- funzione @SINCE, 104, 106
- funzione @SUM, 104, 106
- funzione @TARGET, 111
- funzione @TESTING_PARTITION, 111
- funzione @THIS, 104, 106
- funzione @TODAY, 100
- funzione @TRAINING_PARTITION, 111
- funzione @VALIDATION_PARTITION, 111
- funzione abs, 90
- funzione allbutfirst, 94
- funzione allbutlast, 94
- funzione alphabefore, 94
- funzione arccos, 91
- funzione arccosh, 91
- funzione arcsin, 91
- funzione arcsinh, 91
- funzione arctan, 91
- funzione arctan2, 91
- funzione arctanh, 91
- funzione cdf_chisq, 92
- funzione cdf_f, 92
- funzione cdf_normal, 92
- funzione cdf_t, 92
- funzione cos, 91
- funzione cosh, 91
- funzione count_equal, 87
- funzione count_greater_than, 87
- funzione count_less_than, 87
- funzione count_non_nulls, 87
- funzione count_not_equal, 87
- funzione count_nulls, 87
- funzione count_substring, 94

- funzione date_before, 87
- funzione datetime_date, 86
- funzione DIFF, 106
- funzione div, 90
- funzione endstring, 94
- funzione exp, 90
- funzione first_index, 87
- funzione first_non_null, 87
- funzione first_non_null_index, 87
- funzione fracof, 90
- funzione hasendstring, 94
- funzione hasmidstring, 94
- funzione hasstartstring, 94
- funzione INDEX, 106
- funzione integer_bitcount, 92
- funzione integer_leastbit, 92
- funzione integer_length, 92
- funzione intof, 90
- funzione is_date, 85
- funzione is_datetime, 85
- funzione is_integer, 85
- funzione is_number, 85
- funzione is_real, 85
- funzione is_string, 85
- funzione is_time, 85
- funzione is_timestamp, 85
- funzione isalphacode, 94
- funzione isendstring, 94
- funzione islowercode, 94
- funzione ismidstring, 94
- funzione isnumbercode, 94
- funzione isstartstring, 94
- funzione issubstring, 94
- funzione issubstring_count, 94
- funzione issubstring_lim, 94
- funzione isuppercode, 94
- funzione last_index, 87
- funzione LAST_NON_BLANK, 106
- funzione last_non_null, 87
- funzione last_non_null_index, 87
- funzione length, 94
- funzione locchar, 94
- funzione locchar_back, 94
- funzione log, 90
- funzione log10, 90
- funzione lowertoupper, 59, 94
- funzione matches, 94
- funzione max, 87
- funzione MAX, 106
- funzione max_index, 87
- funzione max_n, 87
- funzione MEAN, 104, 106
- funzione mean_n, 90
- funzione member, 87
- funzione min, 87
- funzione MIN, 106
- funzione min_index, 87
- funzione min_n, 87
- funzione mod, 90
- funzione negate, 90
- funzione OFFSET, 106
- funzione oneof, 94
- funzione pi, 91
- funzione potenza (esponenziale), 90
- funzione random, 94
- funzione random0, 94
- funzione rem, 90
- funzione replace, 94
- funzione replicate, 94
- funzione round, 90
- funzione SDEV, 106
- funzione sdev_n, 90
- funzione sign, 90
- funzione sin, 91
- funzione SINCE, 106
- funzione sinh, 91
- funzione skipchar, 94
- funzione skipchar_back, 94
- funzione soundex, 99
- funzione soundex_difference, 99
- funzione sqrt, 90
- funzione startstring, 94
- funzione stripchar, 94
- funzione strmember, 94
- funzione subscrs, 94
- funzione substring, 94
- funzione substring_between, 94
- funzione SUM, 106
- funzione sum_n, 90
- funzione tan, 91
- funzione tanh, 91
- funzione testbit, 92
- funzione THIS, 106
- funzione time_before, 87
- funzione to_date, 86, 100
- funzione to_dateline, 100
- funzione to_datetime, 86
- funzione to_integer, 86
- funzione to_number, 86
- funzione to_string, 86
- funzione to_time, 86, 100
- funzione to_timestamp, 86, 100
- funzione trim, 94
- funzione trim_start, 94
- funzione trimend, 94
- funzione undef, 111
- funzione unicode_char, 94
- funzione unicode_value, 94
- funzione uppertolower, 94
- funzione value_at, 87
- funzioni, 80–81, 84–85, 104
 - @FIELD, 111
 - @GLOBAL_MAX, 110
 - @GLOBAL_MEAN, 110

