

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



Guía de planificación, instalación y configuración

Versión 7

IBM® DB2® Life Sciences Data Connect



Guía de planificación, instalación y configuración

Versión 7

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer la información general incluida en el "Avisos" en la página 77.

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

Puede solicitar publicaciones a través del representante de IBM o sucursal de IBM de su localidad, o bien llamando a los números de teléfono 1-800-879-2755, en los Estados Unidos, o 1-800-IBM-4YOU, en Canadá.

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

© Copyright International Business Machines Corporation 2001. Reservados todos los derechos.

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Acerca de este manual | v |
| A quién va dirigido este manual | v |
| Información en línea | v |
| Convenios | v |
| Cómo leer los diagramas de sintaxis | vi |
| Cómo puede enviar sus comentarios | ix |
| | |
| Capítulo 1. ¿Qué es DB2 Life Sciences Data Connect? | 1 |
| DB2 Life Sciences Data Connect | 1 |
| IBM Life Sciences DiscoveryLink | 2 |
| Consulta de datos de las ciencias de la vida | 3 |
| | |
| Capítulo 2. Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect | 5 |
| Antes de realizar la instalación | 5 |
| Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect en AIX, servidores HP-UX, Linux y Solaris Operating Environment | 6 |
| Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect en servidores Windows NT y Windows 2000 | 7 |
| Después de realizar la instalación | 8 |
| | |
| Capítulo 3. Utilización de archivos estructurados por tablas como fuentes de datos | 9 |
| ¿Qué son los archivos estructurados por tablas? | 9 |
| Tipos de archivos estructurados por tablas | 9 |
| Cómo funciona DB2 Life Sciences Data Connect con archivos estructurados por tablas | 10 |
| Cómo añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado | 10 |
| Paso 1: Registro del reiniciador. | 11 |
| Paso 2: Opcional: Establecimiento de la variable de entorno DB2_DJ_COMM | 11 |
| Paso 3: Registro del servidor | 12 |
| Paso 4: Registro de los apodos | 12 |
| Limitaciones y consideraciones relativas al reiniciador | 16 |
| Limitaciones y consideraciones relativas a los archivos | 16 |
| Modelo de control de acceso a archivos | 17 |
| | |
| Consejos y consideraciones para la optimización | 17 |
| Mensajes | 18 |
| | |
| Capítulo 4. Utilización de Documentum como fuente de datos | 23 |
| ¿Qué es Documentum? | 23 |
| Adición de Documentum a un sistema federado | 25 |
| Paso 1: Establecimiento de variables del entorno | 25 |
| Paso 2: Enlace con bibliotecas de clientes de Documentum | 26 |
| Paso 3: Reciclado de la instancia de DB2 | 26 |
| Paso 4: Registro del reiniciador. | 26 |
| Paso 5: Opcional: Establecimiento de la variable de entorno DB2_DJ_COMM | 27 |
| Paso 6: Registro del servidor | 27 |
| Paso 7: Correlación de usuarios | 29 |
| Paso 8: Registro de apodos | 29 |
| Paso 9: Registro de funciones personalizadas | 35 |
| Ejecución de consultas | 46 |
| Programa de utilidad CreateNicknameFile | 46 |
| Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile | 47 |
| Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile | 47 |
| Correlación del tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum | 48 |
| Definición doble de los atributos repetitivos | 49 |
| Limitaciones y consideraciones. | 49 |
| Control del acceso | 51 |
| Mensajes | 51 |
| | |
| Capítulo 5. Utilización de Excel como fuente de datos | 59 |
| ¿Qué es Excel? | 59 |
| Requisitos previos | 60 |
| Adición de Excel a un sistema federado. | 61 |
| Paso 1: Registro del reiniciador. | 61 |
| Paso 2: Registro del servidor | 61 |
| Paso 3: Registro de apodos | 62 |
| Ejecución de consultas | 63 |
| Escenario de ejemplo | 64 |

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| Limitaciones y consideraciones | 66 | Avisos | 77 |
| Consideraciones sobre el reiniciador | 66 | Marcas registradas | 80 |
| Limitaciones del reiniciador | 66 | Bibliografía | 83 |
| Limitaciones de los archivos de Excel | 66 | Índice | 85 |
| Modelo de control de acceso a archivos | 67 | Cómo ponerse en contacto con IBM | 87 |
| Mensajes | 67 | Información sobre productos | 87 |
| Capítulo 6. Modificación de apodos | 75 | | |
| Cambio del nombre de columna | 75 | | |
| Cambio del tipo de datos | 75 | | |
| Cambio de la vía de acceso al archivo | 75 | | |

Acerca de este manual

Este manual contiene los temas siguientes:

- Una introducción al producto DB2 Life Sciences Data Connect y a la forma en que éste encaja en la oferta IBM Life Sciences DiscoveryLink, gama completa de software y servicios pensados para la adaptación a las ciencias de la vida
- Instrucciones para la instalación de DB2 Life Sciences Data Connect
- Instrucciones para añadir fuentes de datos a un sistema federado mediante el registro de reiniciadores. Los reiniciadores son módulos que permiten que el usuario o una aplicación se comuniquen con una fuente de datos mediante sentencias de SQL.

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

A quién va dirigido este manual

Este manual está destinado a los administradores que preparen un entorno de bases de datos federadas para datos de desarrollo e investigación de ciencias de la vida, así como a los programadores de aplicaciones que desarrollen aplicaciones para un entorno de este tipo.

Información en línea

En este apartado se proporcionan direcciones de la Web y direcciones de correo electrónico relacionadas con este producto.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
Sitio Web del producto DB2 Life Sciences Data Connect

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/discoverylink.html>
Sitio Web de DiscoveryLink

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/>
Sitio Web de IBM Life Sciences

ls@us.ibm.com
Dirección de correo electrónico de IBM Life Sciences

Convenios

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

Tipo Negrita

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

Tipo Monoespaciado

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

Tipo *Cursiva*

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

TIPO MAYÚSCULAS

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

Cómo leer los diagramas de sintaxis

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

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

El símbolo ►— indica el principio de una sentencia.

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

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

El símbolo —►◄ indica el final de una sentencia.

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

►—SENTENCIA—*elemento necesario*—►◄

Los elementos opcionales aparecen por debajo de la ruta principal.

►—SENTENCIA—
└—*elemento opcional*—┘—►◄

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



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

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



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



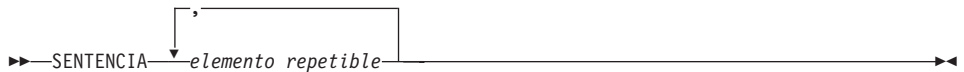
Si uno de los elementos es el valor por omisión, aparecerá por encima de la ruta principal y las elecciones restantes se mostrarán por debajo.



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



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



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

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

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

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



bloque-parámetros:



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



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

SENTENCIA elemento1 elemento2 elemento3 elemento4
 SENTENCIA elemento1 elemento3 elemento2 elemento4

Cómo puede enviar sus comentarios

Su respuesta ayudará a IBM a proporcionar una información de calidad. Envíenos los comentarios que desee formular en relación con este manual o con la documentación restante de DB2. Puede utilizar cualquiera de los métodos siguientes para comunicar sus comentarios:

- Envíe los comentarios desde la Web. Puede acceder al formulario en línea de comentarios de los lectores de IBM Data Management en <http://www.ibm.com/software/data/rcf>
- Envíe los comentarios por correo electrónico a comments@vnet.ibm.com. Asegúrese de incluir el nombre del producto, el número de versión de éste y el nombre y número de pieza del manual (si es pertinente). Si realiza algún comentario sobre un texto específico, añada dónde se encuentra el texto (por ejemplo, el capítulo y el título del apartado, el número de tabla, el número de página o el título del tema de ayuda).

Capítulo 1. ¿Qué es DB2 Life Sciences Data Connect?

En este capítulo se presentan el producto DB2 Life Sciences Data Connect, oferta de IBM Life Sciences DiscoveryLink, y los pasos generales implicados en la preparación de un sistema para consultar datos sobre las ciencias de la vida.

DB2 Life Sciences Data Connect

IBM DB2 Life Sciences Data Connect permite que un sistema federado DB2 integre datos genéticos, químicos y biológicos, así como otra información de investigación, a partir de fuentes distribuidas. Un sistema federado DB2 es un sistema informático distribuido que consta de un servidor de DB2 Universal Database y varias fuentes de datos de las que dicho servidor recupera datos.

Mediante un sistema federado, el usuario o una aplicación pueden utilizar las sentencias de SQL para consultar, recuperar y unir datos que pueden estar ubicados en varias fuentes de datos heterogéneas, como por ejemplo bases de datos relacionales de IBM, Oracle, Sybase y Microsoft, y en fuentes de datos no relacionales, como por ejemplo archivos estructurados por tablas. La Figura 1 ilustra un sistema federado que utiliza DB2 Life Sciences Data Connect para el acceso a diversas fuentes de datos de investigación.

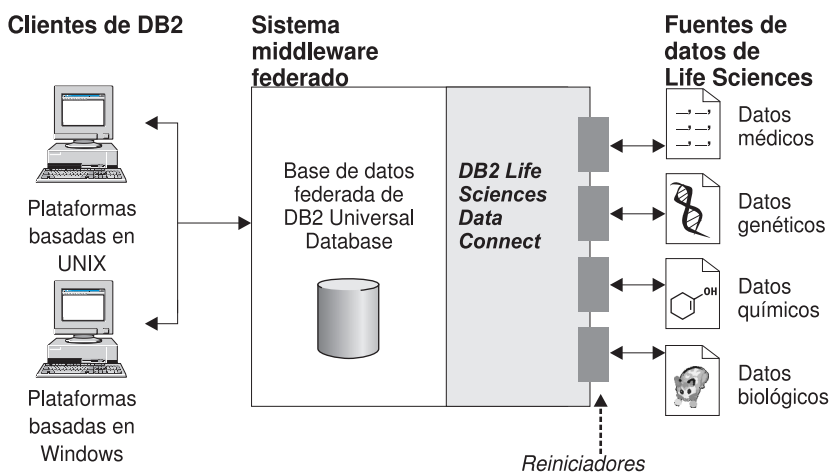


Figura 1. Acceso a datos de las ciencias de la vida con DB2 Life Sciences Data Connect

Un sistema federado DB2 incluye los clientes, una base de datos a la que éstos envían las consultas (denominada 'base de datos federada'), una interfaz mediante la cual se comunica con fuentes de datos la base de datos federada, así como las fuentes de datos propiamente dichas.

El mecanismo por el que un servidor federado se comunica con una fuente de datos recibe el nombre de *reiniciador*. Para implementar un reiniciador, el servidor utiliza las rutinas almacenadas en una biblioteca denominada *módulo de reiniciador*. Estas rutinas permiten al servidor realizar operaciones tales como conectarse a una fuente de datos y recuperar datos de la misma de forma iterativa.

Después de la configuración de un sistema federado, es posible acceder a la información de las fuentes de datos como si ésta se encontrara en una gran base de datos. Los usuarios y las aplicaciones envían consultas a una base de datos federada, que recupera los datos de diversas fuentes de datos. Las aplicaciones operan con la base de datos federada igual que con cualquier otra base de datos de DB2.

Si desea obtener más información sobre los sistemas federados, acuda a la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

IBM Life Sciences DiscoveryLink

La oferta DiscoveryLink es una gama de software y servicios de middleware adaptados específicamente a los requisitos de desarrollo e investigación de las ciencias de la vida, oferta que está dirigida a la integración de datos de diversas fuentes de datos heterogéneos.

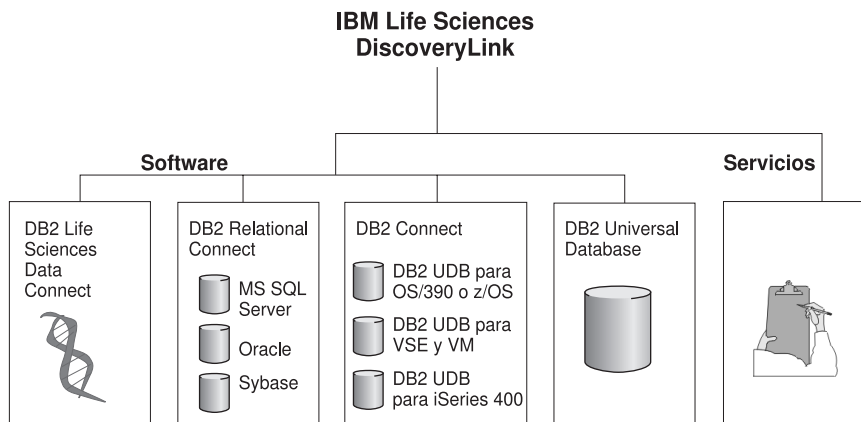


Figura 2. IBM Life Sciences DiscoveryLink

Por ejemplo, con DiscoveryLink, se puede utilizar una sola sentencia de SQL para integrar datos de secuencias proteínicas de una base de datos de Oracle de Suiza, datos de estructuras químicas de una base de datos de Sybase de Japón y datos espectroscópicos almacenados en archivos planos estructurados por tablas de la red de área local. Los datos aparentan estar en una base de datos virtual.

Como componentes de software, se incluyen los siguientes:

DB2 Life Sciences Data Connect

Para acceder a datos sobre las ciencias de la vida.

DB2 Relational Connect

Para acceder a bases de datos relacionales de Oracle, Sybase y Microsoft. Para obtener más información sobre DB2 Relational Connect, consulte la publicación *IBM DB2 Universal Database Notas del release Versión 7.2/Versión 7.1 FixPak 4*.

DB2 Connect

Para acceder a servidores de bases de datos de DB2 en sistemas principales. Si desea más información acerca de DB2 Connect, consulte la publicación *DB2 Connect User's Guide*.

DB2 Universal Database

Para optimizar las consultas e integrar los resultados entre las diversas fuentes de datos heterogéneos. Si desea informarse más acerca de DB2 Universal Database, consulte la publicación *DB2 Administration Guide*.

Para obtener más información sobre el software y los servicios de DiscoveryLink, consulte el apartado "Información en línea" en la página v.

Consulta de datos de las ciencias de la vida

A fin de consultar y recuperar datos ubicados en fuentes de datos que versen sobre las ciencias de la vida, debe instalar DB2 Life Sciences Data Connect en primer lugar.

Después de instalar DB2 Life Sciences Data Connect, configure el reiniciador para la fuente de datos. Este proceso se conoce como registro del reiniciador.

Capítulo 2. Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect

En este capítulo se describe cómo instalar DB2 Life Sciences Data Connect para consultar y recuperar datos de ciencias de la vida en Windows NT, Windows 2000, AIX, HP-UX, Linux y Solaris Operating Environment. La Tabla 1 muestra los reiniciadores de DB2 Life Sciences Data Connect en cada plataforma.

Tabla 1. Reiniciadores de DB2 Life Sciences Data Connect por plataforma

| Reiniciador | Windows NT / Windows 2000 | AIX | HP-UX | Linux | Solaris Operating Environment |
|---|------------------------------|-----|-------|-------|----------------------------------|
| Archivos estructurados por tablas | X | X | X | X | X |
| Documentum | | X | | | |
| Excel | X | | | | |

Después de instalar DB2 Life Sciences Data Connect, debe registrar los reiniciadores para las diversas fuentes de datos, a fin de añadirlos al sistema federado. En los capítulos indicados en la Tabla 2 se proporcionan instrucciones para registrar cada uno de los reiniciadores de ciencias de la vida.

Tabla 2. Dónde encontrar información sobre cada reiniciador de ciencias de la vida

| Reiniciador | Capítulo |
|--------------------------------------|---|
| Archivos estructurados por tablas | “Capítulo 3. Utilización de archivos estructurados por tablas como fuentes de datos” en la página 9 |
| Documentum | “Capítulo 4. Utilización de Documentum como fuente de datos” en la página 23 |
| Excel | “Capítulo 5. Utilización de Excel como fuente de datos” en la página 59 |

Antes de realizar la instalación

Antes de instalar DB2 Life Sciences Data Connect en el servidor federado:

- Confirme que tiene instalado uno de los productos siguientes en el servidor federado:
 - DB2 Universal Database Enterprise Edition
 - DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition

- Asegúrese de que la base de datos tiene activado el Soporte de sistema de base de datos federada. Para comprobar este valor, ejecute el mandato siguiente desde el Procesador de línea de mandatos de DB2:

```
GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION
```

Este mandato visualiza todos los parámetros de base de datos y sus valores actuales. Confirme que el parámetro FEDERATED está establecido en YES.

