

IBM® DB2® Life Sciences Data Connect



Guida alla pianificazione, all'installazione e alla configurazione

Versione 7

IBM[®] DB2[®] Life Sciences Data Connect



Guida alla pianificazione, all'installazione e alla configurazione

Versione 7

Prima di utilizzare questo prodotto e le relative informazioni, consultare le informazioni generali contenute nelle "Informazioni particolari" a pagina 63.

Questo documento contiene informazioni di proprietà della IBM. Viene fornito con accordo di licenza ed è protetto dalle leggi sul copyright. Le informazioni contenute in questa pubblicazione non includono alcuna garanzia sul prodotto e tutte le istruzioni fornite in questo manuale non vanno interpretate in tale senso.

Le pubblicazioni possono essere ordinate presso un rivenditore autorizzato IBM.

Tutti i commenti e i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente dall'IBM e diventeranno esclusiva delle stesse.

© Copyright International Business Machines Corporation 2001. Tutti i diritti riservati.

Indice

Informazioni relative alla pubblicazione v

A chi è rivolta questa pubblicazione	v
Informazioni in linea	v
Convenzioni	v
Come leggere i diagrammi di sintassi	vi
Modalità di invio commenti	viii

Capitolo 1. Cosa è DB2 Life Sciences

Data Connect? 1

DB2 Life Sciences Data Connect	1
IBM Life Sciences DiscoveryLink	2
Query di dati scientifici.	3

Capitolo 2. Installazione di DB2 Life

Sciences Data Connect 5

Fasi preliminari dell'installazione	5
Installazione di DB2 Life Sciences Data Connect sui server AIX, HP-UX, su Linux e su Solaris.	6
Installazione di DB2 Life Sciences Data Connect sui server Windows NT e sui server Windows 2000	6
Fase successiva all'installazione	7

Capitolo 3. Utilizzo di un file strutturato come una tabella come origine dati 9

Cosa sono i file strutturati come tabelle?	9
Tipi di file strutturati come tabelle	9
Utilizzo di DB2 Life Sciences Data Connect con un file strutturato come una tabella	10
Aggiunta di un file strutturato come una tabella ad un sistema federato.	10
Passo 1: Registrazione del wrapper	10
Passo 2: Facoltativo: Impostazione della variabile di ambiente DB2_DJ_COMM	11
Passo 3: Registrazione del server	11
Passo 4: Registrazione dei soprannomi	12
Limitazioni e considerazioni relative ai wrapper	15
Limitazioni e considerazioni relative ai file	15
Modello di controllo di accesso ai file.	16
Considerazioni e suggerimenti per l'ottimizzazione	16
Messaggi	16

Capitolo 4. Utilizzo di Documentum come origine dati 21

Cosa è Documentum?	21
Aggiunta di un Documentum a un sistema federato	23
Passo 1: Impostazione delle variabili di ambiente	23
Passo 2: Collegamento alle librerie del client Documentum.	23
Passo 3: Aggiornamento dell'istanza DB2	24
Passo 4: Registrazione del wrapper	24
Passo 5: Facoltativo: Impostazione della variabile di ambiente DB2_DJ_COMM	24

Passo 6: Registrazione del server	24
Passo 7: Corrispondenza utenti	26
Passo 8: Registrazione soprannomi	26
Passo 9: Registrazione delle funzioni personalizzate	30
Esecuzione delle interrogazioni.	38
Programma di utilità CreateNicknameFile	39
Installazione del programma di utilità CreateNicknameFile	39
Configurazione del programma di utilità CreateNicknameFile	40
Associazione del tipo di oggetto DM_ID nelle tabelle registrate Documentum	40
Definizione doppia degli attributi di ripetizione	41
Limitazioni e considerazioni.	41
Controllo degli accessi.	42
Messaggi	42

Capitolo 5. Utilizzo di Excel come origine dati 49

Cosa è Excel?.	49
Prerequisiti	50
Aggiunta di un Excel a un sistema federato	50
Passo 1: Registrazione del wrapper	50
Passo 2: Registrazione del server	51
Passo 3: Registrazione soprannomi	51
Esecuzione delle interrogazioni.	52
Scenario di esempio	53
Limitazioni e considerazioni.	54
Considerazioni sui wrapper	54
Limitazioni relative ai wrapper.	55
Limitazioni dei file Excel	55
Modello di controllo di accesso ai file.	55
Messaggi	55

Capitolo 6. Modifica dei soprannomi 61

Modifica del nome colonna	61
Modifica del tipo di dati	61
Modifica del percorso del file	61

Informazioni particolari. 63

Marchi	65
------------------	----

Bibliografia 67

Indice analitico 69

Come ottenere ulteriori informazioni dalla IBM. 71

Informazioni sul prodotto	71
-------------------------------------	----

Informazioni relative alla pubblicazione

Questa pubblicazione contiene:

- Un'introduzione a DB2 Life Sciences Data Connect, le informazioni relative all'offerta IBM Life Sciences DiscoveryLink e una serie complessiva di servizi e software personalizzati in base ai dati scientifici richiesti
- Istruzioni sull'installazione di DB2 Life Sciences Data Connect
- Istruzioni sull'aggiunta delle origini dati a un sistema federato mediante la registrazione dei wrapper. I wrapper sono moduli che consentono alle applicazioni di comunicare con un'origine dati utilizzando le istruzioni SQL.

Le modifiche tecniche sono indicate da una riga verticale posizionata alla sinistra della modifica.

A chi è rivolta questa pubblicazione

Questo manuale è rivolto ai responsabili che impostano l'ambiente database federato per lo sviluppo e la ricerca di dati scientifici e ai programmatori che elaborano le applicazioni in questo ambiente.

Informazioni in linea

Questa sezione fornisce gli indirizzi Web e e-mail relativi al prodotto.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
Sito web di DB2 Life Sciences Data Connect

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/discoverylink.html>
Sito web di DiscoveryLink

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/>
Sito Web di IBM Life Sciences

ls@us.ibm.com
Indirizzo e-mail di IBM Life Sciences

Convenzioni

Questo manuale utilizza le seguenti convenzioni:

Grassetto

Indica i comandi e i controlli della GUI (graphical user interface), ad esempio, i nomi dei campi e delle cartelle e le scelte di menu.

Carattere Monospace

Indica esempi di codifica o del testo da immettere.

Corsivo

Indica le variabili da sostituire con un valore. Il corsivo indica inoltre i titoli dei manuali ed enfatizza le parole.

MAIUSCOLO

Indica le parole chiave SQL e i nomi degli oggetti (ad esempio, tabelle, viste e server).

Come leggere i diagrammi di sintassi

Nell'intero manuale, la sintassi viene descritta utilizzando la seguente struttura:

Leggere i diagrammi di sintassi da sinistra a destra, dall'alto verso il basso seguendo la direzione della riga.

Il simbolo ►►— indica l'inizio di un'istruzione.

Il simbolo —► indica che la sintassi dell'istruzione continua sulla riga successiva.

Il simbolo ►— indica che un'istruzione continua dalla riga precedente.

Il simbolo —►◄ indica la fine dell'istruzione.

Le voci obbligatorie vengono visualizzate sulla riga orizzontale (il percorso principale).



Le voci facoltative vengono visualizzate sotto il percorso principale.

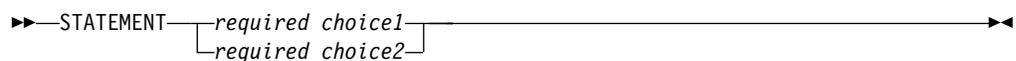


Se nel percorso principale viene visualizzata una voce facoltativa, tale voce non ha alcun effetto sull'esecuzione dell'istruzione ed è utilizzata solo per consentirne la lettura.

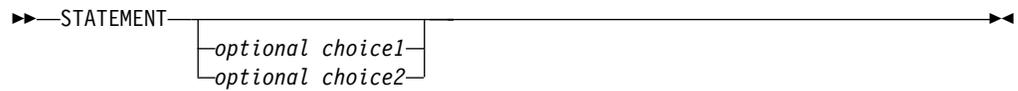


Se si presenta l'alternativa di due o più voci, tali voci vengono visualizzate in gruppo.

Se è *necessario* scegliere una determinata voce tra quelle comprese nel gruppo, tale voce viene visualizzata nel percorso principale.



Se non viene selezionata alcuna voce, l'intero gruppo di voci viene visualizzato al di sotto del percorso principale.



La voce che rappresenta il valore predefinito viene visualizzata al di sopra del percorso principale e le altre opzioni al di sotto di esso.



Un freccia rivolta verso sinistra, al di sopra della riga principale, indica una voce che può essere ripetuta. In questo caso, le voci ripetute devono essere separate da uno o più spazi vuoti.



Se la freccia contiene una virgola, è necessario separare le voci ripetute con la virgola.



Una freccia di ripetizione posta al di sopra di un gruppo di voci indica che è possibile effettuare più scelte oppure ripetere una singola scelta.

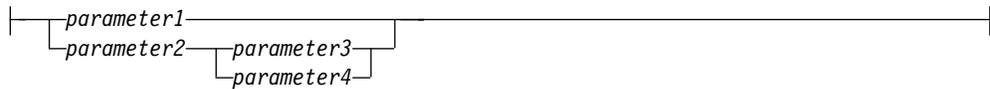
Le parole chiave appaiono in maiuscolo (ad esempio, FROM). Devono essere scritte esattamente come visualizzato. Le variabili vengono visualizzate in minuscolo (ad esempio, nome-colonna). Rappresentano i nomi o i valori forniti dall'utente.

Se i segni di punteggiatura, parentesi, operatori matematici o altri simboli simili vengono mostrati, sarà necessario immetterli come parte della sintassi.

A volte una singola variabile rappresenta una serie di parametri diversi. Ad esempio, nel seguente diagramma, la variabile `parameter-block` può essere sostituita con una qualsiasi delle interpretazioni del diagramma.



parameter-block:



I segmenti adiacenti presenti tra i simboli ● possono essere specificati in qualsiasi sequenza.



Il diagramma riportato sopra indica che le voci (item2 e item3) possono essere specificate in qualsiasi ordine. Le seguenti istruzioni sono entrambe valide:

```
STATEMENT item1 item2 item3 item4
STATEMENT item1 item3 item2 item4
```

Modalità di invio commenti

Il feedback dell'utente fornisce all'IBM informazioni utili per migliorare la qualità dei propri prodotti. Inviare eventuali commenti relativi a tale pubblicazione o ad altri documenti DB2. E' possibile inviare i commenti utilizzando una delle seguenti modalità:

- Inviare i commenti dal Web. E' possibile accedere al modulo in linea per i commenti dei lettori di IBM Data Management fornito all'indirizzo <http://www.ibm.com/software/data/rcf>
- Inviare i commenti via posta elettronica all'indirizzo comments@vnet.ibm.com. E' necessario includere il nome del prodotto, il numero di versione e il nome e il numero parte del manuale (se applicabile). Se si inviano commenti su un testo specifico, è necessario includere i riferimenti relativi alla posizione del testo (ad esempio, il titolo della sezione o del capitolo, un numero di tabella, un numero di pagina o il titolo di un argomento della guida).

Capitolo 1. Cosa è DB2 Life Sciences Data Connect?

Questa sezione descrive il prodotto DB2 Life Sciences Data Connect, l'offerta IBM Life Sciences DiscoveryLink e i passi principali relativi all'installazione di un sistema che consente di richiamare dati scientifici.

DB2 Life Sciences Data Connect

IBM DB2 Life Sciences Data Connect consente ad un sistema federato DB2 di integrare dati di ricerca relativi alla chimica, alla genetica, alla biologia e ad altri dati provenienti da origini distribuite. Un sistema federato DB2 è un sistema di distribuzione che comprende un server DB2 Universal Database e molteplici origini dati dai quali il server DB2 Universal Database richiama i dati.

Con un sistema federato, l'utente o l'applicazione può utilizzare istruzioni SQL per interrogare, richiamare e unire ubicati nelle varie origini dati eterogenee, quali i database relazionali IBM, Oracle, Sybase e Microsoft e non relazionali, quali i file strutturati come tabelle. Figura 1 illustra un sistema federato che utilizza DB2 Life Sciences Data Connect per accedere a varie origini di dati di ricerca.

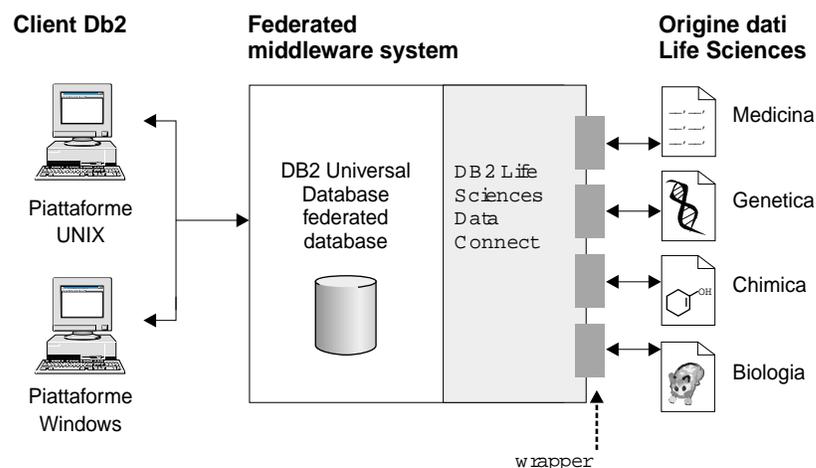


Figura 1. Accesso ai dati scientifici mediante DB2 Life Sciences Data Connect

Un sistema federato DB2 include più client, un database a cui i client inviano le query (denominato database federato) e un'interfaccia mediante la quale il database federato comunica con le origini dati.

Il meccanismo per il quale un sistema federato comunica con un'origine dati è chiamato *wrapper*. Per implementare un wrapper, il server utilizza delle routine memorizzate in una libreria denominata *modulo wrapper*. Tali routine consentono al server di eseguire operazioni come la connessione ad un'origine dati e il richiamo dei dati in modo iterativo.

Dopo aver impostato un sistema federato, è possibile accedere alle informazioni contenute nelle origini dati come avviene per i database di grandi dimensioni. Gli

utenti e le applicazioni inviano le query ad un database federato, che richiama i dati da più origini dati. Il database federato gestisce le applicazioni come un qualsiasi altro database DB2.

Per ulteriori informazioni sui sistemi federati, consultare *DB2 SQL Reference*.

IBM Life Sciences DiscoveryLink

DiscoveryLink rappresenta una serie di servizi e software middleware personalizzati in modo specifico per lo sviluppo, la ricerca e l'integrazione dei dati scientifici provenienti da più origini dati eterogenee.

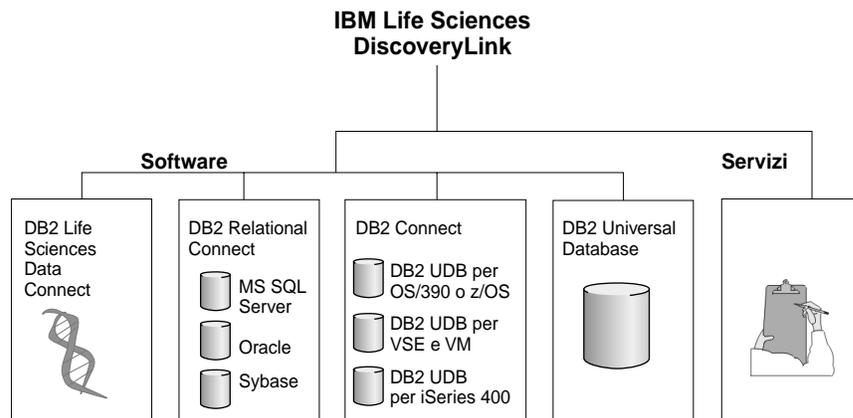


Figura 2. IBM Life Sciences DiscoveryLink

Ad esempio, con DiscoveryLink, è possibile utilizzare una singola istruzione SQL per integrare i dati relativi ad una sequenza di proteine di un database Oracle situato in Svizzera, i dati relativi ad una struttura chimica di un database Sybase che si trova in Giappone e i dati spettroscopici dei file strutturati come tabelle ubicati sulla propria LAN (Local Area Network). Questi dati vengono visualizzati come se risiedessero su un database virtuale.

I componenti software includono:

DB2 Life Sciences Data Connect

Per l'accesso ai dati scientifici.

DB2 Relational Connect

Per l'accesso ai database relazionali Oracle, Sybase e Microsoft. Per ulteriori informazioni su DB2 Relational Connect, consultare *IBM DB2 Universal Database Release Notes Version 7.2/Version 7.1 FixPak 4*.

DB2 Connect

Per l'accesso ai server del database DB2 sui sistemi host. Per ulteriori informazioni su DB2 Connect, consultare il manuale *DB2 Connect User's Guide*.

DB2 Universal Database

Per ottimizzare le query e integrare i risultati di più origini dati eterogenee. Per ulteriori informazioni su DB2 Universal Database, consultare il manuale *DB2 Administration Guide*.