- @GLOBAL_MIN, 110
- @GLOBAL_SDEV, 110
- @GLOBAL_SUM, 110
- @PARTITION, 111
- @PREDICTED, 111
- @TARGET, 111
- funzioni bitwise, 92
- funzioni datetime
 - datetime_date, 100
 - datetime_day, 100
 - datetime_day_name, 100
 - datetime_day_short_name, 100
 - datetime_hour, 100
 - datetime_in_seconds, 100
 - datetime_minute, 100
 - datetime_month, 100
 - datetime_month_name, 100
 - datetime_month_short_name, 100
 - datetime_now datetime_second, 100
 - datetime_time, 100
 - datetime_timestamp, 100
 - datetime_weekday, 100
 - datetime_year, 100
- funzioni di confronto, 87
- funzioni di conversione, 86
- funzioni di data, 80–81
 - date_before, 87, 100
 - date_days_difference, 100
 - date_in_days, 100
 - date_in_months, 100
 - date_in_weeks, 100
 - date_in_years, 100
 - date_months_difference, 100
 - date_weeks_difference, 100
 - date_years_difference, 100
 - funzione @TODAY, 100
- funzioni di data e ora, 80–81
- funzioni di distribuzione, 92
- funzioni di informazione, 85
- funzioni di ora, 80–81
 - time_before, 87, 100
 - time_hours_difference, 100
 - time_in_hours, 100
 - time_in_mins, 100
 - time_in_secs, 100
 - time_mins_difference, 100
 - time_secs_difference, 100
- funzioni di probabilità, 92
- funzioni di sequenza, 104, 106
- funzioni globali, 110
- funzioni logiche, 89
- funzioni numeriche, 90
- funzioni speciali, 111
- funzioni stringa, 59, 94
- funzioni trigonometriche, 91
- funzone to_real, 86
- Generatore espressioni
 - ricerca e sostituzione di testo, 17
- gestione dei vuoti
 - CLEMfunzioni, 111
- hassubstring, funzione, 94
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
 - Repository
 - argomenti della riga di comando, 74
 - script, 60
- IBM SPSS Modeler, 1
 - documentazione, 4
 - esecuzione dalla riga di comando, 71
- ID nodi
 - riferimenti negli script, 21
- if then else, funzioni, 89
- insiemi di modelli
 - nomi di script, 44, 46
 - proprietà script dei nodi, 252
- interi, 77–78
- interruzione degli script, 16
- introduzione, 77
- maggiore di, operatore, 87
- marchi, 318
- minore di, operatore, 87
- modellazione di database, 262
- modelli
 - esportazione, 47
 - nomi di script, 44, 46
 - script, 47
- modelli Albero decisionale Oracle
 - proprietà script dei nodi, 270, 272
- modelli Apriori
 - proprietà script dei nodi, 196, 252
- modelli Apriori Oracle
 - proprietà script dei nodi, 271, 273
- modelli Bayes adattivi Oracle
 - proprietà script dei nodi, 268, 272
- Modelli Bayes Naive IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 277, 279
- Modelli Bayes naive Netezza
 - proprietà script dei nodi, 282, 287
- modelli Bayes naive Oracle
 - proprietà script dei nodi, 268, 272
- modelli C&R Tree
 - proprietà script dei nodi, 207, 255
- modelli C5.0
 - proprietà script dei nodi, 205, 254
- modelli CARMA
 - proprietà script dei nodi, 206, 255
- modelli CHAID
 - proprietà script dei nodi, 210, 255