Si el parámetro FEDERATED está establecido en NO, ejecute el mandato siguiente desde el Procesador de línea de mandatos de DB2:

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

Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect en AIX, servidores HP-UX, Linux y Solaris Operating Environment

Para instalar DB2 Life Sciences Data Connect en un servidor federado AIX, HP-UX, Linux o Solaris Operating Environment, utilice el programa de utilidad db2setup.

Nota: Las pantallas que se visualicen al utilizar el programa de utilidad db2setup dependerán de los productos de software que se haya instalado en el servidor federado. En estos pasos se supone que DB2 Life Sciences Data Connect no está instalado.

1. Inicie la sesión como usuario con autorización de root.
2. Inserte y monte el CD-ROM de DB2 Life Sciences Data Connect. Si desea información sobre la manera de montar un CD-ROM, consulte el manual *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación*.
3. Cambie al directorio en que está montado el CD-ROM entrando el mandato `cd /cdrom`, donde *cdrom* es el punto de montaje del CD-ROM del producto.
4. Escriba el mandato siguiente:

```
./db2setup
```

 Se abrirá la ventana Programa de utilidad de configuración de DB2.
5. Pulse la barra espaciadora a fin de seleccionar Acceso distribuido para fuentes de datos Life Sciences. Si una opción está seleccionada, se muestra un asterisco junto a ella.
6. Seleccione **Bien** y pulse la tecla Intro. Se abrirá la ventana Servicios de DB2.
7. En la ventana Servicios de DB2, puede elegir que se configure una instancia de DB2 existente para DB2 Life Sciences Data Connect. Utilice la ayuda para la instalación de db2setup como guía a través de la configuración y de los restantes pasos de instalación.

Una vez que haya finalizado la instalación, DB2 Life Sciences Data Connect estará instalado en el directorio, junto con los otros productos DB2.

- En servidores DB2 para AIX, el directorio es /usr/lpp/db2_07_01
- En servidores DB2 para Solaris Operating Environment, el directorio es /opt/IBMdb2/V7.1
- En servidores DB2 para HP-UX, el directorio es /opt/IBMdb2/V7.1
- En servidores DB2 para Linux, el directorio es /usr/IBMdb2/V7.1

Instalación de DB2 Life Sciences Data Connect en servidores Windows NT y Windows 2000

1. Inicie una sesión con el servidor federado, con la cuenta de usuario que ha creado para realizar la instalación de DB2 Universal Database.
 2. Cierre los programas que se estén ejecutando para que el programa de configuración pueda actualizar los archivos que sea necesario.
 3. Invoque al programa de configuración. Lo puede invocar de forma automática o manual. Si el programa de configuración no se inicia automáticamente, o si desea ejecutar la configuración en otro idioma, invoque al programa de configuración manualmente.
 - Para invocar automáticamente al programa de configuración, inserte el CD de DB2 Life Sciences Data Connect en la unidad. La característica de ejecución automática iniciará automáticamente el programa de configuración. El idioma del sistema estará determinado y se ejecutará el programa de configuración para ese idioma.
 - Para invocar manualmente al programa de configuración:
 - a. Pulse **Inicio** y, a continuación, **Ejecutar**.
 - b. En el campo **Abrir** , escriba el mandato siguiente:

```
x:\setup /i idioma
```

donde:
x: Representa la unidad de CD-ROM.
idioma Representa el código del idioma (por ejemplo, EN para inglés).
 - c. Pulse **Aceptar**.
- Se abrirá la plataforma de lanzamiento.
4. Pulse **Instalar** para comenzar el proceso de instalación.
 5. Siga las indicaciones del programa de configuración.

Una vez que haya finalizado la instalación, DB2 Life Sciences Data Connect estará instalado en el directorio de instalación, junto con otros productos DB2. El directorio de instalación por omisión es \sqllib.

Después de realizar la instalación

Después de realizar la instalación, los archivos de bibliotecas de reiniciadores se sitúan en el sistema. Estas bibliotecas se utilizan durante el proceso de registro de reiniciadores. En la Tabla 3 se muestra el nombre de archivo por omisión para cada biblioteca, por plataforma soportada.

Tabla 3. Nombres de biblioteca de reiniciadores por omisión por plataforma

| Reiniciador | Windows NT / Windows 2000 | AIX | HP-UX | Linux | Solaris Operating Environment |
|-----------------------------------|--|-------------|--------------|--------------|--|
| Archivos estructurados por tablas | liblsfile.dll | liblsfile.a | liblsfile.sl | liblsfile.so | liblsfile.so |
| Documentum | | liblsdctm.a | | | |
| Excel97 y Excel98 | liblsexcel97.dll | | | | |
| Excel2000 | liblsexcel2k.dll | | | | |

Capítulo 3. Utilización de archivos estructurados por tablas como fuentes de datos

Este capítulo describe los aspectos siguientes:

- Archivos estructurados por tablas
- Cómo añadir una fuente de datos archivo estructurado por tablas a un sistema federado
- Limitaciones y consideraciones
- Modelo de control de acceso a archivos utilizado
- Consejos para la optimización
- Mensajes con que puede encontrarse el usuario al trabajar con archivos estructurados por tablas

¿Qué son los archivos estructurados por tablas?

Un archivo estructurado por tablas tiene una estructura regular que consta de una serie de registros, donde cada registro contiene el mismo número de campos separados por un delimitador arbitrario. Los valores nulos se representan mediante dos delimitadores que están uno junto al otro.

El ejemplo siguiente muestra el contenido de un archivo denominado DRUGDATA1.TXT.. Contiene tres registros, cada uno de los cuales incluye tres campos, que están separados por comas:

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

El primer campo es el número de ID exclusivo del medicamento (drug). El segundo campo es el nombre del medicamento. El tercer campo es el nombre del fabricante (manufacturer) que produce el medicamento.

Tipos de archivos estructurados por tablas

Los archivos estructurados por tablas pueden estar ordenados o sin ordenar.

Archivos ordenados

El archivo DRUGDATA1.TXT. contiene registros ordenados. El archivo está ordenado por el primer campo, el número de ID exclusivo del medicamento (drug). Este campo es la clave primaria porque es exclusivo en cada medicamento. El orden de los archivos ordenados debe ser ascendente.

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

Archivos sin ordenar

El archivo DRUGDATA1.TXT. contiene registros sin ordenar. No existe orden en la manera en que se listan los registros dentro del archivo.

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

El reiniciador puede realizar búsquedas de forma mucho más eficaz en los archivos con los datos ordenados que en los archivos sin ordenar.

Cómo funciona DB2 Life Sciences Data Connect con archivos estructurados por tablas

Utilizando un módulo que recibe el nombre de reiniciador, DB2 Life Sciences Data Connect puede procesar sentencias de SQL que consulten datos de un archivo estructurado por tablas como si éstos se hallaran en una tabla o vista relacional común. Ello permite unir datos de un archivo estructurado por tablas con datos relacionales o datos de otros archivos estructurados por tablas.

Por ejemplo, suponga que en su sistema del laboratorio se encuentra el archivo estructurado por tablas DRUGDATA1.TXT. Puede resultar pesado intentar consultar estos datos y compararlos con otras tablas de otras fuentes de datos que utilice.

Después de registrar DRUGDATA1.TXT con DB2 Life Sciences Data Connect, el archivo se comporta como si fuera una fuente de datos relacional. Ahora es posible consultar el archivo en conjunto con otras fuentes de datos, relacionales y no relacionales, así como analizar los datos reunidos.

Por ejemplo, puede ejecutar la consulta siguiente:

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

Esta consulta genera los resultados siguientes.

| Dcode | Drug | Manufacturer |
|-------|-----------|---------------|
| 234 | DrugnameA | Manufacturer1 |
| 332 | DrugnameB | Manufacturer2 |
| 333 | DrugnameC | Manufacturer2 |

Cómo añadir archivos estructurados por tablas a un sistema federado

Para añadir una fuente de datos para un archivo estructurado por tablas a un servidor federado:

1. Registre el reiniciador utilizando el mandato CREATE WRAPPER.

2. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM de manera que mejore el rendimiento de las consultas.
3. Registre el servidor utilizando el mandato CREATE SERVER.
4. Registre los apodos utilizando el mandato CREATE NICKNAME para todos los archivos estructurados por tablas.

En el presente apartado se explicarán detalladamente estos pasos. Puede ejecutar los mandatos desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Paso 1: Registro del reiniciador

Utilice la sentencia CREATE WRAPPER para especificar qué reiniciador se utilizará para acceder a los archivos estructurados por tablas. Los reiniciadores son mecanismos utilizados por los servidores federados a fin de comunicarse con las fuentes de datos y recuperar datos de las mismas.

Los reiniciadores se instalan en el sistema como archivos de bibliotecas. La Tabla 3 en la página 8 lista, por plataforma, los nombres de biblioteca por omisión para el reiniciador de archivos estructurados por tablas. Para que se pueda utilizar el reiniciador, antes hay que registrar estos archivos de bibliotecas mediante la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para registrar un reiniciador en AIX, ejecute la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER laboratory_flat_files LIBRARY 'liblsfile.a'
```

En este ejemplo, `laboratory_flat_files` es el nombre elegido para el reiniciador. Este nombre debe ser exclusivo en la base de datos en que se está registrando el reiniciador. El nombre de biblioteca obligatorio para el reiniciador de archivos estructurados por tablas en AIX es `liblsfile.a`.

El nombre de biblioteca se instala, por omisión, como `liblsfile.a`, pero puede que se haya personalizado durante la instalación. Compruebe con el administrador del sistema cuál es el nombre correcto.

Si desea más información sobre la sentencia CREATE WRAPPER, acuda al manual *DB2 Consulta de SQL*.

Paso 2: Opcional: Establecimiento de la variable de entorno DB2_DJ_COMM

Para mejorar el rendimiento durante el acceso a los archivos estructurados por tablas, establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización. Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM de manera que incluya la biblioteca de reiniciador que corresponda al reiniciador especificado en el "Paso 1: Registro del reiniciador". Por ejemplo:

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

Asegúrese de que no haya espacios a ningún lado del signo de igual (=).

Para obtener más información sobre la variable de entorno DB2_DJ_COMM, consulte la publicación *DB2 Administration Guide*.

Paso 3: Registro del servidor

Utilice la sentencia CREATE SERVER para definir los servidores que accederán a los archivos estructurados por tablas. Puede configurarse un servidor para acceder a archivos estructurados por tablas con orden o sin orden, pero no puede utilizarse un solo servidor para ambos tipos de archivos. No obstante, es posible definir un servidor para gestionar archivos estructurados por tablas con orden y otro servidor para gestionar archivos estructurados por tablas sin orden. Por ejemplo:

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

En este ejemplo, biochem_lab es el nombre asignado al servidor de archivos estructurados por tablas. Este nombre debe ser exclusivo en la base de datos en que se está registrando el servidor.

La palabra clave TYPE es necesaria. Sirve para determinar el algoritmo de búsqueda utilizado por el servidor. Especifique SORTED o UNSORTED, en función de la fuente de datos. Para obtener más información sobre los tipos de archivos ordenados o sin ordenar, consulte el apartado “Tipos de archivos estructurados por tablas” en la página 9.

Hay que entrar VERSION. Debe establecerse en 1.0.

En este ejemplo, el nombre de reiniciador es laboratory_flat_files. Es el nombre especificado anteriormente en la sentencia CREATE WRAPPER.

La opción NODE es necesaria. Es el nombre que se da al nodo local. Puede contener la serie de texto que se prefiera.

Si desea más información sobre la sentencia CREATE SERVER, acuda al manual *DB2 Consulta de SQL*.

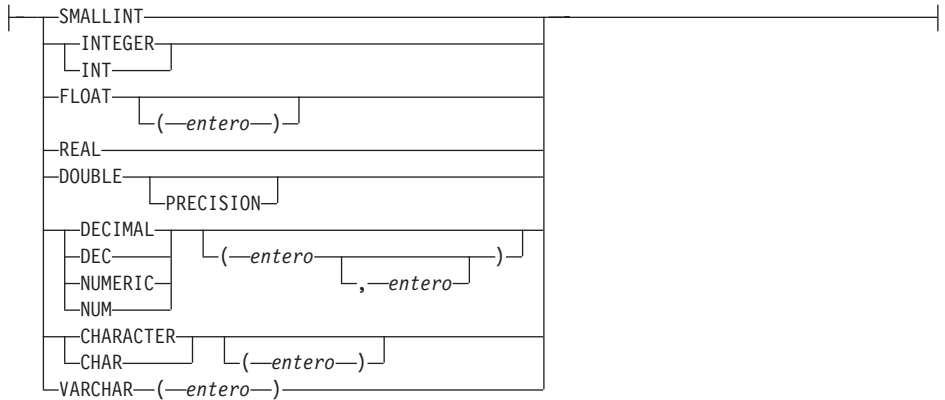
Paso 4: Registro de los apodos

Emplee la sentencia CREATE NICKNAME a fin de registrar un apodo para cada archivo estructurado por tablas al que desee acceder utilizando cualquiera de los servidores registrados en el “Paso 3: Registro del servidor”. Los apodos se utilizan cuando se hace referencia a un archivo estructurado por tablas en una consulta.

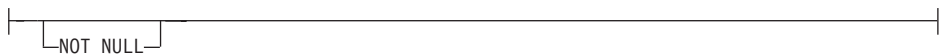
La sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME es:



tipo-datos:



opción-columna:



Notas:

1 Opcional sólo para archivos ordenados.

apodo Un apodo exclusivo para el archivo estructurado por tablas al que debe accederse. Debe ser diferente de todos los otros apodos, tablas y vistas del esquema en el que ha de registrarse.

nombre-columna

Un nombre exclusivo que se da a cada campo del archivo estructurado por tablas. Cada nombre de columna debe ir seguido de su tipo de datos. Sólo están soportadas columnas de los tipos CHAR, VARCHAR, SMALLINT, INTEGER, FLOAT, DOUBLE, REAL y DECIMAL.

SMALLINT

Para un entero pequeño.

INTEGER o INT

Para un entero grande.

FLOAT(*entero*)

Para un número de coma flotante de precisión simple o doble, según el valor de *entero*. El valor de *entero* debe encontrarse dentro del rango del 1 al 53. Los valores del 1 al 24 indican precisión simple, y los valores del 25 al 53 indican precisión doble.

REAL Para coma flotante de precisión simple.

DOUBLE o DOUBLE PRECISION

Para coma flotante de precisión doble.

FLOAT

Para coma flotante de precisión doble.

DECIMAL(*entero-precisión, entero-escala*) o DEC(*entero-precisión, entero-escala*)

Para un número decimal.

El primer entero es la precisión del número; es decir, el número total de dígitos. Este valor entra en el rango del 1 al 31.

El segundo entero es la escala del número; es decir, el número de dígitos a la derecha de la coma decimal. Este valor entra en el rango desde 0 hasta la precisión del número.

Si no se especifican la precisión ni la escala, se utilizan los valores por omisión de 5,0.

Pueden utilizarse las palabras **NUMERIC** y **NUM** como sinónimos de **DECIMAL** y **DEC**.

CHARACTER(*entero*) o CHAR(*entero*) o CHARACTER o CHAR

Para una serie de caracteres de longitud fija indicada por *entero*, valor

que entra en el rango del 1 al 254. Si se omite la especificación de longitud, se supone una longitud de 1 carácter.

VARCHAR(entero)

Para una serie de caracteres de longitud variable cuya longitud máxima está indicada por *entero*, valor que entra en el rango del 1 al 32672.

NOT NULL

Impide que la columna contenga valores nulos.

nombre-servidor

Identifica el servidor que se ha registrado en el “Paso 3: Registro del servidor” en la página 12. Se utilizará este servidor para acceder al archivo estructurado por tablas. Si el archivo está ordenado, el servidor especificado debe ser del tipo SORTED; de lo contrario, especifique un servidor del tipo UNSORTED.

'vía-acceso'

Vía de acceso completamente calificada al archivo estructurado por tablas al que se va a acceder, encerrada entre comillas. El archivo de datos debe ser un archivo estándar o un enlace simbólico, más bien que un conducto u otro tipo de archivo que no sea estándar. Los archivos de datos deben ser legibles por el propietario de la instancia de DB2. Para obtener más información sobre los propietarios de instancias, consulte la publicación *DB2 Administration Guide*.

'delimitador'

Delimitador utilizado para separar columnas del archivo estructurado por tablas, encerrado entre comillas. Si no se define ningún delimitador de columna, se toma por omisión la coma. El delimitador de columna no puede existir como datos válidos de una columna. Por ejemplo, no puede utilizarse un delimitador de columna de una coma si una de las columnas contiene datos con comas intercaladas.

'nombre-columna-clave'

Nombre de la columna del archivo que forma la clave por la que está clasificado el archivo, encerrado entre comillas. Utilice esta opción sólo para los archivos ordenados. No es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Únicamente están soportadas claves de una sola columna. El valor debe ser el nombre de una columna definida en la sentencia CREATE NICKNAME. El orden de la columna ordenada debe ser ascendente. Si no se especifica el valor para un servidor de tipo ordenado, se toma por omisión la primera columna del archivo con apodo.

VALIDATE_DATA_FILE

Para los archivos ordenados, esta opción especifica si el reiniciador verifica que la columna de clave esté ordenada en sentido ascendente.

Los únicos valores válidos para esta opción son 'Y' o 'N', encerrados entre comillas. La comprobación se efectúa una vez durante el registro. Si no se especifica esta opción, no tiene lugar ninguna validación.

El ejemplo siguiente muestra una sentencia CREATE NICKNAME para el archivo estructurado por tablas DATOSMEDICAMENTOS1.TXT descrito en el apartado “¿Qué son los archivos estructurados por tablas?” en la página 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')
```

Vea el manual *DB2 Consulta de SQL* a fin de conseguir más información sobre la sentencia CREATE NICKNAME. Si desea informarse más sobre apodos, consulte el manual *DB2 Administration Guide*.

