

SAP Business Objects
Document Version: 4.0 Support Package 6 - 2013-09-02

Manuale dello strumento di amministrazione di Data Federation

Sommario

1	Introduzione all'amministrazione e all'ottimizzazione del servizio Data Federation.	5
1.1	Introduzione all'amministrazione e all'ottimizzazione del servizio Data Federation.	5
2	Utilizzo dello strumento di amministrazione Data Federation.	6
2.1	Scopo dello strumento di amministrazione Data Federation	6
2.2	Avvio dello strumento di amministrazione Data Federation.	6
2.3	Aggiunta di utenti con diritti di amministrazione per lo strumento di amministrazione Data Federation	7
2.4	Configurazione dello strumento di amministrazione di Data Federation per l'autenticazione Microsoft Active Directory.	7
2.5	Chiusura di una sessione dello strumento di amministrazione Data Federation.	8
2.6	Panoramica delle query in esecuzione nel motore delle query di Data Federation.	8
2.7	Esecuzione di prova delle query SQL nel server delle query di Data Federation.	8
2.8	Visualizzazione delle modalità di pianificazione delle query da parte del motore delle query di Data Federation.	8
2.9	Esplorazione della cronologia delle query eseguite sul server delle query di Data Federation.	9
2.10	Esecuzione di query sui metadati.	9
2.11	Annullamento di una query.	9
2.11.1	Annullamento di una query.	10
2.12	Scheda <i>Pannello delle query</i> nello strumento di amministrazione di Data Federation.	10
2.13	Scheda <i>Monitoraggio query</i> nello strumento di amministrazione di Data Federation.	12
2.14	Scheda <i>Parametri di sistema</i> nello strumento di amministrazione di Data Federation.	14
2.15	Scheda <i>Configurazione connettore</i> nello strumento di amministrazione di Data Federation.	16
2.16	Scheda <i>Statistiche</i> dello strumento di amministrazione Data Federation.	17
2.17	Vista <i>Proprietà</i> nello strumento di amministrazione Data Federation.	19
2.18	Connessione dallo strumento di amministrazione di Data Federation a un server configurato per SSL	20
3	Ottimizzazione delle query.	21
3.1	Ottimizzazione delle prestazioni delle query di Data Federation.	21
3.2	Utilizzo di parametri di sistema per ottimizzare l'utilizzo della memoria.	21
3.2.1	Operatori che richiedono un elevato utilizzo di memoria.	23
3.3	Utilizzo delle <i>statistiche</i> per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini.	23
3.3.1	Informazioni sulla cardinalità delle colonne.	23
3.3.2	Informazioni sul valore <i>fan-out</i> delle relazioni tra colonne.	24
3.3.3	Filtro delle <i>statistiche</i> registrate per calcolare solo quelle necessarie per ottimizzare i report	24
3.4	Ottimizzazione dei piani query.	25
3.4.1	Vista <i>Piano query</i> dello strumento di amministrazione di Data Federation.	25

3.4.2	Comando <i>Spiega statistiche</i> .	26
3.4.3	Utilizzo della funzionalità di spiegazione delle query per ottenere suggerimenti per migliorare una query.	27
3.4.4	Verifica dell'eventuale <i>invio</i> di un operatore con lo strumento di amministrazione Data Federation.	28
3.4.5	Linee guida per l'utilizzo dei parametri di sistema per ottimizzare query in tabelle piccole collegate a tabelle grandi.	28
3.4.6	Linee guida per l'utilizzo di parametri di sistema per l'ottimizzazione di query in tabelle grandi con dati che possono essere ordinati.	30
3.4.7	Utilizzo di parametri di sistema per controllare l'attivazione di operatori basati sull'ordinamento.	31
3.4.8	Esecuzione parallela forzata di sottoquery di origini dati.	32
3.4.9	Strategie di esecuzione dei semi join.	32
3.5	Ottimizzazione di connettori specifici.	33
3.5.1	Aumento della concorrenza di richiamate per query parallele in SAP NetWeaver BW.	33
3.5.2	Modifica delle dimensioni dei pacchetti di risposta dalle query in SAP NetWeaver BW.	34
3.6	Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation.	34
4	Configurazione dei connettori alle origini di dati.	35
4.1	Visualizzazione delle informazioni per un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation.	35
4.2	Modifica delle proprietà di un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation	35
4.3	Configurazione dei connettori per le origini dati relazionali.	35
4.3.1	Elenco delle proprietà comuni del connettore per le origini dati relazionali.	35
4.3.2	Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati MySQL.	38
4.3.3	Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati Teradata.	39
4.3.4	Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati Sybase ASE.	39
4.3.5	Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati SQL Server.	39
4.3.6	Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati ODBC o JDBC generiche	40
4.3.7	Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati Oracle	42
4.3.8	Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati SAP HANA.	42
4.3.9	Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati MaxDB.	43
4.4	Configurazione dei connettori per SAS.	43
4.4.1	Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAS.	43
4.4.2	Ottimizzazione delle query SAS mediante l'ordinamento delle tabelle nella clausola from in base alla cardinalità	49
4.5	Configurazione dei connettori per SAP NetWeaver BW.	50
4.5.1	Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAP NetWeaver BW.	50
4.5.2	Impostazione manuale dell'ID di richiamata utilizzato da SAP NetWeaver BW per contattare il servizio Data Federation.	53
4.5.3	Cancellazione degli ID di richiamata per le connessioni SAP NetWeaver BW.	55

4.5.4	Utilizzo delle autorizzazioni delle analisi SAP per filtrare i dati automaticamente.	55
4.5.5	Architettura della connessione SAP NetWeaver BW in universi con più origini.	58
4.5.6	Sequenza di richiamata della connessione SAP NetWeaver BW in universi con più origini	58
4.6	Impostazione delle capacità dei connettori relazionali e SAS con lo strumento di amministrazione Data Federation.	58
4.7	Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali.	59
5	Gestione dei parametri di sistema e di sessione.	62
5.1	Parametri di sistema e di sessione.	62
5.2	Modifica di un parametro di sistema tramite lo strumento di amministrazione Data Federation.	62
5.3	Modifica di un parametro di sessione tramite lo strumento di amministrazione di Data Federation	62
5.4	Impostazione delle capacità dei connettori relazionali e SAS con lo strumento di amministrazione Data Federation.	63
5.5	Elenco di parametri di sistema.	63
5.6	Elenco di parametri della sessione.	73
5.7	Confronto nell'applicazione Data Federation.	74
5.7.1	Confronti supportati nell'applicazione Data Federation.	75
5.7.2	Impostazione del comportamento di ordinamento e confronto delle stringhe per le query SQL di Data Federation.	75
5.7.3	Modalità di invio tramite <i>push</i> delle query da parte dell'applicazione Data Federation alle origini quando si utilizza un confronto binario.	77
6	Sintassi SQL.	79
6.1	Linguaggio delle query per il motore delle query di Data Federation	79
6.1.1	Identificatori e convenzioni di denominazione.	79
6.1.2	Tipi di dati utilizzati nel motore delle query di Data Federation.	81
6.1.3	Istruzioni.	85
6.1.4	Espressioni.	86
6.1.5	Commenti.	89
6.2	Grammatica della clausola SELECT.	89
7	Glossario.	96
7.1	Termini e descrizioni.	96
8	Risoluzione dei problemi.	97
8.1	Informazioni sulla registrazione del servizio Data Federation.	97
8.2	Per le origini dati SAP NetWeaver BW, le query a lunga esecuzione causano la chiusura della connessione.	97
8.3	Per il connettore SAP NetWeaver BW, errore <code>NoClassDefFoundError: CpicDriver</code>	97

1 Introduzione all'amministrazione e all'ottimizzazione del servizio Data Federation

1.1 Introduzione all'amministrazione e all'ottimizzazione del servizio Data Federation

Per amministrare o ottimizzare il servizio Data Federation si utilizza lo strumento di amministrazione di Data Federation.

Amministrazione

Utilizzare lo strumento di amministrazione di Data Federation quando è necessario amministrare aspetti del servizio Data Federation che sono specifici del trattamento dei dati di questo servizio. Tali aspetti includono la gestione delle proprietà dei connettori in origini dati specifiche, la configurazione della memoria o l'impostazione di parametri che hanno effetti sulle query nel motore delle query di Data Federation.

Con lo strumento di amministrazione di Data Federation, è possibile sfogliare e gestire i connettori, sfogliare le origini dati ed eseguirvi delle query, gestire le *statistiche* e visualizzare l'elenco delle query precedenti e di quelle in esecuzione. Visualizzare gli elenchi delle query precedenti o di quelle in esecuzione può essere utile perché nel sistema di produzione le query vengono generate e inviate al server delle query dalle applicazioni per la creazione di report senza intervento da parte dell'utente. Visualizzare le query generate consente di verificare che il sistema si stia comportando come previsto.

Per l'amministrazione generale, come la gestione degli account utente o degli accessi, utilizzare gli strumenti della piattaforma nella quale è installato il servizio Data Federation.

Ottimizzazione

È possibile utilizzare lo strumento di amministrazione Data Federation per l'ottimizzazione quando si desidera adattare i connettori o le query ai dati contenuti nelle origini dati.

L'ottimizzazione include l'impostazione delle capacità di ciascun connettore in modo che trasmetta più lavoro possibile a ogni origine dati, l'impostazione di *statistiche* appropriate per ogni origine dati e la configurazione di parametri per ottimizzare ogni query inviata al server. Generalmente ottimizzare significa fare in modo che le origini dati eseguano più elaborazioni possibili e che vengano inviati sulla rete meno dati possibile. Il servizio Data Federation offre diverse opzioni per effettuare la *push* del lavoro alle origini e ridurre il trasferimento dei dati, nonché strumenti che consentono di comprendere in che modo il sistema elabora le query.

2 Utilizzo dello strumento di amministrazione Data Federation

2.1 Scopo dello strumento di amministrazione Data Federation

Lo strumento di amministrazione di Data Federation è un'applicazione rich client che offre funzionalità facili da usare per la gestione del servizio Data Federation.

Completamente integrato nella piattaforma SAP BusinessObjects Enterprise, il servizio Data Federation consente universi con più origini grazie alla distribuzione di query in più origini dati e consente di eseguire la federazione dei dati tramite una sola base dati.

Lo strumento di amministrazione di Data Federation consente di ottimizzare le query Data Federation e ottimizzare il motore delle query Data Federation per ottenere le migliori prestazioni possibili.

Lo strumento di amministrazione Data Federation può essere utilizzato per effettuare le seguenti operazioni.

- Verificare le query SQL.
- Visualizzare i piani di ottimizzazione che descrivono in dettaglio la distribuzione delle query federate in ciascuna origine.
- Calcolare le *statistiche* e impostare i parametri di sistema per ottimizzare i servizi Data Federation e ottenere le migliori prestazioni possibili.
- Gestire le proprietà per controllare in che modo le query vengono eseguite in ciascuna origine dati al livello del connettore.
- Monitorare le query SQL in esecuzione
- Sfogliare la cronologia delle query eseguite.

Temi collegati

[Esecuzione di prova delle query SQL nel server delle query di Data Federation](#) [pagina 8]

[Visualizzazione delle modalità di pianificazione delle query da parte del motore delle query di Data Federation](#) [pagina 8]

[Esplorazione della cronologia delle query eseguite sul server delle query di Data Federation](#) [pagina 9]

[Visualizzazione delle informazioni per un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 35]

[Utilizzo delle statistiche per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini](#) [pagina 23]

2.2 Avvio dello strumento di amministrazione Data Federation

1. Selezionare ► [Start](#) ► [Programmi](#) ► [BusinessObjects Data Federator XI Release 4](#) ► [Strumento di amministrazione di Data Federation](#) ►

2. Immettere il nome del sistema, il nome utente e la password, quindi fare clic su [OK](#).

2.3 Aggiunta di utenti con diritti di amministrazione per lo strumento di amministrazione Data Federation

Nel server SAP BusinessObjects Enterprise, il gruppo di utenti denominato Amministratori di Data Federation dispone dei diritti per amministrare il servizio Data Federation.

Per ulteriori dettagli sull'aggiunta di utenti a un gruppo, consultare il *Manuale per l'amministratore di SAP BusinessObjects Enterprise*.

2.4 Configurazione dello strumento di amministrazione di Data Federation per l'autenticazione Microsoft Active Directory

Per configurare lo strumento di amministrazione di Data Federation per l'autenticazione Active Directory, è necessario modificare il file di inizializzazione per tale strumento. In questo file è necessario puntare a due file di configurazione: un file di configurazione dell'accesso e uno di configurazione Kerberos.

1. Modificare il file: `<dir_installazione>\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win32_x86\DFAdministrationTool.ini`.

Aggiungere le righe seguenti alla fine del file.

```
-Djava.security.auth.login.config=<path-to-bsclogin>\bscLogin.conf  
-Djava.security.krb5.conf=<path-to-kerberos>\krb5.ini
```

Ad esempio:

```
-Djava.security.auth.login.config=C:\WINNT\bscLogin.conf  
-Djava.security.krb5.conf=C:\WINNT\krb5.ini
```

2. Verificare che i due file `bscLogin.conf` e `krb5.ini` siano configurati per l'autenticazione Active Directory con Kerberos.

Per informazioni dettagliate, consultare la sezione *Utilizzo dell'autenticazione Kerberos per Windows AD* nel *Manuale dell'amministratore di SAP BusinessObjects Enterprise*.

2.5 Chiusura di una sessione dello strumento di amministrazione Data Federation

Fare clic sul pulsante [Chiudi sessione](#) nell'angolo superiore sinistro della barra degli strumenti.

2.6 Panoramica delle query in esecuzione nel motore delle query di Data Federation

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Monitoraggio query](#).
3. Fare clic su [Aggiorna](#).
Il riquadro [Query in esecuzione](#) mostra le query attualmente in esecuzione.

2.7 Esecuzione di prova delle query SQL nel server delle query di Data Federation

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Pannello delle query](#).
3. Immettere la query.
4. Fare clic su [Esegui](#) per eseguire la query.
La query verrà eseguita e i risultati verranno visualizzati nel riquadro [Risultati query](#).

2.8 Visualizzazione delle modalità di pianificazione delle query da parte del motore delle query di Data Federation

Il motore delle query di Data Federation analizza le query SQL e decide come tradurle per ottenere il più rapidamente possibile i dati desiderati da più origini dati. Per eseguire questa analisi, il motore delle query distribuisce quante più operazioni possibili tra le origini dati e scrive sottoquery per recuperare la minor quantità possibile di dati dalla rete per ottenere il risultato finale.

È possibile vedere come sono state distribuite le query tra le origini dati utilizzando lo strumento di spiegazione.

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Pannello delle query](#).
3. Immettere la query che si desidera visualizzare.

4. Fare clic sulla freccia accanto a [Esegui](#), quindi fare clic su [Spiega query](#).

La query viene visualizzata come un piano generato dal motore delle query.

Temi collegati

[Vista Piano query dello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 25]

2.9 Esplorazione della cronologia delle query eseguite sul server delle query di Data Federation

Se le query sono già state inviate al server delle query di Data Federation, è possibile visualizzare l'elenco di tali query tramite lo strumento di amministrazione Data Federation.

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Monitoraggio query](#).
Il pannello [Query eseguite](#) mostra le query eseguite.

2.10 Esecuzione di query sui metadati

Le applicazioni dinamiche che non sono configurate a livello di codice per funzionare con un insieme specifico di tabelle devono disporre di un meccanismo che determini la struttura e gli attributi degli oggetti in qualsiasi database a cui si connettono. Tali applicazioni possono richiedere le informazioni che seguono:

- il numero e i nomi delle tabelle nelle destinazioni e nelle origini dati
- il numero di colonne di una tabella insieme a nome, tipo di dati, scala e approssimazione di ogni colonna
- le chiavi definite per una tabella

Le applicazioni basate sul motore delle query di Data Federation possono accedere alle informazioni nei cataloghi di sistema utilizzando le seguenti stored procedure:

```
CALL getTables '<name-of-catalog>', '%', '%'  
CALL getColumns '<name-of-catalog>', '<name-of-schema>', '<name-of-table>', '%'  
CALL getKeys '<name-of-catalog>', '<name-of-schema>', '<name-of-table>'
```

2.11 Annullamento di una query

Quando si utilizza Data Federation, tramite un comando è possibile annullare tutte le query in esecuzione o una query specifica.

Il comando di annullamento è asincrono e pertanto, in alcuni casi, l'applicazione client potrebbe considerare la query come annullata mentre il motore delle query di Data Federation potrebbe non avere ancora completato l'operazione di annullamento.

2.11.1 Annullamento di una query

1. Fare clic sulla scheda [Monitoraggio query](#).
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla query che si desidera annullare.
3. Fare clic su [Annulla](#).

2.12 Scheda [Pannello delle query](#) nello strumento di amministrazione di Data Federation

Pannelli

Pannello	Descrizione
Testo SQL	<p>Area in cui immettere la query SQL.</p> <p>È possibile inserire elementi nella query facendo doppio clic o trascinandoli dai riquadri Cataloghi, Operatori e Funzioni.</p> <p>Controlli</p> <ul style="list-style-type: none">• N. max di righe: il numero massimo di righe da recuperare• Mostra/Nascondi numero di righe: consente di specificare se mostrare o meno il numero totale di righe nel risultato, anche se non si recuperano tutte le righe
Cataloghi	Mostra tutti i cataloghi esistenti nel servizio Data Federation
Operators	Mostra l'elenco degli operatori possibili
Functions	Mostra l'elenco delle funzioni disponibili, raggruppate per categorie
Risultati della query	Contenitore per i risultati delle query visualizzato quando si esegue una query facendo clic su Esegui
Dati non elaborati	Mostra i risultati dei dati non elaborati forniti dall'ultima query eseguita. Vengono visualizzati quando si fa clic su Esegui o Esegui comando
Grafici automatici	Semplici presentazioni in forma di grafico (a torta) dei risultati delle query. Vengono visualizzati quando si fa clic su Esegui o Esegui comando
Piano query	<p>Mostra il piano di query senza eseguire la query. Viene visualizzato quando si fa clic su Spiega query</p> <p>Contiene due riquadri interni</p>

Pannello	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • Piano: mostra la struttura del piano sotto forma di visualizzazione struttura • Dettagli: mostra i dettagli del nodo selezionato nel riquadro Piano <p>È possibile trovare maggiori dettagli sui nodi selezionati nella vista Proprietà.</p>
Statistiche query	Mostra gli elementi sui quali influisce la query corrente con le relative <i>statistiche</i> . Vengono visualizzate quando si fa clic su Spiega statistiche

Pulsanti

Etichetta pulsante	Descrizione
Esegui	<p>Pulsante a discesa con voci di menu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azione predefinita: esegue la query attualmente presente nel riquadro Testo SQL • Azione Esegui query: corrisponde all'azione predefinita • Azione Spiega query: spiega il piano di query • Azione Spiega statistiche: mostra gli elementi sui quali influisce la query corrente con le relative <i>statistiche</i> e consente di aggiornare le cardinalità <p>I risultati vengono visualizzati nel riquadro Risultati query.</p>
Annulla ultima modifica	Annulla l'ultima modifica nel riquadro Testo SQL
Ripeti ultima modifica	Ripete l'ultima modifica nel riquadro Testo SQL
Aggiorna cataloghi	Aggiorna il riquadro Cataloghi
Mostra/nascondi cataloghi	Mostra o nasconde il riquadro Cataloghi
Mostra/nascondi operatori	Mostra o nasconde il riquadro Operatori
Mostra/nascondi funzioni	Mostra o nasconde il riquadro Funzioni
Mostra solo query di origine	Mostra solo i nodi delle query di origine filtrando i nodi intermedi

Menu di scelta rapida

Voce di menu	Descrizione
Elabora	<p>Menu a discesa con voci di sottomenu</p> <ul style="list-style-type: none">• Solo selezione Calcola solo i nodi selezionati• Selezione ed elementi secondari Calcola i nodi selezionati e i relativi elementi secondari nel contesto della query• Solo non elaborati (elementi secondari inclusi) Calcola solo la selezione con i relativi elementi secondari quando la colonna Cardinalità corrente non è nota
Cardinalità corrente	<p>Menu a discesa con voci di sottomenu</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizza cardinalità utente Impone al servizio Data Federation di utilizzare la cardinalità impostata dall'utente per l'ottimizzazione delle query sugli oggetti selezionati. Questa azione è abilitata se si selezionano solo tabelle o colonne. Al completamento dell'azione, la cardinalità corrente corrisponde al valore di Cardinalità utente.• Utilizza cardinalità origine Impone al servizio Data Federation di utilizzare la cardinalità recuperata dall'origine dati per l'ottimizzazione delle query sugli oggetti selezionati. Questa azione è abilitata se si selezionano solo tabelle o colonne. Al completamento dell'azione, la cardinalità corrente corrisponde al valore di Cardinalità da origine.

Temi collegati

[Vista Piano query dello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 25]

[Comando Spiega statistiche](#) [pagina 26]

2.13 Scheda *Monitoraggio query* nello strumento di amministrazione di Data Federation

Tabella

Nome colonna	Descrizione
Query	<p>ID della query o sottoquery</p> <p>Diverse icone</p> <ul style="list-style-type: none">• Icona In esecuzione: indica che la query è in esecuzione

Nome colonna	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> Icona <i>Chiusa e completa</i>: indica che la query è stata chiusa e completata Icona <i>Chiusa e non riuscita</i>: indica che la query è chiusa ma non è riuscita. È possibile utilizzare la vista <i>Proprietà</i> per visualizzare l'eccezione.
<i>Ora di inizio</i>	Ora di inizio dell'esecuzione
<i>Ora di fine</i>	Ora di fine dell'esecuzione
<i>Tempo di esecuzione</i>	Il tempo trascorso tra l'ora di inizio e l'ora di fine dell'esecuzione
<i>Righe</i>	Numero di righe estratte dalla query
<i>Stato</i>	Stato della query <ul style="list-style-type: none"> <i>Analisi in corso</i>: il motore di Data Federation sta analizzando la query. <i>Esecuzione in corso</i>: il motore di Data Federation sta eseguendo la query. <i>Chiusa</i>: la query è chiusa, indipendentemente dal fatto che si sia verificata o meno un'eccezione.
<i>Nome server</i>	Nome del server che gestisce la query
<i>Nome utente</i>	Nome dell'utente che ha avviato la query
<i>Testo SQL</i>	Testo SQL della query

Filtri

Etichetta filtro	Descrizione
<i>Filtro</i>	Filtro basato sul testo delle colonne disponibili
<i>Stato</i>	Filtro basato sullo stato delle query <ul style="list-style-type: none"> <i>Tutte le query</i> <i>Query in esecuzione</i> <i>Query eseguite</i>
<i>Tipo</i>	Filtro basato sui tipi di query <ul style="list-style-type: none"> <i>Tutte le query</i> <i>SQL</i> <i>Comandi</i> <i>Procedures</i>
<i>Connessione</i>	Filtro basato sulle connessioni <ul style="list-style-type: none"> <i>Tutte le connessioni</i>

Etichetta filtro	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Connessione corrente</i>: mostra solo le query della connessione allo strumento di amministrazione di Data Federation

Pulsanti

Descrizione comandi del pulsante	Descrizione
<i>Salva le informazioni di monitoraggio come XML</i>	Salva le informazioni di monitoraggio come XML
<i>Aggiorna</i>	Consente di ottenere informazioni di monitoraggio aggiornate dal server

2.14 Scheda *Parametri di sistema* nello strumento di amministrazione di Data Federation

Schede

È possibile utilizzare la scheda Parametri di sistema per gestire le proprietà e i parametri di sistema e di sessione.