- Modelli Classificatore automatico
 - proprietà script dei nodi, 253
- Modelli Cluster automatico
 - proprietà script dei nodi, 253
- modelli del vicino più vicino
 - proprietà script dei nodi, 228
- modelli di albero decisionale IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 274, 279
- Modelli di albero decisionale Netezza
 - proprietà script dei nodi, 280, 287
- Modelli di albero di regressione Netezza
 - proprietà script dei nodi, 283, 287
- modelli di associazione IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 274, 279
- Modelli di raggruppamento cluster divisivo Netezza
 - proprietà script dei nodi, 283, 287
- modelli di raggruppamento cluster IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 277, 279
- modelli di regressione di Cox
 - proprietà script dei nodi, 212, 256
- modelli di regressione IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 276, 279
- modelli di regressione lineare
 - proprietà script dei nodi, 242, 260
- Modelli di regressione lineare Netezza
 - proprietà script dei nodi, 284, 287
- modelli di regressione logistica
 - proprietà script dei nodi, 232, 258
- modelli di regressione logistica IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 278–279
- modelli di rete bayesiana
 - proprietà script dei nodi, 203
- modelli di selezione funzioni
 - applicazione, 14
 - proprietà script dei nodi, 219, 257
 - script, 14
- modelli di sequenza IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 275, 279
- modelli di serie storica
 - proprietà script dei nodi, 248, 261
- Modelli di serie storica IBM ISW
 - proprietà script dei nodi, 278
- Modelli di serie storica Netezza
 - proprietà script dei nodi, 284
- modelli discriminanti
 - proprietà script dei nodi, 215, 256
- modelli Elenco decisionale
 - proprietà script dei nodi, 214, 256
- modelli Fattoriale
 - proprietà script dei nodi, 217, 257
- modelli generati
 - nomi di script, 44, 46
- modelli GLMM
 - proprietà script dei nodi, 224
- modelli IBM DB2
 - proprietà script dei nodi, 273
- modelli IBM SPSS Statistics
 - proprietà script dei nodi, 312
- modelli K-Means
 - proprietà script dei nodi, 227, 257
- modelli K-Means Netezza
 - proprietà script dei nodi, 281, 287
- modelli K-Means Oracle
 - proprietà script dei nodi, 270, 273
- modelli KNN
 - proprietà script dei nodi, 258
- Modelli KNN Netezza
 - proprietà script dei nodi, 282, 287
- modelli Kohonen
 - proprietà script dei nodi, 229, 258
- modelli lineari
 - proprietà script dei nodi, 231, 258
- modelli lineari generalizzati
 - proprietà script dei nodi, 221, 257
- Modelli lineari generalizzati Netezza
 - proprietà script dei nodi, 286
- modelli lineari generalizzati Oracle
 - proprietà script dei nodi, 269
- modelli MDL Oracle
 - proprietà script dei nodi, 271, 273
- modelli Microsoft
 - proprietà script dei nodi, 262, 265
- Modelli Netezza
 - proprietà script dei nodi, 279
- modelli NMF Oracle
 - proprietà script dei nodi, 271, 273
- modelli numerici automatici
 - proprietà script dei nodi, 202
- Modelli Numerici automatici
 - proprietà script dei nodi, 254
- modelli Oracle
 - proprietà script dei nodi, 267
- Modelli Oracle AI
 - proprietà script dei nodi, 271
- modelli PCA
 - proprietà script dei nodi, 217, 257
- Modelli PCA Netezza
 - proprietà script dei nodi, 283, 287
- modelli QUEST
 - proprietà script dei nodi, 240, 259
- Modelli rete di Bayes Netezza
 - proprietà script dei nodi, 282, 287
- modelli Rete neurale
 - proprietà script dei nodi, 236, 258
- modelli Rilevamento anomalie
 - proprietà script dei nodi, 195, 252
- modelli Risposta autoapprendimento
 - proprietà script dei nodi, 245, 260
- modelli Sequenza
 - proprietà script dei nodi, 244, 260
- modelli SLRM
 - proprietà script dei nodi, 245, 260

- modelli support vector machine
 - proprietà script dei nodi, 260
- modelli SVM
 - proprietà script dei nodi, 247
- modelli SVM Oracle
 - proprietà script dei nodi, 268, 272
- modelli TwoStep
 - proprietà script dei nodi, 250, 261