Limitaciones y consideraciones relativas al reiniciador

- Cuando se utiliza el reiniciador no se permiten sesiones de Paso a través.
- No se permiten claves de varias columnas.
- El orden de los archivos ordenados sólo debe ser ascendente. No se soporta la clasificación en orden descendente.
- El reiniciador no impone la restricción NOT NULL, pero DB2 sí. En caso de crear un apodo, unir una restricción NOT NULL a una columna y luego seleccionar una fila que contenga un valor nulo para la columna, DB2 emitirá un error SQL0407N a fin de indicar que no puede asignarse un valor NULL a una columna NOT NULL.

La excepción a esta norma es para los servidores de tipo ordenado. La columna de clave de los apodos definidos para servidores de tipo ordenado no puede ser NULL. Si se encuentra una columna de clave NULL en un apodo con un servidor de tipo ordenado, se emite el error SQL1822N para indicar que falta la columna de clave.

- En DB2 Universal Database Enterprise-Extended Edition, cualquier archivo estructurado por tablas para el que se haya creado un apodo tiene que estar accesible con el mismo nombre de vía de acceso desde cada uno de los nodos. No es necesario que el archivo se encuentre en un nodo de DB2 Universal Database, siempre que se pueda acceder a él desde cualquier nodo con una vía de acceso común.

Limitaciones y consideraciones relativas a los archivos

- Los archivos están limitados a un solo registro por línea.
- Cada registro debe tener el mismo número de columnas delimitadas.

- Cada registro debe terminar por el o los caracteres estándares de terminación de línea correspondientes a la plataforma en que está instalado el reiniciador.
- El delimitador de columna debe ser coherente en la totalidad del archivo.
- Un valor nulo se representa mediante dos delimitadores juntos, o bien mediante un delimitador seguido de un terminador de línea, en caso de que el campo nulo (NULL) sea el último de la línea.
- El carácter base está determinado por el elemento RADIXCHAR de la categoría LC_NUMERIC, en el Soporte de idioma nacional.
- Las fuentes de datos clasificadas lo deben estar en orden ascendente, según la secuencia de clasificación para el entorno nacional actual, definida por los valores de la categoría Soporte de idioma nacional de LC_COLLATE.
- La página de códigos de la base de datos debe coincidir con el juego de caracteres del archivo; de lo contrario, pueden obtenerse resultados inesperados.
- No se da soporte a los archivos que contienen caracteres de varios bytes.
- Si un campo no numérico es demasiado largo para el tipo de su columna, se truncan los datos que sobran.
- Si un campo decimal del archivo tiene, después del carácter base, más dígitos de los que permite el parámetro de escala del tipo de su columna, se truncan los datos que sobran.
- La longitud máxima de línea es 32768.

Modelo de control de acceso a archivos

El sistema de gestión de bases de datos accederá a los archivos estructurados por tablas con la autorización del propietario de la instancia de DB2. El reiniciador sólo podrá acceder a los archivos que este ID de usuario (o ID de grupo) tenga la posibilidad de leer. El ID de autorización de la aplicación (el ID que establece la conexión a la base de datos federada) no es relevante.

Consejos y consideraciones para la optimización

- El sistema puede realizar búsquedas de forma mucho más eficaz en los archivos con los datos ordenados que en los archivos sin ordenar.
- En el caso de los archivos ordenados, podrá mejorar el rendimiento especificando un valor o un rango para la columna de clave.
- Las estadísticas correspondientes a los apodos de los archivos estructurados por tablas deben actualizarse manualmente mediante la actualización de las vistas SYSTAT. Si desea más información sobre cómo actualizar manualmente las vistas SYSTAT, consulte la publicación *DB2 Administration Guide*.

Mensajes

En este apartado se listan y se describen mensajes con que puede encontrarse al trabajar con el reiniciador para los archivos estructurados por tablas. A fin de conseguir más información acerca de los mensajes, acuda a la publicación *DB2 Consulta de mensajes*.

Tabla 4. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|--|
| SQL0405N | El literal numérico "<literal>" no es válido porque tiene un valor fuera de rango. | Una columna del archivo de datos, o un valor de predicado de una sentencia de SQL, contiene un valor que está fuera del rango posible para ese tipo de datos. Corrija el archivo de datos o vuelva a definir la columna con un tipo más conveniente. |
| SQL0408N | Hay un valor que no es compatible con el tipo de datos de su destino de asignación. El nombre del destino es "<nombre_columna>". | Una columna del archivo de datos contiene caracteres que no son válidos para ese tipo de datos. Corrija el archivo de datos o vuelva a definir la columna con un tipo más conveniente. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "La vía de acceso de la fuente de datos es nula (NULL).") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Anomalía en la recuperación de la columna de clave.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 4. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Ha fallado STAT en la fuente de datos. NÚMERR = <número_error>.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No se ha encontrado información de la columna.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Ha fallado el analizador de servidor, CR = <código_retorno_analizador>.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Operador no soportado.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No puede identificarse la variable de vinculación.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 4. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No pueden identificarse los componentes de la consulta.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No ha sido posible acceder a los datos durante la conversión de valores.") | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1816N | El reiniciador "<nombre_reiniciador>" no puede utilizarse en el acceso al "tipo" de fuente de datos ("<tipo>" "") que intenta definirse para la base de datos federada. | El tipo de servidor no es válido. Los únicos tipos de servidor que se permiten son SORTED o UNSORTED. Cambie la sentencia de SQL y vuelva a ejecutarla. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "NÚMERR = <número_error>" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "No puede leerse el archivo". | Compruebe el valor del número de error. Asegúrese de que el propietario de la instancia de DB2 puede leer el archivo. Luego vuelva a ejecutar el mandato de SQL. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "Error de datos" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "La fuente de datos no es un archivo estándar". | El archivo de fuente de datos es un directorio, un socket o un FIFO. Sólo es posible acceder a archivos estándares como fuente de datos. Cambie la opción FILE_PATH de manera que indique un archivo válido y vuelva a emitir el mandato de SQL. |

Tabla 4. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|---|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "NÚMERR = <número_error>" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "Error al abrir el archivo". | El reiniciador no ha podido abrir el archivo. Compruebe el número de error para determinar la causa del error. Corrija el problema de la fuente de datos y vuelva a emitir el mandato de SQL. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "Error de datos" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "Falta la columna de clave". | Falta el campo de clave en un registro recuperado de la fuente de datos. La columna de clave no debe ser nula. Corrija los datos o registre el archivo con un servidor de tipo no ordenado. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "Error de datos" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "El archivo no está ordenado". | El archivo no está ordenado sobre la columna de clave. Realice una de las acciones siguientes: cambie la opción KEY_COLUMN de manera que indique la columna correcta; reordene el archivo de datos; o registre el apodo con un servidor de tipo no ordenado. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "Error de datos" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "La clave sobrepasa el tamaño de la definición". | El campo de columna de clave leído en la fuente de datos supera la definición de la columna de DB2, lo que puede provocar que las rutinas de búsqueda del reiniciador funcionen incorrectamente. Corrija los datos o bien corrija la definición del apodo y vuelva a registrarlo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "Error de datos" desde la fuente de datos de "<nombre_servidor>". El texto y los símbolos asociados son "La línea del archivo de datos sobrepasa el valor de 32k". | Una línea del archivo de datos sobrepasa la longitud máxima de línea que permite el reiniciador. La longitud de línea no puede ser superior a 32768. Reduzca la longitud de la línea del archivo de datos. |

Tabla 4. Mensajes emitidos por el reiniciador para los archivos estructurados por tablas (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|---|
| SQL1823N | No existe ninguna correlación de tipo de datos para el tipo de datos "<tipo_datos>" del servidor "<nombre_servidor>". | Se ha definido el apodo con un tipo de datos no soportado. Vuelva a definir el apodo utilizando únicamente tipos de datos soportados. |
| SQL1881N | "<nombre_opción>" no es una opción de "<componente>" válida para "<nombre_objeto>". | El valor listado no es una opción válida para el objeto listado. Elimine o cambie la opción no válida y luego vuelva a enviar la sentencia de SQL. |
| SQL1882N | La opción de "apodo" "COLUMN_DELIMITER" no puede establecerse en "<delimitador>" para "<nombre_apodo>". | El delimitador de columna tiene más de un carácter. Vuelva a definir la opción con un solo carácter. Luego vuelva a ejecutar el mandato de sentencia de SQL. |
| SQL1882N | La opción de "apodo" "KEY_COLUMN" no puede establecerse en "<nombre_columna>" para "<nombre_apodo>". | La columna seleccionada como columna de clave no se ha definido para este apodo. Corrija la opción KEY_COLUMN de forma que sea una de las columnas ordenadas de este apodo y luego vuelva a emitir el mandato de SQL. |
| SQL1882N | La opción de "apodo" "VALIDATE_DATA_FILE" no puede establecerse en "<valor_opción>" para "<nombre_apodo>". | El valor de la opción no es correcto. Los valores correctos son "Y" o "N". Corrija la opción y registre otra vez el apodo. |
| SQL1883N | "<nombre_opción>" es una opción de "<componente>" necesaria para "<nombre_objeto>". | En la sentencia de SQL falta una opción necesaria para el reiniciador. Añada la opción necesaria y vuelva a enviar la sentencia de SQL. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "21". | Ha intentado una sesión de paso a través. El reiniciador de archivo estructurado por tablas no da soporte a las sesiones de paso a través. |

Capítulo 4. Utilización de Documentum como fuente de datos

Este capítulo describe los puntos siguientes:

- La fuente de datos Documentum
- Cómo añadir una fuente de datos Documentum a un sistema federado
- Cómo ejecutar consultas sobre una fuente de datos Documentum
- Cómo realizar una definición doble de los atributos repetitivos
- Cómo crear apodos utilizando el programa de utilidad CreateNicknameFile
- Limitaciones y consideraciones
- El modelo de control de acceso utilizado
- Mensajes que se puede encontrar cuando trabaje con el reiniciador de Documentum

¿Qué es Documentum?

Documentum es software de gestión de documentos que brinda la gestión de atributos y contenido de los documentos, como por ejemplo la gestión de incorporaciones, extracciones, flujos de trabajo y versiones. El producto Documentum es un sistema de cliente-servidor de tres niveles, incorporado al principio de una base de datos relacional.

Una Docbase es un depósito de Documentum que almacena contenido, atributos, relaciones, versiones, interpretaciones, formatos, flujo de trabajo y seguridad de los documentos. Se utiliza Documentum Query Language (DQL), dialecto ampliado del SQL, para consultar datos de Documentum. Una Docbase es el equivalente de una instancia de Oracle o de una base de datos DB2 más archivos de contenido de los documentos. Los metadatos se almacenan en el sistema de gestión de bases de datos (RDBMS) subyacente, y el contenido se almacena en forma de objetos grandes binarios (BLOB) en la base de datos, o en forma de archivos almacenados en el sistema de archivos del sistema servidor. Para obtener más información sobre Documentum, consulte los manuales de Documentum.

El reiniciador para Documentum permite añadir una fuente de datos Documentum a un sistema federado DB2. Mediante la adición de la fuente de datos Documentum a un sistema federado, es posible utilizar sentencias de SQL para acceder a objetos y tablas registradas en una Docbase de Documentum, así como consultarlos. Luego se pueden integrar estos datos con otras fuentes de datos del sistema federado sin necesidad de trasladar los

datos desde la fuente de datos nativa. El reiniciador de Documentum utiliza una biblioteca de clientes para intercambiar información con el servidor de Documentum. El reiniciador de Documentum proporciona acceso a dos versiones del servidor de Documentum: EDMS 98 (también denominada versión 3) y 4i. La Figura 3 ilustra el modo en que funciona el reiniciador de Documentum.

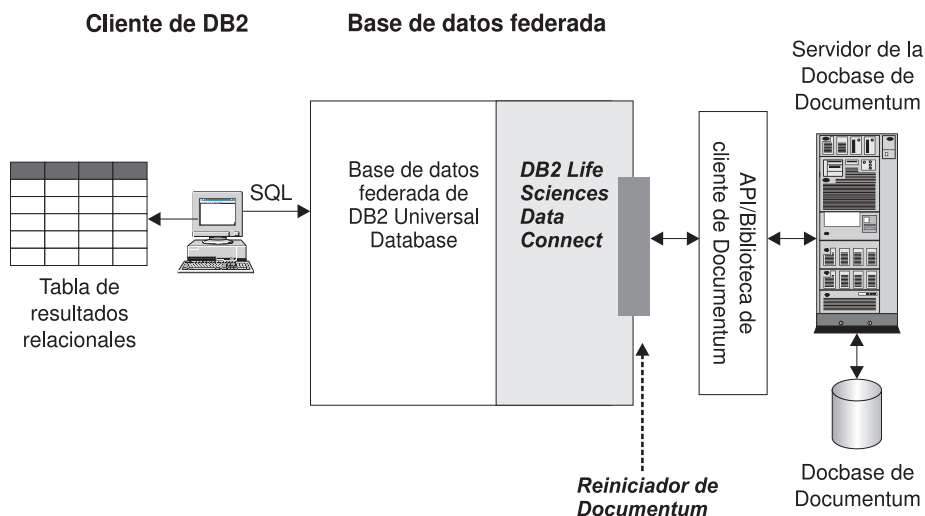


Figura 3. Cómo funciona el reiniciador de Documentum

Una vez que el reiniciador de Documentum esté registrado, podrá correlacionar objetos y tablas registradas de la Docbase de Documentum como tablas relacionales. Esto se logra correlacionando atributos de la Docbase con nombres de columna de una tabla relacional de DB2.

Por ejemplo, la Tabla 5 lista un subconjunto de atributos para el tipo de documento por omisión de una Docbase de Documentum, dm_document, junto con los datos asociados. El usuario ya ha determinado que este subconjunto de atributos es importante y los desea conectar al sistema federado de bases de datos. Se ha asignado a este subconjunto de datos el nombre DrugAB_data.