Etichetta scheda	Descrizione
<i>Parametri di sistema</i>	<p>consente di gestire i parametri di sistema</p> <p>Colonne</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Parametro</i>: il nome del parametro. <i>Valore corrente</i>: il valore attuale del parametro. È possibile immettere un nuovo valore in questo punto. Questi parametri sono di sola lettura e hanno uno sfondo grigio. <i>Valore predefinito</i>: il valore del parametro all'avvio del sistema. È possibile utilizzare questo valore come riferimento se è stato modificato il valore corrente e si desidera ripristinarlo. <i>Categoria</i>: la categoria del parametro. <i>Descrizione</i>: la descrizione del parametro. È anche possibile visualizzare l'elenco completo di parametri e relative descrizioni nel Manuale dello strumento di amministrazione di Data Federation.
<i>Parametri di sessione</i>	<p>consente di gestire i parametri di sessione</p> <p>Colonne</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Parametro</i>: il nome del parametro.

Etichetta scheda	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> Valore corrente: il valore attuale del parametro. È possibile immettere un nuovo valore in questo punto. Descrizione: la descrizione del parametro. È anche possibile visualizzare l'elenco completo di parametri e relative descrizioni nel Manuale dello strumento di amministrazione di Data Federation.
<i>Proprietà di sistema</i>	<p>Mostra le proprietà di sistema</p> <p>Colonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametro: il nome del parametro. Valore corrente: il valore attuale del parametro.
<i>Parametri di avvio</i>	<p>Mostra i parametri di avvio</p> <p>Colonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametro: il nome del parametro. Valore corrente: il valore attuale del parametro.
<i>Parametri di installazione</i>	<p>Mostra i parametri di installazione</p> <p>Colonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Componente: nome del componente del parametro. Parametro: il nome del parametro. Valore corrente: il valore attuale del parametro. Valore predefinito: il valore del parametro all'avvio del sistema. Origine: l'origine del valore del parametro. Uno tra: ORIGIN_DEFAULT, ORIGIN_SERVER_PROPERTIES, ORIGIN_SYSTEM_PROPERTIES.

Visualizzazione dei menu di scelta rapida

Voce di menu	Descrizione
<i>Parametri di sistema e di sessione</i>	Mostra solo i parametri di sistema e di sessione
Tutti i parametri	Mostra tutte le schede

Temati collegati

[Elenco di parametri di sistema](#) [pagina 63]

2.15 Scheda *Configurazione connettore* nello strumento di amministrazione di Data Federation

Pannelli

Pannello	Descrizione
Struttura <i>Connettori</i>	Mostra l'elenco di connettori Per visualizzare la configurazione di un connettore, fare doppio clic su di esso nella struttura <i>Connettori</i> .
Scheda <i>Informazioni generali</i>	Mostra informazioni generali sul connettore corrente Per visualizzare informazioni generali su un connettore, fare doppio clic su di esso nella struttura <i>Connettori</i> .
Scheda <i>Capacità</i>	Mostra le funzionalità del connettore corrente Per visualizzare le funzionalità di un connettore, fare doppio clic su di esso e selezionare la scheda <i>Capacità</i> .
Scheda <i>Proprietà di configurazione</i>	Mostra le proprietà di configurazione del connettore corrente Per visualizzare le proprietà di configurazione di un connettore, espanderlo e fare doppio clic sul nodo <i>Configurazione</i> .

Pulsanti

Etichetta pulsante	Descrizione
<i>Comprimi tutto</i>	Comprime l'elenco di connettori
<i>Espandi tutto</i>	Espande l'elenco di connettori
<i>Mostra/nascondi barra di ricerca</i>	Mostra o nasconde la barra di ricerca È possibile utilizzare questa opzione per cercare i connettori in base al nome
<i>Aggiorna</i>	Aggiorna l'elenco di connettori
<i>Salva</i>	Salva le proprietà di configurazione

Menu di scelta rapida

Voce di menu	Descrizione
Crea configurazione	Crea una nuova configurazione per un connettore Consente di impostare nuovi valori per le proprietà di configurazione.
Modifica configurazione	Consente di modificare la configurazione di un connettore In alternativa, è sufficiente fare doppio clic sul connettore.
Elimina configurazione	Elimina la configurazione di un connettore Quando si elimina una configurazione, vengono utilizzati i valori predefiniti.

2.16 Scheda *Statistiche* dello strumento di amministrazione Data Federation

Tabella

Nome colonna	Descrizione
Cataloghi	Può contenere: <ul style="list-style-type: none">• Il nome di un catalogo.• Il nome di uno schema.• Il nome di una tabella.• Il nome di una colonna.• La descrizione di un errore.• Un messaggio di attesa. Le colonne di pari livello vengono compilate solo se l'oggetto è una tabella o una colonna.
Data ultima elaborazione	L'ultima volta che è stata eseguita un'azione di elaborazione sull'oggetto. Se non sono state eseguite azioni di questo tipo, l'impostazione è Non elaborato .
Numero di richieste	Il numero di query eseguite sul servizio Data Federation in riferimento all'oggetto. Se non sono state eseguite query, l'impostazione è Nessun record cache .
Cardinalità corrente	Cardinalità correntemente utilizzata dal servizio Data Federation per ottimizzare i rispettivi piani query. Se non viene utilizzata alcuna cardinalità, l'impostazione è Sconosciuto .

Nome colonna	Descrizione
<i>Cardinalità da origine</i>	Cardinalità restituita dall'origine dati dopo l'esecuzione di un'azione di elaborazione in riferimento all'oggetto. Se non sono state eseguite azioni di questo tipo, l'impostazione è <i>Sconosciuto</i> .
<i>Cardinalità utente</i>	<p>Cardinalità imposta dall'utente che verrà utilizzata dal servizio Data Federation per ottimizzare i rispettivi piani query. Se questa operazione non è stata eseguita, l'impostazione è <i>Non impostato</i>.</p> <p>Questa colonna è modificabile. Per modificare il valore è sufficiente fare clic sulla cella, immettere un valore intero, quindi premere Invio oppure fare clic in un punto qualsiasi. Per annullare la modifica, premere Esc.</p>
- Tutte le colonne	Un elemento per il quale è in esecuzione un'azione, ad esempio un calcolo o un aggiornamento, viene visualizzato in corsivo.

Pulsanti

Etichetta pulsante	Descrizione
<i>Aggiorna</i>	<p>Aggiorna tutti i dati correntemente visualizzati dal servizio Data Federation.</p> <p>Se sono visualizzati molti oggetti, questa azione può richiedere molto tempo. È possibile monitorare lo stato di avanzamento di operazioni di aggiornamento eseguite in background che richiedono molto tempo nella vista <i>Progress</i>.</p>
<i>Elabora</i>	<p>Indica al servizio Data Federation di recuperare le cardinalità degli oggetti selezionati dalle origini dati cui appartengono. Al completamento dell'azione, i valori di <i>Cardinalità utente</i> e <i>Data ultima elaborazione</i> vengono aggiornati e <i>Cardinalità corrente</i> viene impostato su <i>Cardinalità utente</i>.</p> <p>Questa azione è abilitata quando nella selezione sono incluse solo tabelle o colonne.</p>

Menu di scelta rapida

Voce di menu	Descrizione
<i>Elabora</i>	<p>Indica al servizio Data Federation di recuperare le cardinalità degli oggetti selezionati dalle origini dati cui appartengono. Al completamento dell'azione, i valori di <i>Cardinalità utente</i> e <i>Data ultima elaborazione</i> vengono aggiornati e <i>Cardinalità corrente</i> viene impostato su <i>Cardinalità utente</i>.</p> <p>Questa azione è abilitata quando nella selezione sono incluse solo tabelle o colonne.</p>

Voce di menu	Descrizione
Utilizza cardinalità utente	Impone al servizio Data Federation l'utilizzo della cardinalità impostata dall'utente per l'ottimizzazione delle query sugli oggetti selezionati. Questa azione è abilitata quando nella selezione sono incluse solo tabelle o colonne. Al completamento dell'azione, la cardinalità corrente corrisponde al valore di Cardinalità utente .
Utilizza cardinalità origine	Impone al servizio Data Federation l'utilizzo della cardinalità recuperata dall'origine dati per l'ottimizzazione delle query sugli oggetti selezionati. Questa azione è abilitata quando nella selezione sono incluse solo tabelle o colonne. Al completamento dell'azione, la cardinalità corrente corrisponde al valore di Cardinalità da origine .

Filtri

Colonna	Descrizione
Cataloghi	Consente di applicare un filtro a tutti i cataloghi selezionati. Fare clic su OK per convalidare la selezione oppure in un punto qualsiasi per ignorare la selezione.
- Tutti gli altri filtri	<p>Questi filtri consentono di filtrare le tabelle e le colonne visualizzate.</p> <p>Qualora una tabella non soddisfi una condizione di filtro, può comunque essere visualizzata se tutte le condizioni di filtro sono soddisfatte da una delle colonne in essa incluse.</p> <p>Tali filtri non consentono di nascondere i cataloghi o gli schemi. Cataloghi e schemi vengono visualizzati anche se nessuno dei rispettivi oggetti soddisfa le condizioni di filtro. Per nascondere cataloghi interi, utilizzare il filtro Cataloghi.</p>

Temi collegati

[Filtro delle statistiche registrate per calcolare solo quelle necessarie per ottimizzare i report](#) [pagina 24]

2.17 Vista [Proprietà](#) nello strumento di amministrazione Data Federation

La vista [Proprietà](#) nello strumento di amministrazione Data Federation mostra informazioni aggiuntive su diversi elementi dell'interfaccia.

Fare clic su ► [Finestra](#) ► [Altro](#) ► [Ammin](#) ► [Proprietà](#) ►.

2.18 Connessione dallo strumento di amministrazione di Data Federation a un server configurato per SSL

Per migliorare la protezione, è spesso necessario connettere lo strumento di amministrazione di Data Federation a un server configurato per SSL.

1. Modificare il file `DFAdministrationTool.ini` nella directory `<dir-installazione-boe>/win32_x86`.
2. Aggiungere i parametri JVM seguenti:

```
-Dbusinessobjects.orb.oci.protocol=ssl  
-DcertDir=C:\SSLCert  
-DtrustedCert=cacert.der  
-DsslCert=servercert.der  
-DsslKey=server.key  
-Dpassphrase=passphrase.txt
```


3 Ottimizzazione delle query

3.1 Ottimizzazione delle prestazioni delle query di Data Federation

È possibile ottimizzare le prestazioni delle query di Data Federation seguendo la procedura indicata di seguito.

1. Utilizzare i parametri di sistema per ottimizzare l'utilizzo della memoria.
2. Utilizzare le *statistiche* per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini.
3. Se l'applicazione non attiva automaticamente l'operatore semi-join, verificare di poter modificare i parametri per attivare il semi-join.
4. Se il semi-join non è adatto, verificare di poter modificare i parametri per attivare il *merge join*.
5. Se i dati di cui si dispone supportano capacità che per impostazione predefinita sono disabilitate, attivare tali capacità nel connettore.

Ad esempio, anche se DB2 non supporta l'ordinamento prevedibile di valori null, se si è sicuri che i dati non contengono valori null è comunque possibile utilizzare un *merge join*. In questo caso, impostare le capacità dell'origine in modo da forzare l'esecuzione di un order by.

Nota

Se si desidera promuovere una base dati a un altro sistema e i parametri di sistema sono stati modificati per ottimizzare le query sulla base dati, è anche necessario promuovere i parametri di sistema. A tale scopo è possibile utilizzare la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

Temi collegati

[Utilizzo di parametri di sistema per ottimizzare l'utilizzo della memoria](#) [pagina 21]

[Linee guida per l'utilizzo dei parametri di sistema per ottimizzare query in tabelle piccole collegate a tabelle grandi](#) [pagina 28]

[Linee guida per l'utilizzo di parametri di sistema per l'ottimizzazione di query in tabelle grandi con dati che possono essere ordinati](#) [pagina 30]

[Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation](#) [pagina 34]

3.2 Utilizzo di parametri di sistema per ottimizzare l'utilizzo della memoria

È possibile utilizzare le seguenti strategie per ottimizzare il modo in cui l'applicazione utilizza la memoria.

- Impostare la quantità di memoria utilizzata da Java virtual machine (JVM) che sta eseguendo l'applicazione. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione relativa alla modifica delle proprietà dei server nel *Manuale dell'amministratore di SAP BusinessObjects Enterprise*.
Regolare il valore predefinito in base alla velocità dell'applicazione e alla quantità di memoria disponibile.
- Impostare il parametro del server EXECUTOR_TOTAL_MEMORY.
Questo parametro consente di configurare la quantità di memoria utilizzata per l'esecuzione delle query.

Impostarlo come percentuale della memoria utilizzata da JVM o come valore costante con un suffisso indicante le unità, ad esempio 512M, 512m, 1024K o 1024k. Se si immette un valore costante, questo deve essere inferiore al valore assegnato a JVM.

- Impostare il parametro del server EXECUTOR_STATIC_MEMORY.
Questo parametro consente di impostare la quantità minima di memoria allocata agli operatori al momento dell'inizializzazione. È possibile impostare una percentuale di memoria utilizzata dall'esecutore o un valore costante. Se si immette un valore costante, deve essere inferiore al valore assegnato all'esecuzione della query.
- Impostare il parametro del server MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_QUERIES.
Consente di definire il numero di query che richiedono utilizzo di memoria che possono essere eseguite contemporaneamente. Le altre query non sono interessate.
Immettere un valore piccolo qui se si hanno molte query di grandi dimensioni.
Immettere un numero grande se si hanno molte query di piccole dimensioni.
- MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_OPERATORS
Questo parametro consente di limitare il numero di operatori che utilizzano memoria eseguiti in parallelo.
Diminuire il numero se gli operatori nelle query utilizzano una quantità eccessiva di memoria.
Per avere una stima del numero e delle dimensioni medie degli operatori nelle query, calcolare il numero di tabelle grandi nelle diverse origini dati a cui si accede. Ad esempio, quattro tabelle grandi in diverse origini dati in una sola regola di mappatura hanno come risultato tre join che consumano memoria.

Impostare ad esempio la memoria per JVM su 1000M per allocare 1000 megabyte di memoria a JVM.

Impostare quindi EXECUTOR_TOTAL_MEMORY su 80% per allocare 800 megabyte di memoria per l'esecuzione delle query.

Impostare quindi EXECUTOR_STATIC_MEMORY su 25% per allocare 200 megabyte di memoria per ogni operatore.

Infine impostare MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_QUERIES su 2 per limitare il numero di operatori simultanei a due.

Con le impostazioni illustrate nell'esempio, due query potranno essere eseguite contemporaneamente, ognuna avrà 100 megabyte di memoria minima e ognuna potrà accedere a un pool dinamico di 600 megabyte di memoria.

Per controllare l'utilizzo della memoria di sistema, utilizzare l'istruzione `info buffermanager`.

i Nota

Se si desidera promuovere una base dati a un altro sistema e i parametri di sistema sono stati modificati per ottimizzare le query sulla base dati, è anche necessario promuovere i parametri di sistema. A tale scopo è possibile utilizzare la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

Temi collegati

[Modifica di un parametro di sistema tramite lo strumento di amministrazione Data Federation](#) [pagina 62]

[Operatori che richiedono un elevato utilizzo di memoria](#) [pagina 23]

[Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation](#) [pagina 34]

3.2.1 Operatori che richiedono un elevato utilizzo di memoria

Di seguito sono riportati gli operatori che richiedono un elevato utilizzo di memoria da parte del servizio Data Federation quando vengono utilizzati nelle query.

- join
- prodotto cartesiano
- orderby
- groupby
- groupby quando si dispone di molti valori differenti all'interno del gruppo (un insieme di gruppi ampio)

Quando vengono esaminate tabelle, proiezioni, filtri, valutazioni di funzioni o quando viene effettuato il *push* delle operazioni alle origini, la memoria utilizzata nel motore delle query di Data Federation non è significativa.

3.3 Utilizzo delle *statistiche* per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini

Le *statistiche* vengono utilizzate internamente dal motore delle query Data Federation per ottimizzare le query.

Le *statistiche* non vengono aggiornate di continuo, ma si aspetta che il sistema sia distribuito per la produzione per poi eseguire le *statistiche* in un dato momento. Le *statistiche* vengono quindi raccolte e prese in considerazione per generare i relativi piani di query.

Il sottosistema delle *statistiche* è composto da due parti:

- uno strumento che calcola le cardinalità in base alle misure note al livello dell'origine dati
- un registratore che conta il numero di richieste di una tabella o di un attributo quando viene eseguita una query

È possibile sovrascrivere le cardinalità immettendo i valori manualmente per influenzarne l'utilizzo nell'ottimizzazione dei piani di query.

Temi collegati

[Informazioni sulla cardinalità delle colonne](#) [pagina 23]

[Filtro delle statistiche registrate per calcolare solo quelle necessarie per ottimizzare i report](#) [pagina 24]

3.3.1 Informazioni sulla cardinalità delle colonne

La cardinalità rappresenta il numero di righe in una colonna.

È possibile misurare la cardinalità anche di altri elementi, come una tabella, uno schema contenente tabelle o un intero catalogo. In ogni caso, quando si parla della cardinalità di un oggetto si sta parlando dei valori di cardinalità di tutti gli oggetti che contiene. Se ad esempio la cardinalità di uno schema è pari a 1000, significa che la maggior parte delle colonne nella maggior parte delle tabelle dello schema hanno 1000 righe.

Quando si utilizza Data Federation, migliore è la conoscenza della cardinalità delle colonne nelle origini dati, migliore sarà l'ottimizzazione delle query da parte del sistema. Per questo motivo il motore delle query di Data

Federation può stimare i valori di cardinalità delle origini dati, ma consente anche di impostarli se li conosce con maggiore precisione.

La stima e l'impostazione dei valori di cardinalità fa parte di un'attività di ottimizzazione chiamata impostazione delle *statistiche*.

Temi collegati

[Utilizzo delle statistiche per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini](#) [pagina 23]

3.3.2 Informazioni sul valore *fan-out* delle relazioni tra colonne

La stima e l'impostazione dei valori *fan-out* fanno parte di un'operazione di ottimizzazione chiamata impostazione delle *statistiche*.

Il valore *fan-out* misura un'associazione tra i dati in due colonne: Se sono presenti due colonne, per ogni valore distinto nella prima colonna, il valore *fan-out* corrisponde al numero medio di colonne nella seconda colonna. Ad esempio, se una colonna contiene un elenco di paesi e una seconda colonna un elenco di città, il *fan-out* può misurare il numero medio di città per ciascun paese.

Quando si utilizza Data Federation, migliore è la conoscenza del *fan-out* delle colonne nelle origini dati, migliore sarà l'ottimizzazione delle query da parte del motore delle query. Per questo motivo il motore delle query di Data Federation consente di impostare il *fan-out* delle colonne nelle origini.

Temi collegati

[Utilizzo delle statistiche per consentire all'applicazione di scegliere gli algoritmi migliori per eseguire query sulle origini](#) [pagina 23]

3.3.3 Filtro delle *statistiche* registrate per calcolare solo quelle necessarie per ottimizzare i report

È possibile calcolare le *statistiche* contemporaneamente per tutte le origini dati, ma questa operazione potrebbe richiedere molto tempo. La procedura seguente mostra come calcolare solo le *statistiche* necessarie per le query allo scopo di velocizzare il processo.

La procedura è basata su un esempio, l'ottenimento delle *statistiche* generate dall'aggiornamento di un documento di SAP BusinessObjects Interactive Analysis, ma è possibile adattarla a qualsiasi altra situazione.

Il calcolo delle cardinalità può essere eseguito in qualsiasi momento e non richiede alcuna attivazione.

1. In SAP BusinessObjects Interactive Analysis, aprire il report nel riquadro [Modifica query](#).
2. Aprire l'area di testo SQL nel [Pannello Query](#), copiare l'SQL della query e chiudere l'area di testo.
3. Nello strumento di amministrazione di Data Federation, incollare l'SQL nell'area di testo della scheda [Pannello delle query](#).
4. Fare clic su [Esegui](#).
5. Nella scheda [Statistiche](#) fare clic sul pulsante [Aggiorna statistiche dal server](#).

Le tabelle e le colonne utilizzate per ottimizzare la query sono registrate nella colonna [Numero di richieste](#).

6. Nella scheda [Statistiche](#), verificare quanto segue:
 - Verificare che il valore del filtro nella colonna [Numero di richieste](#) sia impostato su [Registrato](#).
7. Fare clic tenendo premuto Ctrl per selezionare tutte le righe con un valore nella colonna [Numero di richieste](#), quindi fare clic sul pulsante [Calcola](#).

Lo strumento di amministrazione di Data Federation calcola solo le *statistiche* utili per la query.

8. Eseguire la query corrente aggiornando la query nel report SAP BusinessObjects Interactive Analysis.

Il motore delle query di Data Federation utilizzerà ora le *statistiche* rilevate per generare un piano ottimale.

Temi collegati

[Scheda Statistiche dello strumento di amministrazione Data Federation](#) [pagina 17]

3.4 Ottimizzazione dei piani query

3.4.1 Vista [Piano query](#) dello strumento di amministrazione di Data Federation

Definizione

Facendo clic su [Spiega query](#), nella vista [Piano query](#) vengono mostrati i risultati dell'ottimizzazione delle query. Nella vista [Piano query](#) sono presenti tre riquadri:

- [Piano](#): mostra il piano di query in una struttura ad albero.
- [Dettagli](#): visualizza i dettagli dell'elemento evidenziato nel riquadro [Piano](#).
- [Proprietà](#): visualizza le proprietà dell'elemento evidenziato nel riquadro [Piano](#) e nel riquadro [Dettagli](#).

Il riquadro [Piano](#) visualizza un piano di query in una struttura ad albero in cui le foglie rappresentano le query del connettore inviate ai connettori. I nodi intermedi sono Proiezione, Order By, Group By, Aggregazione, Union, Join esterno completo, Calcolo (filtro, join) e così via.

In questo documento vengono fornite solo informazioni generali sulla query e sulle query del connettore. Si tratta delle informazioni (senza nodi intermedi) mostrate all'utente per impostazione predefinita.

1. Informazioni generali per una query:
 - a. Nel riquadro [Proprietà](#):
 - a. Memoria utilizzata: la quantità di memoria che si prevede sia necessaria per la query.
 - b. Numero di operatori simultanei che utilizzano memoria: il numero massimo di operatori che utilizzano memoria eseguiti contemporaneamente nel piano di query.
 - b. Nel riquadro [Dettagli](#):
 - a. [Statistiche](#)
 - a. [Cardinalità tabella](#): il numero previsto di righe restituite da questa query.
2. Informazioni per la query del connettore:

- a. Nel riquadro *Proprietà*:
 - a. *id*: l'identificativo della query del connettore.
 - b. SQL di Data Federation: la query del connettore rappresentata nella sintassi SQL utilizzata dal motore delle query con più connettori
 - c. Query connettore nativo: la query del connettore rappresentata nella sintassi originale (supportata dal connettore).
 - d. Nome connettore: il nome del connettore.
- b. Nel riquadro *Dettagli*:
 - a. *Schema*: l'elenco delle colonne previste della query del connettore.
 - b. *Chiavi*: chiavi derivate, ovvero dedotte dalle chiavi della tabella
 - c. *Statistiche*: le statistiche utilizzate dall'ottimizzatore e i rispettivi valori previsti.
 - a. *Cardinalità tabella*
 - b. *Cardinalità colonna*
 - d. *Capacità*: elenco di operazioni che possono essere eseguite dal connettore.
 - e. *Semi join*: l'elenco dei semi join
 - a. *Colonne filtrate*: elenco delle colonne utilizzate nei semi join.
 - a. *Colonne dipendenti*: le colonne utilizzate per filtrare questa colonna (filtrata).
 - b. *Query origine dipendente*: elenco delle query del connettore che forniscono i valori per il semi join.
 - c. *Strategie*: l'elenco delle strategie di esecuzione per l'operatore semi join in ordine di preferenza
 - d. *Fattore di riduzione*: il rapporto tra il numero di righe restituite senza semi join e il numero di righe restituite con semi join
 - f. *SQL di Data Federation*: la query del connettore rappresentata nella sintassi SQL utilizzata dal motore delle query.
 - g. *Query connettore nativo*: la query del connettore rappresentata nella sintassi originale (supportata dal connettore).