- nodi
 - esecuzione di cicli sugli script, 59
- nodi di esportazione
 - proprietà script dei nodi, 301
- nodi di input
 - proprietà, 123
- nodi Grafici
 - proprietà script, 179
- nodi Modelli
 - proprietà script dei nodi, 194
- nodi output
 - proprietà script, 288
- nodo Accodamento
 - proprietà, 141
- nodo Aggregazione
 - proprietà, 141
- nodo Aggregazione RFM
 - proprietà, 145
- nodo Analisi
 - proprietà, 288
- nodo Analisi RFM
 - proprietà, 166
- nodo Anonimizza
 - proprietà, 151
- nodo Bilanciamento
 - proprietà, 142
- nodo Campione
 - proprietà, 147
- nodo Classificatore automatico
 - proprietà script dei nodi, 197
- Nodo Cluster automatico
 - proprietà script dei nodi, 200
- nodo Crea flag
 - proprietà, 167
- nodo Cronologia
 - proprietà, 162
- nodo Database
 - proprietà, 127, 302
- nodo di input Excel
 - proprietà, 131
- Nodo di input IBM Cognos BI
 - proprietà, 125
- nodo di input SAS
 - proprietà, 135
- Nodo di input XML
 - proprietà, 140
- nodo Discretizza
 - proprietà, 155

- nodo Distribuzione
 - proprietà, 181
- nodo Elimina duplicati
 - proprietà, 143
- nodo Enterprise View
 - proprietà, 132
- nodo Esplora
 - proprietà, 289
- nodo Esporta IBM SPSS Data Collection
 - proprietà, 307
- nodo Esporta IBM SPSS Statistics
 - proprietà, 313
- nodo Esporta SAS
 - proprietà, 309
- nodo Esporta XML
 - proprietà, 310
- nodo Esportazione da Excel
 - proprietà, 307
- nodo File piatto
 - proprietà, 308
- nodo Filtro
 - proprietà, 160
- nodo Globali
 - proprietà, 295
- nodo Input IBM SPSS Data Collection
 - proprietà, 129
- nodo Input IBM SPSS Statistics
 - proprietà, 311
- nodo Input utente
 - proprietà, 136
- nodo Intervalli di tempo
 - proprietà, 168
- nodo Istogramma
 - proprietà, 186
- nodo Lavagna grafica
 - proprietà, 184
- nodo Matrice
 - proprietà, 291
- nodo Medie
 - proprietà, 292
- nodo Nuovo campo
 - proprietà, 157
- nodo Ordina
 - proprietà, 149
- nodo Output IBM SPSS Statistics
 - proprietà, 313
- nodo Partizione
 - proprietà, 162
- nodo Plot
 - proprietà, 188
- nodo Plot multiplo
 - proprietà, 187
- nodo Plot tempo
 - proprietà, 190
- nodo Raccolta
 - proprietà, 180

- nodo Report, 65, 68
 - proprietà, 294
- nodo Ricodifica
 - proprietà, 164
- nodo Riempimento
 - proprietà, 160
- nodo Riordina
 - proprietà, 165
- nodo Riordina campi
 - proprietà, 165
- nodo Riorganizza
 - proprietà, 165
- nodo Risultati classificatore binario
 - proprietà, 159
- nodo Seleziona
 - proprietà, 149
- nodo Statistiche
 - proprietà, 295
- nodo Tabella
 - proprietà, 297
- nodo Testo fisso
 - proprietà, 133
- nodo Testo variabile
 - proprietà, 137
- nodo Tipo
 - proprietà, 174
- nodo Trasformazioni
 - proprietà, 299
- nodo Trasformazioni IBM SPSS Statistics
 - proprietà, 311
- nodo Trasponi
 - proprietà, 173
- nodo Unione
 - proprietà, 144
- nodo Valutazione
 - proprietà, 182
- nodo Web
 - proprietà, 191
- nodo Web diretto
 - proprietà, 191
- nomi di campo
 - modifica di maiuscole/minuscole, 59
- nomi di stream
 - accesso negli script, 69
- not, operatore, 89
- note legali, 317
- numeri, 78
- numeri reali, 77–78

- O-Cluster Oracle
 - proprietà script dei nodi, 270, 273
- oggetti di output
 - comandi di script, 56
 - nomi di script, 56
- oggetti file
 - comandi di script, 55