Per ulteriori informazioni sui servizi e il software DiscoveryLink, consultare "Informazioni in linea" a pagina v.

Query di dati scientifici

Per interrogare e richiamare dati ubicati nel database di life sciences data, è necessario installare DB2 Life Sciences Data Connect.

Dopo aver installato DB2 Life Sciences Data Connect, configurare il wrapper per l'origine dati. Questo processo è noto come registrazione del wrapper.

Capitolo 2. Installazione di DB2 Life Sciences Data Connect

Questo capitolo descrive come installare DB2 Life Sciences Data Connect per interrogare e richiamare i dati scientifici su Windows NT, Windows 2000, AIX, HP-UX, Linux e Solaris. Tabella 1 mostra i wrapper DB2 Life Sciences Data Connect su ciascuna piattaforma.

Tabella 1. Wrapper di DB2 Life Sciences Data Connect in base alla piattaforma

Wrapper	Windows NT / Windows 2000	AIX	HP-UX	Linux	Solaris
File strutturati come tabelle	X	X	X	X	X
Documentum		X			
Excel	X				

Una volta installato DB2 Life Sciences Data Connect, è necessario registrare i wrapper relativi alle varie origini di dati per aggiungerli al sistema federato. Istruzioni relative alla registrazione di ciascun wrapper Life Sciences sono fornite nei capitoli elencati in Tabella 2.

Tabella 2. Dove trovare le informazioni sui vari wrapper Life Sciences

Wrapper	Capitolo
File strutturati come tabelle	“Capitolo 3. Utilizzo di un file strutturato come una tabella come origine dati” a pagina 9
Documentum	“Capitolo 4. Utilizzo di Documentum come origine dati” a pagina 21
Excel	“Capitolo 5. Utilizzo di Excel come origine dati” a pagina 49

Fasi preliminari dell'installazione

Prima di installare DB2 Life Sciences Data Connect su un server federato:

- Verificare che sul server sia stato installato uno dei seguenti prodotti:
 - DB2 Universal Database Enterprise Edition
 - DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition
- Assicurarsi che il database disponga del supporto per il sistema database federato. Per controllare questa impostazione, immettere il seguente comando dal processore riga comandi DB2:

```
GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION
```

Questo comando visualizza tutti i parametri del database e le impostazioni correnti. Verificare che il parametro FEDERATED sia impostato su YES.

Se il parametro FEDERATED è impostato su NO, eseguire il seguente comando dal Processore riga comandi DB2:

```
UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION USING FEDERATED YES
```

Installazione di DB2 Life Sciences Data Connect sui server AIX, HP-UX, su Linux e su Solaris

Per installare DB2 Life Sciences Data Connect su un server federato AIX, HP-UX, Linux e Solaris, utilizzare il programma di utilità db2setup.

Nota: I pannelli che vengono visualizzati quando si utilizza il programma di utilità db2setup dipendono dai tipi di software installati sul server federato. Se DB2 Life Sciences Data Connect non è installato, effettuare le seguenti operazioni.

1. Collegarsi come un utente che dispone dell'autorizzazione root.
2. Inserire e caricare il CD-ROM del prodotto DB2 Life Sciences Data Connect. Per informazioni su come caricare un CD-ROM, consultare il manuale *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Passare alla directory in cui viene caricato CD-ROM immettendo il comando `cd /cdrom`, dove *cdrom* è il punto di montaggio del CD-ROM del prodotto.
4. Immettere il seguente comando:

```
./db2setup
```

Viene visualizzata la finestra relativa al programma di installazione DB2.

5. Premere la barra spaziatrice per selezionare Distributed Access per origini dati Life Sciences. Viene visualizzato un asterisco accanto all'opzione selezionata.
6. Selezionare **OK** e premere Invio. Viene visualizzata la finestra relativa ai servizi DB2.
7. In questa finestra, è possibile scegliere di impostare un'istanza DB2 esistente per DB2 Life Sciences Data Connect. Utilizzare l'aiuto relativo all'installazione per ulteriori informazioni sull'impostazione delle istanze.

Una volta completata l'installazione, DB2 Life Sciences Data Connect viene installato nella directory di installazione con gli altri prodotti DB2.

- Su DB2 per i server AIX, la directory è `/usr/lpp/db2_07_01`
- Su DB2 per i server Solaris, la directory è `/opt/IBMdb2/V7.1`
- Su DB2 per i server HP-UX, la directory è `/opt/IBMdb2/V7.1`
- Su DB2 per i server Linux, la directory è `/usr/IBMdb2/V7.1`

Installazione di DB2 Life Sciences Data Connect sui server Windows NT e sui server Windows 2000

1. Collegarsi al server federato con l'account utente creato per eseguire l'installazione di DB2 Universal Database.
2. Chiudere tutti i programmi attivi in modo da consentire al programma di installazione di aggiornare i file come richiesto.
3. Richiamare il programma di installazione. E' possibile richiamare il programma di installazione automaticamente o manualmente. Se il programma di installazione non viene avviato automaticamente oppure se si desidera eseguire il programma in una lingua differente, richiamare il programma di installazione manualmente.
 - Per richiamare automaticamente il programma di installazione, inserire il CD DB2 Life Sciences Data Connect nell'unità. La funzione di esecuzione automatica avvia automaticamente il programma di installazione. Viene avviato quindi il programma di installazione relativo alla lingua del sistema.
 - Per richiamare manualmente il programma di installazione:

- a. Fare clic su **Start**, quindi su **Esegui**.
- b. Nel campo **Apri**, immettere il seguente comando:
`x:\setup /i language`

dove:

`x:` Rappresenta l'unità CD-ROM.

`language`

Rappresenta il codice della lingua (ad esempio, EN per English).

- c. Fare clic su **OK**.

Il programma di installazione viene avviato automaticamente.

4. Fare clic su **Installa** per avviare il processo di installazione.
5. Seguire le istruzioni visualizzate.

Una volta completata l'installazione, DB2 Life Sciences Data Connect viene installato nella directory di installazione con gli altri prodotti DB2. La directory di installazione predefinita è `\sqlib`.

Fase successiva all'installazione

Una volta eseguita l'installazione, i file della libreria wrapper vengono posizionati nel sistema. Queste librerie vengono utilizzate durante il processo di registrazione del wrapper. Il nome file predefinito per ciascuna libreria, in base alla piattaforma supportata, è elencato in Tabella 3.

Tabella 3. Nomi delle librerie wrapper predefinite in base alla piattaforma

Wrapper	Windows NT / Windows 2000	AIX	HP-UX	Linux	Solaris
File strutturati come tabelle	liblsfile.dll	liblsfile.a	liblsfile.sl	liblsfile.so	liblsfile.so
Documentum		liblsdctm.a			
Excel97 e Excel98	liblsexcel97.dll				
Excel2000	liblsexcel2k.dll				

Capitolo 3. Utilizzo di un file strutturato come una tabella come origine dati

Questo capitolo descrive:

- I file strutturati come tabelle
- Come aggiungere un'origine dati file strutturato come una tabella a un sistema federato
- Limitazioni e considerazioni
- Il modello di controllo dell'accesso ai file utilizzato
- I suggerimenti per l'ottimizzazione del prodotto
- I messaggi di errore relativi ai file strutturati come tabelle

Cosa sono i file strutturati come tabelle?

Un file strutturato come una tabella dispone di una struttura regolare che comprende una serie di record in cui ciascun record contiene lo stesso numero di campi, separati da un delimitatore arbitrario. I valori Null sono rappresentati da due delimitatori.

Il seguente esempio indica il contenuto di un file denominato DRUGDATA1.TXT. Questo file contiene tre record, ciascuno con tre campi separati da virgole:

```
234,DrugnameA,Manufacturer1  
332,DrugnameB,Manufacturer2  
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

Il primo campo indica il numero ID univoco del farmaco. Il secondo campo rappresenta il nome del farmaco. Il terzo campo indica il nome dell'azienda produttrice di tale farmaco.

Tipi di file strutturati come tabelle

I file strutturati come tabelle possono essere ordinati o non ordinati.

File ordinati

DRUGDATA1.TXT contiene record ordinati. Il file viene ordinato in base al primo campo, il numero ID univoco del farmaco. Questo campo rappresenta la chiave primaria perché è univoco per ogni farmaco. I file ordinati devono essere disposti in sequenza in ordine ascendente.

```
234,DrugnameA,Manufacturer1  
332,DrugnameB,Manufacturer2  
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

File non ordinati

DRUGDATA2.TXT contiene record non ordinati. Non esiste alcun ordine nel modo in cui vengono elencati i record nel file.

```
332,DrugnameB,Manufacturer2  
234,DrugnameA,Manufacturer1  
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

Il wrapper riesce a trovare i file di dati ordinati più velocemente rispetto a quelli non ordinati.

Utilizzo di DB2 Life Sciences Data Connect con un file strutturato come una tabella

Con l'utilizzo di un modulo denominato wrapper, DB2 Life Sciences Data Connect può elaborare le istruzioni SQL che richiamano i dati di un file come se questi fossero contenuti in una tabella o vista relazionale ordinaria. Questo meccanismo consente di raggruppare i dati di un file strutturato come una tabella con i dati relazionali o con quelli contenuti in altri file.

Ad esempio, si supponga che DRUGDATA1.TXT del file strutturato come una tabella si trovi su un computer nel proprio ufficio. Il tentativo di richiamare i dati e di associarli a quelli di altre tabelle di varie origini dati potrebbe risultare complicato.

Invece, dopo aver registrato DRUGDATA1.TXT con DB2 Life Sciences Data Connect il file acquisisce le stesse funzioni di un'origine dati relazionale. E' possibile, pertanto, richiamare questo file insieme ad altre origini dati relazionali e non relazionali e analizzare i dati contemporaneamente.

Ad esempio, è possibile eseguire la query riportata di seguito:

```
SELECT * FROM DRUGDATA1 ORDER BY DCODE
```

Questa query produce i seguenti risultati.

Codice farmaco	Farmaco	Azienda
234	Nome farmaco A	Azienda 1
332	Nome farmaco B	Azienda 2
333	Nome farmaco C	Azienda 2

Aggiunta di un file strutturato come una tabella ad un sistema federato

Per aggiungere un'origine dati per un file strutturato come una tabella a un server federato:

1. Registrare il wrapper utilizzando il comando CREATE WRAPPER.
2. Facoltativo: Impostare la variabile di ambiente DB2_DJ_COMM per ottimizzare le prestazioni delle query.
3. Registrare il server utilizzando il comando CREATE SERVER.
4. Registrare i soprannomi utilizzando il comando CREATE NICKNAME per tutti i file.

Questi passi vengono descritti nella seguente sezione. I comandi possono essere eseguiti dal Processore riga comandi DB2.

Passo 1: Registrazione del wrapper

Utilizzare l'istruzione CREATE WRAPPER per specificare il wrapper che verrà utilizzato per accedere a file strutturato come una tabella. I wrapper sono meccanismi utilizzati dai server federati per richiamare i dati e per comunicare con le origini dati.

I wrapper vengono installati sul sistema come file di libreria. Tabella 3 a pagina 7 elenca i nomi dei file di libreria predefiniti in base alla piattaforma del wrapper file strutturato come una tabella. Questi file della libreria devono essere registrati utilizzando l'istruzione CREATE WRAPPER prima che il wrapper venga utilizzato.

Ad esempio, per registrare un wrapper su AIX, eseguire la seguente istruzione:
`CREATE WRAPPER laboratory_flat_files LIBRARY 'liblsfile.a'`

In questo esempio, `laboratory_flat_files` indica il nome scelto per il wrapper. Questo nome deve essere univoco all'interno del database in cui viene registrato il wrapper. Il nome della libreria richiesto per il wrapper di file strutturato come una tabella su AIX è `liblsfile.a`.

Per impostazione predefinita, viene utilizzato il nome libreria `liblsfile.a`, ma questo nome può essere modificato durante l'installazione. Richiedere al responsabile del sistema il nome corretto.

Per ulteriori informazioni sull'istruzione `CREATE WRAPPER`, consultare *DB2 SQL Reference*.

Passo 2: Facoltativo: Impostazione della variabile di ambiente DB2_DJ_COMM

Per ottimizzare le prestazioni durante l'accesso al file strutturato come una tabella, impostare la variabile di ambiente `DB2_DJ_COMM`. Questa variabile determina se il server federato carica il wrapper durante l'inizializzazione. Impostare la variabile `DB2_DJ_COMM` per includere la libreria corrispondente al wrapper specificato in "Passo 1: Registrazione del wrapper" a pagina 10. Ad esempio:

```
export DB2_DJ_COMM='liblsfile.a'
```

Verificare che non vi siano spazi accanto al segno uguale (=).

Per ulteriori informazioni sulla variabile di ambiente `DB2_DJ_COMM`, consultare *DB2 Administration Guide*.

Passo 3: Registrazione del server

Utilizzare l'istruzione `CREATE SERVER` per definire i server che accedono al file strutturato come una tabella. Un server può essere configurato per accedere ai file strutturati come tabelle ordinati o non ordinati, ma non è possibile utilizzare un solo server per entrambi i file. Tuttavia, è possibile definire un server per la gestione dei file ordinati e un altro server per la gestione dei file non ordinati. Ad esempio:

```
CREATE SERVER biochem_lab TYPE SORTED VERSION 1.0 WRAPPER laboratory_flat_files  
OPTIONS (NODE 'biochem_node1')
```

In questo esempio, `biochem_lab` è il nome che viene assegnato al server del file strutturato come una tabella. Questo nome deve essere univoco all'interno del database in cui il server viene registrato.

La parola chiave `TYPE` è obbligatoria. Viene utilizzata per determinare l'algoritmo di ricerca del server. Specificare `SORTED` o `UNSORTED`, a seconda dell'origine dati. Per ulteriori informazioni sui tipi di file ordinati e non ordinati, consultare "Tipi di file strutturati come tabelle" a pagina 9.

La parola chiave `VERSION` è obbligatoria. Deve essere impostata su 1.0.

Il nome del wrapper, in questo esempio, è `laboratory_flat_files`. Questo nome è stato specificato precedentemente nell'istruzione `CREATE WRAPPER`.

L'opzione NODE è necessaria. Indica il nome specificato per il nome locale. Può contenere qualsiasi stringa di testo.

Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE SERVER, consultare *DB2 SQL Reference*.

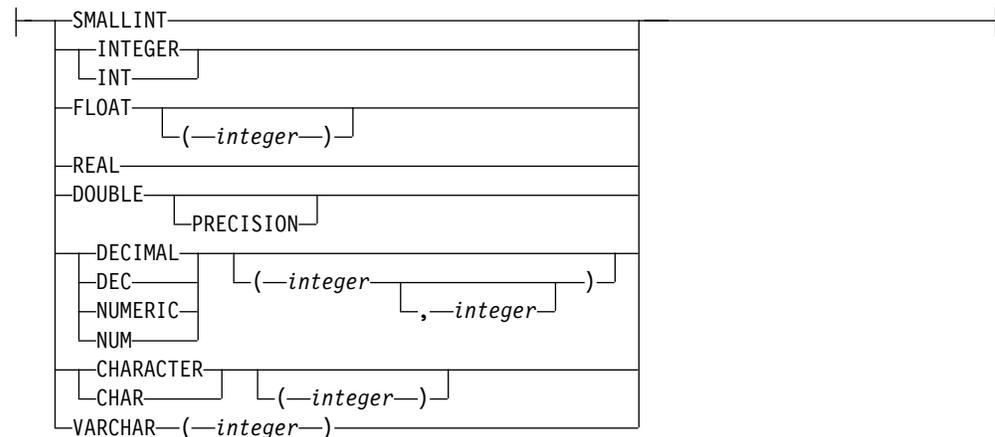
Passo 4: Registrazione dei soprannomi

Utilizzare l'istruzione CREATE NICKNAME per registrare un soprannome per ogni file strutturato come una tabella a cui si desidera accedere utilizzando uno dei server registrati in "Passo 3: Registrazione del server" a pagina 11. I soprannomi vengono utilizzati quando si fa riferimento a un file strutturato come una tabella in una query.

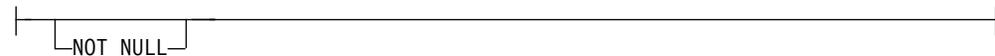
La sintassi dell'istruzione CREATE NICKNAME è:



tipo-dati:



opzione-colonna:



Note:

1 Facoltativo solo per i file ordinati.

nickname

Un soprannome univoco per il file strutturato come una tabella a cui si desidera accedere. Deve essere diverso dagli altri soprannomi e dalle altre tabelle e viste dello schema in cui viene registrato.

nome-colonna

Il nome univoco di ciascun campo del file strutturato come una tabella. Dopo ogni nome colonna è necessario specificare il tipo di dati corrispondente. Sono supportate solo le colonne di tipo CHAR, VARCHAR, SMALLINT, INTEGER, FLOAT, DOUBLE, REAL e DECIMAL.

SMALLINT

Per un numero intero piccolo.

INTEGER o INT

Per un numero intero grande.

FLOAT(*integer*)

Per un numero a virgola mobile a precisione singola o doppia, a seconda del valore specificato per *integer*. Il valore specificato per *integer* deve essere compreso nell'intervallo tra 1 e 53. I valori compresi tra 1 e 24 indicano un numero a precisione singola, mentre quelli compresi tra 25 e 53 indicano un numero a precisione doppia.

REAL Per un numero a virgola mobile a precisione singola.

DOUBLE o DOUBLE PRECISION

Per un numero a virgola mobile a precisione doppia.

FLOAT

Per un numero a virgola mobile a precisione doppia.

DECIMAL(*precision-integer*, *scale-integer*) o DEC(*precision-integer*, *scale-integer*)

Per un numero decimale.

Il primo *integer* indica la precisione del numero; ossia, la somma totale delle cifre. L'intervallo dei valori va da 1 a 31.

Il secondo *integer* indica la scala del numero; ossia, il numero di cifre alla destra della virgola decimale. Questo valore può essere compreso tra 0 e la precisione del numero.

Se la precisione e la scala non sono specificate, vengono utilizzati i valori predefiniti di 5,0.

Le parole **NUMERIC** e **NUM** possono essere utilizzate come sinonimi di **DECIMAL** e **DEC**.

CHARACTER(*integer*) o CHAR(*integer*) o CHARACTER o CHAR

La lunghezza *integer* della stringa di caratteri a lunghezza fissa, i cui valori vanno da 1 a 254. Se la lunghezza non viene specificata, viene utilizzata la lunghezza di 1 carattere.

VARCHAR(*integer*)

Per una stringa di caratteri a lunghezza variabile di *integer*, i cui valori vanno da 1 a 32672.

NOT NULL

Impedisce l'inclusione nella colonna di valori nulli.

server-name

Identifica il server registrato in "Passo 3: Registrazione del server" a pagina 11. Questo server verrà utilizzato per accedere al file strutturato come tabella. Se il file è ordinato, il tipo di server deve essere **SORTED**; altrimenti specificare un server di tipo **UNSORTED**.

'path'

Il percorso completo di file strutturato come una tabella cui si desidera accedere, compreso tra singoli apici. Il file dei dati deve essere un file standard o un collegamento simbolico, non un pipe o un altro tipo di file non standard. I file di dati devono essere leggibili dal proprietario dell'istanza DB2. Per ulteriori informazioni sui proprietari delle istanze, consultare *DB2 Administration Guide*.

'delimiter'

Il delimitatore utilizzato per separare le colonne del file strutturato come una tabella, compreso tra singoli apici. Se non viene definito alcun delimitatore di colonna, verrà utilizzata la virgola per impostazione predefinita. I delimitatori di colonna non possono rappresentare dei dati validi per una colonna. Ad esempio, un delimitatore di colonna di una virgola non può essere utilizzato se una delle colonne contiene dati comprendenti virgole.

'key-column-name'

Il nome della colonna del file che rappresenta la chiave in base alla quale il file viene ordinato, compreso tra singoli apici. Utilizzare questa opzione solo per i file ordinati. Non è sensibile al maiuscolo/minuscolo.

Sono supportate solo le chiavi a colonna singola. Il valore deve essere il nome di una colonna definita nell'istruzione **CREATE NICKNAME**. La colonna deve essere disposta in ordine ascendente. Se non viene specificato alcun valore per un server **SORTED**, verrà utilizzata la prima colonna del file a cui è stato assegnato il soprannome.

VALIDATE_DATA_FILE

Per i file ordinati, questa opzione specifica se il wrapper verifica che la colonna chiave è disposta in ordine ascendente. Gli unici valori validi per questa opzione sono 'Y' o 'N', compresi tra singoli apici. Questa operazione di controllo viene eseguita una sola volta in fase di registrazione. Se questa opzione non viene specificata, non verrà eseguita alcuna convalida.

Nel seguente esempio viene riportata un'istruzione CREATE NICKNAME per il file strutturato come una tabella DRUGDATA1.TXT specificato in "Cosa sono i file strutturati come tabelle?" a pagina 9:

```
CREATE NICKNAME DRUGDATA1(Dcode Integer, Drug CHAR(20), Manufacturer CHAR(20))
FOR SERVER biochem_lab OPTIONS(FILE_PATH '/usr/pat/DRUGDATA1.TXT',
COLUMN_DELIMITER ',', KEY_COLUMN 'Dcode', VALIDATE_DATA_FILE 'Y')
```

Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE NICKNAME, consultare *DB2 SQL Reference*. Per ulteriori informazioni sui soprannomi, consultare *DB2 Administration Guide*.

Limitazioni e considerazioni relative ai wrapper

- Le sessioni passthru non sono consentite quando si utilizza il wrapper.
- Non sono consentite chiavi a più colonne.
- I file ordinati devono essere disposti solo in ordine ascendente. L'ordine discendente non è supportato.
- Il wrapper non utilizza la restrizione NOT NULL a differenza del DB2. Se viene definito un soprannome e viene applicata una restrizione NOT NULL ad una colonna e in seguito viene selezionata una riga contenente un valore NULL per la colonna, DB2 emetterà il messaggio di errore SQL0407N in cui viene riportato che non è possibile assegnare un valore NULL a una colonna NOT NULL.
L'eccezione a questa regola riguarda i server SORTED. La colonna chiave per i soprannomi definiti per i server SORTED non può essere NULL. Se viene rilevata una colonna chiave NULL per un soprannome che utilizza un server SORTED, viene emesso il messaggio di errore SQL1822N, in cui viene indicato che la colonna chiave manca.
- In DB2 Universal Database Enterprise-Extended Edition, qualsiasi file strutturato come una tabella per il quale è stato creato un soprannome, deve essere accessibile con lo stesso percorso da ciascun nodo. Per consentire l'accesso al file da qualsiasi nodo con percorso comune, non è necessario che il file sia presente sul nodo DB2 Universal Database.

Limitazioni e considerazioni relative ai file

- I file sono limitati ad un record per riga.
- Ogni record deve avere lo stesso numero di colonne delimitate.
- I record devono terminare con i caratteri di terminazione riga standard relativi alla piattaforma su cui il wrapper è installato.
- Il delimitatore di colonna deve essere coerente all'interno del file.
- Un valore Null è rappresentato da due delimitatori consecutivi oppure da un delimitatore seguito da una terminazione di riga, se il campo NULL è l'ultimo campo della riga.
- Il carattere radice è determinato dalla voce RADIXCHAR della categoria LC_NUMERIC (National Language Support).

- Le origini dati ordinate devono essere disposte in ordine ascendente in base alla sequenza di raccolta per la locale corrente come definito dalle impostazioni della categoria LC_COLLATE (National Language Support).
- La codepage del database deve corrispondere alla serie di caratteri del file, altrimenti, è possibile che si verifichino risultati imprevisti.
- I file contenenti i caratteri a più byte non sono supportati.
- Se un campo non numerico è troppo lungo per il tipo di colonna, i dati in eccesso verranno troncati.
- Se un campo decimale del file contiene un numero di cifre dopo il carattere radice superiore a quello consentito dal parametro Scale del relativo tipo di colonna, i dati in eccesso verranno troncati.
- La lunghezza massima delle righe è 32768.

Modello di controllo di accesso ai file

Il sistema di gestione del database accede ai file strutturati come tabelle mediante l'autorizzazione del proprietario dell'istanza DB2. Il wrapper può accedere solo ai file che possono essere letti da questo ID utente (o ID gruppo). L'ID di autorizzazione dell'applicazione (l'ID che stabilisce la connessione al database federato) non è necessario.

Considerazioni e suggerimenti per l'ottimizzazione

- Il sistema riesce a trovare i file di dati ordinati più velocemente rispetto a quelli non ordinati.
- Per i file ordinati, è possibile ottimizzare le prestazioni specificando un valore o un intervallo per la colonna chiave.
- Le statistiche per i soprannomi dei file strutturati come tabelle devono essere aggiornate manualmente apportando le modifiche alle viste SYSTAT. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento manuale delle viste SYSTAT, consultare *DB2 Administration Guide*.

Messaggi

In questa sezione vengono riportati i messaggi rilevati durante l'utilizzo del wrapper per un file strutturato come una tabella. Per ulteriori informazioni sui messaggi, consultare il manuale *DB2 Message Reference*.

Tabella 4. Messaggi emessi dal wrapper per un file strutturato come una tabella

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0405N	La costante numerica "<costante numerica>" non è valida in quando il valore non è compreso nell'intervallo.	Una colonna del file di dati o un predicato di un'istruzione SQL contiene un valore che non è compreso nell'intervallo specificato per questo tipo di dati. Correggere il file di dati o ridefinire la colonna utilizzando il tipo appropriato.
SQL0408N	Un valore non è compatibile con il tipo di dati della relativa destinazione di assegnazione. Il nome di destinazione è "<nome_colonna>".	Una colonna del file di dati contiene caratteri non validi per questo tipo di dati. Correggere il file di dati o ridefinire la colonna utilizzando il tipo appropriato.

Tabella 4. Messaggi emessi dal wrapper per un file strutturato come una tabella (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Il percorso dell'origine dati è NULL".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Operazione di richiamo colonna chiave non riuscita".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "STAT non riuscito sull'origine dati. ERRN = <numero_errore>".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Informazioni colonna non trovate".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Programma di analisi del server non riuscito, RC = <codice_ritorno_programma>".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Operatore non supportato".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Impossibile identificare la variabile di bind".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 4. Messaggi emessi dal wrapper per un file strutturato come una tabella (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Impossibile identificare i componenti della query".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni. (Errore "Impossibile accedere ai dati durante la conversione dei valori".)	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1816N	Il wrapper " <code><nome_wrapper></code> " non può essere utilizzato per accedere al "tipo" di origine dati (" <code><tipo></code> " " <code>''</code> ") che si sta cercando di definire nel database federato.	Il tipo di server non è valido. Gli unici tipi di server consentiti sono SORTED o UNSORTED. Modificare l'istruzione SQL ed eseguirla di nuovo.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "ERRN = <code><numero_errore></code> " non previsto dall'origine dati " <code><nome_server></code> ". I token e il testo associato indicano che "Non è possibile leggere il file".	Verificare il valore del numero errore. Assicurarsi che il file possa essere letto dal proprietario dell'istanza DB2. Quindi, eseguire nuovamente il comando SQL.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "Errore dati" non previsto dall'origine dati " <code><nome_server></code> ". I token ed il testo associato indicano che l'"Origine dati rappresenta un file non standard".	Il file dell'origine dati è una directory, un socket o FIFO. Solo ai file standard è possibile accedere come origine dati. Modificare l'opzione FILE_PATH per puntare ad un file valido e rieseguire il comando SQL.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "ERRN = <code><numero_errore></code> " non previsto dall'origine dati " <code><nome_server></code> ". I token e il testo associato indicano che "Si è verificato un errore nell'apertura del file".	Il wrapper non è riuscito ad aprire il file. Verificare il numero dell'errore per individuarne la causa. Correggere l'errore relativo all'origine dati e rieseguire il comando SQL.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "Errore dati" non previsto dall'origine dati " <code><nome_server></code> ". I token e il testo associato riportano "Colonna chiave mancante".	Per un record richiamato dall'origine dati manca il campo chiave. la colonna chiave non deve essere nulla. Correggere i dati o registrare il file con un server UNSORTED.

Tabella 4. Messaggi emessi dal wrapper per un file strutturato come una tabella (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "Errore dati" non previsto dall'origine dati "<nome_server>". I token e il testo associato indicano che "Il file non è ordinato".	Il file non è ordinato nella colonna chiave. Effettuare una delle seguenti operazioni: modificare l'opzione KEY_COLUMN per puntare alla colonna corretta; riordinare il file di dati; registrare il soprannome utilizzando un server UNSORTED.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "Errore dati" non previsto dall'origine dati "<nome_server>". I token e il testo associato indicano che "La colonna chiave supera la dimensione della definizione".	Il campo della colonna chiave letto dall'origine dati supera la definizione della colonna DB2 e questo può determinare un malfunzionamento delle routine di ricerca del wrapper. Correggere i dati o la definizione del soprannome e registrarlo.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "Errore dati" non previsto dall'origine dati "<nome_server>". I token ed il testo associato indicano che "Una riga del file di dati è superiore a 32k".	Una riga del file di dati supera la lunghezza massima consentita dal wrapper. La lunghezza delle righe non può essere superiore a 32768. Ridurre la lunghezza della riga nel file di dati.
SQL1823N	Non esiste alcuna corrispondenza per il tipo di dati "<tipo_dati>" dal server "<nome_server>".	Il soprannome è stato definito con un tipo di dati non supportato. Ridefinire il soprannome utilizzando solo i tipi di dati supportati.
SQL1881N	"<nome_opzione>" non è un'opzione valida "<componente>" per "<nomeoggetto>".	Il valore elencato non rappresenta un'opzione valida per l'oggetto specificato. Eliminare o modificare l'opzione non valida e rieseguire l'istruzione SQL.
SQL1882N	L'opzione "COLUMN_DELIMITER" per "soprannome" non può essere impostata su "<delimitatore>" per "<soprannome>".	Il delimitatore di colonna supera la lunghezza specificata di un carattere. Ridefinire l'opzione con un carattere singolo. Quindi, eseguire nuovamente il comando SQL.
SQL1882N	L'opzione "KEY_COLUMN" per "soprannome" non può essere impostata su "<nome_colonna>" per "<soprannome>".	La colonna selezionata come colonna chiave non è definita per questo soprannome. Correggere l'opzione KEY_COLUMN e rieseguire il comando SQL.
SQL1882N	L'opzione "VALIDATE_DATA_FILE" per "soprannome" non può essere impostata su "<valore_opzione>" per "<soprannome>".	Il valore dell'opzione non è valido. I valori validi sono "Y" e "N". Correggere l'opzione e registrare il soprannome di nuovo.
SQL1883N	"<nome_opzione>" è un'opzione "<componente>" richiesta per "<nomeoggetto>".	Un'opzione richiesta per il wrapper non è specificata nell'istruzione SQL. Aggiungere l'opzione richiesta e rieseguire l'istruzione SQL.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "21".	Si è tentato di eseguire una sessione passthru. Il wrapper del file strutturato come una tabella non supporta le sessioni passthru.

Capitolo 4. Utilizzo di Documentum come origine dati

Questo capitolo descrive:

- L'origine dati Documentum
- Come aggiungere un'origine dati Documentum a un sistema federato
- Come eseguire le interrogazioni in un'origine dati Documentum
- Come eseguire la definizione doppia degli attributi di ripetizione
- Come creare i soprannomi con il programma di utilità CreateNicknameFile
- Limitazioni e considerazioni
- Il modello di controllo degli accessi utilizzato
- I messaggi rilevati durante l'utilizzo del wrapper Documentum

Cosa è Documentum?

Documentum è un software per la gestione di documenti che consente la gestione del contenuto di documenti e dei vari attributi, quali il check-in, il check-out, il workflow e la gestione delle versioni. Il prodotto Documentum è un sistema client-server a tre tier basato sui database relazionali.

Un Docbase rappresenta l'archivio di Documentum in cui viene memorizzato il contenuto dei documenti, gli attributi, le relazioni, le versioni, il workflow, il flusso di lavoro e la sicurezza. DQL (Documentum Query Language, un linguaggio SQL esteso, viene utilizzato per interrogare i dati Documentum. Un Docbase equivale a un'istanza Oracle o a un database DB2 con in più i file di contenuto documenti. I metadati vengono memorizzati nell'RDBMS (relational database management system) e il contenuto viene memorizzato come oggetti BLOB (binary large object) (BLOBs) nel database o, come file memorizzati all'interno del file system del sistema server. Per ulteriori informazioni su Documentum, fare riferimento alle pubblicazioni relative a Documentum.

Il wrapper Documentum consente di aggiungere un'origine dati Documentum in un sistema federato DB2. Aggiungendo l'origine dati Documentum in un sistema federato, è possibile utilizzare le istruzioni SQL per accedere e interrogare gli oggetti e le tabelle registrate in un Documentum Docbase. E' possibile quindi integrare questi dati con altre origini dati nel sistema federato senza dover estrarre i dati dall'origine dati nativa. Il wrapper Documentum utilizza una libreria client come interfaccia del server Documentum. Il wrapper Documentum fornisce accesso a due versioni di server Documentum: EDMS 98 (anche denominata versione 3) e 4i. Figura 3 a pagina 22 illustra il funzionamento del wrapper Documentum.

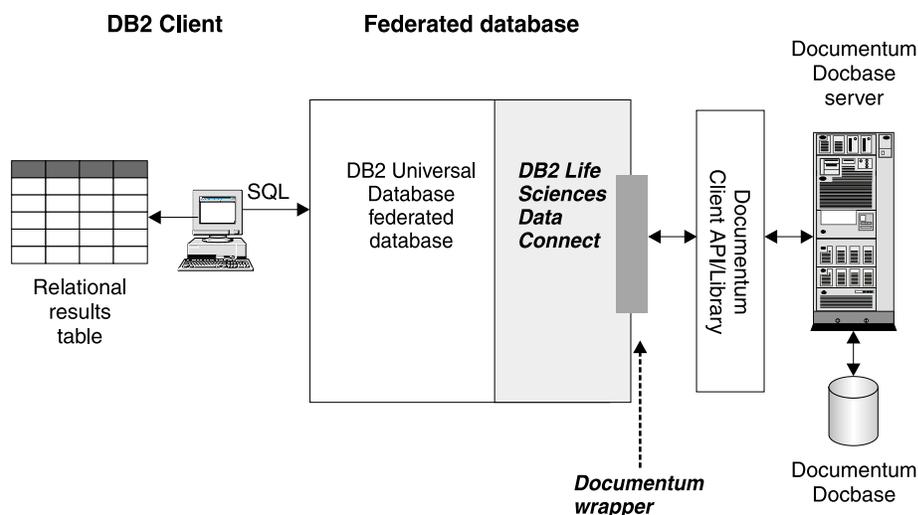


Figura 3. Modalità di funzionamento del wrapper Documentum

Dopo aver registrato il wrapper Documentum, è possibile associare gli oggetti Documentum Docbase e le tabelle registrate come tabelle relazionali. E' possibile eseguire questa operazione associando gli attributi Docbase ai nomi di colonna di una tabella relazionale DB2.

Ad esempio, Tabella 5 elenca una serie secondaria di attributi per il tipo di documento Documentum Docbase predefinito, dm_document, con i dati associati. Se si considera questa serie secondaria di attributi importante e si desidera collegare questi attributi in un sistema database federato, denominarla DrugAB_data.

Tabella 5. DrugAB_data

Title	Subject	Authors	Keywords
The effect of drug A on rabbits	Drug A	Curran, L.	rabbits, drug A
Toxicity results for drug A	Drug A	Abelite, P., McMurtrey, K.	toxicity, drug A
Drug B interactions	Drug B	DeNiro, R., Stone, S.	interactions, drug B
Chemical structure of drug B	Drug B	Boyslim, F.	structure, drug B

Una volta registrato il wrapper Documentum è possibile eseguire interrogazioni dei dati utilizzando le istruzioni SQL.

L'interrogazione riportata di seguito visualizza i titoli e gli autori il cui argomento è Drug A. La tabella dei risultati è riportata nella Tabella 6.