3.4.2 Comando *Spiega statistiche*

Descrizione

Il comando *Spiega statistiche* elenca tutte le *statistiche* necessarie per consentire al motore delle query di ottimizzare una query SQL. Quando viene eseguito il comando per una query, viene restituita una struttura simile a un albero. Questa vista consente di vedere le tabelle utilizzate nella query per ciascuna origine, le *statistiche* necessarie, nonché di stabilire se queste sono aggiornate. In questa vista è possibile:

1. Aggiornare con un solo clic tutte le *statistiche* necessarie per l'esecuzione della query.
2. Aggiornare le *statistiche* relative a una tabella o a una colonna specifica.
3. Impostare le *statistiche* relative a una tabella o a una colonna specifica.
4. Assicurarsi che siano disponibili tutte le *statistiche* necessarie a consentire la generazione del piano più appropriato.
5. Vedere quali sono le *statistiche* utilizzate: dall'origine oppure quelle impostate dall'utente.

Il risultato del comando è costituito da 6 colonne:

- **Cataloghi:** vista ad albero in cui l'utente può esplorare l'origine e le tabelle/colonne.
- **Data ultima elaborazione:** l'ultima volta che sono state calcolate le *statistiche* dall'origine.
- **Numero di richieste:** il numero di volte in cui il valore distinto della colonna (cardinalità della tabella) è stato richiesto nel sistema (non solo per questa query).
- **Cardinalità corrente:** esistono due tipi di cardinalità possibili: da origine e da utente (admin). Come cardinalità corrente viene mostrata la cardinalità appropriata al criterio utilizzato.
- **Cardinalità da origine:** la cardinalità dall'origine dati.
- **Cardinalità utente:** viene mostrata la statistica eventualmente impostata dall'utente, qualora l'utente imposti una statistica diversa per una tabella o una colonna specifica.

3.4.3 Utilizzo della funzionalità di spiegazione delle query per ottenere suggerimenti per migliorare una query

È possibile utilizzare la funzionalità di *spiegazione* delle query come feedback per ottimizzare una query. La query seguente esegue un join tra due tabelle di due origini dati diverse. **<T1>** proviene dall'origine dati **<S1>** ed è una tabella di dimensioni ridotte, **<T2>** proviene dall'origine dati **<S2>** ed è una tabella di grandi dimensioni.

1. In **Pannello Query** immettere **Select * From <T1>, <T2> where <T1>.<C1> = <T2>.<C2>**.
2. Fare clic su **Spiega query**.
3. Fare clic sulle query di origine **<S1>** [**<T1>**], **<S2>** [**<T2>**] nel pannello **Piano**.

Verranno visualizzate le informazioni dettagliate nel pannello **Dettagli**. Osservando i dettagli, è possibile notare che entrambe le query di origine per **<S1>** e **<S2>** sono scansioni complete di tabella. Tuttavia, dal momento che è noto che **<T1>** è una tabella di dimensioni ridotte, ci si aspetterebbe che venga generato un semi join in **<S2>**. È possibile scoprire perché non è stato generato un semi-join analizzando le *statistiche* di entrambe le query di origine. È possibile vedere se l'ottimizzatore sta provando a utilizzare:

- La cardinalità di **<T1>**
- La cardinalità di **<T1>.<C1>**
- La cardinalità di **<T2>**
- La cardinalità di **<T2>.<C2>**

Tutte queste *statistiche* sono tuttavia contrassegnate come non note.

4. Fare clic su **Spiega statistiche**.
Viene visualizzata la scheda **Statistiche query**.

Nella scheda **Statistiche query** è possibile impostare le *statistiche* sui valori seguenti:

- Cardinalità(**<T1>**)=25
- Cardinalità(**<T1>.<C1>**)=25
- Cardinalità(**<T2>**)=100000
- Cardinalità(**<T2>.<C2>**)=100000

5. Fare nuovamente clic su **Spiega query**.

Il piano ottenuto è diverso: viene generato un semi join per **<S2>**.

Temi collegati

[Vista Piano query dello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 25]

3.4.4 Verifica dell'eventuale *invio* di un operatore con lo strumento di amministrazione Data Federation

Le query sono generalmente più efficienti se gli operatori vengono valutati dai sistemi database invece che dal motore delle query di Data Federation.

È possibile verificare l'eventuale *invio* di un operatore dalla scheda [Monitoraggio query](#) dello strumento di amministrazione Data Federation.

1. Aprire la scheda [Monitoraggio query](#) nello strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sul pulsante [Aggiorna](#) per vedere le query più recenti.
3. Individuare la query desiderata e controllare nelle relative sottoquery se è stato effettuato il *push* degli operatori.
 - Se l'operatore viene elencato in una sottoquery significa che è sottoposto a *invio* all'origine dati.
 - Se l'operatore viene elencato esclusivamente nella query superiore significa che non è sottoposto a *invio*. Per forzare il *push* dell'operatore dal motore delle query di Data Federation all'origine dati, è possibile impostare le capacità del connettore sull'origine dati desiderata in modo che accetti l'operatore.

Temi collegati

[Ottimizzazione delle prestazioni delle query di Data Federation](#) [pagina 21]

[Scheda Monitoraggio query nello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 12]

[Impostazione delle capacità dei connettori relazionali e SAS con lo strumento di amministrazione Data Federation](#)
[pagina 58]

3.4.5 Linee guida per l'utilizzo dei parametri di sistema per ottimizzare query in tabelle piccole collegate a tabelle grandi

Durante l'ottimizzazione delle query, l'ottimizzatore di Data Federation tenta di ridurre il trasferimento di dati dalle origini dati al motore di query. Per ottenere questo risultato, è possibile generare semi-join durante l'accesso a tabelle di grandi dimensioni nelle origini dati. L'ottimizzatore tenta di generare semi-join solo quando è possibile ottenere un miglioramento delle prestazioni.

I processi di generazione ed esecuzione di semi-join sono controllati dai parametri di sistema e dalle proprietà del connettore seguenti:

- **ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE**
Se la regola di generazione di semi-join è attivata. L'ottimizzatore tenta di generare semi-join solo se questo parametro è impostato su true.
- **MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE**
La cardinalità minima della query di origine per cui l'ottimizzatore tenta di generare un semi-join. L'ottimizzatore tenta di generare semi-join solo per le query di origine che restituiscono elevate quantità di dati. Se la cardinalità stimata della query di origine è inferiore a questo parametro, l'ottimizzatore non tenta di generare semi-join per questa query di origine.

- MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE

Lo scopo di un semi-join è ridurre il trasferimento di dati dalle origini dati al motore di query. Questo parametro rappresenta la riduzione minima del trasferimento di dati per cui l'ottimizzatore genera un semi-join. Il rapporto calcolato da: (Numero di righe senza semi-join / numero di righe con semi-join) è definito fattore di riduzione. Se la riduzione è maggiore di questo parametro, viene generato un semi-join. In caso contrario, non viene generato.

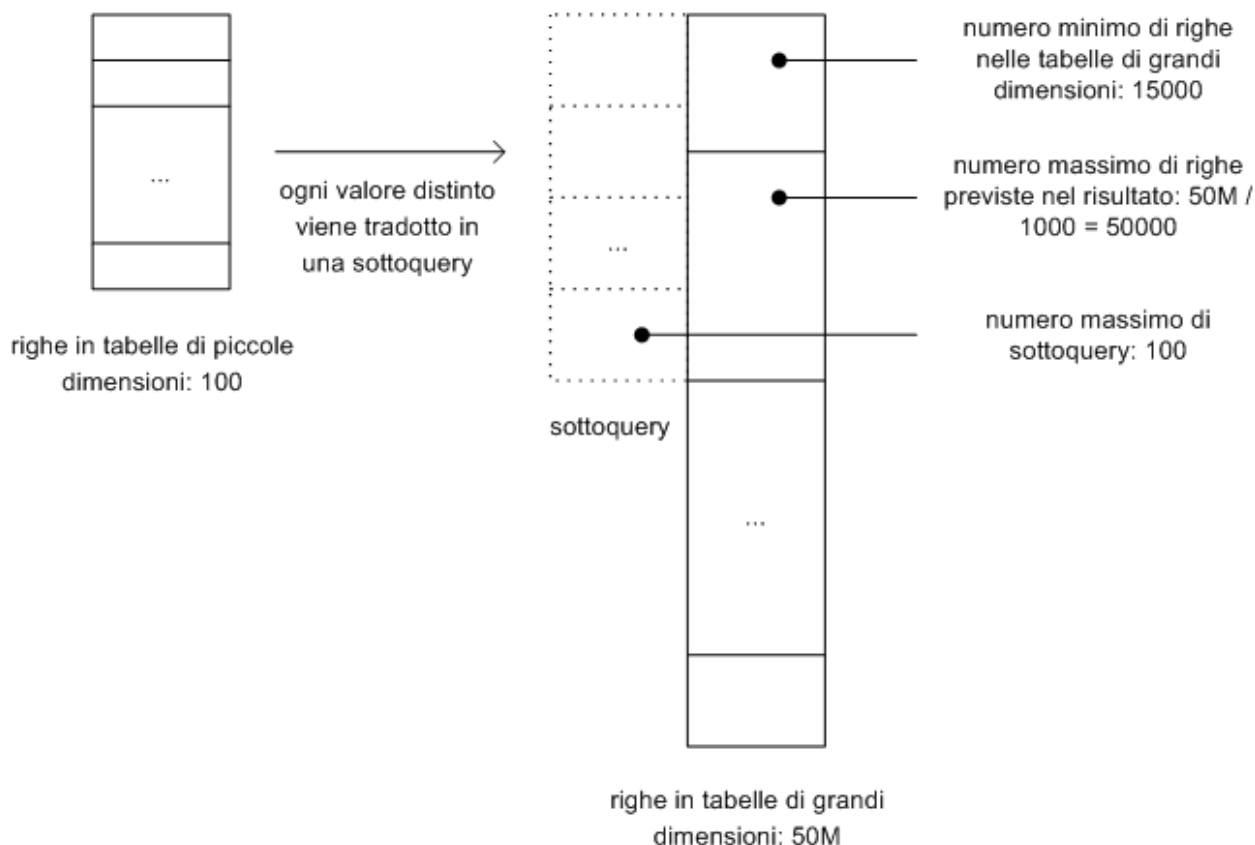


Grafico 1: Il modo in cui il motore di query di Data Federation decide di attivare un *semi-join* con parametri `ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE=true`, `MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE=15000` e `MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE=1000`

i Nota

Se si desidera promuovere una base dati a un altro sistema e i parametri di sistema sono stati modificati per ottimizzare le query sulla base dati, è anche necessario promuovere i parametri di sistema. A tale scopo è possibile utilizzare la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

Esempio

Attivazione di un *semi-join* per una query con una tabella piccola e una tabella molto grande

L'esempio mostra come impostare i parametri di sistema e di sessione per attivare il *semi-join* quando si utilizza una tabella piccola contenente 100 righe e una tabella grande contenente 50 milioni di righe. Si parte dal presupposto che quando i valori della tabella piccola vengono usati per filtrare i valori della tabella grande, vengano restituite 10000 righe.

Una volta che il progetto Data Federation è stato distribuito, aggiornare le *statistiche*. È possibile aggiornarle tramite lo strumento di amministrazione di Data Federation.

Impostare `MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE` su 15000. Il numero di righe della tabella grande supera 15000, quindi questo valore consente al motore delle query di utilizzare un *semi-join*.

Impostare `MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE` su 1000. Si tratta di un buon valore predefinito e viene utilizzato come descritto di seguito.

Il numero di righe della tabella grande viene diviso per questo numero per calcolare una soglia. In questo caso, la soglia è 50000 (50 milioni / 1000 = 50000). Il motore delle query controlla quindi le *statistiche*, secondo le quali il *semi-join* restituirà circa 10000 righe. Questo valore è inferiore alla soglia di 50000 e quindi consente all'applicazione Data Federation di utilizzare il *semi-join*.

Se viene impostato un valore troppo basso, il motore delle query utilizzerà un *semi-join* in situazioni in cui non sarebbe efficace. Ad esempio, se tale valore viene impostato su 1, il motore delle query utilizzerà un *semi-join* anche quando il numero di righe restituite dal *semi-join* è 50 milioni (50 milioni / 1 = 50 milioni). Tale operazione equivale a una scansione totale della tabella.

Se il valore viene impostato su 2, il motore delle query utilizza un *semi-join* quando il numero di righe restituito dal *semi-join* è pari alla metà delle righe restituite da una scansione della tabella. Ciò non rappresenta un vantaggio sufficiente rispetto a una scansione completa.

Se il valore impostato è troppo alto, il motore delle query non utilizzerà un *semi-join* in situazioni in cui sarebbe efficace. Ad esempio, se si imposta il valore su 50 milioni, il motore delle query utilizzerà il *semi-join* solo se il numero di righe restituite dal *semi-join* è 1 (50 milioni / 50 milioni = 1).

Impostare questo valore su 1000 in genere equivale a richiedere l'attivazione del *semi-join* quando il risultato è 1000 volte più piccolo della scansione della tabella.

Con queste impostazioni, il motore delle query sarà in grado di utilizzare un *semi-join* e quindi di eseguire le query con velocità e utilizzo della memoria ottimali.

Temi collegati

[Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation](#) [pagina 34]

3.4.6 Linee guida per l'utilizzo di parametri di sistema per l'ottimizzazione di query in tabelle grandi con dati che possono essere ordinati

Quando le query restituiscono tabelle grandi e i dati in tali tabelle possono essere ordinati, l'applicazione può utilizzare operatori basati sull'ordinamento per velocizzare l'operazione. Gli operatori basati sull'ordinamento sono *merge join* e *group by*.

Un *merge join* effettua il *push* di un operatore *order by* alle origini e utilizza i risultati ordinati per eseguire un join rapido.

Questa tecnica evita di salvare i risultati da collegare ed è quindi più veloce dell'applicazione di un join a risultati non ordinati.

Verifica dell'utilità di un *merge join*

Nonostante quanto detto precedentemente, il *merge join* è utile solo se tutte le seguenti condizioni sono soddisfatte:

- se un semi-join non è possibile
- se la query restituisce tabelle grandi da collegare
- se l'origine dati supporta l'operatore *order by* o se i dati sono adatti all'utilizzo dell'operatore *order by*
 - È possibile controllare le capacità delle origini dati per verificare se supportano l'operatore *order by*. Ad esempio, DB2 non supporta l'ordinamento prevedibile di valori null.
 - Per alcune origini inoltre, *order by* non è supportato perché le impostazioni di confronto non sono prevedibili.
Ad esempio, anche se DB2 non supporta l'ordinamento prevedibile di valori null, se si è sicuri che i dati non contengono valori null è comunque possibile utilizzare un *merge join*. In questo caso, impostare le capacità dell'origine in modo da forzare l'esecuzione di un *order by*.

Verifica dell'opportunità di modificare i parametri di *merge join*

Merge join è attivato nelle tabelle grandi per impostazione predefinita. È possibile utilizzare i parametri di sistema per controllare l'attivazione di un *merge join*.

Potrebbe essere necessario impostare i parametri in determinate condizioni, ad esempio:

- Si dispone di tabelle grandi, ma le dimensioni sono distribuite in righe grandi. Le query non restituiscono un valore superiore al numero minimo di righe richiesto.
- Si dispone di tabelle piccole, ma si desidera utilizzare comunque un *merge join*.

Verifica dell'attivazione di un *merge join*

Per verificare che il *merge join* stia funzionando, utilizzare lo strumento di amministrazione Data Federation per consultare la cronologia delle query e verificare che le sottoquery includano l'operatore *order by*.

Temi collegati

[Utilizzo di parametri di sistema per controllare l'attivazione di operatori basati sull'ordinamento](#) [pagina 31]

[Linee guida per l'utilizzo dei parametri di sistema per ottimizzare query in tabelle piccole collegate a tabelle grandi](#) [pagina 28]

[Impostazione delle capacità dei connettori relazionali e SAS con lo strumento di amministrazione Data Federation](#) [pagina 58]

3.4.7 Utilizzo di parametri di sistema per controllare l'attivazione di operatori basati sull'ordinamento

È possibile utilizzare i seguenti parametri per attivare gli operatori basati sull'ordinamento:

- Impostare il parametro del server `ACTIVATE_ORDER_BASED_OPTIMIZATION_RULE` su `true` per attivare le regole di ottimizzazione per rilevare i casi di utilizzo vantaggioso degli operatori basati sull'ordinamento.
- Impostare i parametri del server `MIN_STORE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_ORDER_BASED_JOIN_RULE` e `MIN_TRANSFER_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_MERGE_JOIN_RULE`. Questi numeri determinano la cardinalità minima (numero di righe) degli operandi di input per scegliere un operatore merge join. Un merge join può essere selezionato solamente se un operando ha una cardinalità superiore a `minStoreCardForMergeJoin` e l'altro operando ha una cardinalità superiore a `minTransferCardForMergeJoin`.
- Impostare il parametro del server `MIN_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_GROUP_BY_TRANSFORMATION_RULE`. Questo valore determina la cardinalità minima dell'operando di input per selezionare un operatore `orderBasedGroupBy`.

i Nota

Se si desidera promuovere una base dati a un altro sistema e i parametri di sistema sono stati modificati per ottimizzare le query sulla base dati, è anche necessario promuovere i parametri di sistema. A tale scopo è possibile utilizzare la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

Temi collegati

[Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation](#) [pagina 34]

3.4.8 Esecuzione parallela forzata di sottoquery di origini dati

Per impostazione predefinita, l'applicazione Data Federation invia l'esecuzione di una sottoquery a un'origine dati solo quando l'applicazione Data Federation è pronta a utilizzare il risultato della sottoquery. In questo modo l'applicazione Data Federation riduce il periodo di tempo in cui il risultato della query deve essere conservato nella cache del database sottostante ed evita i timeout che si verificano quando tale periodo è troppo lungo.

È tuttavia possibile forzare l'invio anticipato delle query di origini dati:

Impostare il parametro del server `ACTIVATE_MULTI_THREADED_UNION_OPERATOR` su `true` per attivare l'invio parallelo di sottoquery di origini dati che rappresentano operandi di un operatore union.

3.4.9 Strategie di esecuzione dei semi join

Introduzione

Quando il servizio Data Federation applica l'operatore *semi join* allo scopo di ottimizzare un join tra una tabella piccola e una tabella di grandi dimensioni, può utilizzare una delle seguenti strategie per ridurre il numero di righe della tabella di grandi dimensioni.

Ognuna di queste strategie crea un elenco relativamente piccolo di valori ed esegue il join delle righe della tabella di grandi dimensioni a questo elenco. La strategia di esecuzione non è altro che lo strumento tecnico per la creazione di tale elenco. Non tutte le origini dei dati supportano le stesse tecniche.

È possibile utilizzare il parametro SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES per attivare o disattivare queste strategie o per modificarne l'ordine di preferenza.

Strategia	Descrizione
IN	Il motore delle query di Data Federation costruisce l'elenco di valori utilizzando la parola chiave IN.
Tabelle temporanee	Il motore delle query di Data Federation costruisce l'elenco di valori creando una tabella temporanea sull'origine dei dati.
Istruzione preparata	Il motore delle query di Data Federation costruisce l'elenco di valori utilizzando istruzioni SQL preparate, con ogni valore dell'elenco passato come parametro all'istruzione preparata.

3.5 Ottimizzazione di connettori specifici

3.5.1 Aumento della concorrenza di richiamate per query parallele in SAP NetWeaver BW

È possibile utilizzare la proprietà di risorsa denominata jcoServerProperties per aumentare il numero di thread forniti dal server delle query per le richiamate da SAP NetWeaver BW.

1. Aprire lo strumento di amministrazione di Data Federation e accedere utilizzando un account utente con diritti di amministratore.
2. Utilizzare la scheda [Configurazione connettore](#) per modificare il connettore SAP NetWeaver BW.
3. Impostare la proprietà del connettore jcoServerProperties sul valore jco.server.connection_count=10.

Il valore predefinito è 2. Il valore massimo consigliato è 10, a meno che il parametro di sistema MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_QUERIES non sia superiore a 10. In questo caso, il numero di thread deve essere superiore al valore del parametro di sistema per evitare problemi di risorse.

Nota

La proprietà del connettore è denominata jcoServerProperties. È necessario impostare il valore di questa proprietà sull'intera stringa jco.server.connection_count=10.

Temi collegati

[Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAP NetWeaver BW](#) [pagina 50]

3.5.2 Modifica delle dimensioni dei pacchetti di risposta dalle query in SAP NetWeaver BW

È possibile utilizzare la proprietà di risorsa `packageSize` per modificare le dimensioni dei pacchetti di dati restituiti nelle risposte query da SAP NetWeaver BW. Le dimensioni dei pacchetti sono misurate in base al numero di righe per pacchetto.

Aumentando le dimensioni, si aumenta la velocità ma anche l'utilizzo di memoria.

Al contrario, diminuendo le dimensioni, si diminuisce la velocità ma anche l'utilizzo di memoria.

1. Aprire lo strumento di amministrazione di Data Federation e accedere utilizzando un account utente con diritti di amministratore.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda [Configurazione connettore](#) per modificare il connettore SAP NetWeaver BW.
3. Modificare la proprietà `packageSize` e immettere il numero desiderato di righe per pacchetto come valore di questa proprietà.

Per ulteriori dettagli, vedere la descrizione della proprietà `packageSize` nell'elenco di proprietà del connettore SAP NetWeaver BW.

Temi collegati

[Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAP NetWeaver BW](#) [pagina 50]

3.6 Promozione delle impostazioni di ottimizzazione create per il servizio Data Federation

L'attività di migrazione delle basi dati da un sistema all'altro, ad esempio da un sistema di sviluppo a un sistema di test, è definita promozione.

Se sono state apportate modifiche di ottimizzazione ai parametri di sistema per il servizio Data Federation, è necessario promuovere i parametri di sistema durante la promozione della base dati.

A tale scopo è necessario utilizzare la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

1. Aprire la Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.
2. Espandere la cartella [Cartelle e oggetti](#), quindi fare clic su [Data Federation](#).
3. Promuovere l'oggetto [Parametri](#).

Per informazioni dettagliate, consultare il *Manuale dell'utente* di Lifecycle Management Console per SAP BusinessObjects Enterprise.

4 Configurazione dei connettori alle origini di dati

4.1 Visualizzazione delle informazioni per un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Configurazioni connettore](#).
3. Fare doppio clic su un connettore nell'elenco struttura.
4. Fare clic su [Informazioni generali](#) per visualizzare le informazioni o su [Capacità](#) per visualizzare le capacità del connettore.