Tabla 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 |

Tabla 5. DrugAB_data (continuación)

| Title | Subject | Authors | Keywords |
|------------------------------|---------|-------------|-------------------|
| Chemical structure of drug B | Drug B | Boyslim, F. | structure, drug B |

Una vez registrado el reiniciador de Documentum, se podrán consultar los datos mediante sentencias de SQL.

La consulta siguiente presenta los títulos y autores cuyo asunto es Drug A. En la Tabla 6 se muestra la tabla de resultados.

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

Tabla 6. Resultados de la consulta

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

Adición de Documentum a un sistema federado

Para añadir la fuente de datos Documentum a un servidor federado:

1. Establezca las variables del entorno.
2. Enlace con las bibliotecas de clientes de Documentum.
3. Recicle la instancia de DB2.
4. Registre el reiniciador mediante la sentencia CREATE WRAPPER.
5. Opcional: Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM de manera que mejore el rendimiento de las consultas.
6. Registre el servidor mediante la sentencia CREATE SERVER.
7. Otorgue a los usuarios acceso a la fuente de datos mediante la sentencia CREATE USER MAPPING.
8. Registre apodos mediante la sentencia CREATE NICKNAME.
9. Cree funciones personalizadas mediante la sentencia CREATE FUNCTION.

En el presente apartado se explican detalladamente estos pasos. Las sentencias se pueden ejecutar desde el Procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez registrado, podrá ejecutar consultas sobre la fuente de datos.

Paso 1: Establecimiento de variables del entorno

El acceso a Docbases de Documentum se controla mediante el archivo dmcl.ini del cliente de Documentum. Una instancia de DB2 debe tener

establecidas sus variables de entorno en el archivo dmcl.ini del cliente de Documentum para poder tener acceso a una Docbase de Documentum.

Para establecer las variables del entorno, edite el archivo db2dj.ini ubicado en \$HOME/sqllib/cfg/ y establezca una de las variables de entorno siguientes:

```
DOCUMENT=<vía de acceso a la ubicación de dmcl.ini>  
DMCL_CONFIG=<vía de acceso a la ubicación de dmcl.ini>/dmcl.ini
```

La vía de acceso por omisión a la ubicación del archivo dmcl.ini de Documentum es /pkgs/documentum. Si se incluyen ambas líneas, se utiliza DMCL_CONFIG.

Nota: Asegúrese de que en el archivo dmcl.ini se especifique el nombre de un docbroker al que hagan referencia todas las Docbases accesibles para la instancia de DB2.

Paso 2: Enlace con bibliotecas de clientes de Documentum

Para permitir el acceso a las fuentes de datos Documentum, se debe ejecutar el linkage editor sobre el sistema federado DB2 y las bibliotecas de clientes. El proceso de ejecución del linkage editor crea una biblioteca de reiniciadores para cada una de las fuentes de datos con que se comunica el servidor federado. Cuando se ejecuta el script djxlinkDctm, se crea la biblioteca de reiniciadores de Documentum.

Para ejecutar el script djxlinkDctm:

1. Establezca la variable de entorno DM_HOME de forma que apunte a la biblioteca de clientes de Documentum. Por ejemplo:

```
export DM_HOME=/pkgs/documentum/product/current
```
2. Escriba el mandato siguiente:

```
djxlinkDctm
```

Paso 3: Reciclado de la instancia de DB2

Para asegurarse de que se han establecido las variables de entorno en el programa, recicle la instancia de DB2. Cuando se recicla la instancia de DB2, ésta se renueva para aceptar los cambios efectuados. Recicle la instancia de DB2 emitiendo los mandatos siguientes:

```
db2stop  
db2start
```

Paso 4: Registro del reiniciador

Para registrar el reiniciador de Documentum, someta la sentencia CREATE WRAPPER.

Por ejemplo, para crear un reiniciador de Documentum llamado Dctm_Wrapper desde el archivo de bibliotecas por omisión, liblsdctm.a, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER Dctm_Wrapper LIBRARY 'lib1sdctm.a';
```

Para obtener más información sobre la sentencia CREATE WRAPPER, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

Paso 5: Opcional: Establecimiento de la variable de entorno DB2_DJ_COMM

Para mejorar el rendimiento, establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM. Esta variable determina si el servidor federado carga el reiniciador tras la inicialización. Establezca la variable de entorno DB2_DJ_COMM de forma que incluya la biblioteca de reiniciadores que corresponda al reiniciador que ha especificado en el “Paso 4: Registro del reiniciador” en la página 26. Por ejemplo:

```
export DB2_DJ_COMM='lib1sdctm.a'
```

Asegúrese de que no haya espacios a ningún lado del signo de igual (=).

Para obtener más información sobre la variable de entorno DB2_DJ_COMM, consulte la publicación *DB2 Administration Guide*.

Paso 6: Registro del servidor

Registre el servidor de Documentum con el sistema federado mediante la sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo, suponga que existe un servidor llamado Dctm_Server1 para el reiniciador Dctm_Wrapper creado en el “Paso 4: Registro del reiniciador” en la página 26. Suponga que el servidor contiene una Docbase que se ejecuta en AIX y utiliza Oracle para almacenar los datos. Para registrar el servidor, someta la sentencia siguiente:

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

Argumentos

TYPE Especifica el tipo de fuente de datos. Para Documentum, el tipo es DCTM. Este argumento es obligatorio.

VERSION

Especifica la versión de la fuente de datos. Para EDMS98, el valor es '3'. Para 4i, el valor es '4'. Este argumento es obligatorio.

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador asociado a este servidor. Este argumento es obligatorio.

Opciones

CONTENT_DIR

Especifica el nombre del directorio raíz, accesible localmente, para almacenar archivos de contenido recuperados por las funciones personalizadas GET_FILE(), GET_FILE_DEL(), GET_RENDITION() y GET_RENDITION_DEL(). Tienen que poder grabar en este directorio todos los usuarios que puedan utilizar estas funciones. El valor por omisión es /tmp. Esta opción es optativa. Para obtener más información sobre las funciones personalizadas, consulte el “Paso 9: Registro de funciones personalizadas” en la página 35.

NODE

Especifica el nombre real de la Doabase de Documentum. Esta opción es obligatoria.

OS_TYPE

Especifica el sistema operativo del servidor de la Doabase. El único valor válido es AIX. Esta opción es obligatoria.

RDBMS_TYPE

Especifica el RDBMS utilizado por la Doabase. El único valor válido es ORACLE. Esta opción es obligatoria.

TRANSACTIONS

Especifica la modalidad de transacción del servidor. Los valores válidos son:

- NONE — no se permite ninguna transacción.
- QUERY — sólo se permiten transacciones para los métodos Dctm_Query.
- ALL — se permiten transacciones para el método Dctm_Query. En este release, ALL tiene las mismas funciones que QUERY.

El valor por omisión es QUERY. Esta opción es optativa.

DEBUG_FILE

Especifica el nombre completamente calificado de un archivo para recibir los mensajes de actividad del reiniciador. Tiene que ser un archivo en que pueda grabar el propietario de la instancia. El nombre local del archivo debe ser <nombre_servidor>.log. El valor por omisión es "", que significa que no se deben registrar los mensajes de actividad del reiniciador. Esta opción es optativa.

DEBUG_LEVEL

Especifica el nivel de mensajes de depuración que se deben registrar. Se ignora esta opción si no se especifica `DEBUG_FILE`. Los valores válidos son:

- `DEBUG_ALL`
- `DEBUG_INFO`
- `DEBUG_WARN`
- `DEBUG_ERROR` - Los mensajes de error se registran en el archivo de actividad del reiniciador especificado en la opción `DEBUG_FILE`. Los mensajes de error siempre se registran en el registro cronológico de errores de DB2, independientemente del valor de la opción `DEBUG_LEVEL`.
- `DEBUG_CRITICAL` - Los mensajes críticos se registran en el archivo de actividad del reiniciador especificado en la opción `DEBUG_FILE`. Los mensajes críticos siempre se registran en el registro cronológico de errores de DB2, independientemente del valor de la opción `DEBUG_LEVEL`.

El valor por omisión es `DEBUG_WARN`. Esta opción es optativa.

Para obtener más información sobre la sentencia `CREATE SERVER`, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

Paso 7: Correlación de usuarios

Debe correlacionar los usuarios a los servidores definidos previamente mediante la sentencia `CREATE USER MAPPING`.

En el ejemplo siguiente se correlaciona el usuario 'Chuck' al usuario 'Charles' en `Dctm_Server1`, creado en el "Paso 6: Registro del servidor" en la página 27.

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

El usuario también puede definir su propia correlación de usuarios. En el ejemplo siguiente, `USER` es una palabra clave que significa el usuario actual, y no un usuario llamado "USER".

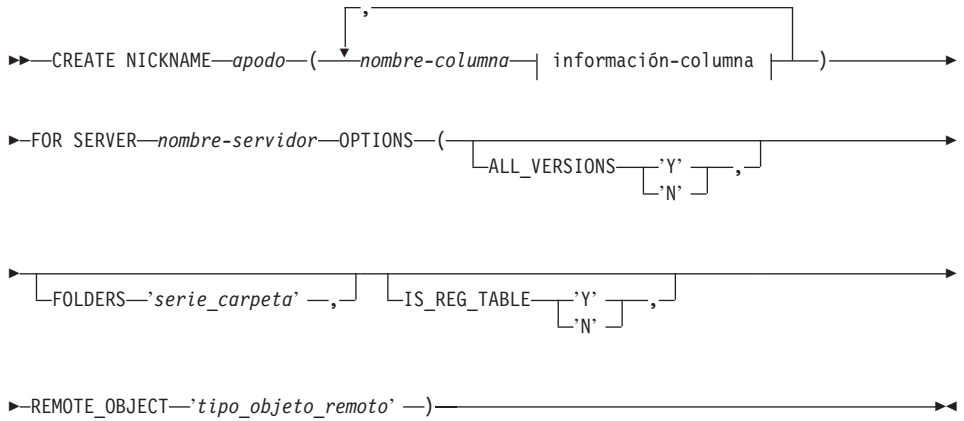
```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Lisa', REMOTE_PASSWORD 'Lisa_pw')
```

Para obtener más información sobre la sentencia `CREATE USER MAPPING`, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

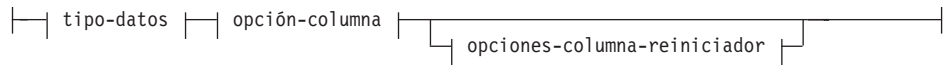
Paso 8: Registro de apodos

Debe crear un apodo para cada `Docbase`, para cada tipo de objeto o tabla registrada de interés, utilizando la sentencia `CREATE NICKNAME` para correlacionar nombres de atributo con los nombres de columna relacionales de DB2.

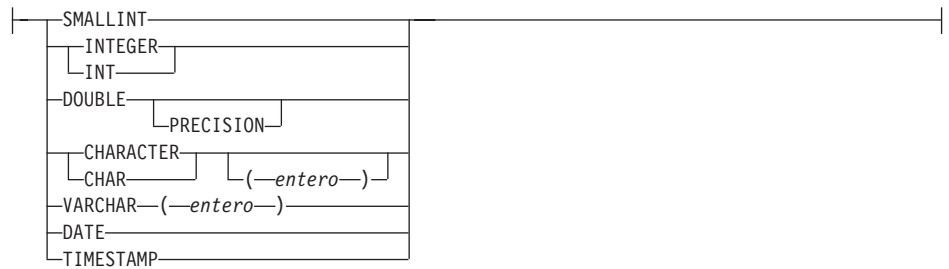
La sintaxis de la sentencia CREATE NICKNAME para Documentum es:



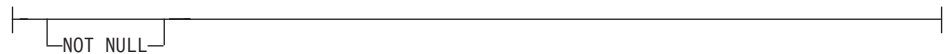
información-columna:



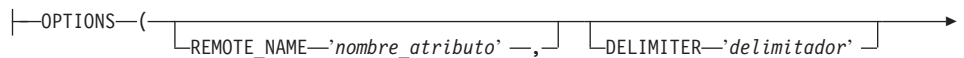
tipo-datos:

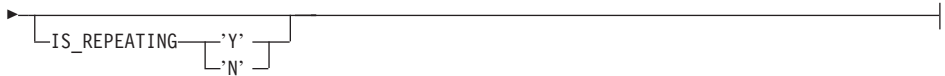


opción-columna:



opciones-columna-reiniciador:





Para obtener más información sobre la sentencia `CREATE NICKNAME`, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

Opciones de columna

NOT NULL

Todas las columnas de un solo valor, a excepción de las definidas como `TIMESTAMP`, se deben definir como `NOT NULL`. Los atributos repetitivos no se deben definir como `NOT NULL` en los apodos.

Opciones de columna del reiniciador

Los valores de las opciones de columna del reiniciador se tienen que encerrar entre comillas.

DELIMITER

Especifica la serie delimitadora que se utilizará cuando se concatenen varios valores de un atributo repetitivo. El delimitador puede constar de uno o más caracteres. El delimitador por omisión es una coma. Esta opción sólo es válida para las columnas en que la opción `IS_REPEATING` se establezca en 'Y'. Esta opción es optativa.

IS_REPEATING

Indica si la columna tiene varios valores. Los valores válidos son 'Y' y 'N'. El valor por omisión es 'N'.

REMOTE_NAME

Especifica el nombre del atributo o columna de Documentum correspondiente. Esta opción correlaciona nombres de atributo o columna remotos con nombres de columna de DB2 locales. Por omisión, se asume el nombre de columna de DB2. Esta opción es optativa.

Opciones de apodo

Los valores de las opciones de apodo se tienen que encerrar entre comillas.

ALL_VERSIONS

Especifica si se deben buscar todas las versiones del objeto. Los valores válidos son 'y', 'Y', 'n' y 'N'. El valor por omisión, 'N', significa que en el proceso de consulta sólo se incluyen las versiones actuales del proceso. Esta opción no es válida si `IS_REG_TABLE = 'Y'`. Esta opción es optativa.

FOLDERS

Especifica una serie que contiene uno o más predicados `FOLDER` de

Documentum, combinados lógicamente y correctos sintácticamente. El hecho de especificar predicados FOLDER limita el conjunto de documentos representados por este apodo a los que se encuentran en las carpetas designadas.

Cuando especifique esta opción, encierre el valor completo de la opción FOLDERS entre comillas y, en el interior de la serie, utilice comillas dobles en lugar de comillas simples.

Por ejemplo, si desea insertar:

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

Especifique la opción FOLDERS siguiente:

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

Esta opción no es válida si IS_REG_TABLE = 'Y'. Esta opción es optativa.

IS_REG_TABLE

Especifica si el objeto especificado por la opción REMOTE_OBJECT es una tabla registrada de Documentum. Los valores válidos son 'y', 'Y', 'n' y 'N'. El valor por omisión es 'N'. Esta opción es optativa.

REMOTE_OBJECT

Especifica el nombre del tipo de objeto de Documentum asociado al apodo. Este nombre puede ser cualquier tabla registrada o tipo de objeto de Documentum. En el caso de una tabla registrada, debe tener como prefijo el nombre del propietario de la tabla. Si la tabla registrada pertenece al propietario de la Docbase, se puede utilizar dm_dbo como nombre de propietario. Esta opción es obligatoria.

Ejemplo de CREATE NICKNAME

La sentencia CREATE NICKNAME siguiente define el apodo std_doc. Std_doc está asociado a una Docbase de Documentum cuyo tipo de objeto es dm_document. La Tabla 7 correlaciona los atributos y tipos de datos de Documentum con nombres de columna y tipos de datos relacionales de DB2, que luego se utilizarán para construir la sentencia CREATE NICKNAME.

Tabla 7. Correlación de atributos de Documentum con columnas de DB2 para el apodo std_doc

| Nombre de atributo de Documentum | Tipo de datos de Documentum | Nombre de columna de DB2 | Tipo de datos de DB2 | ¿Se repite? | Descripción |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|---|
| object_name | string(255) | object_name | varchar | No | Nombre del objeto, definido por el usuario. |

Tabla 7. Correlación de atributos de Documentum con columnas de DB2 para el apodo *std_doc* (continuación)

| Nombre de atributo de Documentum | Tipo de datos de Documentum | Nombre de columna de DB2 | Tipo de datos de DB2 | ¿Se repite? | Descripción |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|---|
| r_object_id | ID | object_id | char(16) | No | Identificador exclusivo de este objeto, establecido durante su creación. |
| r_object_type | string(32) | object_type | varchar | No | Tipo del objeto, establecido al crear el objeto. |
| title | string(255) | title | varchar | No | Título del objeto, definido por el usuario. |
| subject | string(128) | subject | varchar | No | Asunto del objeto, definido por el usuario. |
| authors | string(32) | author | varchar | Sí | Lista de los autores del objeto, definida por el usuario. |
| keywords | string(32) | keyword | varchar | Sí | Lista de las palabras clave del objeto, definida por el usuario. |
| r_creation_date | time | creation_date | timestamp | No | Fecha y hora en que se creó el objeto. |
| r_modify_date | time | modified_date | timestamp | No | Fecha y hora en que se modificó por última vez el objeto. |
| a_status | string(16) | status | varchar | No | Establecido por el servidor cuando se remite una tarea de direccionador. Se toma el valor de los valores asignados a <i>attached_task_status</i> en el objeto de direccionador. |

Tabla 7. Correlación de atributos de Documentum con columnas de DB2 para el apodo *std_doc* (continuación)

| Nombre de atributo de Documentum | Tipo de datos de Documentum | Nombre de columna de DB2 | Tipo de datos de DB2 | ¿Se repite? | Descripción |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|---|
| a_content_type | string(32) | content_type | varchar | No | Formato del archivo de contenido del objeto. |
| r_content_size | double | content_size | integer | No | Número de bytes del contenido. Para documentos compuestos de varias páginas, este atributo registra el tamaño del primer contenido asociado al documento. |
| owner_name | string(32) | owner_name | varchar | No | Nombre del propietario del objeto (del usuario que lo ha creado). |

La Tabla 7 en la página 32 traduce esta información en la sentencia CREATE NICKNAME siguiente.