```
SELECT title, authors
FROM drugAB_data
WHERE subject = 'Drug A'
```

Tabella 6. Risultati dell'interrogazione

Title	Authors
The effect of drug A on rabbits	Curran, L.
Toxicity results for drug A	Abelite, P., McMurtrey, K.

Aggiunta di un Documentum a un sistema federato

Per aggiungere l'origine dati Documentum a un server federato:

1. Impostare le variabili di ambiente.
2. Eseguire collegamenti alle librerie del client Documentum.
3. Aggiornare l'istanza DB2.
4. Registrare il wrapper utilizzando l'istruzione CREATE WRAPPER.
5. Facoltativo: Impostare la variabile di ambiente DB2_DJ_COMM per ottimizzare le prestazioni delle query.
6. Registrare il server utilizzando l'istruzione CREATE SERVER.
7. Fornire agli utenti l'accesso all'origine dati utilizzando l'istruzione CREATE USER MAPPING.
8. Registrare i soprannomi utilizzando l'istruzione CREATE NICKNAME.
9. Creare le funzioni personalizzate utilizzando l'istruzione CREATE FUNCTION.

Questi passi vengono descritti nella seguente sezione. E' possibile eseguire le istruzioni dalla Processore riga comandi DB2. Una volta eseguita la registrazione, è possibile eseguire le interrogazioni sull'origine dati.

Passo 1: Impostazione delle variabili di ambiente

Gli accessi a Documentum Docbase sono controllati attraverso il file dmcl.ini del client Documentum. Un'istanza DB2 deve presentare le variabili di ambiente impostate sul file dmcl.ini del client Documentum per poter accedere a un Documentum Docbase.

Per impostare le variabili di ambiente, modificare il file db2dj.ini ubicato in \$HOME/sqllib/cfg/, e impostare una delle seguenti variabili di ambiente:

```
DOCUMENT=<percorso dell'ubicazione di dmcl.ini>  
DMCL_CONFIG=<percorso dell'ubicazione di dmcl.ini>/dmcl.ini
```

Il percorso predefinito del file dmcl.ini di Documentum è /pkgs/documentum. Se sono incluse entrambe le righe, viene utilizzato DMCL_CONFIG.

Nota: Accertarsi che nel file dmcl.ini sia specificato il nome di un docbroker, relativo a tutti i Docbase accessibili dalle istanze DB2.

Passo 2: Collegamento alle librerie del client Documentum

Per abilitare l'accesso alle origini dati Documentum, il sistema federato DB2 deve essere collegato alle librerie client. Tale processo di collegamento crea una libreria wrapper per ciascuna origine dati con cui il server federato comunica. Quando si esegue lo script djxlinkDctm, si crea la libreria del wrapper Documentum.

Per eseguire lo script djxlinkDctm:

1. Impostare la variabile di ambiente DM_HOME in modo che faccia riferimento alla libreria del client Documentum. Ad esempio:

```
export DM_HOME=/pkgs/documentum/product/current
```
2. Immettere il seguente comando:

```
djxlinkDctm
```

Passo 3: Aggiornamento dell'istanza DB2

Per accertarsi che le variabili di ambiente siano impostate, aggiornare l'istanza DB2. L'aggiornamento dell'istanza DB2 consente di accettare le modifiche apportate. Aggiornare l'istanza DB2 utilizzando i seguenti comandi:

```
db2stop  
db2start
```

Passo 4: Registrazione del wrapper

Per registrare il wrapper Documentum, utilizzare l'istruzione CREATE WRAPPER.

Ad esempio, per creare un wrapper Documentum denominato Dctm_Wrapper dal file della libreria predefinito, liblsdctm.a, inoltrare la seguente istruzione:

```
CREATE WRAPPER Dctm_Wrapper LIBRARY 'liblsdctm.a';
```

Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE WRAPPER, consultare *DB2 SQL Reference*.

Passo 5: Facoltativo: Impostazione della variabile di ambiente DB2_DJ_COMM

Per ottimizzare le prestazioni, impostare la variabile di ambiente DB2_DJ_COMM. Questa variabile determina se il server federato carica il wrapper durante l'inizializzazione. Impostare la variabile DB2_DJ_COMM per includere la libreria corrispondente al wrapper specificato in "Passo 4: Registrazione del wrapper". Ad esempio:

```
export DB2_DJ_COMM='liblsdctm.a'
```

Verificare che non vi siano spazi accanto al segno uguale (=).

Per ulteriori informazioni sulla variabile di ambiente DB2_DJ_COMM, consultare *DB2 Administration Guide*.

Passo 6: Registrazione del server

Registrare il server Documentum nel sistema federato utilizzando l'istruzione CREATE SERVER.

Ad esempio, si supponga di disporre di un server denominato Dctm_Server1 per il wrapper Dctm_Wrapper creato in "Passo 4: Registrazione del wrapper". Si supponga che il server contenga un Docbase che viene eseguito su AIX e che utilizzi Oracle per la memorizzazione dei dati. Per registrare il server, utilizzare la seguente istruzione:

```
CREATE SERVER Dctm_Server1  
TYPE DCTM  
VERSION '3'  
WRAPPER Dctm_Wrapper  
OPTIONS(  
NODE 'Dctm_Docbase',  
OS_TYPE 'AIX',  
RDBMS 'ORACLE');
```

Argomenti

TIPO Specifica il tipo dell'origine dati. Per Documentum, il tipo è DCTM. Questo argomento è obbligatorio.

VERSIONE

Specifica la versione dell'origine dati. Per EDMS98, il valore è '3'. Per 4i, il valore è '4'. Questo argomento è obbligatorio.

WRAPPER

Specifica il nome del wrapper associato al server. Questo argomento è obbligatorio.

Opzioni**CONTENT_DIR**

Specifica il nome della directory root accessibile localmente per la memorizzazione dei file di contenuto richiamati dalle funzioni personalizzate GET_FILE(), GET_FILE_DEL(), GET_RENDITION() e GET_RENDITION_DEL(). E' necessario che sia scrivibile per tutti gli utenti che possono utilizzare queste funzioni. Il valore predefinito è /tmp. Questa opzione è facoltativa. Per ulteriori informazioni sulle funzioni personalizzate, consultare "Passo 9: Registrazione delle funzioni personalizzate" a pagina 30.

NODE

Specifica il nome effettivo di Documentum Docbase. Questa opzione è obbligatoria.

OS_TYPE

Specifica il sistema operativo del server Docbase. L'unico valore valido è AIX. Questa opzione è obbligatoria.

RDBMS_TYPE

Specifica l'RDBMS utilizzato dal Docbase. L'unico valore valido è ORACLE. Questa opzione è obbligatoria.

TRANSACTIONS

Specifica la modalità di transazione del server. I valori validi sono:

- NONE — nessuna transazione è abilitata.
- QUERY — le transazioni sono abilitate solo per i metodi Dctm_Query.
- ALL — le transazioni sono abilitate per il metodo Dctm_Query. ALL presenta la stessa funzione di QUERY di questo release.

Il valore predefinito è QUERY. Questa opzione è facoltativa.

DEBUG_FILE

Specifica il nome completo di un file in cui verranno registrati i messaggi delle attività del wrapper. E' necessario che sia un file di scrittura per il proprietario dell'istanza. Il nome locale del file deve essere <server_name>.log. Il valore predefinito è "" in base al quale i messaggi delle attività del wrapper non vengono registrati. Questa opzione è facoltativa.

DEBUG_LEVEL

Specifica il livello dei messaggi di debug da registrare. Questa opzione viene ignorata se DEBUG_FILE non è specificato. I valori validi sono:

- DEBUG_ALL
- DEBUG_INFO
- DEBUG_WARN
- DEBUG_ERROR - I messaggi di errore vengono registrati nel file delle attività del wrapper specificato con l'opzione DEBUG_FILE. I messaggi di errore vengono sempre registrati nel file di log degli errori DB2 senza tener conto dell'impostazione dell'opzione DEBUG_LEVEL.

- **DEBUG_CRITICAL** - I messaggi di errore grave vengono registrati nel file delle attività del wrapper specificato nell'opzione **DEBUG_FILE**. I messaggi di errore grave vengono sempre registrati nel file di log degli errori DB2 senza tener conto dell'impostazione dell'opzione **DEBUG_LEVEL**.

Il valore predefinito è **DEBUG_WARN**. Questa opzione è facoltativa.

Per ulteriori informazioni sull'istruzione **CREATE SERVER**, consultare *DB2 SQL Reference*.

Passo 7: Corrispondenza utenti

E' necessario associare gli utenti ai server definiti precedentemente utilizzando l'istruzione **CREATE USER MAPPING**.

Nell'esempio riportato di seguito l'utente 'Chuck' viene associato all'utente 'Charles' su **Dctm_Server1** creato in "Passo 6: Registrazione del server" a pagina 24.

```
CREATE USER MAPPING FOR Chuck SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Charles', REMOTE_PASSWORD 'Charles_pw');
```

E' inoltre possibile definire una propria associazione utente. Nel seguente esempio, **USER** è una parola chiave che si riferisce all'utente corrente e non a un utente denominato "USER".

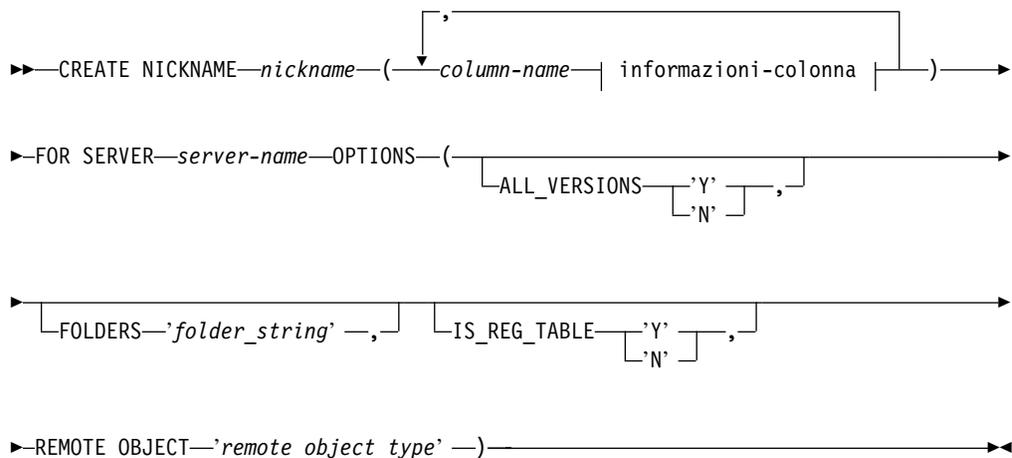
```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Lisa', REMOTE_PASSWORD 'Lisa_pw')
```

Per ulteriori informazioni sull'istruzione **CREATE USER MAPPING**, consultare *DB2 SQL Reference*.

Passo 8: Registrazione soprannomi

E' necessario creare un soprannome per ogni Database di ciascun tipo di oggetto o tabella registrata, utilizzando l'istruzione **CREATE NICKNAME** per associare i nomi di attributo ai nomi delle colonne relazionali DB2.

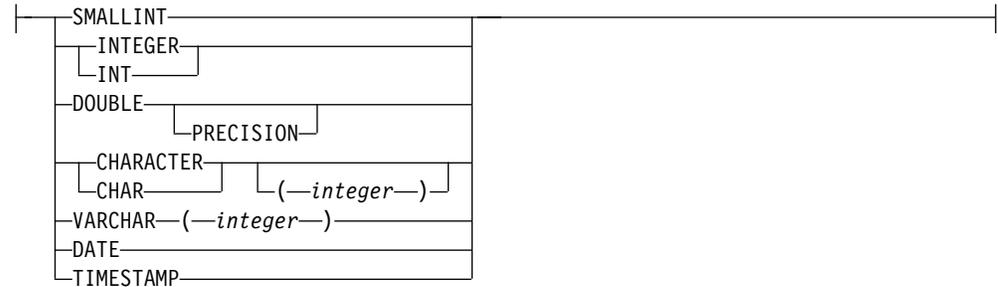
La sintassi dell'istruzione **CREATE NICKNAME** per Documentum è:



informazioni-colonna:



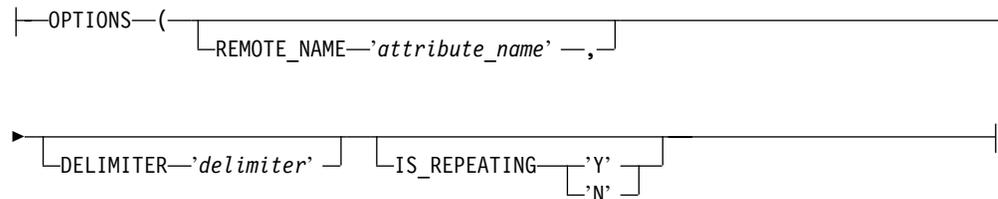
tipo-dati:



opzione-colonna:



opzioni-colonna-wrapper:



Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE NICKNAME, consultare *DB2 SQL Reference*.

Opzioni di colonna

NOT NULL

Le colonne con valori singoli, eccetto quelle definite come `TIMESTAMP` devono essere definite come `NOT NULL`. Nei soprannomi, gli attributi di ripetizione non devono essere definiti come `NOT NULL`.

Opzioni di colonna wrapper

I valori delle opzioni delle colonne wrapper devono essere compresi tra singoli apici.

DELIMITER

Specifica la stringa di delimitazione utilizzata quando si concatenano valori multipli di un attributo di ripetizione. Il delimitatore può essere uno o più

caratteri. Il delimitatore predefinito è una virgola. Questa opzione è valida solo per le colonne in cui l'opzione IS_REPEATING è impostata su 'Y'. Questa opzione è facoltativa.

IS_REPEATING

Indica se la colonna è composta da più valori. I valori validi sono 'Y' e 'N'. Il valore predefinito è 'N'.

REMOTE_NAME

Specifica il nome della colonna o attributo Documentum corrispondente. Questa opzione associa i nomi di colonna o attributo remoti ai nomi di colonna DB2 locali. Il valore predefinito è il nome di colonna DB2. Questa opzione è facoltativa.

Opzioni dei soprannomi

I valori delle opzioni dei soprannomi devono essere compresi tra singoli apici.

ALL_VERSIONS

Specifica se verranno ricercate tutte le versioni degli oggetti. I valori validi sono 'y', 'Y', 'n' e 'N'. Il valore predefinito 'N' indica che solo le versioni dell'oggetto corrente vengono incluse nell'elaborazione dell'interrogazione. Questa opzione non è valida quando è impostato IS_REG_TABLE = 'Y'. Questa opzione è facoltativa.

FOLDERS

Specifica una stringa che contiene uno o più predicati Documentum di tipo FOLDER, sintatticamente corretti e combinati in modo logico. La specifica dei predicati FOLDER limita la serie di documenti rappresentati da questo soprannome a quelli contenuti nelle cartelle indicate.

Quando si specifica questa opzione, racchiudere il valore intero dell'opzione FOLDERS tra singoli apici e utilizzare i doppi apici se all'interno della stringa sono presenti singoli apici.

Ad esempio, per inserire:

```
FOLDER('/Tools',DESCEND) OR FOLDER('/Cars')
```

Specificare la seguente opzione FOLDERS:

```
FOLDERS 'FOLDER("/Tools",DESCEND) OR FOLDER("/Cars")'
```

Questa opzione non è valida quando è impostato IS_REG_TABLE = 'Y'. Questa opzione è facoltativa.

IS_REG_TABLE

Specifica se l'oggetto specificato dall'opzione REMOTE_OBJECT è una tabella registrata come Documentum. I valori validi sono 'y', 'Y', 'n' e 'N'. Il valore predefinito è 'N'. Questa opzione è facoltativa.

REMOTE_OBJECT

Specifica il nome del tipo di oggetto Documentum associato al soprannome. Il nome può essere qualsiasi tipo di oggetto Documentum o tabella registrata. Nel caso di una tabella registrata, è necessario anteporre un prefisso al nome del proprietario della tabella. Se la tabella registrata appartiene al Docbase, è possibile utilizzare dm_dbo come nome del proprietario. Questa opzione è obbligatoria.

Esempio di CREATE NICKNAME

La seguente istruzione CREATE NICKNAME definisce il soprannome std_doc. Std_doc è associato a un Docbase di Documentum con un tipo di oggetto dm_document. Tabella 7 a pagina 29 associa i tipi di dati e gli attributi

Documentum ai tipi di dati e ai nomi di colonna DB2 relazionali che vengono quindi utilizzati per creare l'istruzione CREATE NICKNAME.

Tabella 7. Associazione degli attributi Documentum alle colonne DB2 per il soprannome *std_doc*

Nome attributo Documentum	Tipo dati Documentum	Nome colonna DB2	Tipo dati DB2	Ripetizione	Descrizione
object_name	string(255)	object_name	varchar	No	Il nome definito dall'utente dell'oggetto.
r_object_id	ID	object_id	char(16)	No	L'identificativo di oggetto univoco, impostato al momento della creazione.
r_object_type	string(32)	object_type	varchar	No	Il tipo di oggetto, impostato quando viene creato l'oggetto.
title	string(255)	title	varchar	No	Il titolo definito dall'utente dell'oggetto.
subject	string(128)	subject	varchar	No	L'argomento dell'oggetto definito dall'utente.
authors	string(32)	author	varchar	Sì	L'elenco degli autori definito dall'utente relativo all'oggetto.
keywords	string(32)	keyword	varchar	Sì	L'elenco delle parole chiave definite dall'utente relativo all'oggetto.
r_creation_date	time	creation_date	timestamp	No	La data e l'ora in cui è stato creato l'oggetto.
r_modify_date	time	modified_date	timestamp	No	La data e l'ora in cui è stata apportata l'ultima modifica.
a_status	string(16)	status	varchar	No	Impostato dal server quando viene inoltrata un'attività router. Il valore viene richiamato dai valori assegnati a <code>attached_task_status</code> nell'oggetto router.
a_content_type	string(32)	content_type	varchar	No	Il formato file del contenuto dell'oggetto.

Tabella 7. Associazione degli attributi Documentum alle colonne DB2 per il soprannome *std_doc* (Continua)

Nome attributo Documentum	Tipo dati Documentum	Nome colonna DB2	Tipo dati DB2	Ripetizione	Descrizione
r_content_size	double	content_size	integer	No	Il numero di byte del contenuto. Per i documenti con più pagine, questo attributo registra la dimensione del contenuto principale associato al documento.
owner_name	string(32)	owner_name	varchar	No	Il nome del proprietario dell'oggetto (l'utente che ha creato l'oggetto).

Tabella 7 a pagina 29 esegue la conversione nella seguente istruzione CREATE NICKNAME.

```
CREATE NICKNAME std_doc (
  object_name varchar(255) not null,
  object_id char(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_id'),
  object_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_type'),
  title varchar(255) not null,
  subject varchar(128) not null,
  author varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'authors', IS_REPEATING 'Y'),
  keyword varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'keywords', IS_REPEATING 'Y'),
  creation_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_creation_date'),
  modified_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_modify_date'),
  status varchar(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_status'),
  content_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_content_type'),
  content_size integer not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_content_size'),
  owner_name varchar(32))
FOR SERVER Dctm_Server2 OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'dm_document', IS_REG_TABLE 'N')
```

Una volta eseguita l'istruzione CREATE NICKNAME, è possibile utilizzare il soprannome *std_doc* per interrogare il sistema federato. E' inoltre possibile unire il soprannome *std_doc* con gli altri soprannomi e le tabelle del sistema federato.

E' inoltre possibile utilizzare il programma di utilità CreateNicknameFile per associare automaticamente i tipi Documentum ai tipi DB2 e per creare un'istruzione CREATE NICKNAME iniziale. Per ulteriori informazioni sul programma di utilità CreateNicknameFile, consultare "Programma di utilità CreateNicknameFile" a pagina 39.

Passo 9: Registrazione delle funzioni personalizzate

E' necessario utilizzare l'istruzione CREATE FUNCTION per registrare varie funzioni personalizzate. E' possibile utilizzare queste funzioni per accedere ad alcune funzioni uniche di Documentum, quali la ricerca del testo completo e il richiamo di contenuto di documenti all'interno delle interrogazioni.

Le funzioni personalizzate dei predicati sono elencate nella Tabella 8 a pagina 31. Le funzioni personalizzate che è possibile specificare solo in una clausola SELECT

sono elencate in Tabella 9 a pagina 35. Le funzioni personalizzate relative all'istruzione SELECT contenente una clausola di ricerca, sono elencate in Tabella 10 a pagina 37.

DB2 non supporta un tipo di dati BOOLEAN. Quindi, per creare istruzioni SQL valide, è necessario verificare il valore di ciascuna funzione personalizzata. L'implementazione wrapper supporta solo la semantica "<function>() = 1" senza tener conto dell'operatore di confronto specificato.

Nota: La documentazione relativa alla funzione TOPIC e Documentum viene fornita dalla Verity, Inc.

Tabella 8. Funzioni personalizzate per i predicati

Nome funzione	Descrizione
ANY_EQ(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore uguale al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1</p>
ANY_NE(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore non corrispondente al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_NE(authors,'Dave Winters')=1</p>
ANY_LT(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore inferiore al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_LT(num_approvers,4)=1</p>
ANY_GT(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore superiore al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_GT(num_approvers,3)=1</p>

Tabella 8. Funzioni personalizzate per i predicati (Continua)

Nome funzione	Descrizione
ANY_LE(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore inferiore o corrispondente al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_LE(num_approvers,2)=1</p>
ANY_GE(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore superiore o corrispondente al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il valore da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_GE(num_approvers,1)=1</p>
ANY_IN(arg1, arg2 - arg11)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per uno dei dieci valori di un elenco di valori specificato. Utilizza 3-11 argomenti dello stesso tipo di dati:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2-arg11 Specifica un elenco di valori, separati dalla virgola, da confrontare.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Crick','Watson')=1</p>
ANY_LIKE(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore corrispondente al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il modello che viene confrontato con le stringhe secondarie tra singoli apici.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_LIKE(keywords,'%_%')=1</p> <p>Nota: La clausola escape non è supportata nei predicati ANY_LIKE().</p>

Tabella 8. Funzioni personalizzate per i predicati (Continua)

Nome funzione	Descrizione
ANY_NOT_LIKE(arg1, arg2)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per qualsiasi valore non corrispondente al valore specificato. Utilizza due argomenti obbligatori:</p> <p>arg1 Specifica il nome di una colonna che rappresenta un attributo di ripetizione.</p> <p>arg2 Specifica il modello che viene confrontato con le stringhe secondarie tra singoli apici.</p> <p>Ad esempio: <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_LIKE(authors, 'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_NOT_LIKE(keywords, '%_%')=1</pre></p> <p>Nota: La clausola escape non è supportata nei predicati ANY_NOT_LIKE().</p>
ANY_NULL(arg)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per IS NULL. Utilizza un argomento obbligatorio, ossia il nome dell'attributo di ripetizione oppure l'attributo DATE o TIMESTAMP con valore singolo.</p> <p>Ad esempio: <pre>... WHERE DCTM.ANY_NULL(authors)=1</pre></p>
ANY_NOT_NULL(arg)	<p>Verifica un attributo di ripetizione per IS NOT NULL. Utilizza un argomento obbligatorio, ossia il nome dell'attributo di ripetizione.</p> <p>Ad esempio: <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_NULL(authors)=1</pre></p>
ANY_SAME_INDEX(arg1 - arg10)	<p>Verifica i valori degli attributi di ripetizione dello stesso indice di ciascun attributo. Richiama da due a dieci delle altre funzioni ANY_xx().</p> <p>Il seguente esempio verifica se un documento presenta almeno un autore denominato Ken non affiliato a UCD. <pre>... WHERE DCTM.ANY_SAME_INDEX(ANY_EQ(author_name, 'Ken'), DCTM.ANY_NE(author_affiliation, 'UCD'))</pre></p>
CABINET(arg) e CABINET_TREE(arg)	<p>Utilizza un argomento obbligatorio, il nome completo di un cabinet DocBase.</p> <p>Ad esempio: <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 ... WHERE DCTM.CABINET_TREE('/MyDocs')=1</pre></p> <p>Utilizzare più istanze CABINET e CABINET_TREE per specificare più cabinet.</p> <p>Ad esempio: <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 OR DCTM.CABINET_TREE('/Parts')=1</pre></p>

Tabella 8. Funzioni personalizzate per i predicati (Continua)

Nome funzione	Descrizione
FOLDER(arg) e FOLDER_TREE(arg)	<p>Utilizza un argomento obbligatorio, il nome completo di una cartella o un cabinet Docbase.</p> <p>Ad esempio: ... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 ... DCTM.FOLDER_TREE('/MyDocs/WhitePapers')=1</p> <p>Utilizzare più istanze FOLDER e FOLDER_TREE per specificare più cartelle.</p> <p>Ad esempio: ... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 OR DCTM.FOLDER_TREE('/Animals/Horses')=1</p>
USER(1)	<p>Confronta un valore con l'ID autore di Documentum dell'utente corrente. Richiama un argomento di esempio che corrisponderà a 1.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE approver = DCTM.USER(1)</p> <p>Nota: Per far corrispondere l'ID autore Documentum all'ID autore DB2, utilizzare l'istruzione CREATE USER MAPPING. Per ulteriori informazioni sulla corrispondenza utenti, consultare la sezione "Passo 7: Corrispondenza utenti" a pagina 26.</p>
SEARCH_WORDS(arg)	<p>Utilizza un'argomento string obbligatorio, ossia un elenco di parole singole comprese tra singoli apici, separate da AND, OR o NOT, che utilizza le parentesi per il controllo della precedenza. Le parole non possono contenere spazi e devono essere comprese tra singoli apici.</p> <p>Ad esempio: ... DCTM.SEARCH_WORDS(''yeast'' AND (''bread'' OR ''cake'') AND NOT ''wedding'')=1</p>
SEARCH_TOPIC(arg)	<p>Utilizza un argomento stringa obbligatorio, ossia un'istruzione query Verity TOPIC che viene inoltrata a Documentum e Verity verbatim.</p> <p>Ad esempio: ... WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('"quick")=1</p>

Tabella 9 elenca le funzioni personalizzate per le preposizioni SELECT.

Tabella 9. Funzioni personalizzate per le preposizioni SELECT

Nome funzione	Descrizione
GET_FILE(1)	<p>Richiama il file di contenuto della riga corrente e i valori della colonna. Richiama un argomento di esempio che corrisponderà a 1.</p> <p>E' necessario che nell'elenco SELECT siano specificati <code>r_object_id</code> e <code>object_name</code>, in quanto verrà richiamato il file di contenuto di tale ID oggetto e in locale verrà memorizzato il relativo nome oggetto. L'estensione del file di contenuto corrisponderà al nome nel formato Documentum. Se esiste un file con lo stesso nome, verrà sovrascritto.</p> <p>GET_FILE(1) tenterà di richiamare il formato di base dell'oggetto. Il relativo valore espresso nella riga sarà il valore <code>a_content_type</code> dell'oggetto. Tale valore sarà "no_content" se l'oggetto non presenta alcun file di contenuto.</p> <p>Ad esempio:</p> <pre>SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_FILE(1) FROM ...</pre> <p>Il file di contenuto viene posizionato nella directory del server specificata dall'opzione <code>CONTENT_DIR</code> del server e nella sottodirectory denominata con il nome locale <code>DB2</code> dell'utente. Se non esiste tale sottodirectory verrà creata.</p> <p>L'estensione sarà l'estensione DOS definita nel Docbase per il tipo di formato del documento. Ad esempio, ".doc", per i documenti MS Word.</p> <p>Restituisce la stringa "no_content" oppure il nome completo del file.</p>
GET_FILE_DEL(1)	<p>Questa funzione corrisponde alla funzione GET_FILE(1) e differisce da questa in quanto GET_FILE_DEL(1) cancella prima il file richiamato per la riga precedente nella stessa interrogazione. Richiama un argomento di esempio che corrisponderà a 1. Restituisce la stringa "no_content" oppure il nome completo del file.</p>

Tabella 9. Funzioni personalizzate per le preposizioni SELECT (Continua)

Nome funzione	Descrizione
GET_RENDITION(arg)	<p data-bbox="760 258 1425 373">Richiama il file di contenuto di tale versione, una copia del documento originale in un formato differente, relativo alla riga corrente e i valori della colonna. Richiama un argomento che corrisponde al nome della versione desiderata.</p> <p data-bbox="760 401 1425 569">E' necessario che nell'elenco SELECT siano specificati r_object_id e object_name, in quanto verrà richiamato il file di contenuto di tale ID oggetto e in locale verrà memorizzato il relativo nome oggetto. L'estensione del file di contenuto corrisponderà al nome nel formato Documentum. Se esiste un file con lo stesso nome, verrà sovrascritto.</p> <p data-bbox="760 596 1425 743">GET_RENDITION() esegue il richiamo della versione dell'oggetto specificata. Il valore riportato nella riga corrisponde al valore a_content_type dell'oggetto, se l'oggetto non contiene alcun file di contenuto il valore riportato sarà "no_content" oppure "not_found" se la versione non esiste.</p> <p data-bbox="760 770 894 791">Ad esempio:</p> <pre data-bbox="760 806 1138 879">SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_RENDITION('pdf') FROM ...</pre> <p data-bbox="760 919 1425 1035">Il file di contenuto viene posizionato nella directory del server specificata dall'opzione CONTENT_DIR del server e nella sottodirectory denominata con il nome locale DB2 dell'utente. Se non esiste tale sottodirectory verrà creata.</p> <p data-bbox="760 1062 1425 1136">L'estensione sarà l'estensione DOS definita nel Docbase per il tipo di formato del documento. Ad esempio, ".doc", per i documenti MS Word.</p> <p data-bbox="760 1163 1425 1224">Restituisce la stringa "no_content" oppure il nome completo del file.</p>
GET_RENDITION_DEL(arg)	<p data-bbox="760 1241 1425 1383">Questa funzione corrisponde alla funzione GET_RENDITION() e differisce da questa in quanto GET_RENDITION_DEL() cancella prima il file richiamato per la riga precedente nella stessa interrogazione. Restituisce la stringa "no_content" oppure il nome completo del file.</p>

Tabella 10 a pagina 37 elenca le funzioni personalizzate per le preposizioni SELECT delle interrogazioni che contengono le preposizioni di ricerca.

Tabella 10. Funzioni personalizzate per le preposizioni SELECT delle interrogazioni che contengono le preposizioni di ricerca

Nome funzione	Descrizione
HITS(1)	<p>Restituisce un numero intero che rappresenta il numero di ricorrenze rilevate nel documento in cui i criteri di ricerca vengono soddisfatti.</p> <p>Ad esempio:</p> <pre>SELECT r_object_id, object_name, DCTM.HITS(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH WORDS('workflow' OR 'flowchart')</pre> <p>Per ciascun documento restituito, viene calcolato il numero di ricorrenze delle parole "workflow" e "flowchart" all'interno del documento che viene quindi restituito come valore HITS.</p> <p>La funzione HITS è valida quando i documenti presentano solo un file di contenuto. Questa è la situazione tipica. E' possibile utilizzare questa parola chiave in una preposizione WHERE per un'istruzione SELECT. Tuttavia, deve essere specificata anche nella preposizione SELECT.</p>
SCORE(1)	<p>Restituisce una classifica delle ricorrenze nel documento.</p> <p>Utilizzare questa funzione personalizzata con l'operatore ACCRUE di Documentum. Entrambe le funzioni restituiscono un numero che indica il numero delle ricorrenze delle parole specificate rilevate in ciascun documento restituito.</p> <p>Ad esempio:</p> <pre>SELECT object_name, DCTM.SCORE(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH_TOPIC('<ACCRUE>("document","management","workflow")') WHERE DCTM.SCORE(1) >=75</pre> <p>L'istruzione restituisce tutti i documenti nel cui contenuto ricorrono due o tre delle parole specificate. Se un documento presenta la ricorrenza di una sola parola, viene assegnato il punteggio 50 e quindi i criteri della preposizione WHERE non vengono soddisfatti e non vengono restituiti. Se vengono rilevate ricorrenze di due o tre parole, al documento viene assegnato il punteggio 75. Se vengono rilevate ricorrenze delle tre parole, il punteggio del documento sarà 88.</p> <p>La funzione SCORE(1) viene utilizzata per i documento che presentano un unico file di contenuto. Questa è la situazione tipica.</p> <p>SCORE(1) può essere una preposizione SELECT solo se la preposizione WHERE contiene una funzione SEARCH_WORDS() o SEARCH_TOPIC(). In una preposizione WHERE, viene utilizzato con l'operatore ACCRUE.</p> <p>Per informazioni sull'operatore ACCRUE, consultare la documentazione di Documentum.</p>

Regole degli argomenti stringa delle funzioni personalizzate

Tutti gli argomenti inoltrati come stringhe devono rispettare le seguenti regole:

- Ciascuna stringa è compresa tra singoli apici.
- I singoli apici all'interno delle stringhe vengono espressi dai doppi apici.

Specifiche delle funzioni personalizzate con l'istruzione CREATE FUNCTION

Tutte le funzione personalizzate devono essere registrate con lo schema DCTM. Il nome completo di ciascun funzione è DCTM.<nome_funzione>.

Nel seguente esempio viene eseguita la registrazione della funzione personalizzata ANY_EQ.