4.2 Modifica delle proprietà di un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation

1. Avviare lo strumento di amministrazione Data Federation.
2. Fare clic sulla scheda [Configurazioni connettore](#).
3. Fare clic con il tasto destro del mouse nell'elenco struttura, quindi fare clic su [Crea configurazione](#).
4. Fare doppio clic sul nodo [configurazione](#) visualizzato.
5. Nella scheda [Proprietà di configurazione](#) fare doppio clic su una proprietà per modificarla, cambiare il valore e quindi fare clic sull'icona [Salva dati](#) per salvare le modifiche.

4.3 Configurazione dei connettori per le origini dati relazionali

4.3.1 Elenco delle proprietà comuni del connettore per le origini dati relazionali

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà comuni configurabili per le origini dati relazionali.

Proprietà	Descrizione
capabilities	Elenco di tutte le capacità supportate dal database. Gli elementi sono separati dal carattere ';' (senza spazio tra gli elementi). Esempio

Proprietà	Descrizione
	capabilities=fullSQL\=true;outerjoin\=false;rightouterjoin\=true
compCollationCompatible	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>Specifica se il confronto per le operazioni di confronto nell'origine dati è compatibile con l'impostazione corrente nel servizio Data Federation. Se impostato su true, il server può ignorare il confronto per le operazioni di confronto e i predicati possono essere inviati con sicurezza all'origine. L'impostazione predefinita è false.</p> <p>Esempio</p> <p>compCollationCompatible=true</p>
sortCollationCompatible	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>Specifica se il confronto per le operazioni di ordinamento (ORDER BY) nell'origine dati è compatibile con l'impostazione corrente del servizio Data Federation. Se impostato su true, il server può ignorare il confronto per le operazioni di ordinamento e le espressioni (ORDER BY) possono essere inviate con sicurezza all'origine. L'impostazione predefinita è false.</p> <p>Esempio</p> <p>sortCollationCompatible=true</p>
longVarCharMaxSize	Limita la dimensione per i tipi di dati longvarchar (come il tipo di dati text).
varCharMaxSize	Limita la dimensione per i tipi di dati varchar. Il valore predefinito è -1 che significa che non vi è alcun troncamento.
arrayFetchBufferSize	Definisce la dimensione massima in byte del buffer dedicato a ogni array fetch. Il valore predefinito è 65536.
enableArrayFetchSizeOptimization	Abilita o disabilita l'ottimizzazione della dimensione dell'array fetch. Il valore predefinito è true.
maxConnectionIdleTime	<p>Il tempo massimo durante il quale una connessione inattiva viene mantenuta nel pool di connessioni. Il valore è espresso in millisecondi. -1 significa che non vi è alcun limite. Se questo parametro non è impostato, viene utilizzata la durata predefinita del pool di Connection Server (10 min) 100000.</p> <p>I valori possibili sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. -1: nessun timeout, connessione mantenuta nel pool per l'intera durata del wrapper. 2. 0: connessione non gestita dal pool. 3. > 0: tempo massimo di inattività di una connessione (in millisecondi).
enableUpdateQueries	True/Sì oppure False/No

Proprietà	Descrizione
	Indica se l'esecuzione delle query aggiornate è abilitata. L'impostazione predefinita è <code>True</code> .
<code>enableTemporaryTableQueries</code>	<code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code> Indica se l'esecuzione di query della tabella temporanea è abilitata. L'impostazione predefinita è <code>True</code> .
<code>maxValuesInInClause</code>	Specifica il numero massimo di valori nella clausola <code>IN</code> . Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.
<code>semiJoinMaxQueries</code>	Specifica il numero massimo di query che un operatore semi join può eseguire. Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.
<code>semiJoinTempTableMinCardinality</code>	Specifica la cardinalità minima della dimensione nella strategia della tabella temporanea dell'operatore semi join. Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.
<code>semiJoinTempTableMaxCardinality</code>	Specifica la cardinalità massima della dimensione nella strategia della tabella temporanea dell'operatore semi join. Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.
<code>semiJoinExecutionStrategies</code>	<p>Specifica l'elenco di strategie di esecuzione per l'operatore semi join in ordine di preferenza.</p> <p>I valori possibili sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>DEFAULT</code> <code>DEFAULT</code> indica che viene utilizzato il valore del parametro di sistema <code>SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES</code>. • Una combinazione di <code>I</code>, <code>T</code>, <code>P</code> separati da virgola in ordine di preferenza, in cui <code>I</code> si riferisce alla strategia di esecuzione delle query <code>IN</code>, <code>T</code> alla strategia di esecuzione delle tabelle temporanee e <code>P</code> alla strategia di esecuzione delle query con parametri. Esempi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>T,P,I</code> ◦ <code>I,T</code> ◦ <code>P</code> ◦ per nessuna strategia <p>Se manca <code>I</code>, <code>T</code> oppure <code>P</code>, il wrapper non supporta la strategia di esecuzione corrispondente.</p> <p>Nota: <code>NONE</code> indica che il wrapper non supporta alcuna strategia di esecuzione.</p> <p>Il valore restituito non può essere <code>null</code>, né una stringa vuota.</p>

Proprietà	Descrizione
allowPartialResults	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>Questo parametro viene utilizzato in combinazione con il parametro maxRows. Se maxRows è impostato su un valore positivo e una query restituisce più righe del limite specificato, viene generata un'eccezione per impostazione predefinita. Questo comportamento può essere modificato impostando il parametro allowPartialResults su true. Il valore predefinito è false.</p>
maxRows	<p>Definisce il numero massimo di righe da restituire. Questo parametro viene utilizzato in combinazione con il parametro allowPartialResults.</p> <p>Se maxRows è impostato su un valore positivo e una query restituisce più righe del limite specificato, viene generata un'eccezione per impostazione predefinita. Questo comportamento può essere modificato impostando il parametro allowPartialResults su true. Il valore predefinito è 0, ovvero nessun limite.</p>
maxLevelOfFunctionNesting	<p>Specifica il numero massimo di livelli supportati per le funzioni di nidificazione. Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>

4.3.2 Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati MySQL

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori MySQL.

Proprietà	Descrizione
datasourceCompCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti (ad eccezione di LIKE, NOT LIKE e valutazioni delle funzioni) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p>
datasourceSortCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per le operazioni di ordinamento (ORDER BY) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p>
datasourceBinaryCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti che devono essere valutati mediante un confronto binario (LIKE / NOT LIKE e valutazioni delle funzioni). Viene utilizzato per SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query in cui è richiesta la semantica dei confronti binari. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p>

Proprietà	Descrizione
unicodeStrings	True/Yes o False/No. Specifica se deve essere utilizzata la sintassi Unicode per le costanti stringa inviate al database. L'impostazione predefinita è False.

4.3.3 Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati Teradata

Nella seguente tabella è elencata la proprietà specifica che è possibile configurare nei connettori Teradata.

Proprietà	Descrizione
sampleSize	Definisce il numero massimo di righe da restituire mediante l'operatore SAMPLE.

Temi collegati

[Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali](#) [pagina 59]

4.3.4 Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati Sybase ASE

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori Sybase ASE.

Proprietà	Descrizione
setQuotedIdentifier	True/Sì oppure False/No Se setQuotedIdentifier=true l'identificatore della stringa tra virgolette è impostato su ".

Temi collegati

[Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali](#) [pagina 59]

4.3.5 Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati SQL Server

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SQL Server.

Proprietà	Descrizione
datasourceCompCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti (ad eccezione di LIKE, NOT LIKE e valutazioni delle funzioni) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <p>datasourceCompCollation=Latin1_general_ci_ai</p>
datasourceSortCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per le operazioni di ordinamento (ORDER BY) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <p>datasourceSortCollation=Latin1_general_ci_as</p>
datasourceBinaryCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti che devono essere valutati mediante un confronto binario (LIKE / NOT LIKE e valutazioni delle funzioni). Viene utilizzato per SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query in cui è richiesta la semantica dei confronti binari. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <p>datasourceBinaryCollation=Latin1_general_bin</p>
unicodeStrings	<p>True/Yes o False/No. Specifica se deve essere utilizzata la sintassi Unicode per le costanti stringa inviate al database. L'impostazione predefinita è False.</p>

4.3.6 Elenco delle proprietà specifiche del connettore per le origini dati ODBC o JDBC generiche

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori generici.

Proprietà	Descrizione
sqlDialect	<p>Identifica il dialetto SQL supportato dal database. Uno tra</p> <ul style="list-style-type: none"> • sql92 • sql99 (riservato per uso futuro) • jdbc3 (sintassi JDBC utilizzata per gli outer join) • odbc • oracle

Proprietà	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • <code>sqlserver</code> • <code>ids</code> (Informix Dynamic Server) • <code>teradata</code> • <code>maxdb</code> • <code>greenplum</code> • <code>postgresql</code> <p>Per impostazione predefinita è il dialetto SQL supportato dall'origine identificata dal parametro <code>sourceType</code>. Se <code>sourceType</code> non è definito, l'impostazione predefinita è <code>sql92</code>.</p>
<code>supportsCatalog</code>	Indica se il connettore supporta la nozione di catalogo. L'impostazione predefinita è <code>true</code> .
<code>supportsSchema</code>	Indica se il connettore supporta la nozione di schema. L'impostazione predefinita è <code>true</code> .
<code>supportsBoolean</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> se il database o il driver JDBC non supporta valori booleani come oggetti di prima classe. Il valore predefinito di questo parametro dipende dal database. Se si tratta di uno dei tipi di origine supportati, questo parametro è già impostato sul valore corretto. È tuttavia possibile sovrascriverlo. L'impostazione predefinita è <code>false</code>.</p>
<code>useIndexInOrderBy</code>	<p>Indica se deve essere utilizzato l'indice (posizione colonna) invece dell'alias (nome colonna) nella clausola <code>ORDER BY</code> delle query inviate. L'impostazione predefinita è <code>false</code> (tranne che per i database che non gestiscono correttamente gli alias nella clausola <code>ORDER BY</code>).</p> <p>Esempio</p> <p>Ordinando per colonna 2 e 3, verrà generato <code>ORDER BY 2, 3</code> invece di <code>ORDER BY C2, C3</code>.</p>
<code>escapeIdentifierQuoteString</code>	<p>Definisce la stringa utilizzata per eseguire l'escape della stringa racchiusa tra virgolette dell'identificatore (restituita da <code>java.sql.DatabaseMetaData#getIdentifierQuoteString</code>) quando compare all'interno di un identificatore. Per impostazione predefinita, questa stringa di escape è impostata sulla stessa stringa tra virgolette dell'identificatore. Se impostato su <code>""</code>, non verrà eseguito l'escape.</p>
<code>ignoreKeys</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p><code>No</code> se il wrapper non deve eseguire query sul driver JDBC per ottenere i metadati di chiavi o di chiavi esterne. Il bridge <code>jdbc-odbc</code> di Sun non supporta chiamate di questo tipo e questa opzione deve essere impostata su <code>true</code>. Impostazione predefinita: <code>No</code>.</p>

Proprietà	Descrizione
supportsTemporaryTables	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>False se l'origine non supporta le tabelle temporanee (oppure si desidera disabilitare la generazione delle tabelle temporanee).</p> <p>L'impostazione predefinita è false.</p>
supportsTableCardinality	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>False se l'origine non può calcolare la cardinalità della tabella.</p> <p>L'impostazione predefinita è true.</p>
supportsColumnCardinality	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>False se l'origine non può calcolare la cardinalità della colonna.</p> <p>L'impostazione predefinita è true.</p>

Temi collegati

[Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali](#) [pagina 59]

4.3.7 Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati Oracle

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SQL Server.

Tipo di proprietà	Valore di proprietà	Descrizione proprietà
unicodeStrings	True/Sì o False/No	Specifica se deve essere utilizzata la sintassi Unicode per le costanti stringa inviate al database. L'impostazione predefinita è False.

4.3.8 Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati SAP HANA.

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SQL Server.

Tipo di proprietà	Valore di proprietà	Descrizione proprietà
unicodeStrings	True/Yes oppure False/No	Specifica se deve essere utilizzata la sintassi Unicode per le costanti stringa inviate al database. L'impostazione predefinita è False.

4.3.9 Elenco di proprietà specifiche del connettore per le origini dati MaxDB

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SQL Server.

Tipo di proprietà	Valore di proprietà	Descrizione proprietà
unicodeStrings	True/Yes oppure False/No	Specifica se deve essere utilizzata la sintassi Unicode per le costanti stringa inviate al database. L'impostazione predefinita è <code>False</code> .

4.4 Configurazione dei connettori per SAS

Prima di configurare i connettori per SAS, è necessario installare il middleware e i driver SAS.

Per maggiori dettagli sulla configurazione del middleware e dei driver per SAS, consultare il *Manuale dell'accesso ai dati*.

4.4.1 Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAS

Nella seguente tabella sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SAS.

Proprietà	Descrizione
maxConnections	Il numero massimo di connessioni simultanee al database sottostante. 0 significa che non vi è alcun limite. L'impostazione predefinita è 0.
maxConnectionIdleTime	Il tempo massimo durante il quale una connessione inattiva viene mantenuta nel pool di connessioni. Il valore è espresso in millisecondi. 0 significa che non vi è alcun limite. L'impostazione predefinita è 60000 (60 secondi).
maxPoolSize	Il numero massimo di connessioni inattive (libere) da tenere nel pool. 0 significa che non vi è alcun limite. L'impostazione predefinita è 32.
maxIdlePools	Il numero massimo di pool che possono essere tenuti inattivi. Se viene raggiunto tale valore, il pool inutilizzato più obsoleto viene chiuso ed eliminato. 0 significa che non vi è alcun limite. L'impostazione predefinita è 24.
connectionTestQuery	La query SQL di prova che può essere utilizzata per verificare se le connessioni al database sottostante sono valide. Attenzione: questa query deve essere di facile esecuzione. Ciò significa che non è impostata alcuna query di prova. L'impostazione predefinita è una stringa vuota.

Proprietà	Descrizione
	<p>Esempio</p> <p>Un esempio di query di prova è <code>SELECT 1 FROM DUAL</code>.</p>
connectionFailureDetectionOnError	<p>Parola chiave che indica il tipo di rilevamento degli errori di connessione da eseguire se il database sottostante genera un'eccezione SQL.</p>
connectionFailureSQLStates	<p>Elenco dei codici SQLState specifici da utilizzare per individuare un errore di connessione se il database sottostante genera un'eccezione SQL. Non è necessario specificare i codici standard per errori di connessione (a partire dalla classe a due cifre 08). Un esempio di codice specifico per Oracle è 61000: (ORA-00028: your session has been killed). Gli elementi sono separati dal carattere ; (senza interporre spazi). L'impostazione predefinita è un elenco vuoto.</p>
driverProperties	<p>L'elenco delle proprietà del driver. È necessario separare le proprietà mediante il carattere ; (senza interporre spazi).</p> <p>Le proprietà che è possibile immettere sono le stesse disponibili per il driver che si utilizza per la connessione al database. Per consultare un elenco delle proprietà, vedere il documento relativo al driver.</p> <p>Esempio</p> <pre>driverProperties=selectMethod \=cursor;connectionRetryCount\=2</pre>
sessionProperties	<p>Elenco di proprietà di sessione impostate nel database. È necessario separare le proprietà mediante il carattere ; (senza interporre spazi).</p> <p>Le proprietà che è possibile immettere sono le stesse disponibili per il database a cui si stabilisce la connessione. Per consultare un elenco delle proprietà, vedere il documento relativo al database.</p> <p>Esempio</p> <pre>sessionProperties=selectMethod \=cursor;connectionRetryCount\=2</pre>
capabilities	<p>Elenco di tutte le capacità supportate dal database. Gli elementi sono separati dal carattere ; (senza interporre spazi).</p> <p>Esempio</p> <pre>capabilities=fullSQL\=true;outerjoin \=false;rightouterjoin\=true</pre>
useParameterInlining	<p>Se impostato su true, il wrapper JDBC non utilizza gli oggetti <code>java.sql.PreparedStatement</code>, bensì gli oggetti <code>java.sql.Statement</code> per eseguire una query con parametri. La query con parametri è inline, pertanto i segnaposto vengono sostituiti da valori costanti. Questa opzione si rivela utile per i</p>

Proprietà	Descrizione
	driver JDBC che non supportano istruzioni preparate correttamente. L'impostazione predefinita è <code>false</code> .
<code>castColumnType</code>	<p>Elenco di mappature di tipi <code>datasourceType=jdbcType</code>. Risulta utile quando la mappatura predefinita eseguita dal driver non è corretta o non è completa. Nota: per i database ufficialmente supportati, le mappature di tipi sono impostate implicitamente, tuttavia l'utente può sovrascriverle.</p> <p>Esempio</p> <p>Per il driver JDBC di Oracle <code>castColumnType=FLOAT\=FLOAT; BLOB\=BLOB</code></p>
<code>enableUpdateQueries</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p>Indica se l'esecuzione delle query aggiornate è abilitata.</p> <p>L'impostazione predefinita è <code>True</code>.</p>
<code>enableTemporaryTableQueries</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p>Indica se l'esecuzione di query della tabella temporanea è abilitata.</p> <p>L'impostazione predefinita è <code>True</code>.</p>
<code>defaultFetchSize</code>	<p>Dimensioni fetch predefinite da impostare durante la creazione di <code>java.sql.Statement</code>. 0 indica che le dimensioni fetch non sono state impostate.</p> <p>Questo parametro indica al connettore il numero di righe che devono essere recuperate dal database quando sono necessarie altre righe.</p> <p>Impostazione predefinita: 0 (le dimensioni fetch non sono impostate)</p>
<code>compCollationCompatible</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p>Specifica se il confronto per le operazioni di confronto nell'origine dati è compatibile con l'impostazione corrente nel servizio Data Federation. Se impostato su <code>true</code>, il server può ignorare il confronto per le operazioni di confronto e i predicati possono essere inviati con sicurezza all'origine.</p> <p>L'impostazione predefinita è <code>false</code>.</p> <p>Esempio</p> <p><code>compCollationCompatible=true</code></p>
<code>sortCollationCompatible</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p>Specifica se il confronto per le operazioni di ordinamento (ORDER BY) nell'origine dati è compatibile con l'impostazione corrente del servizio query di Data Federation. Se impostato su <code>true</code>, il server può ignorare il confronto per le operazioni di ordinamento e le espressioni (ORDER BY) possono essere inviate con sicurezza all'origine. L'impostazione predefinita è <code>false</code>.</p>

Proprietà	Descrizione
	<p>Esempio</p> <pre>sortCollationCompatible=true</pre>
datasourceCompCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti (ad eccezione di <code>LIKE</code>, <code>NOT LIKE</code> e valutazioni delle funzioni) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <pre>datasourceCompCollation=Latin1_general_ci_ai</pre>
datasourceSortCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per le operazioni di ordinamento (<code>ORDER BY</code>) Viene utilizzato da SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <pre>datasourceSortCollation=Latin1_general_ci_as</pre>
datasourceBinaryCollation	<p>Il confronto di origine da utilizzare per i confronti che devono essere valutati mediante un confronto binario (<code>LIKE / NOT LIKE</code> e valutazioni delle funzioni). Viene utilizzato per SQL Server e MySQL per aggiungere una clausola di confronto alle query in cui è richiesta la semantica dei confronti binari. Se non è impostato, per queste operazioni non verrà generata alcuna clausola di confronto. Non impostato per impostazione predefinita.</p> <p>Esempio</p> <pre>datasourceBinaryCollation=Latin1_general_bin</pre>
sqlDialect	<p>Identifica il dialetto SQL supportato dal database. Uno tra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>sql92</code> • <code>sql99</code> (riservato per uso futuro) • <code>oracle</code> • <code>sqlserver</code> • <code>jdbc3</code> (sintassi JDBC utilizzata per gli outer join) • <code>sas</code> <p>Per impostazione predefinita è il dialetto SQL supportato dall'origine identificata dal parametro <code>sourceType</code>. Se <code>sourceType</code> non è definito, l'impostazione predefinita è <code>sql92</code>.</p>
useIndexInOrderBy	<p>Indica se deve essere utilizzato l'indice (posizione colonna) invece dell'alias (nome colonna) nella clausola <code>ORDER BY</code> delle query inviate. L'impostazione predefinita è <code>false</code> (tranne che per i database che non gestiscono correttamente gli alias nella clausola <code>ORDER BY</code>).</p>

Proprietà	Descrizione
	<p>Esempio</p> <p>Ordinando per colonna 2 e 3, verrà generato <code>ORDER BY 2, 3</code> invece di <code>ORDER BY C2, C3</code>.</p>
<code>escapeIdentifierQuoteString</code>	<p>Definisce la stringa utilizzata per eseguire l'escape della stringa racchiusa tra virgolette dell'identificatore (restituita da <code>java.sql.DatabaseMetaData#getIdentifierQuoteString</code>) quando compare all'interno di un identificatore. Per impostazione predefinita, questa stringa di escape è impostata sulla stessa stringa tra virgolette dell'identificatore. Se impostato su <code>""</code>, non verrà eseguito l'escape.</p>
<code>ignoreKeys</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p><code>No</code> se il wrapper non deve eseguire query sul driver JDBC per ottenere i metadati di chiavi o di chiavi esterne. Il bridge jdbc-odbc di Sun non supporta chiamate di questo tipo e questa opzione deve essere impostata su <code>true</code>. Impostazione predefinita: <code>No</code>.</p>
<code>transactionIsolation</code>	<p>Livello di isolamento della transazione. Uno tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>TRANSACTION_READ_COMMITTED</code> • <code>TRANSACTION_READ_UNCOMMITTED</code> • <code>TRANSACTION_REPEATABLE_READ</code> • <code>TRANSACTION_SERIALIZABLE</code> <p>Impostazione predefinita: non impostato.</p>
<code>setFetchForwardDirection</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p><code>True</code> indica che deve essere impostata esplicitamente la direzione di recupero in avanti. Impostazione predefinita: <code>False</code>.</p>
<code>setReadOnly</code>	<p><code>True/Sì</code> oppure <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> se è preferibile non impostare la connessione in sola lettura. Impostazione predefinita: <code>False</code>.</p>
<code>metadataFetchMode</code>	<p>La modalità di recupero dei metadati utilizzata esclusivamente per le origini dati SAS.</p> <p>Uno tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>eager</code>: tutti i metadati vengono recuperati in una sola volta. • <code>lazy</code>: i metadati vengono recuperati su richiesta. <p>Impostazione predefinita: <code>lazy</code>.</p>
<code>sasWeights</code>	<p>Associazione di nomi di tabella ai rispettivi pesi utilizzata per ordinare le tabelle nella clausola <code>FROM</code> durante la generazione di una query in dialetto SAS. Le tabelle nella clausola <code>FROM</code> sono ordinate in base ai pesi, in ordine decrescente. Per</p>

Proprietà	Descrizione
	<p>impostazione predefinita, il peso è impostato sulla cardinalità della tabella, ma può essere sovrascritto tramite questo parametro. Questo ordinamento è utilizzato solo per i join interni.</p> <p>Un nome di tabella qui rappresenta il nome come esportato dal wrapper. Un peso è un valore lungo.</p> <p>Se questo parametro non è specificato o se per una specifica tabella non è stato definito alcun peso, per impostazione predefinita il peso corrisponde alla cardinalità della tabella in base all'impostazione eseguita nel servizio Data Federation.</p> <p>Se il nome di una tabella è sconosciuto, verrà ignorato.</p> <p>Si tiene conto di questo parametro solo se il parametro <code>sqlDialect="sas"</code>.</p> <p>Esempio</p> <pre>sasWeights=EMPLOYEE\=16;DEPARTMENT\=4</pre> <p>Utilizzando questa impostazione, la tabella DIPENDENTE apparirà prima della tabella DIPARTIMENTO quando si invia una query su SAS con un join di queste due tabelle.</p>
addCompensationPredicates	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>False se si desidera disabilitare la generazione dei predicati di compensazione.</p> <p>I predicati di compensazione sono le condizioni <code>IS NOT NULL</code> aggiunte per imporre la semantica SQL per i valori <code>null</code> (SAS non è compatibile con SQL).</p> <p>Queste condizioni aggiuntive possono avere un impatto sulle prestazioni. Se l'utente non è interessato a imporre la semantica SQL per i valori <code>null</code>, può impostare questo parametro su <code>false</code>.</p> <p>Si tiene conto di questo parametro solo se il parametro <code>sqlDialect="sas"</code>.</p> <p>L'impostazione predefinita è <code>True</code>.</p>
trimTrailingSpaces	<p>True/Sì oppure False/No</p> <p>Alcuni driver JDBC restituiscono metadati con spazi aggiuntivi. Impostando questo parametro su <code>Sì</code> ci si assicura che gli spazi aggiuntivi nei nomi di catalogo, schema, tabella, colonna, chiave e chiave esterna vengano rimossi. Il valore predefinito per questo parametro è <code>No</code>.</p>
maxValuesInInClause	<p>Specifica il numero massimo di valori nella clausola <code>IN</code>.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>
semiJoinMaxQueries	<p>Specifica il numero massimo di query che un operatore semi join può eseguire.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>

Proprietà	Descrizione
semiJoinTempTableMinCardinality	<p>Specifica la cardinalità minima della dimensione nella strategia della tabella temporanea dell'operatore semi join.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>
semiJoinTempTableMaxCardinality	<p>Specifica la cardinalità massima della dimensione nella strategia della tabella temporanea dell'operatore semi join.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>
semiJoinExecutionStrategies	<p>Specifica l'elenco di strategie di esecuzione per l'operatore semi join in ordine di preferenza.</p> <p>I valori possibili sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFAULT DEFAULT indica che viene utilizzato il valore del parametro di sistema SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES. • Una combinazione di I,T,P separati da virgola in ordine di preferenza, in cui I si riferisce alla strategia di esecuzione delle query IN, T alla strategia di esecuzione delle tabelle temporanee e P alla strategia di esecuzione delle query con parametri. Esempi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ T,P,I ◦ I,T ◦ P ◦ per nessuna strategia <p>Se manca I,T oppure P, il wrapper non supporta la strategia di esecuzione corrispondente.</p> <p>Nota: NONE indica che il wrapper non supporta alcuna strategia di esecuzione.</p> <p>Il valore restituito non può essere null, né una stringa vuota.</p>

4.4.2 Ottimizzazione delle query SAS mediante l'ordinamento delle tabelle nella clausola from in base alla cardinalità

L'ordinamento delle tabelle nella clausola from è rilevante per SAS. Per ottimizzare i tempi di risposta dal server SAS/Share, i nomi delle tabelle nella clausola from devono essere disposti in ordine decrescente rispetto alla relativa cardinalità.