```
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 vez sometida la sentencia CREATE NICKNAME, puede utilizar el apodo *std_doc* para consultar el sistema federado. También puede unir el apodo *std_doc* a otros apodos y tablas del sistema federado.

Puede utilizar el programa de utilidad CreateNicknameFile para correlacionar automáticamente tipos de Documentum con tipos de DB2, así como para crear una sentencia CREATE NICKNAME inicial. Para obtener más información sobre el programa de utilidad CreateNicknameFile, consulte el apartado "Programa de utilidad CreateNicknameFile" en la página 46.

Paso 9: Registro de funciones personalizadas

Debe utilizar la sentencia CREATE FUNCTION para registrar varias funciones personalizadas. Puede utilizar dichas funciones para acceder a algunas de las posibilidades exclusivas de Documentum, como por ejemplo a la búsqueda de texto completo y a la recuperación del contenido de documentos dentro de las consultas.

Las funciones personalizadas para predicados se relacionan en la Tabla 8. Las funciones personalizadas que únicamente se pueden especificar en una cláusula SELECT se relacionan en la Tabla 9 en la página 41. Las funciones personalizadas para una sentencia SELECT que contenga una cláusula de búsqueda se relacionan en la Tabla 10 en la página 43.

DB2 no soporta el tipo de datos BOOLEAN. Por lo tanto, para crear sentencias válidas de SQL se debe comprobar explícitamente el valor de cada función personalizada. La implantación del reiniciador sólo soporta la semántica "`<función>() = 1`", independientemente del operador de comparación de comprobación especificado.

Nota: Las referencias a la función TOPIC relativas al funcionamiento de Documentum se proporcionan formando parte de su sistema de indexación de texto completo de terceros, suministrado por Verity, Inc.

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados

| Nombre de función | Descripción |
|--------------------|---|
| ANY_EQ(arg1, arg2) | Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor igual al valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo. arg2 Especifica el valor que se debe comparar. Por ejemplo: ... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1 |

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|--------------------|---|
| ANY_NE(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor no igual al valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se debe comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NE(authors,'Dave Winters')=1</pre> |
| ANY_LT(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor menor que el valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se debe comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LT(num_approvers,4)=1</pre> |
| ANY_GT(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor mayor que el valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se debe comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GT(num_approvers,3)=1</pre> |
| ANY_LE(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor menor o igual que el valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se debe comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LE(num_approvers,2)=1</pre> |

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|----------------------------|--|
| ANY_GE(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor mayor o igual que el valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el valor que se debe comparar.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GE(num_approvers,1)=1</pre> |
| ANY_IN(arg1, arg2 – arg11) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquiera de entre diez valores de una lista de valores especificada. Tiene de 3 a 11 argumentos del mismo tipo de datos:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2–arg11 Especifica una lista de los valores que se deben comparar, separados por comas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Crick','Watson')=1</pre> |
| ANY_LIKE(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor semejante al valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el patrón que se debe comparar con las subseries contenidas entre comillas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_LIKE(keywords,'%_%')=1</pre> <p>Nota: La cláusula de escape no se soporta en los predicados ANY_LIKE().</p> |

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|------------------------------|---|
| ANY_NOT_LIKE(arg1, arg2) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo cualquier valor no semejante al valor especificado. Tiene dos argumentos obligatorios:</p> <p>arg1 Especifica el nombre de una columna que representa un atributo repetitivo.</p> <p>arg2 Especifica el patrón que se debe comparar con las subseries contenidas entre comillas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_NOT_LIKE(keywords,'%_%')=1</pre> <p>Nota: La cláusula de escape no se soporta en los predicados ANY_NOT_LIKE().</p> |
| ANY_NULL(arg) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo si existe IS NULL. Tiene un argumento obligatorio, que es el nombre del atributo repetitivo o de los atributos de valor único DATE o TIMESTAMP.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NULL(authors)=1</pre> |
| ANY_NOT_NULL(arg) | <p>Comprueba en un atributo repetitivo si existe IS NOT NULL. Tiene un argumento obligatorio, que es el nombre del atributo repetitivo.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_NULL(authors)=1</pre> |
| ANY_SAME_INDEX(arg1 – arg10) | <p>Comprueba en atributos repetitivos los valores del mismo índice de cada atributo. Tiene entre dos y diez de las restantes funciones ANY_xx().</p> <p>En el ejemplo siguiente se comprueba si un documento tiene, por lo menos, un autor llamado Ken que no esté afiliado a UCD.</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_SAME_INDEX(ANY_EQ(author_name,'Ken'), DCTM.ANY_NE(author_affiliation,'UCD'))</pre> |

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|-------------------------------------|---|
| CABINET(arg) y CABINET_TREE(arg) | <p>Tiene un argumento obligatorio, que es el nombre completamente calificado de un archivador de la Docbase.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 340 1072 388">... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 ... WHERE DCTM.CABINET_TREE('/MyDocs')=1</pre> <p>Utilice varias instancias de CABINET y CABINET_TREE para especificar varios archivadores.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 543 999 591">... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 OR DCTM.CABINET_TREE('/Parts')=1</pre> |
| FOLDER(arg) y FOLDER_TREE(arg) | <p>Tiene un argumento obligatorio, que es el nombre completamente calificado de una carpeta o un archivador de la Docbase.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 760 1130 808">... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 ... DCTM.FOLDER_TREE('/MyDocs/WhitePapers')=1</pre> <p>Utilice varias instancias de FOLDER y FOLDER_TREE para especificar varias carpetas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 963 1072 1012">... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 OR DCTM.FOLDER_TREE('/Animals/Horses')=1</pre> |
| USER(1) | <p>Compara un valor con el ID de autor de Documentum del usuario actual. Tiene un argumento ficticio que debe ser 1.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="595 1156 986 1178">... WHERE approver = DCTM.USER(1)</pre> <p>Nota: Para hacer que el ID de autor de Documentum corresponda al ID de autor de DB2, utilice la sentencia CREATE USER MAPPING. Para obtener más información sobre la correlación de usuarios, consulte el “Paso 7: Correlación de usuarios” en la página 29.</p> |

Tabla 8. Funciones personalizadas para predicados (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|-------------------|--|
| SEARCH_WORDS(arg) | <p>Tiene un argumento de serie obligatorio que es una lista, encerrada entre comillas, de palabras individuales separadas por AND, OR o NOT, y en la que se utilizan paréntesis para controlar la prioridad. Las palabras no pueden contener espacios en blanco y se deben encerrar entre comillas.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... DCTM.SEARCH_WORDS(''yeast'' AND (''bread'' OR ''cake'') AND NOT ''wedding'')=1</pre> |
| SEARCH_TOPIC(arg) | <p>Tiene un argumento de serie obligatorio, que es una sentencia de consulta TOPIC de Verity que se pasará literalmente a Documentum y Verity.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>... WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('"quick")=1</pre> |

La Tabla 9 en la página 41 lista las funciones personalizadas para las cláusulas SELECT.

Tabla 9. Funciones personalizadas para cláusulas SELECT

| Nombre de función | Descripción |
|-------------------|--|
| GET_FILE(1) | <p data-bbox="612 218 1231 302">Recupera el archivo de contenido para la fila actual, además de los valores de columna. Tiene un argumento ficticio que debe ser 1.</p> <p data-bbox="612 331 1231 531">En la lista de SELECT también se deben especificar <code>r_object_id</code> y <code>object_name</code>, puesto que se recuperará para la fila el archivo de contenido para este ID de objeto y se le asignará su nombre de objeto en el almacén local. La extensión del archivo de contenido es su nombre de formato Documentum. Si existe un archivo con el mismo nombre, se sobregrabará.</p> <p data-bbox="612 560 1231 670">GET_FILE(1) intenta obtener el formato base del objeto. Su valor en la fila es el <code>a_content_type</code> del objeto. Su valor es la serie "no_content" si el objeto no dispone de archivo de contenido.</p> <p data-bbox="612 699 747 725">Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="612 739 1197 786">SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_FILE(1) FROM ...</pre> <p data-bbox="612 826 1231 968">El archivo de contenido se sitúa en el directorio del servidor que especifica la opción <code>CONTENT_DIR</code> del servidor. También se sitúa en un subdirectorio denominado con el nombre local de DB2 del usuario. En caso de que el subdirectorio no exista, se creará.</p> <p data-bbox="612 998 1231 1081">Su extensión será la extensión de DOS definida en la Docbase para el tipo de formato del documento. Por ejemplo, ".doc" para documentos de MS Word.</p> <p data-bbox="612 1111 1231 1159">Devuelve la serie "no_content" o el nombre completamente calificado del archivo.</p> |
| GET_FILE_DEL(1) | <p data-bbox="612 1182 1241 1347">Esta función es igual que GET_FILE(1) excepto en que GET_FILE_DEL(1) suprime, en primer lugar, el archivo recuperado para la fila anterior, si existe, de esta consulta. Tiene un argumento ficticio que debe ser 1. Devuelve la serie "no_content" o el nombre completamente calificado del archivo.</p> |

Tabla 9. Funciones personalizadas para cláusulas SELECT (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|------------------------|--|
| GET_RENDITION(arg) | <p data-bbox="592 217 1197 361">Recupera el archivo de contenido de esta interpretación, una copia del documento original en formato distinto, para la fila actual, además de los valores de columna. Tiene un argumento, que es el nombre de la interpretación deseada.</p> <p data-bbox="592 387 1210 586">En la lista de SELECT también se deben especificar <code>r_object_id</code> y <code>object_name</code>, puesto que se recuperará para la fila el archivo de contenido para este ID de objeto y se le asignará su nombre de objeto en el almacén local. La extensión del archivo de contenido es su nombre de formato Documentum. Si existe un archivo con el mismo nombre, se sobregabará.</p> <p data-bbox="592 612 1220 786">GET_RENDITION() intenta obtener la interpretación mencionada del objeto. Su valor en la fila es el <code>a_content_type</code> del objeto, a excepción de que su valor es la serie "no_content" si el objeto no dispone de archivo de contenido, o la serie "not_found" si la interpretación no existe.</p> <p data-bbox="592 812 727 838">Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="592 855 973 933">SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_RENDITION('pdf') FROM ...</pre> <p data-bbox="592 968 1206 1107">El archivo de contenido se sitúa en el directorio del servidor que especifica la opción <code>CONTENT_DIR</code> del servidor. También se sitúa en un subdirectorio denominado con el nombre local de DB2 del usuario. En caso de que el subdirectorio no exista, se creará.</p> <p data-bbox="592 1133 1161 1220">Su extensión será la extensión de DOS definida en la Docbase para el tipo de formato del documento. Por ejemplo, ".doc" para documentos de MS Word.</p> <p data-bbox="592 1246 1059 1303">Devuelve la serie "no_content" o el nombre completamente calificado del archivo.</p> |
| GET_RENDITION_DEL(arg) | <p data-bbox="592 1321 1220 1459">Esta función es igual que GET_RENDITION(1) excepto en que GET_RENDITION_DEL(1) suprime, en primer lugar, el archivo recuperado para la fila anterior, si existe, de esta consulta. Devuelve la serie "no_content" o el nombre completamente calificado del archivo.</p> |

La Tabla 10 en la página 43 lista las funciones personalizadas para las cláusulas SELECT de consultas que contienen cláusulas de búsqueda.

Tabla 10. Funciones personalizadas para cláusulas SELECT de consultas que contienen cláusulas de búsqueda

| Nombre de función | Descripción |
|-------------------|--|
| HITS(1) | Devuelve un número entero que representa el número de lugares del documento en que han coincidido los criterios de búsqueda. Por ejemplo: <pre data-bbox="438 401 1116 453">SELECT r_object_id, object_name, DCTM.HITS(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH WORDS('workflow' OR 'flowchart')</pre> Para cada documento devuelto, se suma el número de apariciones de las palabras "workflow" y "flowchart" en el contenido del documento y se devuelve como valor de HITS. La función HITS resulta apropiada cuando los documentos sólo disponen de un archivo de contenido. Éste es el caso típico. Se puede utilizar esta palabra clave en la calificación de una cláusula WHERE para una sentencia SELECT. No obstante, también se debe especificar en la cláusula SELECT. |

Tabla 10. Funciones personalizadas para cláusulas SELECT de consultas que contienen cláusulas de búsqueda (continuación)

| Nombre de función | Descripción |
|-------------------|---|
| SCORE(1) | Devuelve el rango de relevancia de un documento. |
| | <p>Utilice esta función personalizada junto con el operador de concepto ACCRUE de Documentum. Ambos devuelven un número que indica cuántas de las palabras especificadas se han encontrado en cada documento devuelto.</p> |
| | <p>Por ejemplo:</p> |
| | <pre>SELECT object_name, DCTM.SCORE(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH_TÓPIC('<ACCRUE>("document","management","workflow"') WHERE DCTM.SCORE(1) >=75</pre> |
| | <p>Esta sentencia devuelve todos los documentos que tienen dos o tres de las palabras especificadas en su contenido. Si un documento sólo contiene una de las palabras, se le asigna una puntuación de 50 y, por consiguiente, no cumple con los criterios de la cláusula WHERE y no se devuelve. Si se encuentran dos de las tres palabras, se asigna al documento una puntuación de 75. Si se encuentran las tres palabras, la puntuación del documento es de 88.</p> |
| | <p>La función SCORE(1) se utiliza para los documentos que disponen de un archivo de contenido. Éste es el caso típico.</p> |
| | <p>SCORE(1) sólo puede aparecer en una cláusula SELECT si la cláusula WHERE contiene una función SEARCH_WORDS() o SEARCH_TOPIC(). En una cláusula WHERE, se utiliza junto con el operador de concepto ACCRUE.</p> |
| | <p>Para obtener información sobre el operador de concepto ACCRUE, consulte la documentación de Documentum.</p> |

Normas para los argumentos de serie de funciones personalizadas

Todos los argumentos que se pasan en forma de serie deben cumplir con las normas siguientes:

- Cada serie se debe encerrar entre comillas.
- Las comillas que aparezcan dentro de las series se deben expresar por medio de dos comillas simples.