```
CREATE FUNCTION DCTM.ANY_EQ (CHAR(), CHAR()) RETURNS INTEGER AS TEMPLATE
```

E' necessario registrare una funzione personalizzata alla volta per ciascun database DB2 su cui è installato il wrapper Documentum.

Per informazioni sulla registrazione delle funzioni personalizzate, consultare il file di esempio create_fuction_mappings.ddl contenuto nella directory sqllib/samples/lifesci. Questo file contiene le definizioni per ciascuna funzione personalizzata. E' possibile eseguire questo file ddl per registrare le funzioni personalizzate per ciascun database DB2 su cui è installato il wrapper Documentum.

Utilizzo delle funzioni personalizzate nelle interrogazioni

Gli esempi riportati di seguito illustrano l'utilizzo delle funzioni personalizzate nelle interrogazioni.

Per visualizzare l'autore e il nome oggetto, dal soprannome std_doc, per i documenti che presentano uno o più autori 'Dave Winters':

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1
```

Per visualizzare l'autore e il nome oggetto dal soprannome std_doc, per i documenti che presentano uno o più autori 'Dave Winters' o 'Jon Doe':

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Dave Winters','John Doe')=1
```

Per visualizzare il nome oggetto e r_object_id, e per richiamare il file di contenuto, dal soprannome std_doc relativo ai documenti che contengono stringhe tipo 'Dave Win%' nella colonna degli autori:

```
SELECT object_name,r_object_id,DCTM.GET_FILE(1) FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1
```

Per visualizzare il nome oggetto e r_object_id, e per richiamare il file di contenuto della versione 'pdf', dal soprannome std_doc relativo ai documenti che contengono stringhe quali 'IBM DiscoveryLink%' nella colonna dei titoli:

```
SELECT object_name,r_object_id,DCTM.GET_RENDITION('pdf') FROM std_doc  
WHERE title like 'IBM DiscoveryLink%'
```

Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE FUNCTION, consultare *DB2 SQL Reference*.

Esecuzione delle interrogazioni

Una volta eseguita la registrazione del wrapper, è possibile eseguire le interrogazioni SQL sull'origine dati Documentum. Questa sezione fornisce varie interrogazioni di esempio.

La seguente interrogazione visualizza tutti i documenti Docbase denominati 'Test Document':

```
SELECT object_name  
FROM std_doc  
WHERE object_name='Test Document';
```

La seguente interrogazione utilizza la funzione personalizzata ANY_EQ per visualizzare tutti i documenti in cui autore è 'Joe Doe'.

```
SELECT *
FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_EQ(author, 'Joe Doe')=1
```

La seguente interrogazione utilizza le funzioni FOLDER_TREE e SEARCH_WORDS per ricercare tutti i documenti approvati che contengono il testo "protein".

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
AND DCTM.SEARCH_WORDS('protein')=1
```

La seguente interrogazione utilizza le funzioni personalizzate GET_FILE, FOLDER_TREE e ANY_IN per richiamare il nome dei file, sul server DB2, nei quali è stato posizionato il contenuto di tutti i documenti approvati che presentano un autore elencato.

```
SELECT object_name, object_id, DCTM.GET_FILE(1)
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
AND DCTM.ANY_IN(author, 'Mary Black', 'Joe Carson', 'Peter Miller')=1
```

Programma di utilità CreateNicknameFile

E' possibile utilizzare un programma di utilità Docbasic denominato CreateNicknameFile, che è possibile scaricare gratuitamente e che consente di creare un file ASCII contenente una definizione completa di un oggetto Docbase o di una tabella registrata. Al file di output è possibile apportare le seguenti modifiche:

- Definire i nomi di colonna e attributi locali personalizzati. I nomi remoti e locali inizialmente corrispondono a quelli riconosciuti in Docbase.
- Cancellare le colonne e gli attributi che non si desidera utilizzare. L'unico tipo di documento Documentum predefinito (dm_document) presenta 59 attributi in EDMS98 e 76 attributi in 4i. La maggior parte di questi attributi contengono metadati per la gestione di documenti di livello inferiore e lo sviluppo di applicazioni. La cancellazione degli attributi che non si desidera utilizzare ottimizza l'utilizzo delle istruzioni SELECT * SQL, senza influire sulle prestazioni.
- Aggiungere un valore per l'opzione FOLDERS in modo da restringere le ricerche di questo soprannome a delle cartelle Documentum specifiche.
- Se necessario, modificare le associazioni DATE con TIMESTAMP. Il programma di utilità genera un'associazione DQL DATE con DB2 DATE, in quanto è quella considerata più utile.
- Modificare le associazioni CHAR con VARCHAR o viceversa a seconda dell'applicazione.

E' necessario installare il programma di utilità in un Docbase ed eseguirlo da una GUI Windows di Documentum. I file creati dal programma di utilità sono file specifici del Docbase in cui si esegue l'installazione.

Installazione del programma di utilità CreateNicknameFile

Per installare il programma di utilità:

1. Scaricare il programma di utilità CreateNicknameFile dal sito web del prodotto DB2 Life Sciences Data Connect all'indirizzo:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
2. Utilizzare la GUI EDMS98 Workspace oppure 4i Desktop Client per importare il programma di utilità CreateNicknameFile.txt. E' possibile importare il programma di utilità con la procedura standard in una cartella Docbase ed è possibile denominarlo come si preferisce.
3. Selezionare la casella relativa all'esecuzione da parte dell'utente, nella finestra delle proprietà dell'oggetto CreateNicknameFile.txt importato.

Configurazione del programma di utilità CreateNicknameFile

Una volta eseguita l'installazione, per configurare il programma di utilità effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare doppio clic sull'icona del programma di utilità per eseguirlo.
2. Digitare il nome del tipo-oggetto del documento Documentum. Il valore predefinito è dm_document.

Nota: Specificare il nome dm_registered se si desidera creare un file soprannome per una tabella registrata. Se si specifica dm_registered, verrà richiesto di specificare il nome completo della tabella, nel formato <proprietario>.<nome_tabella>. E' possibile utilizzare dm_dbo come nome del proprietario se la tabella e di proprietà Docbase (il caso tipico).

Il programma di utilità utilizza le convenzioni per la denominazione dei soprannomi delle tabelle registrate. Per i nomi di tabella, la convenzione prevede l'utilizzo del prefisso "rt_" per indicare "tabella registrata" (registered table). E' possibile modificare il soprannome proposto dal programma di utilità, se si desidera non utilizzare tale convenzione.

3. Immettere il nome del server associato al soprannome creato.
4. Immettere il nome del soprannome.

I soprannomi devono essere auto-esplicativi e devono essere univoci all'interno dell'istanza DB2. Il programma di utilità utilizza le convenzioni per la denominazione di tipo <nome_server>.<tipo_oggetto> in quanto è possibile che sia necessario definire lo stesso <tipo_oggetto> su più server. E' possibile modificare il soprannome proposto dal programma di utilità, se si desidera non rispettare tale convenzione.

5. Immettere il nome del file di output.

Il valore predefinito è C:\Temp\nickname.txt. La directory in cui viene ubicato il file di output deve essere già esistente e deve essere scrivibile dall'utente che esegue il programma di utilità.

Una volta eseguite le istruzioni visualizzate, il file soprannome viene creato e viene aperto in un editor di testo.

Associazione del tipo di oggetto DM_ID nelle tabelle registrate Documentum

Le definizioni di colonna create dal programma di utilità sono compatibili con i requisiti del wrapper Documentum, inclusa l'associazione corretta di ciascun tipo di dati con il corrispondente tipo di dati DB2. L'unica eccezione è che Documentum non supporta il tipo di dati DM_ID nelle tabelle registrate.

Il programma di utilità presuppone che una colonna di una tabella registrata sia utilizzata per contenere un ID oggetto se è definita come stringa, con una lunghezza di 16 caratteri, e che presenti un nome che termina con "_id". Per il tipo di dati DM_ID, il programma di utilità associa la colonna al tipo di dati DB2 CHAR(16). In tutti gli altri casi, tutte le colonne string/varchar sono associate al tipo di dati DB2 VARCHAR. Se il programma di utilità esegue l'associazione della colonna in modo errato, modificare il tipo di dati DB2 prima di utilizzare il file per definire il soprannome in DB2.

Definizione doppia degli attributi di ripetizione

Per ottimizzare le funzioni query del wrapper, è necessario definire ciascun attributo come tipo di dati DB2 equivalente. Ossia, i valori integer di Documentum devono essere definiti come valori integer DB2 e così via. Tuttavia, queste definizioni impediscono la restituzione di valori multipli per gli attributi di ripetizione non-VARCHAR. Per tali colonne, viene restituito solo il valore corrispondente a `index[0]`.

Esiste tale restrizione in modo che, quando possibile, il wrapper restituisce solo una riga di risultato per ogni oggetto Docbase. Tale restrizione è valida solo quando sono selezionati gli attributi di ripetizione. Tuttavia, è possibile definire una seconda colonna per lo stesso attributo di ripetizione remoto ma con un tipo di dati VARCHAR.

Questo nome di colonna viene utilizzato nell'elenco SELECT per la restituzione di tutti i valori in un elenco separato da delimitatori. Ciascuna opzione DELIMITER della colonna specifica il delimitatore da utilizzare.

E' necessario standardizzare i nomi locali delle colonne con più valori. E' possibile standardizzare i nomi locali di ciascuna colonna con più valori, aggiungendo il prefisso "m_" al nome locale della colonna definita come tipo di dati TRUE.

Ad esempio, si supponga di disporre di una colonna soprannome di un attributo di ripetizione Documentum denominata `approval_dates` definita con il tipo di dati `TIMESTAMP`. E' possibile creare una seconda colonna soprannome denominata `m_approval_dates` e definirla come tipo di dati `VARCHAR`. E' possibile quindi utilizzare `m_approval_dates` in un elenco SELECT per consentire la restituzione di tutti i valori in un elenco separato da delimitatori.

Non è necessario utilizzare le definizioni doppie degli attributi di ripetizione il cui tipo di dati è VARCHAR.

Limitazioni e considerazioni

Questa sezione contiene un elenco delle limitazione e delle considerazioni associate all'utilizzo del wrapper Documentum.

- Limitazioni relative alla restituzione dei valori degli attributi di ripetizione: solo il valore corrispondente a `index[0]` viene restituito per gli attributi di ripetizione non VARCHAR. Per annullare tale limitazione, è possibile creare una definizione doppia per la colonna degli attributi di ripetizione. Per ulteriori informazioni sulla creazione di definizioni doppie per gli attributi di ripetizione, consultare "Definizione doppia degli attributi di ripetizione".

Inoltre, valori multipli degli attributi di ripetizione definiti come VARCHAR vengono restituiti come singola stringa separata da delimitatori. Il delimitatore

dipende dall'impostazione dell'opzione del soprannome DELIMITER, descritta nella sezione "Opzioni di colonna wrapper" a pagina 27.

- La funzione Passthru non è supportata.
- Per ciascuna connessione a un database DB2 da un'applicazione DB2, il wrapper Documentum può supportare fino a 10 sessioni Documentum simultanee e ciascuna sessione può gestire contemporaneamente massimo 10 interrogazioni Documentum. Una singola applicazione DB2 può presentare più interrogazioni contemporaneamente in corso; la durata di un'interrogazione viene calcolata a partire dal momento in cui viene inoltrata a DB2 fino alla chiusura del cursore corrispondente della serie dei risultati. Durante tale periodo, per l'intera serie di interrogazioni in corso, è necessario rispettare le seguenti restrizioni:
 - I soprannomi cui fanno riferimento tutte le interrogazioni devono risiedere in massimo 10 server Documentum differenti.
 - Un server Documentum deve fare riferimento a massimo 10 soprannomi.

I soprannomi menzionati in più di una interrogazione o cui si fa riferimento più volte in una singola interrogazione, deve essere calcolato una sola volta per ogni ricorrenza.

- Il wrapper Documentum utilizza la Versione 3.1.7a per AIX della libreria client. Se si utilizza Documentum 4i, sarà necessario acquisire la versione precedente della libreria client di Documentum (se non è già installata).
- Poiché DB2 non supporta il tipo Boolean, per la maggior parte delle funzioni personalizzate (eccetto USER, HITS & SCORE) utilizzate nella clausola WHERE è necessario selezionare "=1", in quanto queste funzioni sono definite per la restituzione di un valore integer.

Ad esempio,

```
"... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1"
```

- Per una limitazione DB2, le funzioni personalizzate non sono definite senza argomenti. Queste funzioni sono definite con un argomento integer che non viene utilizzato. Le funzioni di questo tipo sono USER, GET_FILE, GET_FILE_DEL, HITS e SCORE.
- Tutti i server che vengono eseguiti nella stessa istanza DB2 devono condividere gli stessi parametri di configurazione del file dmcl.ini di Documentum.
- Il numero massimo di valori in una funzione personalizzata ANY_IN per gli attributi di ripetizione è 10, per una singola istruzione. Tuttavia, istruzioni multiple possono utilizzare l'operatore OR.
- Per la funzione personalizzata ANY_SAME_INDEX il numero massimo per il relativo valore degli attributi di ripetizione è 10. Il testo deve essere AND e viene calcolato da sinistra verso destra.
- Il wrapper non presenta funzioni specifiche di una particolare code page.

Controllo degli accessi

Le interrogazioni sono soggette alle autorizzazioni degli utenti compresi nel Docbase. Nei risultati dell'interrogazione sono inclusi solo i documenti per i quali l'utente dispone di almeno dell'accesso di lettura.