È possibile garantire che l'applicazione Data Federation generi le tabelle in questo ordine mantenendo sempre accurate le *statistiche* in tale applicazione. È possibile eseguire questa operazione tramite lo strumento di amministrazione di Data Federation.

Per controllare manualmente l'ordine delle tabelle, è anche possibile impostare la proprietà sasWeights della risorsa per il connettore JDBC SAS.

4.5 Configurazione dei connettori per SAP NetWeaver BW

4.5.1 Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAP NetWeaver BW

Nella tabella che segue sono elencate le proprietà specifiche che è possibile configurare nei connettori SAP NetWeaver BW.

Proprietà	Descrizione
packageSize	<p>Dimensione pacchetto per le richiamate.</p> <p>Si tratta del numero di righe restituite da SAP NetWeaver BW al motore delle query di Data Federation per ogni pacchetto.</p> <p>Il valore predefinito è 200.</p> <p>Esempio</p> <pre>packageSize=300</pre>
programIDMapping	<p>Definisce gli ID programma per la richiamata utilizzata da SAP NetWeaver BW per contattare Data Federator. Gli ID sono forniti in un elenco di mappature: nome server => ID programma. Questo elenco è formattato come una stringa contenente chiavi/valori separati da ';'. La chiave rappresenta il nome del server e il valore rappresenta un ID programma. Ogni ID deve corrispondere al nome di una destinazione RFC creata in SAP NetWeaver BW.</p> <p>Se questa proprietà non è definita, Data Federator creerà automaticamente una destinazione RFC. Tale destinazione RFC verrà creata utilizzando un ID programma identico al nome della destinazione RFC.</p> <p>Il formato della destinazione RFC creata è: <code><DF_JCO_> + <nomehost> + <_> + <contatore></code>. <code><nomehost></code> è il nome dell'host locale e <code><contatore></code> è un valore compreso tra 0 e 9. La lunghezza massima di <code><nomehost></code> è 23. Se il nome dell'host locale ha più di 23 caratteri, nel nome della destinazione RFC viene utilizzato solo un prefisso di 23 caratteri.</p> <p>Se la proprietà viene definita ma non è elencato alcun mapping per il server corrente, viene restituito un errore.</p> <p>Non è disponibile un valore predefinito per questa proprietà (pertanto viene utilizzata la modalità automatica).</p> <p>Esempio 1</p> <pre>MySIA.AdaptiveProcessingServer=RFC1</pre> <p>Esempio 2</p> <pre>MySIA.DFServer1=RFC1;MySIA.DFServer2=RFC2;...</pre>

Proprietà	Descrizione
useBinaryXML	<p>Quando è impostato su true, i dati scambiati tra il connettore e il server SAP Netweaver BW vengono compressi in formato XML binario anziché in formato di testo normale. Questo consente di ottimizzare le prestazioni. Per impostazione predefinita, il valore è true.</p> <p>Esempio</p> <pre>useBinaryXML=true</pre>
checkUnits	<p>Quando è impostato su true, una query che utilizza un indicatore senza la relativa unità viene rifiutata e viene generato un errore. Per impostazione predefinita, il valore è false e l'utilizzo di un indicatore senza la relativa unità è consentito.</p> <p>Esempio</p> <pre>checkUnits=false</pre>
forcedCapabilities	<p>Consente di limitare le funzionalità del connettore SAP NetWeaver BW in modo artificiale, se si desidera che il motore delle query di Data Federation esegua le operazioni anziché SAP NetWeaver BW.</p> <p>Immettere le funzionalità che il motore delle query di Data Federation deve delegare a SAP NetWeaver BW.</p> <p>I valori validi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCAN_ONLY il motore delle query di Data Federation delega solo le scansioni a SAP NetWeaver BW. • PROJECTIONS_ONLY il motore delle query di Data Federation delega solo le proiezioni a SAP NetWeaver BW. • empty: il motore delle query di Data Federation delega tutte le operazioni valide a SAP NetWeaver BW. <p>Esempio</p> <pre>forcedCapabilities=SCAN_ONLY</pre>
jcoDestinationProperties	<p>Un elenco di proprietà della destinazione JCO. Utilizzare il carattere ; per separare le proprietà senza digitare spazi.</p> <p>Le proprietà utilizzabili sono documentate nella guida di riferimento alle API per l'API JCo, nell'interfaccia DestinationDataProvider.</p>
jcoServerProperties	<p>Un elenco di proprietà del server JCO. Utilizzare il carattere ; per separare le proprietà senza digitare spazi.</p> <p>Le proprietà utilizzabili sono documentate nella guida di riferimento alle API per l'API JCo, nell'interfaccia ServerDataProvider.</p>
authorityCheck	<p>Imposta il parametro in SAP NetWeaver BW che indica se è necessario controllare le autorizzazioni.</p> <p>Il parametro in SAP NetWeaver BW specifica se SAP NetWeaver BW deve eseguire le operazioni elencate di seguito.</p>

Proprietà	Descrizione
	<p>Deve controllare se l'account utente è autorizzato a visualizzare i dati richiesti (read) o non è richiesto alcun controllo delle autorizzazioni (none)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • true (valore predefinito): SAP NetWeaver BW controlla le autorizzazioni per la lettura. • false: SAP NetWeaver BW non controlla le autorizzazioni.
pingTimeout	<p>Il valore del timeout, espresso in millisecondi, utilizzato per il ping del server SAP. Il valore predefinito è 10000 millisecondi.</p> <p>Esempio</p> <pre>pingTimeout=60000</pre>
maxValuesInInClause	<p>Specifica il numero massimo di valori nella clausola IN.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>
semiJoinMaxQueries	<p>Specifica il numero massimo di query che un operatore semi join può eseguire.</p> <p>Il valore predefinito è 0, ovvero non esiste un limite oppure il limite non è noto.</p>
semiJoinExecutionStrategies	<p>Specifica l'elenco di strategie di esecuzione per l'operatore semi join in ordine di preferenza.</p> <p>I valori possibili sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFAULT DEFAULT indica che viene utilizzato il valore del parametro di sistema SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES. • Una combinazione di I,T,P separati da virgola in ordine di preferenza, in cui I si riferisce alla strategia di esecuzione delle query IN, T alla strategia di esecuzione delle tabelle temporanee e P alla strategia di esecuzione delle query con parametri. <p>Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ T,P,I ◦ I,T ◦ P ◦ per nessuna strategia <p>Se manca I,T oppure P, il wrapper non supporta la strategia di esecuzione corrispondente.</p> <p>Nota: NONE indica che il wrapper non supporta alcuna strategia di esecuzione.</p> <p>Il valore restituito non può essere null, né una stringa vuota.</p> <p>Nota: le strategie di esecuzione T e P non sono supportate dal connettore SAP NetWeaver BW.</p>
enableAuthorizationsFiltering	<p>Se impostato su true, il filtro delle autorizzazioni è abilitato: il connettore garantirà che i filtri vengano aggiunti automaticamente per soddisfare le autorizzazioni SAP</p>

Proprietà	Descrizione
	<p>BI definite per l'utente corrente. Se il filtro autorizzazioni è disabilitato, l'utente riceverà un errore se tenta di ottenere dati non autorizzati. Per impostazione predefinita, il valore è false.</p> <p>Esempio</p> <p><code>enableAuthorizationsFiltering=true</code></p>
debugReportPrefix	<p>Stringa di almeno 11 cifre inclusa nel nome del programma di report ABAP. Il nome del programma generato è Z_RSDRI_DF_TXT_\${debugReportPrefix}_ID o Z_RSDRI_DF_DBG_\${debugReportPrefix}_ID, dove ID è un valore numerico di 3 cifre generato sul lato wrapper. Il programma generato può essere utilizzato dagli esperti SAP per riprodurre un problema di DF Facade.</p> <p>Se la proprietà non è impostata, non viene generato alcun programma.</p> <p>Esempio</p> <p><code>NOME_HOST</code></p>
gatewayHostname	<p>Il nome del computer che ospita il gateway SAP NetWeaver BW.</p> <p>Se non è specificato, viene eseguito un codice RFC per consentire la scelta del valore a SAP NetWeaver BW.</p> <p>Esempio</p> <p><code>gatewayHostname=server.wdf.sap.corp</code></p>
gatewayServiceName	<p>Il nome o il numero di porta del servizio gateway SAP NetWeaver BW.</p> <p>Se non è specificato, viene eseguito un codice RFC per consentire la scelta del valore a SAP NetWeaver BW.</p> <p>Esempio</p> <p><code>gatewayServiceName=sapgw50</code></p> <p>Esempio</p> <p><code>gatewayServiceName=3350</code></p>

4.5.2 Impostazione manuale dell'ID di richiamata utilizzato da SAP NetWeaver BW per contattare il servizio Data Federation

SAP NetWeaver BW utilizza un ID di richiamata per contattare il servizio Data Federation. Una richiamata viene registrata automaticamente quando si esegue la prima query sul connettore SAP NetWeaver BW. È tuttavia possibile modificare questo comportamento, ad esempio per conformarlo con il criterio di protezione dell'organizzazione.

1. Aprire Collegamento SAP e accedere al sistema SAP.

2. Immettere se37 nel campo di testo della transazione e fare clic su [Esegui](#).
3. Immettere il modulo funzione **RSDRI_DF_CONFIGURE** e fare clic su [Esegui](#).

In questo modo si aprirà il riquadro dei parametri.

4. Impostare i parametri come descritto di seguito.

L_ONLY_CHECK	" (vuoto)
L_RFC_DESTINATION	DF_JCO_<nomehost>_<sid>
L_REMOVE_CONFIGURATION	" (vuoto)

Per il secondo parametro, sostituire <nomehost> con il nome host del computer in cui è stato installato il server che esegue il servizio Data Federation.

Utilizzare <sid> come identificatore di sistema univoco, per differenziare eventuali connessioni multiple con lo stesso valore <nomehost>.

In questo caso, DF_JCO_<MYHOST> è un identificatore univoco da riutilizzare nello strumento di amministrazione di Data Federation.

5. Eseguire il modulo.

Nota

È possibile che venga visualizzato un messaggio in cui è indicato che la destinazione RFC esiste già. Accertarsi di deselezionare la casella di controllo [L_ONLY_CHECK](#).

6. Fare clic su [Sistema](#), quindi su [Chiudi sessione](#).
7. Aprire lo strumento di amministrazione di Data Federation e accedere utilizzando un account utente con diritti di amministratore.
8. Utilizzare la scheda [Configurazione connettore](#) per modificare il connettore SAP NetWeaver BW.
9. Nella proprietà programIDMapping aggiungere un mapping tra il server e la stringa [L_RFC_DESTINATION](#) (anche definito ID programma) utilizzati in SAP NetWeaver BW.

In questo caso il valore della proprietà programIDMapping è
MySIA.AdaptiveProcessingServer=DF_JCO_MYHOST.

Per ulteriori dettagli, vedere la descrizione della proprietà programIDMapping nell'elenco di proprietà del connettore SAP NetWeaver BW.

10. Verificare che i dati siano disponibili eseguendo una query su una tabella.

Temi collegati

[Modifica delle proprietà di un connettore nello strumento di amministrazione di Data Federation](#) [pagina 35]

[Elenco delle proprietà del connettore per le origini dati SAP NetWeaver BW](#) [pagina 50]

4.5.3 Cancellazione degli ID di richiamata per le connessioni SAP NetWeaver BW

Attualmente, il numero massimo di callbackProgramID è dieci. Durante la normale esecuzione (il server che esegue il servizio Data Federation non viene arrestato in modo anomalo), i callbackProgramID vengono cancellati automaticamente dal server SAP.

Si verifica un errore quando non è possibile generare altri callbackProgramID sul server (sono già stati utilizzati tutti). Di seguito è illustrata una procedura per eliminare i nomi di richiamata se, a causa di un arresto anomalo del sistema, non vengono eliminati automaticamente.

1. Accedere al server SAP NetWeaver BW.
2. Immettere la transazione sm59.
3. Fare clic su *TCP/IP Connections (Connessioni TCP/IP)*.
4. Fare clic sulle singole connessioni corrispondenti (da <DF_JCO_MYHOST_0> a <DF_JCO_MYHOST_9>) quindi fare clic sull'icona *Elimina*.

4.5.4 Utilizzo delle autorizzazioni delle analisi SAP per filtrare i dati automaticamente

Una query eseguita in SAP NetWeaver BW seleziona sempre un insieme di dati dal database. Se le caratteristiche attinenti all'autorizzazione fanno parte di questi dati, è necessario accertarsi che l'utente che sta eseguendo la query disponga di un'autorizzazione sufficiente per la selezione completa. In caso contrario verrà restituito un messaggio di errore che indica che l'autorizzazione non è sufficiente.

È possibile istruire i servizi Data Federation in modo che utilizzino le autorizzazioni per l'analisi e aggiungano automaticamente i filtri per i valori autorizzati a ogni caratteristica che fa parte del cubo. Questa funzionalità è utile soprattutto quando si utilizza la modalità di autenticazione Single Sign On per la connessione a SAP NetWeaver BW: i dati possono essere facilmente filtrati in base a ogni utente che si connette alla piattaforma SAP Business Intelligence.

Attivazione della funzionalità

Per attivare la funzionalità, impostare la seguente proprietà del connettore SAP NetWeaver BW:

- enableAuthorizationsFiltering: true / false

Utilizzare lo strumento di amministrazione di Data Federation per configurare la risorsa utilizzata dall'origine dati.

Prerequisiti

Questa funzionalità si basa su un componente di SAP NetWeaver BW denominato *Data Federator*.

Leggere la nota SAP riportata di seguito per verificare quali sono i prerequisiti sul lato SAP NetWeaver BW:
<https://service.sap.com/sap/support/notes/1500945>

Principio

Tutte le caratteristiche dichiarate come attinenti all'autorizzazione in SAP NetWeaver BW Data Warehousing Workbench vengono prese in considerazione per il calcolo dell'insieme di filtri da aggiungere automaticamente.

Se una query contiene un filtro esplicito, non verrà aggiunto un ulteriore filtro di autorizzazione.

Se una query non contiene un filtro per una determinata caratteristica (colonna) e la caratteristica è attinente all'autorizzazione, i filtri vengono automaticamente aggiunti in modo da restituire i valori autorizzati.

Autorizzazioni per le gerarchie

I servizi Data Federation non espongono le gerarchie. Tuttavia, le autorizzazioni dell'analisi sulle gerarchie vengono tenute in considerazione per filtrare i dati e restituire valori autorizzati.

Autorizzazioni per le aggregazioni

Se vengono definite autorizzazioni per le aggregazioni (dette anche autorizzazioni colon) oltre a quelle basate sui valori, i servizi Data Federation considerano le autorizzazioni basate sui valori anche se la colonna non si trova nella clausola SELECT della query SQL.

Per ulteriori informazioni sulla logica di autorizzazione delle aggregazioni, vedere la nota SAP 1140831 relativa all'autorizzazione colon durante l'esecuzione della query: <https://service.sap.com/sap/support/notes/1140831>

Autorizzazioni per più gerarchie

Quando una caratteristica contiene più gerarchie nei propri valori, con autorizzazioni su ciascuna di tali gerarchie, viene eseguita un'unione per restituire tutti i valori autorizzati da tutte le gerarchie.

Confronto con SAP Business Explorer (BEx)

L'applicazione desktop BEx Query Designer di SAP NetWeaver BW consente di definire le query e aggiungere filtri in base alle autorizzazioni delle analisi. Tuttavia, esistono alcune differenze tra BEx Query Designer e i servizi Data Federation di SAP BI:

- Utilizzando BEx Query Designer, chi progetta la query può specificare in modo selettivo le caratteristiche a cui applicare un filtro di autorizzazione (utilizzando le variabili di autorizzazione). Con i servizi Data Federation, viene applicato un filtro di autorizzazione a tutte le caratteristiche dichiarate come attinenti all'autorizzazione in SAP NetWeaver BW Data Warehousing Workbench.

- Utilizzando i servizi Data Federation, quando una query SQL contiene esplicitamente un filtro su una determinata caratteristica, il filtro di autorizzazione non viene applicato alla caratteristica e viene utilizzato solo il filtro esplicito. Con BEx Query Designer è possibile combinare un filtro di autorizzazione e un filtro esplicito aggiunto dall'utente.

Note SAP per SAP NetWeaver BW

Consultare la nota SAP 1578089:DBIF relativa all'aggiunta di autorizzazioni ai filtri nonostante l'aggregazione (<https://service.sap.com/sap/support/notes/1578089>)

Esempio

Filtri delle autorizzazioni

Un InfoCube ZCUBE1 in BW contiene solo 6 righe e l'origine dati BW_ZCUBE1 è configurata nella piattaforma SAP Business Intelligence per accedere ad esso con SSO abilitato. Se un utente con autorizzazione completa normalmente legge la tabella dei dati, esegue questa query SQL:

```
select ZCHA1, ZCHA2, ZCHA3, ZKYF1
from /DF_PROJECT/sources/BW_ZCUBE1/IZCUBE1
```

Il risultato ottenuto è:

ZCHA1	ZCHA2	ZCHA3	ZKYF1
A	69226	2001	250.0
A	69226	2000	300.0
B	69190	2001	150.0
B	69190	2000	450.0
C	69115	2001	200.0
C	69115	2000	100.0

Si supponga che un altro utente JOE disponga di autorizzazione completa su ZCHA1 e ZCHA3 ma abbia accesso a un solo valore 69190 per la caratteristica ZCHA2. Se esegue la stessa query SQL senza attivare la funzionalità, riceverà un messaggio di errore che indica che l'utente JOE non dispone di autorizzazione per InfoProvider ZCUBE1.

Quando la funzionalità è attivata, la piattaforma SAP Business Intelligence restituisce tutti i dati autorizzati e quindi il risultato della query SQL è:

ZCHA1	ZCHA2	ZCHA3	ZKYF1
B	69190	2001	150.0
B	69190	2000	450.0

Il risultato in effetti è esattamente lo stesso ottenuto da SQL con il filtro esplicito su ZCHA2:

```
select ZCHA1, ZCHA2, ZCHA3, ZKYF1
from /DF_PROJECT/sources/BW_ZCUBE1/IZCUBE1 where ZCHA2 = 69190
```

4.5.5 Architettura della connessione SAP NetWeaver BW in universi con più origini

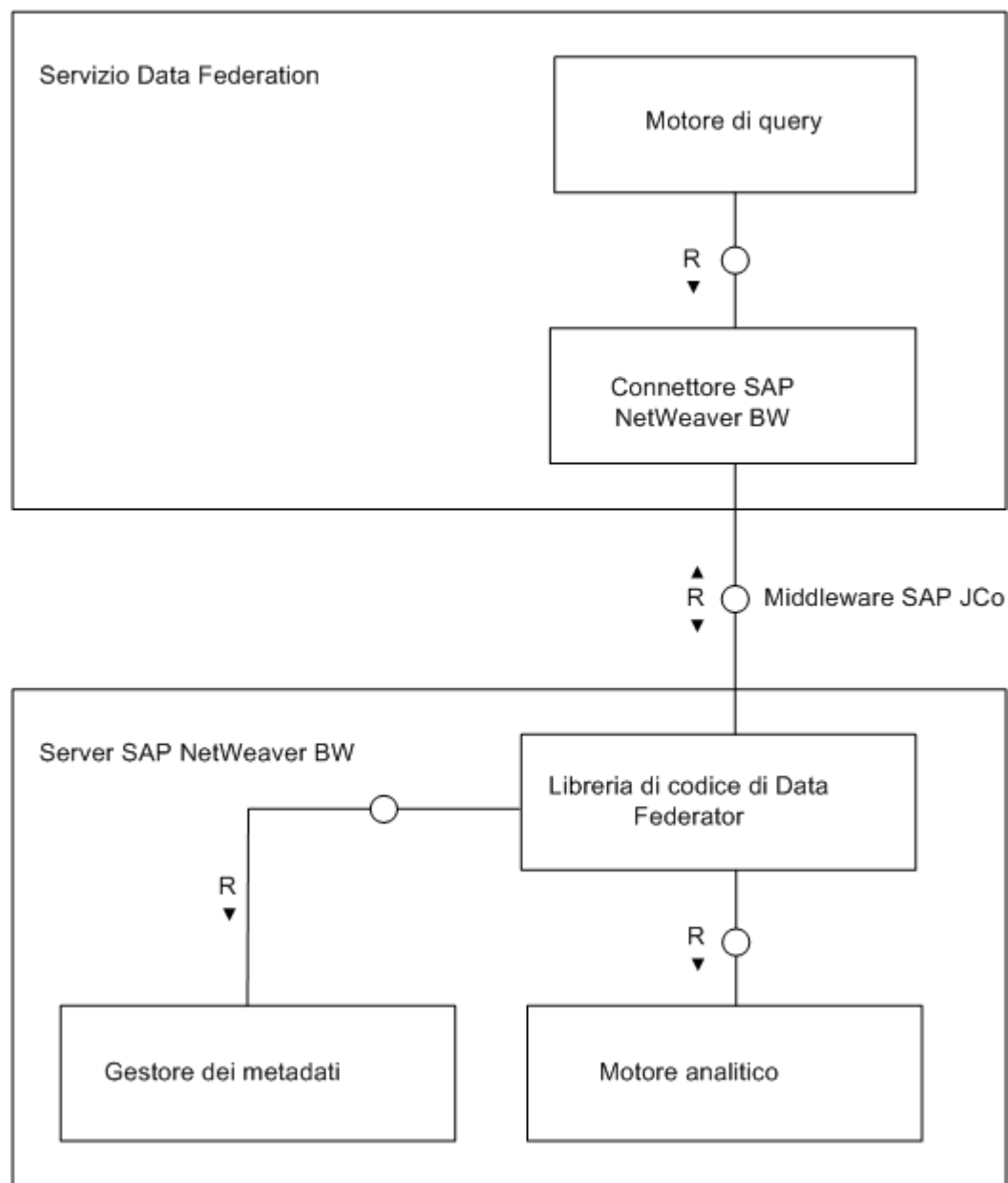


Grafico 2: Architettura della connessione SAP NetWeaver BW in universi con più origini

4.5.6 Sequenza di richiamata della connessione SAP NetWeaver BW in universi con più origini



È possibile impostare le capacità di un connettore in modo da consentire al motore delle query di Data Federation di eseguire direttamente le operazioni oppure di delegarle all'origine dati.