Especificación de funciones personalizadas mediante la sentencia CREATE FUNCTION

Todas las funciones personalizadas se deben registrar con el nombre de esquema DCTM. El nombre completamente calificado de cada función es DCTM.<nombre_función>.

En el ejemplo siguiente se registra la función personalizada ANY_EQ.

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

El usuario debe registrar cada función personalizada una vez para cada base de datos DB2 que tenga instalado el reiniciador de Documentum.

Para ayudarle en el registro de las funciones personalizadas, se proporciona el archivo de ejemplo, `create_fuction_mappings.ddl`, en el directorio `sqlib/samples/lifesci`. Este archivo contiene definiciones de cada una de las funciones personalizadas. Puede ejecutar este archivo ddl para registrar las funciones personalizadas para cada base de datos DB2 que tenga instalado el reiniciador de Documentum.

Utilización de funciones personalizadas en consultas

En los ejemplos siguientes se ilustra el uso de las funciones personalizadas en consultas.

Para mostrar el nombre de objeto (`object_name`) y el autor (`author`) del apodo `std_doc` para los documentos que tienen uno o más autores llamados 'Dave Winters':

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

Para mostrar el nombre de objeto (`object_name`) y el autor (`author`) del apodo `std_doc` para los documentos que tienen uno o más autores llamados 'Dave Winters' o 'Jon Doe':

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

Para mostrar el nombre de objeto (`object_name`) y el `r_object_id`, y recuperar el archivo de contenido, del apodo `std_doc` para los documentos que contienen series tales como 'Dave Win%' en la columna de autores (`authors`):

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

Para mostrar el nombre de objeto (`object_name`) y el `r_object_id`, y recuperar el archivo de contenido de la interpretación 'pdf', del apodo `std_doc` para los documentos que contienen series tales como 'IBM DiscoveryLink%' en la columna de título (`title`):

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

Para obtener más información sobre la sentencia `CREATE FUNCTION`, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

Ejecución de consultas

Una vez registrado el reiniciador, podrá ejecutar consultas de SQL sobre la fuente de datos Documentum. En este apartado se proporcionan varias consultas de ejemplo.

La consulta siguiente muestra todos los documentos de la Docbase para los documentos llamados 'Test Document':

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

La consulta siguiente utiliza la función personalizada ANY_EQ para mostrar todos los documentos en los que uno de los autores es 'Joe Doe'.

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

La consulta siguiente utiliza la función FOLDER_TREE y la función SEARCH_WORDS para buscar todos los documentos del archivador Approved que contienen el texto "protein".

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

La consulta siguiente utiliza las funciones personalizadas GET_FILE, FOLDER_TREE y ANY_IN para recuperar, del servidor de DB2, el nombre de los archivos en los que se ha colocado el contenido para todos los documentos del archivador Approved que tienen cualquiera de los autores listados.

```
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
```

Programa de utilidad CreateNicknameFile

Puede utilizar un programa de utilidad de Docbasic llamado CreateNicknameFile, disponible para bajarlo gratuitamente, para crear un archivo ASCII que contenga una definición completa de cualquier tabla registrada u objeto de Docbase. Podrá editar el archivo de salida para:

- Definir nombres locales personalizados para columnas y atributos. Inicialmente, los nombres locales y remotos son los nombres por los que se les conoce en la Docbase.
- Suprimir las columnas y atributos que no desee. El único tipo de documento de Documentum predefinido (dm_document) tiene 59 atributos en EDMS98 y 76 atributos en 4i. La mayoría de ellos contienen metadatos

para una gestión de documentos a bajo nivel y para la creación de aplicaciones. El hecho de suprimir los atributos que no interesen puede hacer que las sentencias SELECT * de SQL sean más útiles y no afecten al rendimiento.

- Añadir un valor para la opción FOLDERS, a fin de limitar las búsquedas de este apodo a carpetas concretas de Documentum.
- Cambiar las correlaciones de DATE por TIMESTAMP, en caso de así desearlo. El programa de utilidad genera una correlación de DQL DATE con DB2 DATE porque esto parece lo más útil.
- Cambiar correlaciones de CHAR por VARCHAR, o viceversa, en función de las intenciones de una aplicación.

Debe instalar el programa de utilidad en una Docbase y ejecutarlo desde una interfaz gráfica de usuario Windows de Documentum. Los archivos generados por el programa de utilidad son específicos de la Docbase en que está instalado.

Instalación del programa de utilidad CreateNicknameFile

Para instalar el programa de utilidad:

1. Baje el programa de utilidad CreateNicknameFile desde la sección de bajadas del sitio Web del producto DB2 Life Sciences Data Connect, en la dirección siguiente:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>
2. Utilice la interfaz gráfica de usuario EDMS98 Workspace o el Cliente de escritorio 4i para importar el programa de utilidad, llamado CreateNicknameFile.txt. Puede importar el programa de utilidad como tipo de procedimiento a cualquier carpeta o archivador de la Docbase, y le puede asignar cualquier nombre que desee.
3. Seleccione el recuadro **Lo puede ejecutar el usuario** del diálogo de propiedades del objeto CreateNicknameFile.txt recién importado.

Configuración del programa de utilidad CreateNicknameFile

Para configurar el programa de utilidad después de instalarlo:

1. Efectúe una doble pulsación sobre el icono del programa de utilidad, para ejecutarlo.
2. Escriba el Nombre de documento/tipo de objeto de Documentum. El valor por omisión es dm_document.

Nota: Si tiene necesidad de crear un archivo de apodos para una tabla registrada, especifique dm_registered como nombre. Si especifica dm_registered, también se le solicitará el nombre de tabla completamente calificado en el formato <propietario>.<nombre_tabla>. Puede utilizar dm_dbo como

nombre de propietario si la tabla es propiedad del mismo propietario de la Docbase (éste es el caso típico).

El programa de utilidad asume un convenio de denominación para los nombres de apodos para tablas registradas. El convenio consiste en añadir al nombre de tabla el prefijo "rt_", que indica "tabla registrada". Si no desea utilizar este convenio, puede cambiar el apodo propuesto por el programa de utilidad.

3. Escriba el nombre de servidor asociado al apodo que está creando.
4. Escriba el nombre del apodo.

Los nombres de apodo se deben explicar por sí mismos y tiene que ser exclusivos en la instancia de DB2. El programa de utilidad asume un convenio de denominación de <nombre_servidor>.<tipo_objeto> porque es posible que haya que definir el mismo <tipo_objeto> para varios servidores. Si no desea seguir este convenio, puede cambiar el apodo propuesto por el programa de utilidad.

5. Escriba el nombre del archivo de salida.

El valor por omisión es C:\Temp\nickname.txt. El directorio que recibirá el archivo de salida debe existir ya, y el usuario que ejecute el programa de utilidad tiene que poder grabar en él.

Una vez que responda a los mensajes de solicitud, se creará el archivo de apodos y se abrirá en un editor de texto.

Correlación del tipo de objeto DM_ID en tablas registradas de Documentum

Las definiciones de columnas creadas por el programa de utilidad se ajustan a los requisitos del reiniciador de Documentum, incluida la correcta correlación de cada tipo de datos con el tipo de datos de DB2 correspondiente. La única excepción es que Documentum no soporta el tipo de datos DM_ID en las tablas registradas.

El programa de utilidad supone que una columna de una tabla registrada se utiliza para contener un ID de objeto si se ha definido como serie (string), tiene una longitud de 16 caracteres y tiene un nombre que termina por "_id". En el caso del tipo de datos DM_ID, el programa de utilidad correlaciona la columna con el tipo de datos CHAR(16) de DB2. En todos los casos restantes, todas las columnas string/varchar se correlacionan con el tipo de datos VARCHAR de DB2. Si el programa de utilidad correlaciona incorrectamente la columna, cambie el tipo de datos de DB2 antes de utilizar el archivo para definir el apodo para DB2.

Definición doble de los atributos repetitivos

Para maximizar las posibilidades de consulta del reiniciador, se debe definir cada atributo como su tipo de datos DB2 equivalente real. Es decir, los enteros de Documentum se deben definir como enteros de DB2, y así sucesivamente. Sin embargo, estas definiciones impiden la devolución de varios valores para los atributos repetitivos que no son VARCHAR. Para estas columnas sólo se devuelve el valor de `index[0]`.

Existe esta limitación porque, siempre que es posible, el reiniciador devuelve una sola fila de resultados por objeto de Docbase. Esta limitación sólo constituye un problema cuando se seleccionan atributos repetitivos. No obstante, se puede definir una segunda columna para el mismo atributo repetitivo remoto, pero con el tipo de datos VARCHAR.

Se utilizará este nombre de columna en la lista de SELECT para devolver todos los valores en forma de lista de todos ellos, separados por delimitadores. (La opción DELIMITER de cada columna especifica el delimitador que se usará.)

El usuario debería estandarizar los nombres locales de las columnas que tienen varios valores. Puede estandarizar los nombres locales de cada una de las columnas que tienen varios valores añadiendo el prefijo "m_" al nombre local de la columna que se define con su tipo de datos real.

Por ejemplo, suponga que ha definido una columna de apodo de un atributo repetitivo de Documentum llamada `approval_dates` con el tipo de datos `TIMESTAMP`. Puede crear una segunda columna de apodo llamada `m_approval_dates` y definirla con el tipo de datos `VARCHAR`. Luego podrá utilizar `m_approval_dates` en una lista de SELECT para devolver todas las fechas de aprobación en una lista, separadas por delimitadores.

No es necesario utilizar definiciones dobles de los atributos cuyo tipo de datos real es VARCHAR.

Limitaciones y consideraciones

Este apartado contiene una lista de las limitaciones y consideraciones asociadas al uso del reiniciador de Documentum.

- Limitaciones relativas a la devolución de valores de los atributos repetitivos: Sólo se devuelve el valor de `index[0]` para los atributos repetitivos que no son VARCHAR. Para superar esta limitación, puede crear una definición doble para la columna de atributo repetitivo. Para obtener más información sobre la creación de definiciones dobles para atributos repetitivos, consulte el apartado "Definición doble de los atributos repetitivos".

Asimismo, varios valores de atributos repetitivos definidos como VARCHAR se devuelven en forma de serie, separados por delimitadores. El delimitador a utilizar dependerá del valor de la opción de apodo DELIMITER descrita en el apartado “Opciones de columna del reiniciador” en la página 31.

- No se soporta la capacidad de realizar Pasos a través.
- Para cada conexión con una base de datos DB2 realizada por una aplicación DB2, el reiniciador de Documentum puede soportar un máximo de 10 sesiones de Documentum simultáneas, y cada sesión puede gestionar simultáneamente hasta 10 consultas de Documentum. Una sola aplicación DB2 puede tener varias consultas en proceso simultáneamente; el tiempo de vida de una consulta empieza cuando ésta se somete a DB2 y termina cuando se cierra el cursor correspondiente sobre el conjunto de resultados. En un momento dado, y en el conjunto entero de consultas en proceso en ese momento, se deben cumplir las restricciones siguientes:
 - Todos los apodos a los que hagan referencia todas las consultas deben residir en un máximo de 10 servidores de Documentum distintos.
 - No se puede hacer referencia a más de 10 apodos desde un servidor de Documentum.

Los apodos mencionados en más de una consulta, o a los que se haga referencia varias veces en una sola consulta, se tienen que contar en base a las veces que aparecen.

- El reiniciador de Documentum utiliza la Versión 3.1.7a para AIX de la biblioteca de clientes. Si utiliza Documentum 4i , tendrá que adquirir la versión anterior de la biblioteca de clientes de Documentum (en caso de que no esté instalada).
- Puesto que DB2 no soporta el tipo Booleano, la mayoría de funciones personalizadas (a excepción de USER, HITS y SCORE) utilizadas en la cláusula WHERE deben realizar una comprobación de “=1”, ya que estas funciones están definidas de forma que devuelvan un entero.

Por ejemplo,

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

- Debido a una limitación de DB2, las funciones personalizadas no se definen sin argumentos. En cambio, se definen con un argumento entero que no se utiliza. Estas funciones son USER, GET_FILE, GET_FILE_DEL, HITS y SCORE.
- Todos los servidores que se ejecuten sobre la misma instancia de DB2 deben compartir los mismos parámetros de configuración del dmcl.ini de Documentum.
- El número máximo de valores en una función personalizada ANY_IN para atributos repetitivos es de 10 para una sola sentencia. Sin embargo, es posible unir varias sentencias mediante operadores OR.

- Para la función personalizada ANY_SAME_INDEX, el número máximo de comprobaciones de valores en el mismo índice de los atributos repetitivos es de 10. Las comprobaciones deben ser comprobaciones AND, que se evaluarán de izquierda a derecha.
- El reiniciador no tiene ninguna capacidad específica para una página de códigos determinada.

Control del acceso

Las consultas están sujetas a los permisos que tenga el usuario sobre la Docbase. En los resultados de las consultas sólo se incluyen aquellos documentos para los que el usuario tenga, como mínimo, acceso de lectura.

Mensajes

En este apartado se listan y describen los mensajes que pueden aparecer al trabajar con el reiniciador para Documentum. Para conseguir más información sobre los mensajes, consulte la publicación *Consulta de mensajes de DB2*.

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|--|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Ha fallado exec de dmAPI: Error de [DM_QUERY_E_BAD_QUAL]: "El calificador de atributo, A0, para el atributo <nombre_columna>, no es un calificador válido."".) | Se ha entrado una tabla registrada o tipo de Documentum incorrectos para la opción de apodo de REMOTE_OBJECT. Cambie el apodo de forma que utilice una tabla registrada o un tipo de objeto de Documentum correctos. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Se ha especificado una columna nula que no es válida".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|---|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "La especificación de apodo está vacía".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "El objeto de salida está vacío o incompleto".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Se ha solicitado un número inesperado de columnas".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No se ha encontrado información de columna".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Se ha solicitado un tipo de columna no soportado".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Definición de columna incorrecta".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|---|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Tipo incoherente; petición DB2 != tipo apodo".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "El parámetro de salida no es nulo (NULL)".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "La variable de salida de la consulta no es nula (NULL)".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Longitud de indicación de la hora no válida".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Número incoherente de columnas".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Error en función repetitiva build_predicate_string".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|---|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Error en función build_function_string".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No ha sido posible acceder a los datos durante la conversión de valores.") | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "RDBMS_TYPE no es válido, debería ser DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER o SYBASE".) | Se ha especificado un valor no válido para la opción de servidor RDBMS_TYPE. Especifique un valor que sea válido. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "TRANSACTIONS no es válido, debería ser NONE, QUERY, PASSTHRU o ALL".) | Se ha especificado un valor no válido para la opción de servidor TRANSACTIONS. Especifique un valor que sea válido. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "No se ha podido inicializar el cliente DMCL".) | No se puede inicializar el cliente de Documentum. Póngase en contacto con el administrador del sistema. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|---|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Get_User ha devuelto NULL".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Get_Local_User ha devuelto NULL".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Ha fallado el Inicio de transacción".) | Documentum ha informado de que ha fallado begintrans. Póngase en contacto con el administrador del sistema. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "El parámetro de entrada no era nulo (NULL)".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Se ha solicitado un número de columna no válido".) | Error interno de programación. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Valor no válido para IS_REG_TABLE, debe ser 'Y' o 'N'".) | Se ha especificado un valor que no es válido para la opción de apodo IS_REG_TABLE en la sentencia CREATE NICKNAME. Especifique un valor que sea válido. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|---|
| SQL0901N | La sentencia de SQL ha fallado por un error no grave del sistema. Las sentencias de SQL subsiguientes pueden procesarse. (Razón "Valor no válido para ALL_VERSIONS, debe ser 'Y' o 'N'.") | Se ha especificado un valor que no es válido para la opción de apodo ALL_VERSIONS en la sentencia CREATE NICKNAME. Especifique un valor que sea válido. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Nombre de columna no válido, se han especificado IS_REG_TABLE o IS_REPEATING en el apodo" | Compruebe la sentencia de apodo para ver que la especificación de las opciones IS_REG_TABLE, IS_REPEATING y REMOTE_NAME sea correcta, así como los nombres de columna. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se soportan versiones en las tablas registradas." | Se ha especificado la opción VERSIONS para un apodo de una tabla registrada. Elimine la opción VERSIONS de la definición del Apodo. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Se ha incluido una función no válida en la lista de selección." | En la lista de SELECT sólo están permitidas GET_FILE, GET_FILE_DELETE, GET_RENDITION, GET_RENDITION_DEL, HITS y SCORE. Elimine de la lista de SELECT la función que no es válida. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Las funciones de Dctm deben ser como DCTM.función(..)=1" | El usuario no ha utilizado =1 como RHS del predicado para la función de Dctm. Corrija la sintaxis y vuelva a ejecutar la consulta. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Constante no válida en cláusula de selección." | No está permitido seleccionar una constante de una tabla. Elimine la constante de la lista de SELECT e inténtelo de nuevo. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|---|--|
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "En db2dj.ini falta variable de entorno DOCUMENTUM o DMCL_CONFIG" | No se han establecido las variables de entorno obligatorias. Establézcalas en el archivo db2dj.ini. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se ha podido abrir el archivo de anotaciones cronológicas para depuración" | El archivo de anotaciones cronológicas utilizado para la resolución de problemas no está accesible. Póngase en contacto con el administrador del sistema. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Se ha encontrado un nivel de depuración no válido" | Se ha especificado un nivel de depuración no válido como opción de servidor. Especifique un nivel de depuración que sea válido. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "OS_TYPE no válido, debería ser AIX,HPUX,SOLARIS o WINDOWS" | Se ha especificado un valor no válido para la opción de servidor OS_TYPE. Especifique un valor que sea válido. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "La cláusula FOLDERS no es válida para tablas registradas" | La opción IS_REG_TABLE está establecida en "Y" y se ha establecido la opción FOLDERS. No se utiliza FOLDERS para las tablas registradas. Actualice las opciones de la sentencia CREATE NICKNAME. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "Sólo se puede especificar una condición de búsqueda" | Sólo se puede especificar una función de búsqueda personalizada por consulta. |