- oggetti modello
 - comandi di script, 44
 - nomi di script, 44, 46
- oggetti nodo
 - comandi di script, 38
 - script, 21
- oggetti risultato
 - comando di script, 54
- oggetti stato
 - comandi di script, 54
- oggetti stream
 - apertura, 24–25
 - comandi di script, 50
 - riferimento, 25
- oggetto corrente
 - riferimenti negli script, 23
- Operatori
 - script, 28
 - unione di stringhe, 69, 86
- or, operatore, 89
- ordine di esecuzione
 - modifica con script, 59
- output HTML
 - creazione mediante script, 65, 68

- parametri, 15, 34, 115–117, 119
 - script, 20, 29
 - sessione, 26
 - stream, 26
 - Supernodi, 315
- parametri di configurazione, 15, 34, 115, 118
- parametri elenco
 - modifica negli script, 28
- parametri sessione, 26, 34
- parametri stream, 26, 34
- parola chiave generated, 63
- password
 - aggiunta a script, 62
 - codifica, 72
- password codificata
 - aggiunta a script, 62
- precedenza, 81
- precedenza degli operatori, 81
- preparazione automatica dati
 - proprietà, 152
- progetti
 - proprietà, 122
- proprietà, 34
 - nodi Filtro, 116
 - nodi Modelli database, 262
 - progetti, 122
 - script, 115–118, 194, 252, 301
 - script comuni, 118
 - stream, 119
 - Supernodi, 315
- proprietà aggregatenode, 141
- proprietà analysisnode, 288

- proprietà anomalydetectionnode, 195
 proprietà anonymizenode, 151
 proprietà appendnode, 141
 proprietà applyanomalydetectionnode, 252
 proprietà applyapriorinode, 252
 proprietà applyautoclassifiernode, 253
 proprietà applyautoclusternode, 253
 proprietà applyautonumericnode, 254
 proprietà applybayesnetnode, 254
 proprietà applyc50node, 254
 proprietà applycarmanode, 255
 proprietà applycartnode, 255
 proprietà applychaidnode, 255
 proprietà applycoxregnode, 256
 proprietà applydb2imclusternode, 279
 proprietà applydb2imlognode, 279
 proprietà applydb2imnbnode, 279
 proprietà applydb2imregnode, 279
 proprietà applydb2imtreenode, 279
 proprietà applydecisionlistnode, 256
 proprietà applydiscriminantnode, 256
 proprietà applyfactornode, 257
 proprietà applyfeatureselectionnode, 257
 proprietà applygeneralizedlinearnode, 257
 proprietà applykmeansnode, 257
 proprietà applyknnnode, 258
 proprietà applykohonenode, 258
 proprietà applylinearnode, 258
 proprietà applylogregnode, 258
 proprietà applymslogisticnode, 266
 proprietà applymsneuralnetworknode, 266
 proprietà applymsregressionnode, 266
 proprietà applymssequenceclusternode, 267
 proprietà applymstimeseriesnode, 266
 proprietà applymstreenode, 265
 proprietà applynetezزابayesnode, 287
 proprietà applynetezžadectreenode, 287
 proprietà applynetezžadivclusternode, 287
 proprietà applynetezzakmeansnode, 287
 proprietà applynetezzaknnnode, 287
 proprietà applynetezzalinerregressionnode, 287
 proprietà applynetezzanaivebayesnode, 287
 proprietà applynetezzapcanode, 287
 proprietà applynetezzaregtreenode, 287
 proprietà applyneuralnetnode, 258
 proprietà applyneuralnetworknode, 259
 proprietà applyoraabnnode, 272
 proprietà applyoradecisiontreenode, 272
 proprietà applyorakmeansnode, 273
 proprietà applyoranbnnode, 272
 proprietà applyoranmfnode, 273
 proprietà applyoraoclusternode, 273
 proprietà applyorasvmnode, 272
 proprietà applyquestnode, 259
 proprietà applyregressionnode, 260
 proprietà applyselflearningnode, 260
 proprietà applysequencenode, 260
 proprietà applysvmnode, 260
 proprietà applytimeseriesnode, 261
 proprietà applytwostepnode, 261
 proprietà apriorinode, 196
 proprietà autoclassifiernode, 197
 proprietà autoclusternode, 200
 proprietà autodatapreprenode, 152
 proprietà autonumericnode, 202
 proprietà balancenode, 142
 proprietà bayesnet, 203
 proprietà binningnode, 155
 proprietà c50node, 205
 proprietà carmanode, 206
 proprietà cartnode, 207
 proprietà chaidnode, 210
 proprietà cognosimportnode, 125
 proprietà collectionnode, 180
 proprietà column_count, 55
 proprietà coxregnode, 212
 proprietà dataauditnode, 289
 proprietà databaseexportnode, 302
 proprietà databasenode, 127
 proprietà datacollectionexportnode, 307
 proprietà datacollectionimportnode, 129
 proprietà db2imassocnode, 274
 proprietà db2imclusternode, 277
 proprietà db2imlognode, 278
 proprietà db2imnbnode, 277
 proprietà db2imregnode, 276
 proprietà db2imsequencenode, 275
 proprietà db2imtimeseriesnode, 278
 proprietà db2imtreenode, 274
 proprietà decisionlist, 214
 proprietà dei nodi
 accesso negli script, 69
 proprietà del nodo Ricodifica, 164
 proprietà derivenode, 157
 proprietà directedwebnode, 191
 proprietà discriminantnode, 215
 proprietà distinctnode, 143
 proprietà distributionnode, 181
 proprietà ensemblenode, 159
 proprietà evaluationnode, 182
 proprietà evimportnode, 132
 proprietà excelexportnode, 307
 proprietà excelimportnode, 131
 proprietà factornode, 217
 proprietà featureselectionnode, 14, 219
 proprietà fillernode, 160
 proprietà filternode, 160
 proprietà fixedfilenode, 133
 proprietà flatfilenode, 308
 proprietà genlinnode, 221
 proprietà glmmnode, 224
 proprietà graphboardnode, 184
 proprietà histogramnode, 186
 proprietà historynode, 162