In genere, è più efficiente delegare le operazioni ai sistemi database, ma non tutti i sistemi database supportano gli stessi operatori. L'elenco di capacità indica al motore delle query di Data Federation le origini dati a cui può delegare ogni operatore. La delega degli operatori è comunemente detta *invio*.

i Nota

È possibile impostare le capacità solo per i connettori relazionali o SAS.

1. Nello strumento di amministrazione Data Federation, fare clic sulla scheda [Configurazione del connettore](#).
2. Fare clic con il tasto destro del mouse nella struttura, quindi fare clic su ► [Crea configurazione](#) ▾.
3. Nella scheda [Proprietà di configurazione](#), fare clic sulla cella [Valore](#) nella riga [Capacità](#) e immettere la capacità nel modulo `my-capability=true;`.

Accertarsi che più capacità siano separate da un punto e virgola (;). È possibile utilizzare i valori true o false per la maggior parte delle capacità.

Temi collegati

[Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali](#) [pagina 59]

4.7 Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali

Nella seguente tabella viene riportato l'elenco delle funzionalità di un connettore. È possibile utilizzarle quando si configura la proprietà della risorsa denominata capabilities.

i Nota

fullsql è una funzionalità speciale che per impostazione predefinita consente di impostare tutte le funzionalità su true. Se necessario è possibile impostare le singole funzionalità su false.

Funzionalità	Commenti
fullsql	consente di impostare tutte le funzionalità su true, per impostazione predefinita. Se necessario è possibile impostare le singole capacità su false.
project	specifica se il connettore supporta le operazioni projection
orderby	specifica se il connettore supporta le operazioni order by
orderbystrings	specifica se il connettore supporta le operazioni order by nelle colonne di stringhe
distinct	specifica se il connettore supporta le operazioni distinct
union	specifica se il connettore supporta le operazioni union distinct

Funzionalità	Commenti
unionall	specifica se il connettore supporta le operazioni union all
join	specifica se il connettore supporta le operazioni join
outerjoin	specifica se il connettore supporta le operazioni full outer join
leftouterjoin	specifica se il connettore supporta le operazioni left outer join
rightouterjoin	specifica se il connettore supporta le operazioni right outer join
aggregate	specifica se il connettore supporta l'aggregazione
agggregatedistinct	specifica se il connettore supporta l'aggregazione con la clausola distinct
minaggregate	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione min
maxaggregate	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione max
countaggregate	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione count
avgaggregate	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione average
sumaggregate	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione sum
minagggregatedistinct	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione min con la clausola distinct
maxagggregatedistinct	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione max con la clausola distinct
countagggregatedistinct	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione count con la clausola distinct
avgagggregatedistinct	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione average con la clausola distinct
sumagggregatedistinct	specifica se il connettore supporta le funzioni di aggregazione sum con la clausola distinct
equalitypredicate	specifica se il connettore supporta i predicati di uguaglianza
comparisonpredicate	specifica se il connettore supporta i predicati di disuguaglianza
likepredicate	specifica se il connettore supporta i predicati like
nullpredicate	specifica se il connettore supporta i predicati is null
inpredicate	specifica se il connettore supporta i predicati in
arithmeticevaluation	specifica se il connettore supporta le operazioni aritmetiche

Funzionalità	Commenti
booleanevaluation	specifica se il connettore supporta le operazioni booleane
constantevaluation	specifica se il connettore supporta i valori letterali
emptystringevaluation	specifica se il connettore supporta i valori letterali della stringa vuota
cancel	specifica se il connettore supporta l'annullamento dell'esecuzione di una query
shareconcurrentstatements	specifica se il connettore è in grado di condividere più query (istruzioni) su una sola connessione
functionevaluation	specifica se il connettore supporta la valutazione delle funzioni

5 Gestione dei parametri di sistema e di sessione

5.1 Parametri di sistema e di sessione

Esistono due livelli di parametri in Data Federator: sistema e sessione.

I parametri di sistema vengono condivisi da un'istanza in esecuzione del motore delle query di Data Federation.

I parametri di connessione vengono definiti per una sola connessione. I valori di questi parametri possono variare da una connessione all'altra.

Ciascun parametro di sessione assume il valore predefinito del parametro di sistema avente lo stesso nome.

Quando si modifica il valore di un parametro di sistema corrispondente a un parametro di sessione, il nuovo valore viene utilizzato solo nelle sessioni nuove.

È possibile utilizzare parametri di sistema e di sessione per configurare numerosi aspetti del motore delle query di Data Federation, tra cui:

- uso della memoria
- uso della rete
- ordine di esecuzione delle query
- ottimizzazioni

5.2 Modifica di un parametro di sistema tramite lo strumento di amministrazione Data Federation

1. Per accedere all'interfaccia dello strumento di amministrazione Data Federation per la gestione dei parametri, accedere a tale strumento e fare clic sulla scheda [Parametri di sistema](#).
2. Nella riga contenente il parametro, digitare il nuovo valore nella casella [Valore corrente](#) e premere .

5.3 Modifica di un parametro di sessione tramite lo strumento di amministrazione di Data Federation

1. Per accedere all'interfaccia dello strumento di amministrazione di Data Federation per la gestione dei parametri, accedere a tale strumento e fare clic sulla scheda [Parametri di sistema](#), quindi su [Parametri di sessione](#).
2. Nella riga contenente il parametro, digitare il nuovo valore nella casella [Valore corrente](#) e premere .

5.4 Impostazione delle capacità dei connettori relazionali e SAS con lo strumento di amministrazione Data Federation



Le capacità di un connettore includono, ad esempio, i tipi di operatore supportati dall'origine dati.

È possibile impostare le capacità di un connettore in modo da consentire al motore delle query di Data Federation di eseguire direttamente le operazioni oppure di delegarle all'origine dati.

In genere, è più efficiente delegare le operazioni ai sistemi database, ma non tutti i sistemi database supportano gli stessi operatori. L'elenco di capacità indica al motore delle query di Data Federation le origini dati a cui può delegare ogni operatore. La delega degli operatori è comunemente detta *invio*.

Nota

È possibile impostare le capacità solo per i connettori relazionali o SAS.

1. Nello strumento di amministrazione Data Federation, fare clic sulla scheda [Configurazione del connettore](#).
2. Fare clic con il tasto destro del mouse nella struttura, quindi fare clic su  [Crea configurazione](#) .
3. Nella scheda [Proprietà di configurazione](#), fare clic sulla cella [Valore](#) nella riga [Capacità](#) e immettere la capacità nel modulo `my-capability=true;`.

Accertarsi che più capacità siano separate da un punto e virgola (;). È possibile utilizzare i valori true o false per la maggior parte delle capacità.

Temi collegati

[Elenco completo capacità del connettore per le origini dati relazionali](#) [pagina 59]

5.5 Elenco di parametri di sistema

Parametro di sistema	Descrizione
NUM_PARTITIONS_FOR_DISTINCT_OPERATOR	<p>Numero ottimale di partizioni di primo livello da produrre per l'operatore distinct. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 300</p>
MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_QUERIES	<p>Numero massimo di query parallele. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 2</p>

Parametro di sistema	Descrizione
MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_OPERATORS	<p>Numero massimo di operatori simultanei con un elevato utilizzo di memoria. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto se non vi sono query registrate nel gestore di buffer. Attualmente è necessario riavviare il server.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 5</p>
EXECUTOR_STATIC_MEMORY	<p>Questo parametro rappresenta lo spazio di memoria minimo allocato agli operatori al momento dell'inizializzazione. Il parametro è: - un valore esatto, ad esempio: 'EXECUTOR_STATIC_MEMORY=50M' (il valore deve essere inferiore allo spazio di memoria allocato all'esecutore - fare riferimento al parametro 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY') - oppure la dimensione di memoria dell'esecutore espressa in percentuale, ad esempio: 'EXECUTOR_STATIC_MEMORY=25%' (un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer).</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 25%</p>
EXECUTOR_TOTAL_MEMORY	<p>Questo parametro rappresenta lo spazio di memoria allocato all'esecutore. Il parametro è: - il valore della dimensione della memoria, ad esempio: 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY=256M' - oppure la dimensione della memoria allocata da JVM espressa in percentuale, ad esempio: 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY=80%' (un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer).</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 80%</p>
EXECUTOR_BUFFER_OVERHEAD	<p>Questo parametro rappresenta l'overhead di memoria che può essere generato durante l'esecuzione delle query. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 10%</p>
ACCEPT_MORE_CONCURRENT_QUERIES	<p>Booleano indicante che è necessario conservare un elenco di query in attesa (true) invece di generare un'eccezione se è presente un numero massimo di query simultanee (un nuovo valore per questo parametro diventa effettivo quando non sono presenti query registrate nel gestore di buffer).</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
MIN_BUFFER_PAGES_PER_OPERATOR	<p>Il numero minimo di pagine da restituire a un operatore. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer.</p>

Parametro di sistema	Descrizione
	tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 8
EXECUTOR_BUFFER_SIZE	Dimensione di un parametro page, espressa in numero di righe. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 128
MAX_BUFFER_SHARE_PER_OPERATOR	Condivisione massima del numero massimo di buffer dinamici. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 80
SEMI_JOIN_DIMENSION_CACHE_MEMORY_SIZE	La quantità di memoria allocata su una cache unidimensionale nel semi join espressa in kilobyte. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 1024
QUERY_HISTORY_SIZE	Dimensione massima della cronologia per il repository delle query eseguite. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 10
MAX_SUBQUERIES_IN_HISTORY	Il numero massimo di sottoquery per insieme di query nella cronologia tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 100
MAX_EXECUTIONS_PER_SUBQUERY_IN_HISTORY	Il numero massimo di esecuzioni di una sottoquery conservata nella cronologia tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 10
MAX_ESTIMATED_SIZE_FOR_STRINGS_OR_DECIMALS	Stima della dimensione massima in byte per una stringa o un valore decimale. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto nelle query successive. tipo: integer

Parametro di sistema	Descrizione
	riavvio necessario? no valore predefinito: 512
MAX_PARTITIONS_FOR_HASH_OPERATORS	Numero massimo delle partizioni di primo livello da produrre per gli algoritmi hash. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto nelle query successive. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 1987
MIN_SIZE_FOR_BUFFER_HASH_TABLE	La dimensione minima della tabella hash buffer utilizzata per hash join/distinct (hash secondario per ogni voce). Un nuovo valore di questo parametro ha effetto nelle query successive. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 200
MAX_TEMPORARY_TABLES	Definisce il numero massimo di tabelle univoche temporanee generate da un connettore. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 1000
SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES	Specifica l'elenco di strategie di esecuzione per l'operatore semi join in ordine di preferenza. I valori possibili sono: una combinazione di I, T, P separati da virgola in ordine di preferenza, in cui: I si riferisce alla strategia di esecuzione delle query IN, T alla strategia di esecuzione delle tabelle temporanee e P alla strategia di esecuzione delle query con parametri. Esempi: T,P,I I,T P NONE per nessuna strategia. Se manca uno tra I, T, P, la strategia di esecuzione corrispondente non è supportata dal wrapper. Nota: NONE indica che il wrapper non supporta alcuna strategia di esecuzione. Stringhe vuote o valori null non sono supportati. tipo: string riavvio necessario? no valore predefinito: I,T,P
MAX_CONJUNCTIONS	Numero massimo di congiunzioni presenti in un predicato. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 512
ACTIVATE_MULTI_THREADED_UNION_OPERATOR	Specifica se utilizzare l'implementazione multi-thread dell'operatore Union tipo: boolean riavvio necessario? no valore predefinito: false

Parametro di sistema	Descrizione
ACTIVATE_ORDER_BASED_OPTIMIZATION_RULE	<p>se impostato su true, attiva tutte le regole per l'ottimizzazione basata sull'ordinamento</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
ACTIVATE_PROFITABILITY_BASED_JOIN_ORDERING_RULE	<p>se impostato su true, attiva la regola di ordinamento del join che tende a creare alberi ramificati in base alla redditività</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
ACTIVATE_JOIN_DISTRIBUTION_RULE	<p>se impostato su true, attiva la regola di distribuzione dei join</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
ACTIVATE_JOIN_ELIMINATION_RULE	<p>se impostato su true, attiva la regola dell'eliminazione dei join inutili</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: false</p>
ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE	<p>se impostato su true, attiva la regola che genera semi join</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
ACTIVATE_SEMI_JOIN_DIMENSION_RUNTIME_CARDINALITY_LIMIT	<p>Indica se attivare la limitazione della cardinalità elaborata in runtime per il semi join. Se questa opzione è attivata, la cardinalità in runtime della dimensione di un semi join viene confrontata con il valore previsto. Se il valore di runtime è maggiore di quello previsto, la dimensione non viene salvata.</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: true</p>
AVG_SIZE_OF_BUFFER_ROW	<p>Stima della dimensione media di una riga. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto quando non vi sono query registrate nel gestore di buffer.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 256</p>

Parametro di sistema	Descrizione
MIN_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_GROUP_BY_TRANSFORMATION_RULE	<p>Cardinalità minima dei valori distinct per decidere di eliminare i nodi GroupBy utilizzando l'ordine delle origini <p>. L'impostazione 0, indica che l'eliminazione GroupBy deve sempre essere eseguita.</p> <p>tipo: long</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 300</p>
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_MERGE_AGGREGATE_RULE	<p>Numero di partizioni da utilizzare nell'algoritmo MergeBasedGroupByAggregate. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto nelle query successive.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 300</p>
MIN_CARDINALITY_FOR_ASYNC_PREFETCH	<p>Parametro relativo alla cardinalità minima per determinare una prelettura asincrona. -1 significa che non è consentita alcuna prelettura asincrona.</p> <p>tipo: long</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 50000</p>
MAX_ORDERING_LIMIT_FOR_ORDERJOINS_RULE	<p>Parametro relativo alla regola di inferenza OrderJoinsRule. È il numero massimo di ordinamenti join da creare.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 1</p>
MAX_QUEUE_SIZE_LIMIT_FOR_ORDERJOINS_RULE	<p>Parametro relativo alla regola di inferenza OrderJoinsRule. È la dimensione massima della coda prioritaria: definisce la dimensione massima dello spazio di ricerca.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 1024</p>
DEFAULT_DECIMAL_PRECISION	<p>Valore riportato dal server delle query di Data Federator per la precisione decimale di una colonna se il connettore non restituisce un valore per la colonna. In circostanze normali, il connettore fornisce sempre tale valore.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 27</p>
DEFAULT_DECIMAL_SCALE	<p>Valore riportato dal server delle query di Data Federator per la scala decimale di una colonna se il connettore non restituisce un valore per la colonna. In circostanze normali, il connettore fornisce sempre tale valore.</p> <p>tipo: integer</p>

Parametro di sistema	Descrizione
	riavvio necessario? no valore predefinito: 6
MAX_DECIMAL_PRECISION	Valore massimo riportato dal server delle query di Data Federation per la precisione decimale di una colonna. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 40
SCALE_FOR_MAX_DECIMAL_PRECISION	Valore riportato dal motore delle query di Data Federation per la scala decimale di una colonna con approssimazione massima. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 6
MIN_DECIMAL_SCALE	Il valore minimo riportato dal motore delle query di Data Federation per la scala decimale di una colonna. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 6
DEFAULT_STRING_SIZE	Valore riportato dal server delle query di Data Federation per la dimensione di stringa di una colonna se il connettore non restituisce un valore per la colonna. In circostanze normali, il connettore fornisce sempre tale valore. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 40
MAX_STRING_SIZE	Il valore massimo riportato dal motore delle query di Data Federation per la dimensione di stringa di una colonna. tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 255
MAX_NUMBER_OF_FRACTIONAL_DIGITS_FOR_TOSTRING_DOUBLE_IN_LOCAL	Numero massimo di cifre frazionali nella rappresentazione della stringa di un doppio quando viene utilizzata la funzione sensibile alle impostazioni locali toStringL (doppio, varchar) tipo: integer riavvio necessario? no valore predefinito: 20

Parametro di sistema	Descrizione
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_HASH_JOIN_OPERATOR	<p>Stima del numero ottimale di partizioni di primo livello per gli algoritmi HashJoin/HashOuterJoin (un nuovo valore per questo parametro diventa effettivo nelle query successive).</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 300</p>
MAX_THREADS_IN_UNION_OPERATOR	<p>Il numero massimo di thread attivi utilizzato dall'operatore UNION. Un nuovo valore di questo parametro ha effetto nelle query successive.</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 2</p>
ACTIVATE_OPTIMIZED_PREPARED_STATEMENTS	<p>Valore booleano che indica se la query è ottimizzata per tutte le esecuzioni oppure per ciascuna esecuzione dell'istruzione preparata. Se è impostato su true, è possibile utilizzare lo stesso piano di query per tutte le esecuzioni dell'istruzione preparata. Se impostato su false, è necessario riottimizzare la query per ciascuna esecuzione dell'istruzione preparata.</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: false</p>
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_ORDER_AGGREGATE_RULE	<p>Numero di partizioni da utilizzare nell'algoritmo OrderBasedGroupByAggregate (un nuovo valore per questo parametro diventa effettivo nelle query successive).</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 1987</p>
MAX_CARDINALITY_FOR_HOP_STORE_IN_HASH_JOIN_OPERATOR	<p>parametro relativo alla cardinalità massima per una memoria di un algoritmo HOP</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 5000</p>
MIN_STORE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_ORDER_BASED_JOIN_RULE	<p>Parametro relativo alla cardinalità minima della dimensione di archiviazione che giustifica l'uso di un Merge Join ordinato.</p> <p>tipo: long</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 10000</p>
MIN_TRANSFER_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_MERGE_JOIN_RULE	<p>Parametro per la cardinalità minima di trasferimento che giustifica l'utilizzo di un merge join ordinato.</p> <p>tipo: long</p>

Parametro di sistema	Descrizione
	<p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 30000</p>
THREADPOOL_ACTION_ON_OUT_OF_MEMORY	<p>Parametro speciale volto a impostare l'azione da adottare se viene rilevata una condizione imminente di memoria insufficiente da Memory Tracker. Le possibili azioni sono: freeze, kill&freeze, cancel running, cancel all, none. Quando si seleziona freeze, vengono bloccati tutti i thread che eseguono query gestite. In questo modo è possibile studiare lo stato della macchina virtuale con uno speciale strumento esterno. Quando si seleziona kill&freeze, le query gestite attualmente in esecuzione vengono interrotte (il thread corrente viene interrotto e le query vengono annullate e chiuse). Questa soluzione consente di liberare memoria per consentire il funzionamento del profiler, ma potrebbe lasciare il server in uno stato incoerente che impedirebbe l'esecuzione di altre query. Dopo l'annullamento delle query, il server viene bloccato virtualmente (non è più possibile eseguire query gestite). Quando si seleziona cancel running, tutte le query attualmente gestite e per le quali è in corso un'azione sul server, vengono annullate. In questo modo è possibile recuperare memoria e garantire il funzionamento del server. Quando si seleziona cancel all, vengono annullate tutte le query. L'annullamento può liberare memoria solo se una query attualmente in esecuzione è la causa dei problemi e non un errore interno del server. Nota: per query gestita si intende qualsiasi query inviata da un ThinDriver o da una connessione server remota. Administration Console o Simple Text Console non utilizzano query gestite, pertanto non vengono bloccate in maniera esplicita.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: cancel all</p>
ACTIVATE_FREEZE_WHEN_OUT_OF_MEMORY	<p>Parametro speciale volto a impostare l'azione da adottare se viene rilevata una condizione di memoria insufficiente. Se impostato, il sistema blocca tutti i thread gestiti. Alcune azioni potrebbero comunque funzionare attraverso i thread non gestiti, ma lo stato del sistema non è affidabile. Se non impostato, il sistema esegue semplicemente la chiusura, interrompendo l'elaborazione Java.</p> <p>tipo: boolean</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: false</p>
DEFAULT_LOCALE	<p>Definisce il codice ISO per le impostazioni locali. Questo parametro di sistema è il valore predefinito per il parametro di sessione LOCALE.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: en_US</p>
DEFAULT_SORT	<p>Definisce il confronto utilizzato per l'ordinamento. Questo parametro di sistema è il valore predefinito per il parametro di sessione SORT.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p>

Parametro di sistema	Descrizione
	valore predefinito: binary
DEFAULT_COMP	<p>Definisce il confronto utilizzato per il confronto. Questo parametro di sistema è il valore predefinito per il parametro di sessione COMP.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: binary</p>
OPTIMIZER_COMPUTE_BINDINGS_PARAMETER	<p>definisce il parametro relativo alle proprietà della regola ResolveBindings: - 0: disattiva la regola - 1: risolvi con join di associazione - 2: risolvi con nodo cache...</p> <p>tipo: integer</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 2</p>
MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE	<p>Specifica la soglia di cardinalità nella tabella grande necessaria per attivare l'operatore semi join.</p> <p>tipo: long</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 15000</p>
MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE	<p>Si tratta della frazione di tuple restituita da un semi join rispetto a una scansione completa della tabella affinché Data Federator consideri il semi join utile. Se occorre recuperare troppi valori, il semi join diventa meno utile e Data Federator esegue invece una scansione della tabella. Ad esempio, se una tabella contiene 10 milioni di righe e si imposta la soglia di attivazione minima su 1000, $10\text{ milioni} / 1000 = 10\ 000$. Data Federator utilizza l'operatore semi join se prevede di recuperare meno di 10 000 righe per eseguire il semi join. Aumentare questo valore per utilizzare meno spesso il semi join. Diminuire questo valore per utilizzare più spesso il semi join.</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 100</p>
MAX_ACTIVATION_LIMIT_FOR_PUSH_AGGREGATE_RULE	<p>Si tratta della frazione di righe restituita se l'operatore "Group-By" viene inviato all'origine rispetto alla cardinalità iniziale senza invio di "Group-By" a un'origine. In base a questa operazione, Data Federator può valutare l'utilità dell'invio di "Group-By". Se si devono recuperare troppi valori, l'invio di "Group-By" risulta meno efficace. Ad esempio, se il parametro è impostato su $= 80\%$ (0,80) e se, a causa dell'invio di "Group-By", la nuova cardinalità è superiore all'80% della cardinalità iniziale, "Group-By" non viene inviato all'origine. Aumentare questo valore per inviare più spesso l'operatore "Group-By". Diminuire questo valore per inviare meno spesso l'operatore "Group-By".</p> <p>tipo: string</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 1.00</p>

Parametro di sistema	Descrizione
CLUSTER_SYNCHRONIZE_DELAY	<p>Definisce il tempo in secondi tra due eventi di sincronizzazione. Il modulo di tolleranza utilizza gli eventi sincronizzati per identificare possibili modifiche nei repository non notificate ad altri membri cluster a causa di un errore del server durante un'azione di modifica di una risorsa.</p> <p>tipo: long</p> <p>riavvio necessario? no</p> <p>valore predefinito: 3600</p>

Temi collegati

[Strategie di esecuzione dei semi join](#) [pagina 32]

5.6 Elenco di parametri della sessione

Parametro della sessione	Descrizione
CATALOG	Definisce il catalogo corrente, utilizzato se non viene specificato un catalogo nella query.
SCHEMA	Definisce lo schema corrente, utilizzato se non viene specificato uno schema nella query.
COMP	Definisce il confronto utilizzato per confrontare le stringhe. Viene utilizzato per definire la modalità di confronto delle stringhe nelle query SQL. Il valore di questo parametro è uno dei valori di confronto supportati o la parola chiave LINGUISTIC. In tal caso il confronto utilizzato è quello definito dal parametro SORT. Il valore predefinito è BINARY. Il valore predefinito può essere modificato con il parametro di sistema DEFAULT_COMP.
SORT	Definisce il confronto utilizzato per ordinare le stringhe. Viene utilizzato per definire la modalità di ordinamento delle stringhe nelle query SQL. Il valore di questo parametro è uno dei valori di confronto supportati. Il valore predefinito è BINARY. Il valore predefinito può essere modificato con il parametro di sistema DEFAULT_SORT.
LOCALE	Definisce il codice ISO per le impostazioni locali. Il valore predefinito è en_US. Il valore predefinito può essere modificato con il parametro di sistema DEFAULT_LOCALE.
DATA_LOCALE	Definisce le impostazioni locali da utilizzare per i dati. Questo parametro viene utilizzato dai connettori che possono restituire dati localizzati (attualmente il connettore SAP NetWeaver BW).