Tabla 11. Mensajes emitidos por el reiniciador para Documentum (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se ha podido crear el directorio de contenido" | Asegúrese de que el agente de DB2 puede grabar en el directorio de destino. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "No se han podido cambiar los permisos sobre el archivo de contenido" | Asegúrese de que el agente de db2 puede grabar en el directorio de contenido de destino. |
| SQL30090N | La operación no es válida para el entorno de ejecución de la aplicación. Código de razón = "DELIMITER no es válido a menos que IS_REPEATING = 'Y'" | Compruebe los valores de apodo de IS_REPEATING y DELIMITER. |

Capítulo 5. Utilización de Excel como fuente de datos

En este capítulo se describen los aspectos siguientes:

- La fuente de datos de hoja de cálculo de Excel
- Cómo añadir una fuente de datos Excel a un sistema federado
- Cómo ejecutar consultas sobre una fuente de datos Excel
- Ejemplo de escenario de usuario
- Limitaciones y consideraciones
- El modelo de control de acceso a archivos utilizado
- Mensajes que se puede encontrar cuando trabaje con el reiniciador de Excel

¿Qué es Excel?

Un libro o una hoja de cálculo Excel es un archivo de trabajo creado mediante la aplicación Excel de Microsoft (MS) y que tiene la extensión de archivo xls. DB2 Life Sciences Data Connect soporta las hojas de cálculo de Excel 97, Excel 98 y Excel 2000. La Figura 4 ilustra el modo en que el reiniciador de Excel conecta las hojas de cálculo al sistema federado.

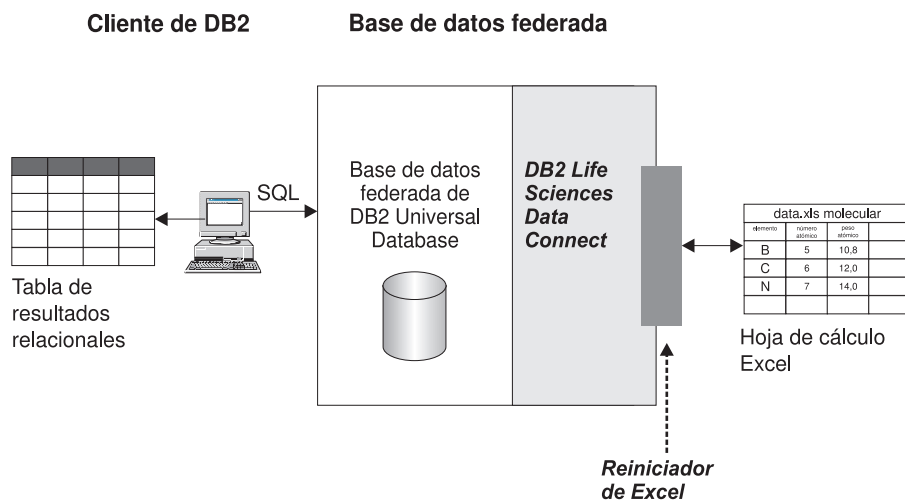


Figura 4. Cómo funciona el reiniciador de Excel

El reiniciador de Excel utiliza la sentencia CREATE NICKNAME para correlacionar las columnas de la hoja de cálculo Excel con columnas del sistema federado DB2. La Tabla 12 en la página 60 muestra datos de hoja de

cálculo de ejemplo que están almacenados en un archivo llamado Compound_Master.xls.

Tabla 12. Hoja de cálculo de ejemplo para 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 |

Esta información no suele estar disponible para el usuario por medio de mandatos estándares de SQL. Cuando se instala y registra el reiniciador de Excel, el usuario puede acceder a esta información como si estuviera en una fuente de datos relacional estándar. Por ejemplo, si desea conocer todos los datos de compuestos (compounds) en que el número molecular (molecular count) es mayor que 100, debe ejecutar la consulta de SQL siguiente:

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

El resultado de la consulta se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Resultados de la consulta

| 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 | |

Requisitos previos

Los requisitos previos para utilizar los reiniciadores de fuentes de datos Excel son los siguientes:

- Para que se pueda utilizar un reiniciador de Excel, la aplicación Excel debe estar instalada en el servidor en que esté instalado DB2 Life Sciences Data Connect.

- Si se instala Excel 97 ó 98, se debe registrar el reiniciador de Excel_9x. Si se instala Excel 2000, se debe registrar el reiniciador de Excel_2000.

Adición de Excel a un sistema federado

Para añadir la fuente de datos Excel a un sistema federado:

1. Registre el reiniciador mediante la sentencia CREATE WRAPPER.
2. Registre el servidor mediante la sentencia CREATE SERVER.
3. Registre, mediante la sentencia CREATE NICKNAME, apodos para cada una de las hojas de cálculo Excel a las que desee acceder.

En el presente apartado se explicarán detalladamente estos pasos. Puede ejecutar los mandatos desde el Procesador de línea de mandatos de DB2.

Paso 1: Registro del reiniciador

Para registrar el reiniciador de fuentes de datos Excel, someta una sentencia CREATE WRAPPER.

Para crear un reiniciador de Excel para Excel 97 ó 98, llamado Excel_9x_Wrapper, utilizando el archivo de bibliotecas liblsexcel97.dll, someta la sentencia siguiente:

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

Para crear un reiniciador de Excel para Excel 2000, llamado Excel_2000_Wrapper, utilizando el archivo de bibliotecas liblsexcel2k.dll, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE WRAPPER Excel_2000_Wrapper LIBRARY 'liblsexcel2k.dll';
```

Para obtener más información sobre la sentencia CREATE WRAPPER, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

Paso 2: Registro del servidor

Registre el servidor de Excel con el sistema federado mediante una sentencia CREATE SERVER.

Por ejemplo, para crear un servidor llamado biochem_lab, con el nombre de nodo biochem_node1, que registre el servidor para el reiniciador de Excel_2000_Wrapper creado en el “Paso 1: Registro del reiniciador”, someta la sentencia siguiente:

```
CREATE SERVER biochem_lab  
TYPE Excel_2000  
VERSION '2000'  
WRAPPER Excel_2000_Wrapper  
OPTIONS(  
NODE 'biochem_node1');
```

Definiciones de argumentos

TYPE Especifica el tipo de servidor, que puede ser Excel_9x o Excel_2000. Este argumento es obligatorio.

VERSION

Especifica la versión de Excel instalada en el servidor, que puede ser '9x' o '2000'. Este argumento es obligatorio.

WRAPPER

Especifica el nombre del reiniciador registrado en el "Paso 1: Registro del reiniciador" en la página 61. Este argumento es obligatorio.

Definiciones de opciones

NODE

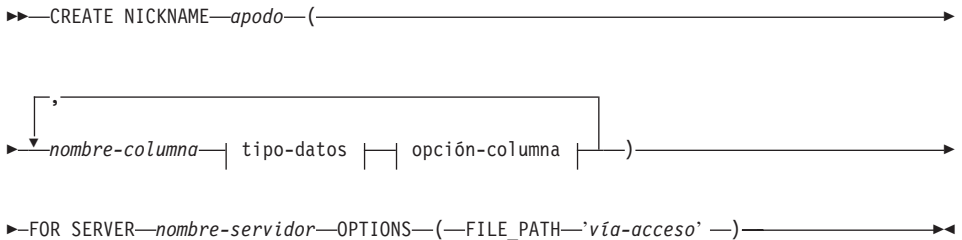
Especifica el nombre de nodo elegido por el usuario. Se trata del nombre asignado al nodo local. Puede contener la serie de texto que se prefiera. Esta opción es obligatoria.

Para obtener más información sobre la sentencia CREATE SERVER, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

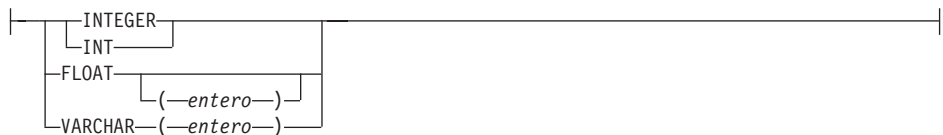
Paso 3: Registro de apodos

Para correlacionar la fuente de datos Excel con tablas relacionales, cree un apodo mediante la sentencia CREATE NICKNAME.

Sintaxis de CREATE NICKNAME (para Excel)



tipo-datos:



opción-columna:

|-----|
| NOT NULL |

Para obtener más información sobre la sentencia CREATE NICKNAME, consulte la publicación *DB2 Consulta de SQL*.

FOR SERVER

Identifica el servidor que se ha registrado en el “Paso 2: Registro del servidor” en la página 61. Se utiliza este servidor para acceder a la hoja de cálculo Excel. Especifique el nombre de servidor seguido de un punto y del nombre del archivo base. Por ejemplo, si el servidor `biochem_lab` accede al archivo `CompoundMaster.xls`, deberá especificar `biochem_lab.CompoundMaster`.

Definiciones de opciones

FILE_PATH

Especifica la vía de acceso al directorio y el nombre de archivo completamente calificados de la hoja de cálculo Excel a la que se desea acceder.

La sentencia del ejemplo siguiente crea el apodo `Compounds` a partir del archivo de hojas de cálculo Excel llamado `CompoundMaster.xls`. Este archivo contiene tres columnas de datos que se definen ante el sistema federado como `Compound_ID`, `CompoundName` y `MolWeight`.

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

Ejecución de consultas

En este apartado se listan varios ejemplos de consultas de hoja de cálculo Excel utilizando el apodo de ejemplo `Compounds` del “Paso 3: Registro de apodos” en la página 62.

La consulta siguiente muestra todos los ID de compuesto (`compound_ID`) en que el peso molecular (`molecular weight`) es mayor que 2000:

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

La consulta siguiente muestra todos los registros en que el nombre de compuesto (compound name) o el peso molecular (molecular weight) son nulos:

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

La consulta siguiente muestra todos los registros en que el nombre de compuesto (compound name) contiene la serie 'ase' y el peso molecular (molecular weight) es igual o mayor que 300:

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

Escenario de ejemplo

Em este apartado se muestra una implantación de ejemplo del reiniciador de Excel_2000 que accede a una hoja de cálculo Excel 2000 ubicada en el directorio C:\Data. El escenario registra el reiniciador, registra un servidor y registra un apodo, que se utilizará para acceder a la hoja de cálculo. Las sentencias que aparecen en el escenario se entran mediante el Procesador de línea de mandatos de DB2. Una vez registrado el reiniciador, podrá ejecutar consultas sobre la hoja de cálculo.

El escenario empieza por una hoja de cálculo de compuestos, llamada Compound_Master.xls, que contiene 4 columnas y 9 filas. El nombre de la vía de acceso al archivo completamente calificada es C:\Data\Compound_Master.xls. En la Tabla 14 se muestra el contenido.

Tabla 14. Hoja de cálculo de ejemplo 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. Registre el reiniciador de Excel_2000:

```
db2 => CREATE WRAPPER Excel_2000 LIBRARY 'lib1sexcel2k.dll'
```

2. Registre el servidor:

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

3. Registre un apodo que haga referencia a la hoja de cálculo 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')
```

El proceso de registro ha finalizado. Ahora, la fuente de datos Excel forma parte del sistema federado y se puede utilizar en las consultas de SQL.

En el ejemplo siguiente se muestran ejemplos de consultas de SQL y de los resultados obtenidos de la utilización de la fuente de datos Excel.

- Ejemplo de consulta de SQL: "Darne todos los datos de compuestos en que mol_count sea mayor que 100"

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

Resultado: Todos los campos de las filas 1, 2, 3, 5 y 7.

- Ejemplo de consulta de SQL: "Darne el compound_name y el mol_count de todos los compuestos en que todavía no se haya determinado el mol_count.

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

Resultado: Los campos compound_name y mol_count de las filas 4, 6, 8 y 9 de la hoja de cálculo.

- Ejemplo de consulta de SQL: "Contar el número de compuestos que no han sido probados (tested) y cuyo peso (weight) sea superior a 1."

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

Resultado: Número total de registros de 1, que representa la fila 6 de la hoja de cálculo que cumple con los criterios.

- Ejemplo de consulta de SQL: "Darne el compound_name y el mol_count de todos los compuestos en que se ha determinado el mol_count y es menor que el mol_count promedio."

```
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)
```

La subconsulta devuelve el promedio 368 a la consulta principal, la cual, a su vez, devuelve la Tabla 15 en la página 66:

Tabla 15. Resultados de la consulta

| COMPOUND_NAME | MOL_COUNT |
|---------------|-----------|
| compound_A | 367 |
| compound_G | 210 |
| compound_F | 174 |
| compound_S | 67 |

Limitaciones y consideraciones

Este apartado contiene una lista de las limitaciones y consideraciones asociadas al uso del reiniciador de Excel.

Consideraciones sobre el reiniciador

- Utilice el reiniciador de Excel_9x cuando use las aplicaciones MS Excel 97 ó 98.
- Utilice el reiniciador de Excel_2000 cuando use la aplicación MS Excel 2000.

Limitaciones del reiniciador

- Los reiniciadores de Excel sólo están disponibles para sistemas operativos Microsoft Windows que soporten DB2 Universal Database Enterprise Edition y DB2 Universal Database Enterprise-Extended Edition.
- Con los reiniciadores de Excel no se permiten sesiones de Paso a través.
- Los datos de las hojas de cálculo Excel sólo se pueden leer, no se pueden grabar.
- El reiniciador de Excel no permite modificar los nombres de columna mediante la sentencia ALTER NICKNAME.

Limitaciones de los archivos de Excel

- Los tipos de datos deben ser coherentes dentro de cada columna, y los tipos de datos de las columnas se deben describir correctamente durante el proceso de registro de apodos.
- Los reiniciadores de Excel sólo pueden acceder a la hoja de cálculo primaria de un libro Excel.
- El reiniciador de Excel_2000 puede acceder a hojas de cálculo de Excel 97, 98 y 2000.
- El reiniciador de Excel_9x puede acceder a hojas de cálculo de Excel 97 y 98.
- Las celdas en blanco de la hoja de cálculo se interpretan como nulas (NULL).
- En una hoja de cálculo pueden existir hasta 10 filas consecutivas, que se pueden incluir en el conjunto de datos. La aparición de más de 10 filas en blanco consecutivas se interpreta como el final del conjunto de datos.

- En la hoja de cálculo pueden existir columnas en blanco. Sin embargo, estas columnas se deben registrar y describir como campos válidos aunque no se vayan a utilizar.

Modelo de control de acceso a archivos

El sistema de gestión de bases de datos accede a los archivos de Excel con la autorización de la propiedad LOG ON AS del servicio de bases de datos DB2. Se puede ver este valor en la página de propiedades de LOG ON para la instancia de DB2. Acceda a la página de propiedades a través del panel de control de Servicios de Windows NT.

Mensajes

En este apartado se listan y describen los mensajes que pueden aparecer al trabajar con el reiniciador para Excel. A fin de conseguir más información acerca de los mensajes, acuda a la publicación *DB2 Consulta de mensajes*.

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|------------------------|--|--|
| SQL1817N | La sentencia CREATE SERVER no identifica la "VERSION" de la fuente de datos que se desea definir para la base de datos federada. | No se ha especificado el parámetro VERSION durante la sentencia CREATE SERVER. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1000.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error de asignación de memoria" | Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1001.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Opción desconocida". | No se soporta la opción especificada en la sentencia DDL. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1002.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Ha fallado la creación del objeto DELTA". | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1100.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "No se soportan opciones del reiniciador" | Este reiniciador no soporta opciones (OPTIONS) de reiniciador. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1200.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "<opción> es una opción de Servidor no soportada". | Este reiniciador no soporta la opción especificada. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1201.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al obtener el nombre de servidor" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1209. <código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al convertir datos VARCHAR" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1211.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al convertir datos INTEGER" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1212.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al convertir datos FLOAT" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1400.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "<opción> es una opción de Usuario no soportada" | Este reiniciador no soporta la opción especificada. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1401.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Ha fallado la creación del objeto USER Delta" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1500.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "<opción> es una opción de Apodo no soportada" | Este reiniciador no soporta la opción especificada. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1501.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "No se ha especificado la opción obligatoria PATH" | Se requiere la opción PATH para registrar el apodo (NICKNAME). Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1502.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Ha fallado la creación del objeto NICKNAME Delta" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1503.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al obtener el tipo de columna de Apodo" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1504.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al obtener el nombre de tipo de columna de Apodo" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1505.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "recibido de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". | Este reiniciador no soporta el <tipo de datos> especificado. Corrija la sentencia de SQL y ejecútela de nuevo. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1506.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al obtener información de columna de Apodo" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|---|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1507.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "<opción> no se puede eliminar esta opción" | No se puede eliminar la opción especificada porque es una opción obligatoria. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1508.VANI" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Los nombres de columna no se pueden modificar" | El reiniciador de Excel no permite la modificación de los nombres de columna. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1701.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al analizar SQL" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1702.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al acceder al objeto NICKNAME" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1703.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al crear área de almacenamiento de datos" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1704.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al enlazar SQL con Datos de apodo" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|-----------------|--|--|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1705.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Ha fallado el arranque de la aplicación Excel" | Ha fallado el arranque de la aplicación Excel. Confirme que Excel está instalado en el sistema y que se ha registrado con la versión correcta del reiniciador. Compruebe la propiedad LOG ON AS para la instancia de DB2 en el panel de control de Servicios de Windows NT. Se accederá a la aplicación Excel utilizando esta autorización. Confirme que este usuario tiene los derechos apropiados o cambie esta propiedad por un perfil autorizado; a continuación, re arranque DB2 y ejecute de nuevo la consulta de SQL. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1706.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al abrir hoja de cálculo de origen" | Se ha producido un problema al abrir la hoja de cálculo a la que hace referencia el apodo en la consulta de SQL. Asegúrese de que existe el archivo en la vía de acceso (PATH) especificada en la sentencia CREATE NICKNAME durante el registro. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1707.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error al acceder al área de almacenamiento de salida de DL" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1708.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Ha fallado el final de la aplicación Excel" | Se ha producido un error interno del programa. Si persiste este error después de repetidas consultas, póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Tabla 16. Mensajes emitidos por el reiniciador para Excel (continuación)

| Código de error | Mensaje | Explicación |
|------------------------|--|---|
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1711.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error durante captación, posible incoherencia de tipo de datos/col" | Los datos captados durante la consulta de SQL eran de un tipo de datos distinto al especificado durante el registro del apodo. Corrija los datos en la hoja de cálculo de origen o corrija el tipo de datos registrado en el apodo. Si así no se resuelve el problema, póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |
| SQL1822N | Se ha recibido el código de error inesperado "-1900.<código interno del programa>" de la fuente de datos "Reiniciador de Excel". El texto y las señales asociados son "Error de asignación de memoria" | Se ha producido un error interno del programa. Póngase en contacto con el Soporte de Software de IBM. |

Capítulo 6. Modificación de apodos

Puede utilizar la sentencia ALTER NICKNAME para modificar la representación de una fuente de datos o vista de la base de datos federada. Podrá:

- Cambiar el nombre local de las columnas de una tabla o vista
- Cambiar los tipos de datos locales de dichas columnas
- Añadir, cambiar o suprimir opciones de estas columnas

Para obtener más información sobre la sentencia ALTER NICKNAME, consulte la publicación *Consulta de SQL de DB2*.

Cambio del nombre de columna

La sentencia de SQL contenida en el ejemplo siguiente cambia el nombre de columna local, DCODE, por DRUGCODE. El apodo DRUGDATA1 hace referencia a un archivo estructurado por tablas local llamado drugdata1.txt. La columna DCODE es el nombre de columna local que hace referencia al primer campo del archivo.

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

Cambio del tipo de datos

La sentencia de SQL contenida en el ejemplo siguiente cambia el tipo de datos local de la columna DRUG por CHAR(30). Inicialmente, la columna DRUG se definió como CHAR(20) mediante una sentencia CREATE NICKNAME. El apodo DRUGDATA1 hace referencia a un archivo estructurado por tablas local llamado drugdata1.txt.

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

Cambio de la vía de acceso al archivo

La sentencia de SQL contenida en el ejemplo siguiente cambia la vía de acceso completamente calificada para el archivo estructurado por tablas, drugdata1.txt. Inicialmente, la vía de acceso se definió como '/user/pat/drugdata1.txt' mediante una sentencia CREATE NICKNAME. El apodo DRUGDATA1 hace referencia a un archivo estructurado por tablas local llamado drugdata1.txt.

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

Avisos

Es posible que IBM no comercialice en todos los países algunos productos, servicios o características descritos en este manual. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente pueden adquirirse en su zona geográfica. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo se puede utilizar dicho producto, programa o servicio de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes en tramitación que afecten al tema tratado en este documento. La posesión de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.

Para realizar consultas sobre licencias referentes a información de doble byte (DBCS), puede ponerse en contacto con el Departamento de Propiedad Intelectual de IBM en su país o escribir a:

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

El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local:
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos estados no permiten la exclusión de garantías expresas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta publicación puede contener inexactitudes técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; dichos cambios se incorporarán a las nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar, en cualquier momento y sin previo aviso, mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación.

Las referencias hechas en esta publicación a sitios Web que no son de IBM se proporcionan sólo para la comodidad del usuario y no constituyen un aval de esos sitios Web. La información contenida en esos sitios Web no forma parte de la información del presente producto IBM y el usuario es responsable de la utilización de esos sitios Web.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que se le facilite de la manera que considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

Los licenciatarios de este programa que deseen obtener información sobre él con el fin de habilitar: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros programas (incluido este) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADÁ

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluido en algunos casos, el pago de una tarifa.

El programa bajo licencia descrito en este manual y todo el material bajo licencia asociado a él, los proporciona IBM según los términos del Acuerdo de Cliente de IBM, el Acuerdo Internacional de Programas Bajo Licencia de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre el usuario e IBM.

Los datos de rendimiento contenidos en este documento se obtuvieron en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse hecho en sistemas experimentales y no es seguro que estas mediciones sean las mismas en los sistemas disponibles comercialmente. Además, algunas mediciones pueden haberse calculado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios del presente manual deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

La información referente a productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de esos productos, de sus anuncios publicados o de otras

fuentes disponibles públicamente. IBM no ha probado esos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad ni cualquier otra afirmación referente a productos que no son de IBM. Las preguntas sobre las prestaciones de productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de esos productos.

Todas las declaraciones de intenciones de IBM están sujetas a cambio o cancelación sin previo aviso, y sólo representan objetivos.

Esta publicación puede contener ejemplos de datos e informes que se utilizan en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con nombres y direcciones utilizados por una empresa real es totalmente fortuita.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Este manual puede contener programas de aplicaciones de ejemplo escritos en lenguaje fuente, que muestran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de la forma que desee, sin pago alguno a IBM, con la intención de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicaciones de acuerdo con la interfaz de programación de aplicaciones correspondiente a la plataforma operativa para la que están escritos los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por tanto, IBM no puede asegurar ni implicar la fiabilidad, utilidad o función de estos programas.

Cada copia o porción de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado debe incluir una nota de copyright como la siguiente:

© (nombre de la empresa) (año). Partes de este código derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _especifique el año o años_. Reservados todos los derechos.

Marcas registradas

Los términos siguientes, que pueden estar indicados por un asterisco (*), son marcas registradas de International Business Machines Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

| | |
|---|------------------|
| 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 |
| DB2 Universal Database | 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 |

Los términos siguientes son marcas registradas de otras empresas:

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Java, y las marcas registradas y logotipos basados en Java y Solaris, son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

Tivoli y NetView son marcas registradas de Tivoli Systems Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada en los Estados Unidos y/o en otros países bajo licencia exclusiva de X/Open Company Limited.

Otros nombres de empresas, productos o servicios, que pueden estar indicados por un doble asterisco (**), pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.

Bibliografía

Esta bibliografía contiene publicaciones de DB2 Universal Database que le pueden ser de utilidad cuando trabaje con DB2 Life Sciences Data Connect.

- *DB2 Connect User's Guide* (SC09-2954)
- *DB2 para UNIX Guía rápida de iniciación* (GC10-3491)
- *Consulta de SQL de DB2* (SC10-3497)
- *DB2 Administration Guide: Planning* (SC09-2946)
- *DB2 Administration Guide: Implementation* (SC09-2944)
- *DB2 Administration Guide: Performance* (SC09-2945)
- *Consulta de mensajes de DB2* (GC10-3493)
- *IBM DB2 Universal Database Notas del release Versión 7.2/Versión 7.1 FixPak 4*

Índice

C

- CREATE FUNCTION, sentencia
 - Documentum 35
- CREATE NICKNAME, sentencia
 - Documentum 29
 - Excel, archivos 62
 - tablas, archivos estructurados por 12
- CREATE SERVER, sentencia
 - Documentum 27
 - Excel, archivos 61
 - tablas, archivos estructurados por 12
- CREATE USER MAPPING, sentencia
 - Documentum 29
- CREATE WRAPPER, sentencia
 - Documentum 26
 - Excel, archivos 61
 - tablas, archivos estructurados por 11
- CreateNicknameFile, programa de utilidad de Documentum 46

D

- DB2_DJ_COMM, variable de entorno 11, 27
- DB2 Life Sciences Data Connect, descripción 1
- DiscoveryLink 2
- Documentum
 - acceso del usuario a documentos 51
 - adición a un sistema federado
 - correlación de usuarios 29
 - CREATE FUNCTION, sentencia 35
 - CREATE NICKNAME, sentencia 29
 - CREATE SERVER, sentencia 27
 - CREATE USER MAPPING, sentencia 29
 - CREATE WRAPPER, sentencia 26
 - CreateNicknameFile, programa de utilidad 46
 - registro de funciones personalizadas 35
 - registro de los apodos 29

Documentum (continuación)

- adición a un sistema federado (continuación)
 - registro del reiniciador 26
 - registro del servidor 27
- CreateNicknameFile, programa de utilidad 46
- definición doble de atributos repetitivos 49
- descripción 23
- ejemplo 24
- limitaciones y consideraciones 49
- mensajes 51

E

- Excel, archivos
 - adición a un sistema federado
 - registro de apodos 62
 - registro del reiniciador 61
 - registro del servidor 61
 - archivos, modelo de control de acceso 67
 - descripción 59
 - ejemplo 60
 - ejemplo de escenario de usuario 64
 - limitaciones y consideraciones 66
 - mensajes 67

F

- federado, sistema de base de datos 1

I

- instalación 5

M

- mensajes
 - reiniciador de Documentum 51
 - reiniciador de Excel 67
 - tablas, archivos estructurados por 18
- modificación de apodos 75

R

- reiniciador
 - definición 2
 - Documentum 23

reiniciador (continuación)

- Excel 59
- nombres de biblioteca por omisión por plataforma 8
- por plataforma 5
- tablas, archivos estructurados por 9

T

- tablas, archivos estructurados por acceso con DB2 Life Sciences Data Connect 10
- adición a un sistema federado
 - registro de los apodos 12
 - registro del reiniciador 11
 - registro del servidor 12
- archivos, modelo de control de acceso 17
- ejemplo 9
- limitaciones y consideraciones 16
- mensajes 18
- optimización 17
- tipos 9, 10
- visión general 9

V

- vida, fuentes de datos de las ciencias 1

Cómo ponerse en contacto con IBM

Si tiene un problema técnico, repase y lleve a cabo las acciones que se sugieren en la *Guía de resolución de problemas* antes de ponerse en contacto con el Centro de Asistencia al Cliente de DB2. Dicha guía sugiere información que puede reunir para ayudar al Centro de Asistencia a proporcionarle un mejor servicio.

Para obtener información o para solicitar cualquiera de los productos de DB2 Universal Database, consulte a un representante de IBM de una sucursal local o a un concesionario autorizado de IBM.

Si vive en los Estados Unidos, puede llamar a uno de los números siguientes:

- 1-800-237-5511 para obtener soporte técnico
- 1-888-426-4343 para obtener información sobre las opciones de servicio técnico disponibles

Información sobre productos

Si vive en los Estados Unidos, puede llamar a uno de los números siguientes:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) o 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672) para solicitar productos u obtener información general.
- 1-800-879-2755 para solicitar publicaciones.

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

Las páginas World Wide Web de DB2 ofrecen información actual sobre DB2 referente a novedades, descripciones de productos, planes de formación, etc.

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

La biblioteca técnica de servicio y de productos DB2 ofrece acceso a preguntas frecuentemente formuladas (FAQ), arreglos de programa, manuales e información técnica actualizada sobre DB2.

Nota: Puede que esta información sólo esté disponible en inglés.

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

El sitio Web para el pedido de publicaciones internacionales proporciona información sobre cómo hacer pedidos de manuales.

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

El Programa de homologación profesional contenido en el sitio Web de IBM proporciona información de prueba de homologación para diversos productos de IBM, incluido DB2.

ftp.software.ibm.com

Conéctese como anónimo (anonymous). En el directorio /ps/products/db2 encontrará programas de demostración, arreglos de programa, información y herramientas referentes a DB2 y a muchos otros productos.

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

En estos foros de discusión de Internet los usuarios pueden explicar sus experiencias con los productos DB2.

En Compuserve: GO IBMDB2

Entre este mandato para acceder a los foros referentes a la familia de productos DB2. Todos los productos DB2 tienen soporte a través de estos foros.

Para conocer cómo ponerse en contacto con IBM desde fuera de los Estados Unidos, consulte el Apéndice A del manual *IBM Software Support Handbook*. Para acceder a este documento, vaya a la página Web siguiente: <http://www.ibm.com/support/> y luego seleccione el enlace "IBM Software Support Handbook", cerca del final de la página.

Nota: En algunos países, los distribuidores autorizados de IBM deben ponerse en contacto con su organización de soporte en lugar de acudir al Centro de Asistencia de IBM.



Número Pieza: CT0M8ES

Printed in Denmark by IBM Danmark A/S

(1P) P/N: CT0M8ES