- proprietà kmeansnode, 227
- proprietà knnnode, 228
- proprietà kohonennode, 229
- proprietà lineari, 231
- proprietà logregnode, 232
- proprietà matrixnode, 291
- proprietà meansnode, 292
- proprietà mergenode, 144
- proprietà msassocnode, 262
- proprietà msbayesnode, 262
- proprietà msclusternode, 262
- proprietà mslogisticnode, 262
- proprietà msneuralnetworknode, 262
- proprietà msregressionnode, 262
- proprietà mssequenceclusternode, 262
- proprietà mstimeseriesnode, 262
- proprietà mstreenode, 262
- proprietà multiplotnode, 187
- proprietà netezzabayesnode, 282
- proprietà netezzadectreenode, 280
- proprietà netezzadivclusternode, 283
- proprietà netezzaglmnode, 286
- proprietà netezzakmeansnode, 281
- proprietà netezzaknnode, 282
- proprietà netezzalineressionnode, 284
- proprietà netezzanaiveyesnode, 282
- proprietà netezzapcanode, 283
- proprietà netezzaregreenode, 283
- proprietà netezzatimeseriesnode, 284
- proprietà neuralnetnode, 236
- proprietà neuralnetworknode, 239
- proprietà numericpredictornode, 202
- proprietà oraabnode, 268
- proprietà oraainode, 271
- proprietà oraapriorinode, 271
- proprietà oradecisiontreenode, 270
- proprietà oraglmnode, 269
- proprietà orakmeansnode, 270
- proprietà oramdlnode, 271
- proprietà oranbnode, 268
- proprietà oranmfnode, 271
- proprietà oraoclusternode, 270
- proprietà orasvmnode, 268
- proprietà outputfilenode, 308
- proprietà partitionnode, 162
- proprietà plotnode, 188
- proprietà questnode, 240
- proprietà regressionnode, 242
- proprietà reordernode, 165
- proprietà reportnode, 294
- proprietà restructurenode, 165
- proprietà rfmaggregatenode, 145
- proprietà rfanalysisnode, 166
- proprietà row_count, 55
- proprietà samplnode, 147
- proprietà sasexportnode, 309
- proprietà sasimportnode, 135
- proprietà script dei nodi, 262
- insiemi di modelli, 252
 - nodi di esportazione, 301
 - nodi Modelli, 194
- proprietà selectnode, 149
- proprietà sequencenode, 244
- proprietà setglobalsnode, 295
- proprietà settoflagnode, 167
- proprietà slrmnode, 245
- proprietà sortnode, 149
- proprietà statisticsexportnode, 313
- proprietà statisticsimportnode, 14, 311
- proprietà statisticsmodelnode, 312
- proprietà statisticsnode, 295
- proprietà statisticsoutputnode, 313
- proprietà statisticstransformnode, 311
- proprietà stream, 69
- proprietà stream.nodes, 59
- proprietà strutturate, 116
- proprietà svmnode, 247
- proprietà tablenode, 297
- proprietà timeintervalnode, 168
- proprietà timeplotnode, 190
- proprietà timeseriesnode, 248
- proprietà transformnode, 299
- proprietà transposenode, 173
- proprietà twostepnode, 250
- proprietà typenode, 14, 66, 174
- proprietà userinputnode, 136
- proprietà values, 67
- proprietà variablefilenode, 137
- proprietà webnode, 191
- proprietà xmlexportnode, 310
- proprietà xmlimportnode, 140

- Regressione lineare MS
 - proprietà script dei nodi, 262, 266
- Regressione logistica MS
 - proprietà script dei nodi, 262, 266
- report
 - creazione mediante script, 65, 68
- Rete bayesiana, modelli
 - proprietà script dei nodi, 254
- Rete neurale MS
 - proprietà script dei nodi, 262, 266
- reti neurali
 - proprietà script dei nodi, 239, 259
- retrieve, comando, 60
- ricerca di testo, 17
- riga di comando
 - avvio di IBM SPSS Modeler, 71
 - elenco di argomenti, 72, 74
 - esecuzione di IBM SPSS Modeler, 71
 - parametri, 76
 - più argomenti, 72
 - script, 63

- script
 - abbreviazioni utilizzate, 117
 - cenni generali, 9, 20
 - commenti, 29
 - compatibilità con versioni precedenti, 63
 - continuazioni, 29
 - controllo degli errori, 62
 - dalla riga di comando, 63
 - esecuzione, 16
 - esecuzione degli script, 28
 - esempi, 65, 68
 - espressioni CLEM, 29
 - importazione da file di testo, 10
 - interfaccia utente, 10, 12, 15
 - interruzione, 16
 - modelli di selezione funzioni, 14
 - nei Supernodi, 15
 - nodi, 21
 - nodi Grafici, 179
 - nodi output, 288
 - oggetto corrente, 23
 - Operatori, 28
 - ordine di esecuzione, 59
 - proprietà comuni, 118
 - ricerca e sostituzione di testo, 17
 - salvataggio, 10
 - script del Supernodo, 9
 - script locali, 9
 - stream, 9
 - syntax, 20
- script locali, 9, 12
- Serie storica Microsoft
 - proprietà script dei nodi, 266
- server
 - argomenti della riga di comando, 72
- sicurezza
 - password codificata, 62, 72
- sintassi dell'accento circonflesso
 - riferimenti a variabili, 21, 25
- sistema
 - argomenti della riga di comando, 74
- sostituzione di testo, 17
- sovrapposte, 25, 34
 - riferimenti a nodi, 21
 - script, 20, 23
- spazi
 - rimozione da stringhe, 94
- spazio bianco
 - rimozione da stringhe, 94
- SPSS Modeler Server, 2
- store, comando, 60
- stream
 - comando di impostazione multipla, 115
 - proprietà, 119
 - script, 9–10
- stringhe, 77, 79
 - modifica di maiuscole/minuscole, 59
 - script, 21
 - stringhe di testo
 - incorporazione negli script, 30
 - stringhe letterali
 - incorporazione negli script, 30
 - Supernodi
 - impostazione delle proprietà, 315
 - parametri, 315
 - proprietà, 315
 - script, 9, 15–16, 315
 - Supernodo, 115
 - parametri, 26, 34
- uguale a, operatore, 87
- valori letterali
 - script, 20, 30
- variabili locali, 25, 34
- variabili speciali, 23