Temi collegati

[Confronto nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 74]

[Elenco di parametri di sistema](#) [pagina 63]

5.7 Confronto nell'applicazione Data Federation

Il confronto è composto da un insieme di regole che determinano come vengono ordinati e confrontati i dati.

L'applicazione Data Federation e i sistemi database a cui accede ordinano e confrontano i dati relativi ai caratteri utilizzando regole che definiscono la sequenza corretta di caratteri. Per la maggior parte dei sistemi database, è possibile configurare opzioni per specificare se il sistema database deve prendere in considerazione maiuscole e minuscole, accenti, larghezza dei caratteri o tipi di caratteri kana.

Maiuscole e minuscole

Se il sistema gestisce il carattere M allo stesso modo del carattere m, il sistema non distingue tra maiuscole e minuscole. Un computer gestisce diversamente M e m perché utilizza codici ASCII per differenziare l'input. Il valore ASCII di M è 77, mentre m è 109.

Accenti

Se un sistema gestisce il carattere a allo stesso modo del carattere á, il sistema non distingue tra caratteri accentati e non accentati. Un computer gestisce diversamente a e á perché utilizza codici ASCII per differenziare l'input. Il valore ASCII di a è 97, mentre á è 225.

Kana

Se i caratteri kana giapponesi Hiragana e Katakana vengono gestiti diversamente, il sistema distingue tra diversi tipi di Kana.

Larghezza

Se un carattere a un byte (metà larghezza) e lo stesso carattere rappresentato a due byte (larghezza intera) vengono gestiti diversamente, il sistema distingue tra diverse larghezze.

Temi collegati

[Confronti supportati nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 75]

[Modalità di invio tramite push delle query da parte dell'applicazione Data Federation alle origini quando si utilizza un confronto binario](#) [pagina 77]

5.7.1 Confronti supportati nell'applicazione Data Federation

I seguenti confronti sono supportati in DF:

binary	Ordinamento binario Unicode o compatibile con l'ordinamento binario Unicode. L'ordinamento basato sul set di caratteri ASCII ad esempio, è compatibile con l'ordinamento basato sul set di caratteri Unicode.
locale_AI_CI	Impostazioni locali, senza distinzione tra caratteri accentati, senza distinzione tra maiuscole e minuscole
locale_AS_CI	Impostazioni locali, con distinzione tra caratteri accentati, senza distinzione tra maiuscole e minuscole
locale_AS_CI	Impostazioni locali, con distinzione tra caratteri accentati, senza distinzione tra maiuscole e minuscole
locale_AI_CS	Impostazioni locali, senza distinzione tra caratteri accentati, con distinzione tra maiuscole e minuscole
locale_AS_CS	Impostazioni locali, con distinzione tra caratteri accentati, con distinzione tra maiuscole e minuscole

dove locale è definito come LN_CY con

- LN - codice lingua ISO (ad esempio **<it>**)
- CY - codice paese ISO (ad esempio **<IT>**)

Nota

Tutti i confronti di DF sono senza distinzione kana e senza distinzione larghezza.

Esempio

<it_IT_AS_CI> - italiano, Italia, con distinzione tra caratteri accentati, senza distinzione tra maiuscole e minuscole

TemI collegati

[Confronto nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 74]

5.7.2 Impostazione del comportamento di ordinamento e confronto delle stringhe per le query SQL di Data Federation

È possibile utilizzare i parametri sort e comp per determinare le modalità con cui il motore delle query di Data Federation gestisce l'ordinamento e il confronto delle stringhe.

Il parametro sort viene utilizzato per definire la modalità di ordinamento delle stringhe da parte del motore delle query di Data Federation. Il valore del parametro sort è uno dei valori di confronto supportati. Il valore predefinito è binary.

Il parametro comp viene utilizzato per definire la modalità di confronto delle stringhe nelle query SQL. Il valore del parametro comp può essere:

- uno dei valori di confronto supportati
- la parola chiave Linguistic. In questo caso il confronto utilizzato è quello definito dal parametro sort.

I parametri sort e comp possono essere definiti come parametri di sessione, parametri di sistema o come proprietà di un account utente.

- Se il parametro sort o comp viene definito nei parametri di sessione, il valore verrà utilizzato per la connessione corrente.
- Se non viene definito nei parametri di sessione, verrà utilizzata la proprietà sort o comp dell'account utente per la connessione corrente.
- Se non viene definito come proprietà dell'account utente corrente, verrà utilizzato il parametro di sistema sort o comp per la connessione corrente.

I valori dei parametri sort e comp influenzano il risultato delle operazioni SQL applicate ai valori delle stringhe. Un'operazione può essere una funzione, un operatore SQL come GROUP BY, ORDER BY o un'espressione filtro come `T.A < e`. La seguente tabella contiene un riepilogo degli operatori SQL sensibili ai parametri comp e sort.

Espressioni SQL	Sensibilità
=, !=, >, <=, >=	Sensibile a comp
BETWEEN, NOT BETWEEN	Sensibile a comp
CASE	Sensibile a comp
DISTINCT	Sensibile a comp
GROUP BY	Sensibile a comp
HAVING	Sensibile a comp
IN, NOT IN	Sensibile a comp
LIKE, NOT LIKE	Non sensibile, solo binario
ORDER BY	Sensibile a sort
UNION ALL	Non sensibile

Funzioni SQL	Sensibilità
MAX, MIN	Sensibile a comp
funzioni della stringa di Data Federation	Non sensibile, solo binario

Esempio

```
SELECT LASTNAME, count(*)
FROM EMPLOYEE E
WHERE SALARY < 5000 AND DEPARTMENT_NAME =
    <Sales>
GROUP BY LASTNAME
```

Tabella 1: Tabella dipendenti

COGNOME	NOME	STIPENDIO	NOME_REPARTO
Smith	John	6000	Vendite
Sm Ith	Jo	4000	Vendite
Smith	John	2000	Sa Les
Smith	Albert	7000	Vendite

Se il parametro comp è: **<en_US_AS_CS>**, il risultato è:

Smith	3
Sm Ith	1

Se il parametro comp è: **<en_US_AI_CI>**, il risultato è:

Smith	4
-------	---

Temi collegati

[Confronto nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 74]

[Confronti supportati nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 75]

5.7.3 Modalità di invio tramite *push* delle query da parte dell'applicazione Data Federation alle origini quando si utilizza un confronto binario

L'ottimizzatore del motore delle query di Data Federation esegue un'analisi pushdown per decidere se è possibile effettuare il *push* di un'operazione SQL a un'origine dati.

Se i confronti sono binari, il motore delle query decide se effettuare o meno il *push* di una sottoquery a una specifica origine dati esaminando solo le capacità SQL dell'origine dati.

In generale, pertanto, il motore delle query presuppone che l'origine dati sottostante stia utilizzando un confronto predefinito conforme al confronto binario nell'applicazione Data Federation.

Solo per SQLServer, MySQL e Oracle, è possibile forzare il motore delle query di Data Federation a utilizzare confronti binari anche se il confronto predefinito dell'origine non è conforme al confronto binario. Consultare la documentazione di MySQL, SQLServer e Oracle per informazioni dettagliate su come configurare i parametri delle risorse per il confronto binario.

Temi collegati

[Confronto nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 74]

[Impostazione del comportamento di ordinamento e confronto delle stringhe per le query SQL di Data Federation](#) [pagina 75]

[Confronti supportati nell'applicazione Data Federation](#) [pagina 75]

6 Sintassi SQL

6.1 Linguaggio delle query per il motore delle query di Data Federation

Quando possibile, l'applicazione Data Federation si allinea sulla sintassi SQL-92 standard. È tuttavia importante comprendere le modalità di utilizzo e l'impatto di alcuni elementi sulle istruzioni nel motore delle query di Data Federation. In questa sezione vengono descritti gli elementi di SQL-92 implementati nell'applicazione Data Federation, tra cui gestione degli oggetti, tipi di dati, selezioni ed espressioni.

6.1.1 Identificatori e convenzioni di denominazione

È possibile fare riferimento alle tabelle specificando il catalogo e lo schema che la contengono. Catalogo, schema e tabella devono essere separati da punti (.).

Esempio

Definizione del nome di una tabella

Per fare riferimento a una tabella è necessario utilizzare un nome completo, ovvero costituito da nome del catalogo, nome dello schema e nome della tabella.

- `c.s.t`
- `"c"."s"."t"`

Se i cataloghi o gli schemi sono predefiniti, è possibile omettere il nome del catalogo o dello schema nel riferimento alla tabella.

Temi collegati

[Utilizzo delle virgolette doppie come delimitatori](#) [pagina 81]

[Cataloghi e schemi predefiniti](#) [pagina 80]

6.1.1.1 Cataloghi

Un catalogo è denominato gruppo di schemi. Il nome del catalogo identifica i nomi degli schemi che vi appartengono e può essere indicato esplicitamente nella query. In alternativa, è possibile impostare un catalogo predefinito.

Temi collegati

[Cataloghi e schemi predefiniti](#) [pagina 80]

6.1.1.2 Schemi

Gli schemi SQL sono gruppi di tabelle o viste con nome. Gli schemi dipendono da un catalogo. Il nome dello schema deve essere univoco all'interno del catalogo a cui appartiene.

Gli identificatori degli schemi sono percorsi assoluti quando non è impostato un catalogo predefinito oppure un percorso relativo della directory predefinita del catalogo:

È possibile impostare uno schema predefinito mediante i parametri di sessione nello strumento di amministrazione Data Federation.

Temi collegati

[Cataloghi e schemi predefiniti](#) [pagina 80]

6.1.1.3 Tabelle

Una tabella viene allegata a un solo schema. Il nome della tabella deve essere univoco all'interno dello schema a cui appartiene.

Una tabella deve essere identificata mediante: un nome di catalogo, un nome di schema e il nome di tabella. Nella sintassi SQL standard gli identificatori delle tabelle vengono generati concatenando il nome del catalogo, il nome dello schema e il nome della tabella utilizzando come separatore il punto ".".

Se sono impostati cataloghi e/o schemi predefiniti, i nomi dei cataloghi e degli schemi possono essere omessi nell'identificatore della tabella:

Temi collegati

[Cataloghi e schemi predefiniti](#) [pagina 80]

6.1.1.4 Colonne

Le tabelle sono descritte da un insieme di colonne. Un nome di colonna deve essere univoco all'interno della tabella a cui appartiene. Nella sintassi SQL standard, l'identificatore della colonna viene creato concatenando l'identificatore della tabella con il nome della colonna separato da un punto ".".

6.1.1.5 Cataloghi e schemi predefiniti

È possibile specificare un catalogo o uno schema predefinito mediante i parametri di sessione nello strumento di amministrazione Data Federation. L'indicazione di un catalogo predefinito consente di inviare query senza specificare per intero i nomi delle tabelle.

Per fare riferimento alla tabella	Se il catalogo predefinito è	E se lo schema predefinito è	Utilizzare il nome completo
c.s.t	c		s.t
"c1".s.t	"c1"		s.t
c.s.t	c	s	t

Temi collegati

[Modifica di un parametro di sistema tramite lo strumento di amministrazione Data Federation](#) [pagina 62]

6.1.1.6 Utilizzo delle virgolette doppie come delimitatori

Per evitare interpretazioni errate degli identificatori da parte del parser, è necessario utilizzare delimitatori tra virgolette doppie per i nomi di catalogo, schema, tabella e colonna se tali nomi contengono caratteri non alfanumerici.

Corretto	"c1/c2"."sche+ma"."Tab-le1".coll
Errato	/c1/c2.sche+ma.Tab-le1.coll

Per ulteriori informazioni consultare [Identificatori di oggetti e costanti numeriche](#) [pagina 88].

6.1.2 Tipi di dati utilizzati nel motore delle query di Data Federation

Nel motore delle query di Data Federation, a ciascuna colonna, variabile locale, espressione e parametro è associato un tipo di dati. Il tipo di dati definisce le dimensioni e la struttura dei dati che un oggetto può contenere, quali numeri interi, caratteri, data e ora o cifre decimali.

Il tipo di dati associato a un oggetto definisce tre attributi dell'oggetto:

- tipo di dati: il tipo di dati contenuti nell'oggetto
- lunghezza e dimensione: la lunghezza o la dimensione del valore
- scala e approssimazione: la scala e l'approssimazione del numero (solo tipi di dati numerici)

Nei database tradizionali, lunghezza, approssimazione e scala vengono impostati quando si crea una colonna poiché definiscono le proprietà del valore memorizzato. Il motore delle query di Data Federation è un database virtuale che non memorizza alcun valore. Quindi lunghezza, approssimazione e scala non vengono definite quando si definisce lo schema. I relativi valori vengono ricavati dinamicamente dalle tabelle di origine utilizzate.

Temi collegati

[Tipi di dati noti](#) [pagina 82]

[Tipi conflittuali nelle espressioni](#) [pagina 84]

[Scala e approssimazione](#) [pagina 84]

6.1.2.1 Tipi di dati noti

Il motore delle query di Data Federation supporta i tipi SQL standard definiti in `java.sql.Types`. Di seguito viene riportato un elenco dei tipi di dati supportati:

- BIT
- DATE
- TIMESTAMP
- TIME
- INTEGER
- DOUBLE
- DECIMAL
- VARCHAR
- NULL

Poiché non tutti i database utilizzano gli stessi tipi di dati o interpretano i dati allo stesso modo, nel motore delle query è stata definita una mappatura standard tra i tipi di database più comuni e il motore delle query.

Temi collegati

<http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/api/java/sql/Types.html>

6.1.2.2 Mappatura dei tipi del motore delle query di Data Federation ai tipi di dati JDBC

Nella seguente tabella viene indicata la corrispondenza tra i tipi di dati interni nel motore delle query di Data Federation e i tipi di dati JDBC restituiti dal driver JDBC di Data Federation.

Tipo di dati Data Federation	Tipo di dati JDBC
BIT	BIT
DATE	DATE
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TIME	TIME
INTEGER	INTEGER
DOUBLE	DOUBLE
DECIMAL	DECIMAL
VARCHAR	VARCHAR
NULL	NULL

6.1.2.3 Mappatura dei tipi di dati JDBC ai tipi di dati di Data Federation

Quando si accede a un'origine dati JDBC, il motore delle query di Data Federation mappa i tipi di dati JDBC restituiti dal driver JDBC ai tipi di dati interni dell'applicazione Data Federation. Nella seguente tabella viene indicata la corrispondenza tra i tipi di dati JDBC e il corrispondente tipo di Data Federation utilizzato per la mappatura.

Tipo di dati JDBC	Tipo di dati Data Federation
TINYINT, SMALLINT, INTEGER, DECIMAL con approssimazione <= 10 e scala = 0	INTEGER
BIT	BIT
REAL, FLOAT, DOUBLE	DOUBLE
BIGINT, DECIMAL, NUMERIC	DECIMAL
VARCHAR, LONGVARCHAR, CHAR	VARCHAR
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
NULL e tutti gli altri tipi di dati JDBC	NULL

6.1.2.4 Conversione di data e ora

Il motore delle query di Data Federation converte i dati relativi a TIME in dati TIMESTAMP impostando la data su '1970-01-01'.

Esempio

conversione ore in datazioni

TIME '12:01:01' viene convertito in TIMESTAMP '1970-01-01 12:01:01.0'

Il motore delle query di Data Federation converte i dati DATE in TIMESTAMP aggiungendo l'ora: 00:00:00.000000000.

Esempio

conversione di date in datazioni

DATE '1999-01-01' viene convertito in TIMESTAMP '1999-01-01 00:00:00.000000000'

6.1.2.5 Tipi conflittuali nelle espressioni

Se due espressioni contengono tipi di dati diversi e vengono combinate in una nuova espressione mediante un operatore aritmetico, il tipo di dati del risultato della nuova espressione corrisponderà al tipo di dati prioritario.

Il motore delle query di Data Federation utilizza il seguente ordine di precedenza tra i tipi:

```
NULL  
VARCHAR  
INTEGER  
DOUBLE  
DECIMAL
```

6.1.2.6 Scala e approssimazione

Lunghezza, approssimazione e scala del risultato di un'espressione sono dedotte dal tipo del risultato. Nel caso di risultati di tipo VARCHAR o DECIMAL, lunghezza, approssimazione e scala vengono dedotte dalla scala e dal valore di approssimazione delle espressioni immesse e dalla funzione e dall'operatore con cui sono state combinate.

Nella tabella sottostante viene fornito il vettore (lunghezza, precisione e scala) per tutte le espressioni di Data Federation.

Tipo di colonna	Limite fisso (lunghezza, approssimazione, scala)
BIT	(1, 1, 0)
INTEGER	(11, 10, 0)
DOUBLE	(22, 15, 0)
DATE	(10, 0, 0)
TIMESTAMP	(29, 9, 0)
TIME	(8, 0, 0)
NULL	(0, 0, 0)
DECIMAL	Dedotto
VARCHAR	Approssimazione e scala sono sempre (0, 0) La lunghezza viene dedotta

6.1.3 Istruzioni

È possibile scrivere query SQL per recuperare o modificare dati salvati nel motore delle query di Data Federation. Le query possono essere inviate in diversi modi:

- Tramite lo strumento di amministrazione di Data Federation, un'interfaccia utente grafica (GUI) sovrapposta al motore delle query di Data Federation.
- Tramite un'applicazione SQL con riga di comando.
- Tramite un'altra utilità compatibile in grado di inviare un'istruzione SELECT.
- Tramite un client o un'applicazione di livello intermedio, quale Microsoft Visual Basic, che consente di mappare i dati di una tabella SQL Server a un controllo associato, ad esempio una griglia.

6.1.3.1 Istruzione SELECT

Benché esistano varie modalità di esecuzione delle query, tutte svolgono la stessa funzione, vale a dire restituiscono l'insieme dei risultati delle istruzioni SELECT all'utente.

L'istruzione SELECT recupera i dati dal motore delle query di Data Federation e li restituisce in uno o più insiemi di risultati. Un insieme di risultati è una tabella contenente i risultati restituiti da SELECT. Analogamente alle tabelle SQL, gli insiemi di risultati sono costituiti da colonne e righe.

La sintassi completa dell'istruzione SELECT è complessa, ma la maggior parte delle istruzioni SELECT descrivono quattro proprietà principali dell'insieme di risultati:

- Numero e attributi delle colonne nell'insieme dei risultati.
- Nomi delle tabelle che forniscono i dati.
- Le condizioni che le righe delle tabelle di origine devono soddisfare per poter essere utilizzate nell'istruzione SELECT. Le righe che non soddisfano le condizioni vengono ignorate.
- Sequenza in cui vengono ordinate le righe dell'insieme dei risultati.

Esempio

Istruzione **SELECT**

La seguente istruzione SELECT consente di trovare ID prodotto, nome e prezzo di listino dei prodotti il cui prezzo unitario è superiore a \$40.

```
SELECT <ProductID>, <Name>, <ListPrice>
FROM <Production.Product>
WHERE <ListPrice> > <$40>
ORDER BY <ListPrice> ASC
```

- Clausola SELECT
I nomi delle colonne elencati dopo la SELECT parola chiave (<ProductID>, <Name> e <ListPrice>) costituiscono l'elenco Select. In questo elenco viene specificato che l'insieme dei risultati include tre colonne, ciascuna delle quali presenta il nome, il tipo di dati e le dimensioni della colonna corrispondente specificata nella clausola FROM (la tabella <Product>). Poiché la clausola FROM consente di specificare solo una tabella, tutti i nomi delle colonne nell'istruzione SELECT si riferiscono a colonne di quella tabella.
- Clausola FROM

Nella clausola FROM la tabella **<Product>** viene elencata come la tabella da cui vengono ricavati i dati.

- Clausola WHERE

Nella clausola WHERE viene specificata la condizione in base alla quale le uniche righe della tabella **<Product>** valide per l'istruzione SELECT sono quelle in cui il valore della colonna **<ListPrice>** è superiore a **<\$40>**.

- Clausola ORDER BY

Nella clausola ORDER BY viene indicato che l'insieme dei risultati deve essere ordinato in sequenza crescente (ASC) sulla base del valore della colonna **<ListPrice>**.

6.1.3.2 Istruzioni SQL-92 supportate dal motore delle query di Data Federation

Il motore delle query di Data Federation supporta il linguaggio DML (Data Manipulation Language), nonché un elenco di procedure e comandi. È supportata una serie specifica di istruzioni SELECT e se non diversamente indicato, l'intera sintassi SQL-92 standard. In particolare sono supportate la grammatica SQL-92 e la sintassi JDBC per gli outer join.

Temi collegati

[Grammatica della clausola SELECT](#) [pagina 89]

6.1.4 Espressioni

In questa sezione vengono descritte in dettaglio le espressioni della sintassi SQL di Data Federation.

6.1.4.1 Funzioni delle espressioni

Per visualizzare l'elenco più aggiornato di funzioni, consultare *Riferimento delle funzioni SQL di SAP BusinessObjects per universi con più origini* nel *Manuale dell'utente di Information Design Tool*.

6.1.4.2 Operatori nelle espressioni

Gli operatori nelle espressioni combinano una o più espressioni semplici in modo da formare un'espressione più complessa.

Nome operatore	Descrizione
+ (Addizione)	Operatore aritmetico che indica una somma per i tipi numerici e una concatenazione per il tipo VARCHAR.