Messaggi

In questa sezione vengono riportati i messaggi rilevati durante l'utilizzo del wrapper per un Documentum. Per ulteriori informazioni sui messaggi, consultare il manuale *DB2 Message Reference*.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "dmAPI exec non riuscito: Errore [DM_QUERY_E_BAD_QUAL]: "Il qualificatore, AO, dell'attributo <nome_colonna>, non è valido."".)	E' stato immesso un tipo Documentum o una tabella registrata errata per l'opzione soprannome REMOTE_OBJECT. Modificare il soprannome in modo da utilizzare il tipo di oggetto Documentum o la tabella registrata corretta.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "E' stata specificata una colonna non valida").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "La specificata del soprannome è vuota").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "L'oggetto di Output è vuoto o incompleto").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Numero di colonne richiesto non previsto").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Informazioni colonna non trovate").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Tipo colonna richiesto non supportato").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Definizione colonna errata").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Tipo incongruente; Richiesta DB2 != tipo soprannome").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Il parametro di output non è NULL").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "La variabile di output dell'interrogazione non è NULL).	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Lunghezza data/ora non valida").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Numero di colonne incongruente").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Errore nella funzione build_predicate_string".)	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Errore nella funzione build_function_string".)	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Impossibile accedere ai dati durante la conversione dei valori".)	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "RDBMS_TYPE non valido, deve essere DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER o SYBASE").	E' stato specificato un valore errato per l'opzione del server RDBMS_TYPE. Specificare un valore valido.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Valore TRANSACTIONS non valido, deve essere NONE, QUERY, PASSTHRU o ALL".)	E' stato specificato un valore errato per l'opzione del server TRANSACTIONS_TYPE. Specificare un valore valido.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Inizializzazione del client DMCL non riuscita").	Impossibile inizializzare il client Documentum. Contattare il responsabile di sistema.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Get_User ha restituito NULL".)	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Get_Local_User ha restituito NULL").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Operazione di avvio transazione non riuscita").	Documentum ha notificato che l'operazione begintrans non è riuscita. Contattare il responsabile di sistema.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Il parametro di input non è NULL").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Numero colonna non valido").	Errore interno di programmazione. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Valore errato per IS_REG_TABLE, deve essere 'Y' o 'N'").	Nell'istruzione CREATE NICKNAME è stato specificato un valore errato per l'opzione soprannome IS_REG_TABLE. Specificare un valore valido.
SQL0901N	L'istruzione SQL ha avuto esito negativo a causa di un errore di sistema non grave. E' possibile elaborare le successive istruzioni SQL. (Errore "Valore errato per ALL_VERSIONS, deve essere 'Y' o 'N'").	Nell'istruzione CREATE NICKNAME è stato specificato un valore errato per l'opzione soprannome ALL_VERSIONS. Specificare un valore valido.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Nome colonna errato, è stato specificato IS_REG_TABLE o IS_REPEATING nel soprannome"	Verificare la corretta specifica nell'istruzione NICKNAME delle opzioni IS_REG_TABLE, IS_REPEATING, REMOTE_NAME e dei nomi colonna.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Le versione non sono supportate nelle tabelle registrate".	E' stata specificata l'opzione VERSIONS per un soprannome della tabella registrata. Eliminare l'opzione VERSIONS dalla definizione del soprannome.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Nell'elenco SELECT è stata inclusa una funzione errata".	Nell'elenco SELECT sono consentite solo le funzioni GET_FILE, GET_FILE_DELETE, GET_RENDITION, GET_RENDITION_DEL, HITS e SCORE. Eliminare la funzione errata dall'elenco SELECT.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Le funzioni Dctm devono corrispondere a DCTM.function(,)=1"	L'utente non utilizza =1 come RHS del predicato della funzione Dctm. Correggere la sintassi ed eseguire nuovamente l'interrogazione.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Costante non valida nella clausola Select".	La selezione di una costante da una tabella non è consentita. Eliminare la costante dall'elenco SELECT ed eseguire nuovamente l'istruzione.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "In db2dj.ini è mancante DOCUMENTUM o DMCL_CONFIG env var"	Non è stato possibile impostare le variabili di ambiente obbligatorie. Impostarle nel file db2dj.ini.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Apertura del file di log per il debug non riuscita"	Il file di log utilizzato per la risoluzione dei problemi non è accessibile. Contattare il responsabile di sistema.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Rilevato livello di debug non valido"	Un livello di debug non valido è stato specificato come opzione server. Specificare un livello di debug valido.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "OS_TYPE non valido, deve essere AIX, HPUNIX, SOLARIS o WINDOWS"	E' stato specificato un valore non valido per l'opzione server OS_TYPE. Specificare un valore valido.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "Clausola FOLDERS non valida per le tabelle registrate"	L'opzione IS_REG_TABLE è impostata su "Y" ed è impostata l'opzione FOLDERS. FOLDERS non viene utilizzata per la tabella registrata. Aggiornare le opzioni dell'istruzione CREATE NICKNAME.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "E' possibile specificare solo una condizione di ricerca"	E' possibile specificare solo una funzione di ricerca personalizzata per ogni singola interrogazione.

Tabella 11. Messaggi emessi dal wrapper per un Documentum (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "La creazione della directory di contenuto non è riuscita"	Accertarsi che la directory di destinazione sia scrivibile dall'agente DB2.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "La modifica delle autorizzazioni del file di contenuto non è riuscita"	Accertarsi che la directory di contenuto di destinazione sia scrivibile dall'agente db2.
SQL30090N	Operazione non valida per l'ambiente di esecuzione dell'applicazione. Codice di errore = "DELIMITER non valido se è impostato IS_REPEATING = 'Y'"	Controllare i valori soprannome di IS_REPEATING e DELIMITER.

Capitolo 5. Utilizzo di Excel come origine dati

Questo capitolo descrive:

- L'origine dati del foglio di lavoro Excel
- Come aggiungere un'origine dati Excel a un sistema federato
- Come eseguire le interrogazioni in un'origine dati Excel
- Uno scenario utente di esempio
- Limitazioni e considerazioni
- Il modello di controllo dell'accesso ai file utilizzato
- I messaggi rilevati durante l'utilizzo del wrapper Excel

Cosa è Excel?

Un foglio di lavoro Excel o un workbook è un file, con estensione xls, creato con l'applicazione Excel di Microsoft (MS). DB2 Life Sciences Data Connect supporta fogli di lavoro Excel 97, Excel 98 e Excel 2000. La Figura 4 illustra come il wrapper Excel collega i fogli di lavoro al sistema federato.

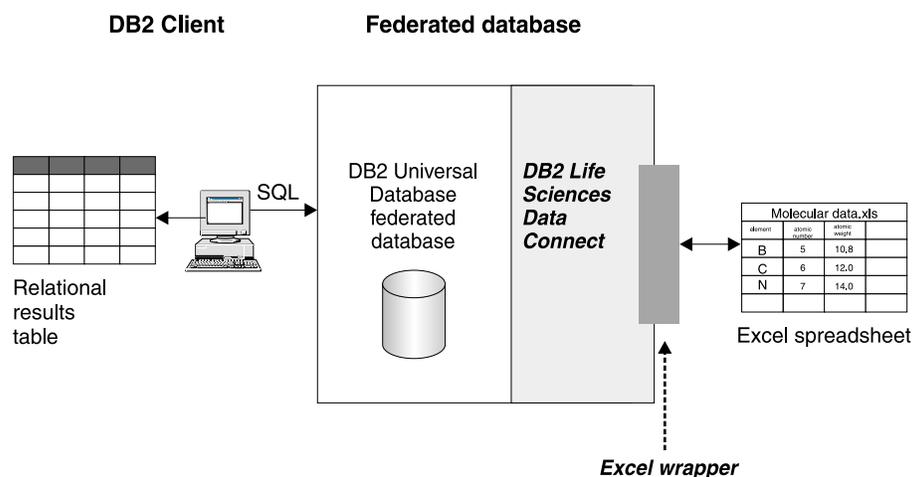


Figura 4. Modalità di funzionamento del wrapper Excel

Il wrapper Excel utilizza l'istruzione `CREATE NICKNAME` per associare le colonne del foglio di lavoro Excel alle colonne del sistema federato DB2. Tabella 12 illustra i dati del foglio di lavoro di esempio che vengono memorizzati in un file denominato `Compound_Master.xls`.

Tabella 12. Foglio di lavoro di esempio `Compound_Master.xls`

	A	B	C	D
1	compound_A	1.23	367	tested
2	compound_G		210	
3	compound_F	0.000425536	174	tested
4	compound_Y	1.00256		tested
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33.5362		

Tabella 12. Foglio di lavoro di esempio Compound_Master.xls (Continua)

	A	B	C	D
7	compound_S	0.96723	67	tested
8				
9	compound_O	1.2		tested

Queste informazioni generalmente non sono disponibili attraverso i comandi SQL standard. Se il wrapper Excel è installato e registrato, è possibile accedere a queste informazioni come origini di dati relazionali standard. Ad esempio, se si desidera conoscere tutti i dati composti in cui il totale molecolare è superiore a 100, eseguire la seguente interrogazione SQL:

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Il risultato dell'interrogazione è riportato nella Tabella 13.

Tabella 13. Risultati dell'interrogazione

COMPOUND_NAME	WEIGHT	MOL_COUNT	WAS_TESTED
compound_A	1.23	367	tested
compound_G		210	
compound_F	0.000425536	174	tested
compound_Q		1024	

Prerequisiti

I prerequisiti relativi all'utilizzo dei wrapper di origine dati Excel sono:

- Prima di utilizzare un wrapper Excel, è necessario che l'applicazione Excel sia installata sul server su cui è installato DB2 Life Sciences Data Connect.
- Se è installato Excel 97 o 98, sarà registrato il wrapper Excel_9x. Se è installato Excel 2000, sarà registrato il wrapper Excel_2000.

Aggiunta di un Excel a un sistema federato

Per aggiungere l'origine dati Excel a un sistema federato:

1. Registrare il wrapper utilizzando l'istruzione CREATE WRAPPER.
2. Registrare il server utilizzando l'istruzione CREATE SERVER.
3. Registrare i soprannomi utilizzando l'istruzione CREATE NICKNAME per ciascun foglio di lavoro Excel cui si desidera accedere.

Questi passi vengono descritti nella seguente sezione. I comandi possono essere eseguiti dal Processore riga comandi DB2.

Passo 1: Registrazione del wrapper

Per registrare il wrapper origine dati Excel, eseguire un'istruzione CREATE WRAPPER.

Per creare il wrapper Excel per Excel 97 o 98 denominato Excel_9x_Wrapper utilizzando il file libreria liblsexcel97.dll, immettere la seguente istruzione:

```
CREATE WRAPPER Excel_9x_Wrapper LIBRARY 'liblsexcel97.dll';
```


►FOR SERVER—*server-name*—OPTIONS—(—FILE_PATH—'*path*' —)—————►

tipo-dati:



opzione-colonna:



Per ulteriori informazioni sull'istruzione CREATE NICKNAME, consultare *DB2 SQL Reference*.

FOR SERVER

Identifica il server registrato in “Passo 2: Registrazione del server” a pagina 51. Questo server viene utilizzato per accedere al foglio di lavoro Excel. Specificare il nome server seguito da un punto, quindi il nome file di base. Ad esempio, se il server `biochem_lab` accedere al file `CompoundMaster.xls`, specificare `biochem_lab.CompoundMaster`.

Definizioni delle opzioni

FILE_PATH

Specifica il nome file e directory completo del foglio di lavoro Excel cui si desidera accedere.

L'istruzione riportata nel seguente esempio crea il soprannome `Compounds` dal file del foglio di lavoro Excel `CompoundMaster.xls`. Il file contiene tre colonne di dati che vengono definite nel sistema federato come `Compound_ID`, `CompoundName` e `MolWeight`.

```
CREATE NICKNAME Compounds (
Compound_ID INTEGER,
CompoundName VARCHAR(50),
MolWeight FLOAT)
FOR SERVER biochem_lab.CompoundMaster
OPTIONS(PATH 'C:\My Documents\CompoundMaster.xls');
```

Esecuzione delle interrogazioni

Questa sezione elenca le varie interrogazioni dei fogli di lavoro Excel di esempio, utilizzando utilizzano il soprannome `Compounds` di esempio riportato in “Passo 3: Registrazione soprannomi” a pagina 51.

La seguente interrogazione visualizza tutti i `compound_ID` il cui peso molecolare è superiore a 2000:

```
SELECT compound_ID
FROM Compounds
WHERE MolWeight > 2000;
```

La seguente interrogazione visualizza tutti i record il cui nome composto o il peso molecolare è nullo:

```
SELECT *
FROM Compounds
WHERE CompoundName IS NULL
OR MolWeight IS NULL;
```

La seguente interrogazione visualizza tutti i record il cui nome composto contiene la stringa 'ase' e il peso molecolare è superiore o corrispondente a 300:

```
SELECT *
FROM Compounds
WHERE CompoundName LIKE '%ase%'
AND MolWeight >=300;
```

Scenario di esempio

Questa sezione illustra un'implementazione di esempio dell'accesso di un wrapper Excel_2000 a un foglio di lavoro Excel 2000 ubicato nella directory C:\Data. In questo scenario viene eseguita la registrazione del wrapper, di un server e di un soprannome che verranno utilizzati per accedere al foglio di lavoro. Le istruzioni indicate vengono immesse utilizzando il processore di riga comandi DB2. Una volta registrato il wrapper, è possibile eseguire interrogazioni sul foglio di lavoro.

Lo scenario utilizza un foglio di lavoro di tipo composto, denominato Compound_Master.xls, con 4 colonne e 9 righe. Il percorso completo è C:\Data\Compound_Master.xls. Il contenuto è riportato nella Tabella 14.

Tabella 14. Foglio di lavoro di esempio Compound_Master.xls

	A	B	C	D
1	compound_A	1,23	367	tested
2	compound_G		210	
3	compound_F	0,000425536	174	tested
4	compound_Y	1,00256		tested
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33,5362		
7	compound_S	0,96723	67	tested
8				
9	compound_O	1.2		tested

1. Registrare il wrapper Excel_2000:

```
db2 => CREATE WRAPPER Excel_2000 LIBRARY 'liblsexcel2k.dll'
```

2. Registrare il server:

```
db2 => CREATE SERVER biochem_lab TYPE Excel2000 VERSION '2000'
WRAPPER Excel_2000 OPTIONS(NODE 'biochem_node1')
```

3. Registrare un soprannome che fa riferimento al foglio di lavoro Excel:

```
db2 => CREATE NICKNAME Compound_Master (compound_name VARCHAR(40), weight FLOAT,
mol_count INTEGER, was_tested VARCHAR(20)) FOR biochem_lab.compound_master
OPTIONS ( PATH 'C:\Data\Compound_Master.xls')
```

Il processo di registrazione è completo. L'origine dati Excel è ora una componente del sistema federato e può essere utilizzata nelle interrogazioni SQL.

I seguenti esempi illustrano le interrogazioni SQL di esempio e i risultati ottenuti utilizzando l'origine dati Excel.

- Interrogazione SQL di esempio: "Richiama tutti i dati composti in cui il numero molecolare è superiore a 100"

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Risultato: tutti i campi delle righe 1, 2, 3, 5 e 7.

- Interrogazione SQL di esempio: "Richiama il nome composto e il numero molecolare per tutti i nomi composti il cui numero molecolare non è stato ancora determinato".

```
SELECT compound_name, mol_count FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NULL
```

Risultato: i campi compound_name & mol_count delle righe 4, 6, 8 e 9 del foglio di lavoro.

- Interrogazione SQL di esempio: "Calcola il numero dei nomi composti che non sono stati verificati e il cui per è superiore a 1"

```
SELECT count(*) FROM compound_master  
WHERE was_tested IS NULL AND weight > 1
```

Risultato: numero di record uguale a 1 che rappresenta la singola riga 6 del foglio di lavoro che corrisponde ai criteri.

- Interrogazione SQL di esempio: "Richiama il nome composto e il numero molecolare di tutti i nomi composti il cui numero molecolare è stato determinato ed è inferiore alla media".

```
SELECT compound_name, mol_count  
FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL  
AND mol_count < (SELECT AVG(mol_count) FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL AND was_tested IS NOT NULL)
```

L'interrogazione secondaria restituisce la media di 368 e l'interrogazione principale quindi restituisce la Tabella 15:

Tabella 15. Risultati dell'interrogazione

COMPOUND_NAME	MOL_COUNT
compound_A	367
compound_G	210
compound_F	174
compound_S	67

Limitazioni e considerazioni

Questa sezione contiene un elenco delle limitazione e delle considerazioni associate all'utilizzo del wrapper Excel.

Considerazioni sui wrapper

- Utilizzare il wrapper Excel_9x quando si utilizza l'applicazione MS Excel 97 o 98.
- Utilizzare il wrapper Excel_2000 quando si utilizza l'applicazione MS Excel 2000.

Limitazioni relative ai wrapper

- I wrapper Excel sono disponibili solo per i sistemi operativi Microsoft Windows che supportano DB2 Universal Database Enterprise Edition e DB2 Universal Database Enterprise-Extended Edition.
- Le sessioni Passthru non sono consentite con i wrapper Excel.
- I dati del foglio di lavoro possono essere solo letti e non scritti.
- Il wrapper Excel non consente di modificare i nomi di colonna con l'istruzione ALTER NICKNAME.

Limitazioni dei file Excel

- I tipi di dati devono essere congruenti all'interno di ciascuna colonna ed è necessario che siano descritti correttamente durante il processo di registrazione soprannome.
- I wrapper Excel possono accedere solo al foglio di lavoro principale all'interno di un workbook Excel.
- Il wrapper Excel_2000 può accedere ai fogli di lavoro Excel 97, 98 e 2000.
- Il wrapper Excel_9x può accedere ai fogli di lavoro Excel 97 e 98.
- Le celle vuote del foglio di lavoro sono considerate valori NULL.
- Un foglio di lavoro può contenere massimo 10 righe vuote consecutive che possono essere incluse nella serie di dati. Più di 10 righe vuote consecutive vengono considerate come parte finale della serie di dati.
- Un foglio di lavoro può contenere colonne vuote. Tali colonne devono però essere registrate e descritte come campi validi anche se non verranno utilizzate.

Modello di controllo di accesso ai file

Il sistema di gestione database accede ai file Excel con l'autorizzazione della proprietà LOG ON AS del servizio database DB2. Questa impostazione può essere visualizzata nella pagina delle proprietà LOG ON dell'istanza DB2. E' possibile accedere alla pagina delle proprietà attraverso il pannello di controllo dei servizi di Windows NT.

Messaggi

Questa sezione elenca e descrive i messaggi rilevati durante l'utilizzo del wrapper per Excel. Per ulteriori informazioni sui messaggi, consultare il manuale *DB2 Message Reference*.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1817N	L'istruzione CREATE SERVER non identifica la "VERSIONE" dell'origine dati che si desidera definire nel database federato.	Nell'istruzione CREATE SERVER non è stato specificato il parametro VERSION. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1000.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore di allocazione memoria"	Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1001.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'opzione non è riconosciuta".	L'opzione specificata nell'istruzione DDL non è supportata. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1002.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "La creazione dell'oggetto DELTA non è riuscita".	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1100.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Le opzioni wrapper non sono supportate".	Le OPZIONI wrapper non sono supportate da questo wrapper. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1200.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'opzione non è un'opzione Server supportata".	L'opzione specificata non è supportata da questo wrapper. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1201.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante il richiamo del nome server"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1209.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante la conversione dei dati VARCHAR"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1211.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associato indicano che "Si è verificato un errore durante la conversione dei dati INTEGER"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1212.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante la conversione dei dati FLOAT"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1400.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'<opzione> non è un'opzione Utente supportata".	L'opzione specificata non è supportata da questo wrapper. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1401.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "La creazione dell'oggetto Delta USER non è riuscita".	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1500.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'<opzione> non è un'opzione Soprannome supportata".	L'opzione specificata non è supportata da questo wrapper. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1501.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'opzione PATH obbligatoria non è specificata"	L'opzione PATH è obbligatoria per registrare il NICKNAME. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1502.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "La creazione dell'oggetto Delta NICKNAME non è riuscita".	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1503.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante il richiamo della colonna Nickname"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1504.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante il richiamo del nome della colonna Nickname"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1505.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati vengono "restituiti dall'origine dati "Wrapper Excel".	Il <tipo di dati> specificato non è supportato da questo wrapper. Correggere l'istruzione SQL ed eseguirla nuovamente.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1506.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante il richiamo delle informazioni colonna Nickname"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1507.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Non è possibile eliminare l'opzione <opzione>".	Non è possibile eliminare l'opzione specificata in quanto è un'opzione obbligatoria.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1508.VANI" dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Non è possibile modificare i nomi di colonna".	La modifica dei nomi di colonna non è supportata dal wrapper Excel.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1701.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante l'analisi di SQL"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1702.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante l'accesso all'oggetto NICKNAME"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1703.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante la creazione dell'area di memorizzazione dati"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1704.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante il collegamento di SQL ai dati Nickname"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1705.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "L'avvio dell'applicazione Excel non è riuscito"	L'avvio dell'applicazione Excel non è riuscito. Verificare che Excel sia installato sul sistema e che sia stato registrato con la versione corretta di wrapper. Selezionare la proprietà LOG ON AS relativa all'istanza DB2 nel pannello di controllo dei servizi di Windows NT. Sarà possibile accedere all'applicazione Excel utilizzando questa autorizzazione. Verificare che l'utente disponga delle autorizzazioni appropriate oppure modificare questa proprietà in un account autorizzato, quindi riavviare DB2 ed eseguire nuovamente l'interrogazione SQL.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1706.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante l'apertura del foglio di lavoro di origine"	Si è verificato un problema durante l'apertura del foglio di lavoro cui fa riferimento il soprannome nell'interrogazione SQL. Accertarsi che il file esista nel PATH specificato nell'istruzione CREATE NICKNAME durante la registrazione.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1707.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante l'accesso all'area di memorizzazione output DL"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1708.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "La chiusura dell'applicazione Excel non è riuscita"	Si è verificato un errore del programma interno. Se questo errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Tabella 16. Messaggi emessi dal wrapper per un Excel (Continua)

Codice di errore	Messaggio	Spiegazione
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1711.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore durante la lettura sequenziale, è possibile che il tipo dati/colonna non corrisponda"	I dati letti in modo sequenziale durante l'interrogazione SQL sono di tipo differente da quello specificato durante la registrazione del soprannome. Correggere i dati nel foglio di lavoro di origine oppure correggere il tipo dei dati registrati nel soprannome. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica IBM.
SQL1822N	Ricevuto codice di errore "-1900.<codice programma interno>" non previsto dall'origine dati "Wrapper Excel". I token e il testo associati indicano che "Si è verificato un errore di allocazione memoria"	Si è verificato un errore del programma interno. Rivolgersi all'assistenza tecnica IBM.

Capitolo 6. Modifica dei soprannomi

E' possibile utilizzare l'istruzione ALTER NICKNAME per modificare la rappresentazione dell'origine dati o vista del database federato. E' possibile:

- Modificare il nome locale delle colonne di una tabella o di una vista
- Modificare il tipo di dati locale di tali colonne
- Aggiungere, modificare e cancellare opzioni per tali colonne

Per ulteriori informazioni sull'istruzione ALTER NICKNAME, consultare il manuale *DB2 SQL Reference*.

Modifica del nome colonna

Nel seguente esempio l'istruzione SQL modifica il nome della colonna locale da DCDE in DRUGCODE. Il soprannome DRUGDATA1 fa riferimento a un file strutturato come una tabella locale denominato drugdata1.txt. La colonna DCODE è il nome della colonna locale che fa riferimento al primo campo del file.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
ALTER COLUMN DCODE
LOCAL NAME DRUGCODE
```

Modifica del tipo di dati

L'istruzione SQL nel seguente esempio modifica il tipo di dati locale della colonna DRUG in CHAR(30). La colonna DRUG è stata inizialmente definita come CHAR(20) utilizzando un'istruzione CREATE NICKNAME. Il soprannome DRUGDATA1 fa riferimento a un file strutturato come una tabella locale denominato drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
ALTER COLUMN DRUG
LOCAL TYPE CHAR(30)
```

Modifica del percorso del file

L'istruzioni SQL nel seguente esempio modifica il percorso completo di file strutturato come una tabella, drugdata1.txt. Il percorso è stato definito inizialmente come '/user/pat/drugdata1.txt' utilizzando un'istruzione CREATE NICKNAME. Il soprannome DRUGDATA1 fa riferimento a un file strutturato come una tabella locale denominato drugdata1.txt.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
OPTIONS (SET FILE_PATH '/usr/kelly/data/drugdata1.txt')
```

Informazioni particolari

E' possibile che negli altri paesi l'IBM non offra i prodotti, le funzioni o i servizi illustrati in questo documento. Consultare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi IBM non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi IBM possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti dall'IBM, possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti dell'IBM. E' responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri programmi e/o prodotti, fatta eccezione per quelli indicati dall'IBM.

L'IBM può avere brevetti o domande di brevetto in corso relativi a quanto trattato nella presente documentazione. La fornitura di questa documentazione non implica la concessione di alcuna licenza su di essi. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto a:

Director of Commercial Relations IBM Europe
Schoenaicher Str.220
Deutschland

Il seguente paragrafo non è valido per il Regno Unito o per tutti i paesi le cui leggi nazionali siano in contrasto con le disposizioni in esso contenute:

L'INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE NELLO STATO IN CUI SI TROVA SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZATA ED IDONEITA' AD UNO SCOPO PARTICOLARE.

Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni, quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere a voi applicabile.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le informazioni incluse in questo documento vengono modificate su base periodica; tali modifiche verranno incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione. L'IBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche al prodotto o al programma descritto nel manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

Tutti i riferimenti a siti Web non dell'IBM contenuti in questa pubblicazione sono forniti unicamente a scopo di consultazione. I materiali contenuti in tali siti Web non fanno parte di questo prodotto e l'utente si assume ogni rischio relativo al loro utilizzo.

L'IBM può utilizzare o divulgare le informazioni ricevute dagli utenti secondo le modalità ritenute appropriate, senza alcun obbligo nei loro confronti.

Coloro che detengono la licenza su questo programma e desiderano avere informazioni allo scopo di consentire:(i) uno scambio di informazioni tra programmi indipendenti e altri (compreso questo) e (ii) l'uso reciproco di tali informazioni, dovrebbero rivolgersi a:

Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East

North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

Queste informazioni possono essere rese disponibili, secondo condizioni contrattuali appropriate, compreso, in alcuni casi, il pagamento di un addebito.

Il programma su licenza descritto in questo manuale e tutto il materiale su licenza ad esso relativo sono forniti dall'IBM nel rispetto delle condizioni previste dalla licenza d'uso.

Tutti i dati relativi alle prestazioni contenuti in questa documentazione sono stati determinati in un ambiente controllato. Pertanto, i risultati ottenuti in ambienti operativi diversi possono variare in modo considerevole. Alcune misure potrebbero essere state fatte su sistemi a livello di sviluppo per cui non si offre garanzia che queste saranno uguali su tutti i sistemi disponibili. Inoltre, alcune misure potrebbero essere state ricavate per estrapolazione. I risultati quindi possono variare. Gli utenti di questa documentazione devono verificare che i dati siano applicabili al loro specifico ambiente.

Le informazioni relative a prodotti non-IBM sono state ottenute dai fornitori di tali prodotti. L'IBM non ha verificato tali prodotti e, pertanto, non può garantirne l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Tutti gli argomenti che riguardano la direzione o le decisioni future IBM sono soggetti a variazione o ritiro senza preavviso e costituiscono solo degli obiettivi.

Questa pubblicazione contiene esempi di dati e prospetti utilizzati quotidianamente nelle operazioni aziendali. Pertanto può contenere nomi di persone, società, marchi e prodotti. Tutti i nomi contenuti nel manuale sono fittizi e ogni riferimento a nomi ed indirizzi reali è puramente casuale.

LICENZA RELATIVA AI DIRITTI D'AUTORE:

Queste informazioni possono contenere programmi applicativi di esempio in lingua originale che illustrano le tecniche di programmazione su vari sistemi operativi. E' possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio in qualsiasi forma senza un corrispettivo all'IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi applicativi conformi all'interfaccia di programmazione applicazioni (API) per la piattaforma operativa per la quale vengono creati i programmi di esempio. Questi esempi non sono stati sottoposti interamente a verifica in tutte le condizioni. La IBM, pertanto, non è in grado di garantirne l'affidabilità o il funzionamento.

Ogni copia o ogni parte di questi programmi di esempio o di qualsiasi lavoro derivato, deve includere la seguente informativa relativa ai diritti d'autore:

© (nome della vostra società) (anno). Parti di questo codice derivano dalla IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. _immettere l'anno o gli anni_.
Tutti i diritti riservati.

Marchi

I termini di seguito riportati, contrassegnati da un asterisco (*), sono marchi della International Business Machines Corporation.

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

I termini seguenti sono marchi di altre società:

Microsoft, Windows, Windows NT sono marchi o marchi registrati della Microsoft Corporation.

Java e tutti i marchi a base Java sono marchi della Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e/o altri paesi.

Tivoli e NetView sono marchi della Tivoli Systems, Inc. negli Stati Uniti e/o altri paesi.

UNIX è un marchio concesso su licenza esclusivamente tramite la X/Open Company Limited.

Nomi di altre prodotti, società e servizi indicati da un doppio asterisco (**), possono essere marchi di altre società.

Bibliografia

Questa bibliografia contiene le pubblicazioni DB2 Universal Database utili quando si utilizza DB2 Life Sciences Data Connect.

- *DB2 Connect User's Guide* (SC09-2954)
- *DB2 for UNIX Quick Beginnings* (GC09-2970)
- *DB2 SQL Reference* (SC09-2974)
- *DB2 Administration Guide: Planning* (SC09-2946)
- *DB2 Administration Guide: Implementation* (SC09-2944)
- *DB2 Administration Guide: Performance* (SC09-2945)
- *DB2 Message Reference* (GC09-2978)
- *IBM DB2 Universal Database Release Notes Version 7.2/Version 7.1 FixPak 4*

Indice analitico

D

DB2 Life Sciences Data Connect,
 descrizione 1
DiscoveryLink 2
Documentum
 accesso utenti ai documenti 42
 aggiunta a un sistema federato
 corrispondenza utenti 26
 istruzione CREATE
 FUNCTION 30
 istruzione CREATE
 NICKNAME 26
 istruzione CREATE SERVER 24
 Istruzione CREATE USER
 MAPPING 26
 istruzione CREATE WRAPPER 24
 Programma di utilità
 CreateNicknameFile 39
 registrazione dei soprannomi 26
 registrazione del server 24
 registrazione del wrapper 24
 registrazione delle funzioni
 personalizzate 30
 definizione doppia degli attributi di
 ripetizione 41
 descrizione 21
 esempio 22
 limitazioni e considerazioni 41
 messaggi 42
 Programma di utilità
 CreateNicknameFile 39

F

File Excel
 aggiunta a un sistema federato
 registrazione dei soprannomi 51
 registrazione del server 51
 registrazione del wrapper 50
 descrizione 49
 esempio 49
 limitazioni e considerazioni 54
 messaggi 55
 modello di controllo di accesso ai
 file 55
 scenario utente di esempio 53
file strutturato come una tabella
 accesso mediante DB2 Life Sciences
 Data Connect 10
 aggiunta a un sistema federato
 registrazione dei soprannomi 12
 registrazione del server 11
 registrazione del wrapper 10
 esempio 9
 limitazioni e considerazioni 15
 messaggi 16
 modello di controllo di accesso ai
 file 16
 ottimizzazione 16
 panoramica 9

file strutturato come una tabella
(*Continua*)
 tipi 9

I

installazione 5
istruzione CREATE FUNCTION
 Documentum 30
istruzione CREATE NICKNAME
 Documentum 26
 File Excel 51
 file strutturato come una tabella 12
istruzione CREATE SERVER
 Documentum 24
 File Excel 51
 file strutturato come una tabella 11
Istruzione CREATE USER MAPPING
 Documentum 26
istruzione CREATE WRAPPER
 Documentum 24
 File Excel 50
 file strutturato come una tabella 10

M

messaggi
 file strutturato come una tabella 16
 wrapper Documentum 42
 Wrapper Excel 55
modifica dei soprannomi 61

O

origini di dati scientifici 1

P

Programma di utilità
 CreateNicknameFile, Documentum 39

S

sistema database federato 1

V

variabile di ambiente
 DB2_DJ_COMM 11, 24

W

wrapper
 definizione 1
 Documentum 21
 Excel 49
 file strutturato come una tabella 9

wrapper (*Continua*)

 nomi delle librerie predefinite in base
 alla piattaforma 7
 per piattaforma 5

Come ottenere ulteriori informazioni dalla IBM

Se si riscontrano problemi tecnici, rivedere ed eseguire quanto suggerito nel manuale *Troubleshooting Guide* prima di contattare il supporto clienti DB2. Questo manuale fornisce informazioni utili da comunicare al supporto clienti DB2 per una rapida risoluzione dei problemi.

Contattare il rappresentante IBM di zona oppure un qualsiasi distributore software IBM per ordinare o ottenere informazioni sui prodotti DB2 Universal Database.

-
-

Informazioni sul prodotto

-
-

<http://www.ibm.com/software/data/>

Le pagine WWW del DB2 forniscono le informazioni DB2 correnti relative alle novità, descrizioni dei prodotti, programmi educativi ed altro.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

DB2 Product and Service Technical Library fornisce l'accesso alle FAQ (frequently asked questions), le correzioni, i manuali e le informazioni tecniche DB2 più aggiornate.

Nota: Queste informazioni sono soltanto in Inglese.

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

Il sito Web per ordinare pubblicazioni internazionali fornisce informazioni su come ordinare tali pubblicazioni.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

Il sito web Professional Certification Program fornisce informazioni relative alla verifica di certificazione per una vasta gamma di prodotti IBM, incluso DB2.

<ftp://software.ibm.com>

Collegarsi come anonymous. Nell'indirizzario /ps/products/db2, è possibile trovare i demo, le correzioni, le informazioni e gli strumenti relativi al DB2 e a molti altri prodotti.

<comp.databases.ibm-db2>, <bit.listserv.db2-l>

Questi newsgroup Internet sono a disposizione degli utenti per discutere delle loro esperienze con i prodotti DB2.

Da CompuServe: GO IBMDB2

Immettere questo comando per accedere ai forum IBM DB2 Family. Tutti i prodotti DB2 sono supportati mediante questi forum.

Per informazioni su come contattare l'IBM al di fuori degli Stati Uniti, consultare l'Appendice A dell'*IBM Software Support Handbook*. Per accedere a questo documento, visitare la seguente pagina Web: <http://www.ibm.com/support/>, quindi selezionare il collegamento IBM Software Support Handbook accanto al pulsante della pagina.

Nota: In alcuni paesi, i rivenditori autorizzati IBM possono contattare la relativa struttura di supporto e non il Centro di supporto IBM.



Numero parte: CT0M8NA

Stampato in Italia

(1P) P/N: CT0M8NA