Nome operatore	Descrizione
- (Sottrazione)	Operatore aritmetico che indica una sottrazione.
* (Moltiplicazione)	Operatore aritmetico che indica una moltiplicazione.
/ (Divisione)	Operatore aritmetico che indica una divisione.
% (Modulo)	Operatore aritmetico. Restituisce il resto intero di una divisione. Ad esempio, $12 \% 5 = 2$ poiché il resto di 12 diviso 5 è 2.
** (Potenza)	Operatore aritmetico. Restituisce il valore dell'espressione data alla potenza specificata.
= (Uguale a)	Operatore di confronto che indica un'uguaglianza.
> (Maggiore di)	Operatore di confronto che indica una maggioranza.
< (Minore di)	Operatore di confronto che indica una minoranza.
>= (Maggiore o uguale a)	Operatore di confronto che indica un'uguaglianza o una maggioranza.
<= (Minore o uguale a)	Operatore di confronto che indica un'uguaglianza o una minoranza.
<> (Diverso da)	Operatore di confronto che indica una diversità.
ALL	Operatore logico impostato su TRUE se tutte le relazioni di confronto sono TRUE.
AND	Operatore logico impostato su TRUE se entrambe le espressioni BOOLEANE sono TRUE.
ANY	Operatore logico impostato su TRUE se una qualsiasi delle relazioni di confronto è TRUE.
BETWEEN	Operatore logico impostato su TRUE se l'operando è compreso in un intervallo.
EXISTS	Operatore logico impostato su TRUE se una sottoquery contiene righe.
IN	Operatore logico impostato su TRUE se l'operando è uguale a un valore di un elenco di espressioni.
LIKE	Operatore logico impostato su TRUE se l'operando corrisponde a un criterio.
NOT	Operatore logico che inverte il valore di qualsiasi altro operatore BOOLEANO.

Nome operatore	Descrizione
OR	Operatore logico impostato su TRUE se una delle due espressioni BOOLEANE è TRUE.
SOME	Operatore logico impostato su TRUE se alcune relazioni di confronto sono TRUE.
+ (Positivo)	Operatore unario in cui il valore numerico è positivo.
- (Negativo)	Operatore unario in cui il valore numerico è negativo.

6.1.4.3 Livelli di priorità degli operatori

Quando un'espressione complessa ha più operatori, la priorità degli operatori determina la sequenza in cui vengono eseguite le operazioni. L'ordine di esecuzione può influire in modo significativo sul risultato.

Per gli operatori sono stati stabiliti i seguenti livelli di priorità. Un operatore a un livello superiore viene valutato prima di un operatore a un livello inferiore.

- + (Positivo), - (Negativo)
- * (Moltiplicazione), / (Divisione), % (Modulo), ** (Potenza)
- + (Addizione), (+ Concatenazione), - (Sottrazione)
- =, >, <, >=, <=, <> (Operatori di confronto)
- NOT
- AND
- OR
- ALL, ANY, BETWEEN, IN, LIKE, SOME

6.1.4.4 Identificatori di oggetti e costanti numeriche

I nomi degli identificatori e delle costanti devono iniziare con una lettera e utilizzare esclusivamente lettere e trattini bassi. È tuttavia possibile utilizzare altri caratteri nel nome dell'identificatore o della costante purché siano delimitati da virgolette doppie: "".

Esempi di nomi di identificatori potrebbero essere ABC_12 o ""!%qualsiasi nome a piacimento\$\$\$".

Nella seguente tabella viene fornita una descrizione della sintassi di Data Federation relativa agli identificatori e alle costanti numeriche.

Per digitare	Utilizzare la definizione	Esempio
Integer	INTEGER: nnn (solo cifre, una o più di una)	12 14

Per digitare	Utilizzare la definizione	Esempio
		15
Double o Decimal	DOUBLE/ DECIMAL: nn.nn (una o più cifre, seguite da un punto, seguito da una o più cifre)	12.3 13.222 11.3
Date	DATE: {d 'aaaa-mm-gg' }	{d '2005-03-28' }
Time	TIME: {t 'hh:mm:ss' }	{t '01:10:12' }
Timestamp	TIMESTAMP: {ts 'aaaa-mm-gg hh:mm:ss.ffff' }	{ts '2005-03-28 01:11:34.23222' }
Stringa o Varchar	qualsiasi stringa delimitata da virgolette semplici	'asdasdas'
Identificatore semplice	qualsiasi stringa con una lettera iniziale seguita da una combinazione di lettere, numeri e trattini bassi	ABC_12
Identificatore con caratteri speciali	qualsiasi stringa delimitata da virgolette doppie	"!%qualsiasi nome a piacimento\$#\$\$"

6.1.5 Commenti

Per aggiungere commenti alle istruzioni SQL, anteporre al testo un trattino doppio (--) o un cancelletto (#). I commenti terminano alla fine della riga.

6.2 Grammatica della clausola SELECT

Nella seguente sezione viene descritta in dettaglio la grammatica completa della clausola SQL Select utilizzata nel motore delle query di Data Federation.

```

start    := ( query ) ( ";" )? <EOF>

query    := ( <WITH> withListElement ( "," withListElement )* )?
           SQLSelectFromWhere (
             ( <UNION> | <INTERSECT> | <EXCEPT> ) ( <DISTINCT> | <ALL> )?
             SQLSelectFromWhere QueryExpression )?
           ( <ORDER> <BY> orderByTerms ( "," orderByTerms )* )?

QueryExpression :=
  ( ( <UNION> | <INTERSECT> | <EXCEPT> ) ( <DISTINCT> | <ALL> )?

```

```

SQLSelectFromWhere )*

withListElement := anyIdentifier <AS> ( WITHView | nativeQuery )

WITHView      := "(" query ")"

nativeQuery := <NATIVE> "("
              dataSourceIdentifier ","
              nativeQueryStatement ","
              columnSpecificationList
              ( "," paramSpecificationList )? ")"

dataSourceIdentifier := anyIdentifier

nativeQueryStatement := quotedString

columnSpecificationList := columnSpecification ( "," ( columnSpecification ) ) *

paramSpecificationList := paramSpecification ( "," ( paramSpecification ) ) *

columnSpecification := anyIdentifier columnDataType

paramSpecification := ( ( ( <DATE_LITERAL> | <TIME_LITERAL> |
<TIMESTAMP_LITERAL> ) )
| quotedString ) columnDataType
| <NULL_LITERAL>

columnDataType := identifier ( "(" integerLiteral ( "," integerLiteral )? ")" )?

integerLiteral := <INT_LITERAL>

SQLSelectFromWhere :=
  <SELECT> ( <DISTINCT> )? ( selectExpression ( "," selectExpression ) * |
  ( <MULT> ) )
  ( fromClause
  ( <WHERE> disjunction )?
  ( <GROUP> <BY> ( additiveTerm ) ( "," additiveTerm ) * )?
  ( <HAVING> disjunction )? )

fromClause := ( <FROM> tableReferenceList )

tableReferenceList := ( tableReference ( "," tableReference ) * )

tableReference := tableReferenceAtomicTerm ( qualifiedJoinPart ) *

tableReferenceAtomicTerm := ( tablePrimary )
| jdbcOuterJoin
| "(" query ")" ( ( <AS> )? ( identifier | delimitedIdentifier ) )?
| "(" tableReference ")" ( ( <AS> )?
identifier ( "(" projectAlias ( "," projectAlias ) * ")" )? )?

tablePrimary := ( table ( ( <AS> )? ( tableAlias ) )? )

table := ( anyIdentifier ( "." anyIdentifier ( "." anyIdentifier )? )? )

qualifiedJoinPart := ( ( <NATURAL> )? ( joinType )?
<JOIN> tableReferenceAtomicTerm ( joinSpecification )? )

jdbcOuterJoin := "{" <OUTER_JOIN_JDBC> jdbcOuterJoinPart "}"

jdbcOuterJoinPart := tableReferenceAtomicTerm
( outerJoinType <OUTER> <JOIN> ( jdbcOuterJoinPart ) joinSpecification )?

joinType := ( ( <INNER> ) | ( <CROSS> ) | ( outerJoinType ( <OUTER> )? ) )

outerJoinType := ( <LEFT> | <RIGHT> | <FULL> )

joinSpecification := ( joinCondition | namedColumnsJoin )

```

```

joinCondition      := ( <ON> disjunction )
namedColumnsJoin   := ( <USING> "(" addUsing ( "," addUsing )* ")" )
addUsing           := columnName
projectAlias       := ( anyIdentifier )
selectExpression   := ( ( tableStar )
    | ( disjunction ( ( <AS> )? anyIdentifier )? ) )
tableStar          := table "." <MULT>
functionTermJdbc    := ( "{" <FUNCTION_JDBC> (
    ( identifier )
    | ( <LEFT> )
    | ( <RIGHT> ) ) "(" ( disjunction ( "," disjunction )* )? ")" "}" )
functionTerm        := ( (
    ( identifier ) |
    ( <LEFT> )
    | ( <RIGHT> ) )
    "(" ( ( <DISTINCT> | <ALL> )?
    ( disjunction ( "," disjunction )* | <MULT> ) )? )" )
analyticFunctionPart := ( <OVER> "("
    ( <PARTITION> <BY> ( variable ) ( "," variable )* )?
    <ORDER> <BY> ( ( variable ( <ASC> | <DESC> )? ) )
    ( "," ( variable ( <ASC> | <DESC> )? ) )* ")" )
disjunction := ( conjunction ( <OR> conjunction )* )
conjunction := ( negationTerm ( <AND> negationTerm )* )
escapeChar   := quotedString
quotedString  := <QUOTED_STRING_LITERAL>
anyIdentifier := <IDENTIFIER>
    | <DELIMITED_IDENTIFIER>
delimitedIdentifier := <DELIMITED_IDENTIFIER>
identifier     := <IDENTIFIER>
columnName     := anyIdentifier
negationTerm   := ( <NOT> )? ( ( comparisonTerm ) | ( <EXISTS> "(" query ")" ) )
comparisonTerm := additiveTerm ( <COMPARISON_OPERATOR> (
    ( additiveTerm )
    | ( ( ( <ANY> ) | ( <SOME> ) | ( <ALL> ) ) "(" query ")" ) )
    | ( <BETWEEN> additiveTerm <AND> additiveTerm )
    | ( inValuesOrQuery )
    | <LIKE> additiveTerm ( <ESCAPE> escapeChar )?
    | <IS> ( <NULL_LITERAL> | <NOT> <NULL_LITERAL> )
    | <NOT> (
        <BETWEEN> additiveTerm <AND> additiveTerm
        | <LIKE> additiveTerm ( <ESCAPE> escapeChar )? ) ) )?
nativeExpression := <NATIVE> <EXPRESSION> "("
    dataSourceIdentifier ","
    columnDataType ","
    quotedString bindingArgumentList ")"
bindingArgumentList := ( "," additiveTerm )*

```

```

inValuesOrQuery := ( ( <NOT> )? <IN> "(" ( ( inValues ) | ( query ) ) ")" )

inValues      := ( signedConstant ( "," signedConstant )* )

additiveTerm   := ( factor ( ( <PLUS> | <MINUS> ) factor )* )

factor := unaryTerm ( (
    <MULT>
  | <DIVIDE>
  | <POWER>
  | <INT_DIVIDE>
  | <MOD> ) unaryTerm )*

unaryTerm := atomicTerm
           | <PLUS> atomicTerm
           | <MINUS> atomicTerm

variable    := ( anyIdentifier
  ( "." anyIdentifier
    ( "." anyIdentifier
      ( "." anyIdentifier )? )? )? )

variableFullName := anyIdentifier (
  "." anyIdentifier
    ( "." anyIdentifier
      ( "." anyIdentifier )? )? )?

constant := <BOOL_LITERAL>
          | <INT_LITERAL>
          | <FLOAT_LITERAL>
          | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
          | <DATE_LITERAL>
          | <TIMESTAMP_LITERAL>
          | <TIME_LITERAL>
          | <NULL_LITERAL>
          | quotedString
          | <PARAMETER>

signedConstant := <BOOL_LITERAL>
                | ( <PLUS> | <MINUS> )? ( <INT_LITERAL> | <FLOAT_LITERAL> )
                | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
                | <DATE_LITERAL>
                | <TIMESTAMP_LITERAL>
                | <TIME_LITERAL>
                | <NULL_LITERAL>
                | quotedString
                | <PARAMETER>

atomicTerm := functionTerm ( analyticFunctionPart )?
            | functionTermJdbc
            | variable
            | constant
            | "(" disjunction ")"
            | caseExpression
            | coalesceExpression
            | castExpression
            | convertFunction
            | nativeExpression

caseExpression := ( <CASE> ( ( additiveTerm ( (
  <WHEN> additiveTerm <THEN> additiveTerm )+ )
  | ( ( <WHEN> disjunction <THEN> additiveTerm )+ ) )
  ( <ELSE> additiveTerm )? <END> )

coalesceExpression := ( <COALESCE> "(" additiveTerm ( ( "," additiveTerm )+
  ")" ) )

```

```

castExpression  := ( <CAST> "(" disjunction <AS> identifier ")" )
convertFunction := ( <CONVERT> "(" disjunction "," identifier ")" )
tableAlias     := ( delimitedIdentifier | identifier )
orderByTerms   := ( variableFullName | integerLiteral ) ( <ASC> | <DESC> )?
bindingFunction := ( variable <COMPARISON_OPERATOR> additiveTerm )
startStoredProcedure := ( procedureCall ) ( ";" )? <EOF>
procedureCall   := <CALL> anyIdentifier ( ( "(" procedureArguments ")" )
    | ( procedureArguments ) )
procedureArguments := ( procedureArgument ( "," procedureArgument )* )?
procedureArgument := ( procedureConstant )
    | ( <CAST> "(" procedureConstant <AS> identifier ")" )
procedureConstant := (
    <BOOL_LITERAL>
    | <INT_LITERAL>
    | <FLOAT_LITERAL>
    | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
    | <DATE_LITERAL>
    | <TIMESTAMP_LITERAL>
    | <TIME_LITERAL>
    | <NULL_LITERAL>
    | quotedString
    | <PARAMETER> )

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
<FROM: "from">
| <SELECT: "select">
| <DISTINCT: "distinct">
| <WHERE: "where">
| <GROUP: "group">
| <ORDER: "order">
| <BY: "by">
| <HAVING: "having">
| <DESC: "desc">
| <ASC: "asc">
| <AS: "as">
| <UNION: "union">
| <INTERSECT: "intersect">
| <EXCEPT: "except">
| <WITH: "with">
| <USING: "using">
| <ON: "on">
| <MERGE: "merge">
| <MERGING: "merging">
| <NATIVE: "native">
| <EXPRESSION: "expression">
| <NATURAL: "natural">
| <JOIN: "join">
| <CROSS: "cross">
| <INNER: "inner">
| <OUTER: "outer">
| <LEFT: "left">
| <RIGHT: "right">
| <FULL: "full">
| <ESCAPE: "escape">
| <OUTER_JOIN_JDBC: "oj">
| <FUNCTION_JDBC: "fn">
| <OVER: "over">
| <PARTITION: "partition">
| <CASE: "case">

```

```

| <WHEN: "when">
| <THEN: "then">
| <ELSE: "else">
| <END: "end">
| <COALESCE: "coalesce">
| <CALL: "call">
| <CAST: "cast">
| <CONVERT: "convert">
}

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
    <NULL_LITERAL: "null">
}

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
    <BOOL_LITERAL: "true" | "false">
}

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
<AND: "and">
| <OR: "or">
| <IN: "in">
| <ANY: "any">
| <SOME: "some">
| <ALL: "all">
| <EXISTS: "exists">
| <BETWEEN: "between">
| <COMPARISON_OPERATOR: ">" | ">=" | "<" | "<=" | "=" | "<>">
| <LIKE: "like">
| <NOT: "not">
| <MULT: "*">
| <PLUS: "+">
| <MINUS: "-">
| <DIVIDE: "/">
| <INT_DIVIDE: "//">
| <POWER: "**">
| <MOD: "%">
| <IS: "is">
| <PARAMETER: "?">
}

<DEFAULT> SPECIAL : {
    <SINGLE_LINE_COMMENT: ("#" | "--") (~["\n", "\r"])* ("\n" | "\r" | "\r\n")*>
}

<DEFAULT> TOKEN : {
<INT_LITERAL: ([ "0"-"9" ])+>

| <FLOAT_LITERAL: ([ "0"-"9" ])+ "." ([ "0"-"9" ])+>

| <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL: ("-" | "+")? (([ "0"-"9" ])+ ("." ([ "0"-"9" ])+)?
| ("." ([ "0"-"9" ])+) ("e"|"E") ("-" | "+")? ([ "0"-"9" ])+>

| <DATE_LITERAL: "{" (" ")* "d" (" ")* "\" <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT>
    "-" <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> "\" (" ")* "}">

| <TIME_LITERAL: "{" (" ")* "t" (" ")* "\" <DIGIT> <DIGIT>
    ":" <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT> "\" (" ")* "}">

| <TIMESTAMP_LITERAL: "{" (" ")* "ts" (" ")* "\"
    <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> " "
    <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT>
    ("." (<DIGIT>)*)? "\" (" ")* "}">

```

```

| <DELIMITED_IDENTIFIER: "\"\" (~["\"", "\n", "\r"] | "\"\"")* "\"">

| <QUOTED_STRING_LITERAL: "\"'\" (~["\''] | "\"'\"")* "\"' ">

| <IDENTIFIER: <LETTER> (<LETTER> | <DIGIT>)*>

| <#URLCHAR: [":", "?", ".", "/", "@", "_", "-", "+", "%", "!"]>

| <#LETTER: ["$", "A"- "Z", " ", "a"- "z",
"\u00c0"- "\u00d6", "\u00d8"- "\u00f6", "\u00f8"- "\u00ff", "\u0100"- "\u024f",
"\u0370"- "\u052f", "\u0530"- "\u05ff", "\u0600"- "\u06ff", "\u0900"- "\u10ff",
"\u1100"- "\u11f9", "\u1e00"- "\u1ef9", "\u0100"- "\u1fff", "\u3040"- "\u319f",
"\u3200"- "\u32fe", "\u3300"- "\u33fe", "\u3400"- "\u3d2d", "\u4e00"- "\u9fff",
"\uac00"- "\ud7a3", "\uf900"- "\ufa2d", "\ufb00"- "\ufb4f", "\ufb50"- "\ufdbf",
"\ufe70"- "\ufefc", "\uff00"- "\uffff"]>

| <#DIGIT: ["0"- "9", "\u0660"- "\u0669", "\u06f0"- "\u06f9", "\u0966"- "\u096f",
"\u09e6"- "\u09ef", "\u0a66"- "\u0a6f", "\u0ae6"- "\u0aef", "\u0b66"- "\u0b6f",
"\u0be7"- "\u0bef", "\u0c66"- "\u0c6f", "\u0ce6"- "\u0cef", "\u0d66"- "\u0d6f",
"\u0e50"- "\u0e59", "\u0ed0"- "\u0ed9", "\u1040"- "\u1049"]>
}

```

7 Glossario

7.1 Termini e descrizioni

In questa sezione sono elencati i termini utilizzati nell'applicazione Data Federation e nella relativa documentazione.

Termine o frase	Definizione
connettore	Driver che consente la connessione del motore delle query di Data Federation a un'origine dati.
<i>fan-out</i>	In una relazione tra colonne, il numero medio di voci nella seconda colonna correlate a ciascuna voce della prima colonna.
<i>merge join</i>	Operazione utilizzata in Data Federation in cui due grandi tabelle di dati vengono ordinate prima di eseguire il join allo scopo di ridurre il tempo necessario per questo processo.
<i>effettuare il push</i> (verbo)	Richiedere a un database di origine l'esecuzione di alcune operazioni (in genere è più efficiente rispetto a eseguire l'operazione nel motore di Data Federation).
<i>semi-join</i>	Operazione tra due tabelle che restituisce le righe della prima tabella che corrispondono almeno a una riga della seconda tabella. In altre parole, la prima tabella viene filtrata sulla base delle righe della seconda tabella.
<i>statistiche</i>	Informazioni numeriche sui dati archiviati nelle origini che vengono utilizzati per Data Federation, incluso il numero stimato di voci in una tabella, il numero stimato di valori distinti in una colonna o il numero medio di relazioni tra ogni valore in una colonna e un'altra colonna.

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Informazioni sulla registrazione del servizio Data Federation

Il servizio Data Federation è ospitato da un Adaptive Processing Server sulla piattaforma SAP BusinessObjects Enterprise.

È possibile trovare i registri del servizio Data Federation nell'Adaptive Processing Server che lo ospita.

Consultare la documentazione relativa alla registrazione dei server SAP BusinessObjects Enterprise nel *Manuale dell'amministratore di SAP BusinessObjects Enterprise*.

8.2 Per le origini dati SAP NetWeaver BW, le query a lunga esecuzione causano la chiusura della connessione

Quando si eseguono query che richiedono più di 10 minuti in origini dati SAP NetWeaver BW, la connessione viene chiusa senza visualizzare alcun messaggio.

Causa

Il valore di timeout predefinito in SAP NetWeaver BW è troppo basso per permettere l'esecuzione della query.

Azione

1. Aumentare il valore di timeout come illustrato di seguito.
2. Accedere al sistema SAP.
3. Immettere rz11 nel campo di testo della transazione ed eseguirla.
4. Visualizzare il parametro rdisp/max_wprun_time.
5. Fare clic su [Change Value](#) e impostare il parametro su un valore maggiore di 600 per consentire l'esecuzione dei report.

Il valore viene impostato in secondi.

8.3 Per il connettore SAP NetWeaver BW, errore

`NoClassDefFoundError: CpicDriver`

Si riceve l'eccezione: `NoClassDefFoundError: com.sap.conn.rfc.driver.CpicDriver`.

Causa

È possibile che si riceva questa eccezione perché una dipendenza di SAP Java Connector (JCo) non è installata nell'host. JCo è il middleware utilizzato dal motore delle query di Data Federation per connettersi a SAP NetWeaver. La dipendenza mancante è l'insieme delle librerie di runtime di Microsoft Visual Studio 2005 C/C++.

Azione

Installare le librerie di runtime di Microsoft Visual Studio 2005 C/C++. Per ulteriori informazioni consultare <https://service.sap.com/sap/support/notes/684106>.



www.sap.com/contactsap

© 2013 SAP AG o una sua affiliata. Tutti i diritti riservati.

Non è ammessa la riproduzione o la trasmissione del presente documento, né di alcuna delle sue parti, in qualsiasi formato o per qualsiasi fine senza l'esplicita autorizzazione di SAP AG. Le informazioni qui contenute sono soggette a modifica senza preavviso.

Alcuni prodotti software commercializzati da SAP AG e dai suoi distributori contengono componenti software di proprietà di altri produttori di software. Le specifiche nazionali dei prodotti possono variare.

Tali informazioni sono fornite da SAP AG e dalle sue affiliate ("Gruppo SAP") solo a scopo informativo, senza alcun fine illustrativo o di garanzia di qualsiasi natura; il Gruppo SAP non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni presenti nelle informazioni. Le uniche garanzie applicabili ai prodotti e ai servizi del Gruppo SAP sono quelle espressamente menzionate nelle apposite clausole contrattuali eventualmente previste per i singoli prodotti o servizi. Nessuna parte del presente documento è da interpretarsi come garanzia aggiuntiva.

SAP e gli altri prodotti e servizi SAP qui menzionati, nonché i relativi loghi, sono marchi o marchi registrati di SAP AG in Germania e in altri Paesi.

Per ulteriori informazioni e comunicazioni sui marchi consultare <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx>