

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general contenida en el Apéndice D, "Avisos", en la página 201.

Nota de edición

Este manual es la traducción del original en inglés *título publicación* (número publicación inglesa). Este documento contiene información propiedad de IBM. Se proporciona según un acuerdo de licencia y está protegido por la ley de la propiedad intelectual. La información contenida en esta publicación no incluye ninguna garantía de producto, por lo que ninguna declaración proporcionada en este manual deberá interpretarse como tal.

Puede realizar pedidos de publicaciones de IBM en línea o a través del representante de IBM de su localidad.

- Para realizar pedidos en línea, vaya a IBM Publications Center ubicado en el sitio web www.ibm.com/shop/publications/order
- Para encontrar al representante de IBM de su localidad, vaya al IBM Directory of Worldwide Contacts en el sitio web www.ibm.com/planetwide

Para realizar pedidos de publicaciones de DB2 desde DB2 Marketing and Sales, en los EE.UU. o en Canadá, llame al 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Cuando envía información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo a 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 2006, 2009.

Contenido

Acerca de este manual. vii

Parte 1. Migración del entorno de DB2 1

Capítulo 1. Migración a DB2 Versión 9.5 3

Capítulo 2. Planificación de la migración para el entorno DB2 5

Planificación de la migración para servidores DB2 8

Planificación de la migración para clientes 9

Planificación de la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas 10

Parte 2. Migración de servidores DB2. 15

Capítulo 3. Migración de servidores DB2 17

Capítulo 4. Conceptos básicos de la migración para servidores DB2 19

Qué elementos se migran. 19

Restricciones de la migración de servidores DB2 20

Recomendaciones de migración para servidores DB2 23

Requisitos de espacio en disco para la migración del servidor DB2 27

Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits 28

Cambios de comportamiento del servidor DB2 29

Funcionalidad en desuso o ya no soportada que afecta a la migración del servidor DB2 39

Cuestiones habituales sobre licencias al realizar una migración a DB2 Versión 9.5. 40

Migración desde sistemas de gestión de bases de datos relacionales distintos de DB2 43

Capítulo 5. Tareas anteriores a la migración para servidores DB2 45

Verificación de que las bases de datos están preparadas para la migración 46

Revocación del privilegio EXECUTE en rutinas migradas de PUBLIC 48

Copia de seguridad de las bases de datos previa a la migración 48

Copia de seguridad de la configuración del servidor DB2 e información de diagnóstico 50

Aumento del tamaño de los espacios de tablas y los archivos de registro antes de la migración 52

Cambio de los dispositivos en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54

Migración de servidores DB2 en un entorno de prueba 55

Creación de duplicados de base de datos 56

Poner un servidor DB2 fuera de línea antes de la migración 57

Capítulo 6. Migración de un servidor DB2 (Windows) 59

Migración de instancias 60

Migración del Servidor de administración de DB2 (DAS) 63

Migración de bases de datos. 64

Capítulo 7. Migración de un servidor DB2 y(LinuxUNIX) 67

Migración de instancias 68

Migración del Servidor de administración de DB2 (DAS) 70

Migración de bases de datos. 71

Capítulo 8. Migración de entornos con características específicas 75

Migración de servidores de 32 bits de DB2 a sistemas de 64 bits de (Windows) 75

Migración a un nuevo servidor DB2 77

Migración de un servidor DB2 utilizando las copias de seguridad en línea de un release anterior 80

Migración de entornos de bases de datos particionadas 81

Migración de un servidor DB2 con varias copias de DB2 82

Migración de servidores DB2 en entornos de Microsoft Cluster Server 84

Migración de entornos de DB2 Data Links Manager 85

Migración de XML Extender. 86

Migración desde XML Extender al almacén de datos XML nativo 87

Capítulo 9. Tareas posteriores a la migración para servidores DB2 89

Ajuste del tamaño del espacio de registro cronológico en las bases de datos migradas. 91

Activación de una base de datos tras la migración 92

Gestión de cambios de comportamiento del servidor DB2 92

Configuración de la seguridad para gestionar la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas 94

Conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 en bases de datos migradas 95

Revinculación de paquetes en bases de datos migradas 96

Migración de tablas de Explain. 97

Comprobación de requisitos para los tamaños de página de los espacios de tablas temporales del sistema	98
Recreación de supervisores de sucesos de escritura en tabla.	99
Verificación de la migración de servidores DB2	100

Capítulo 10. Habilitación de nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en bases de datos migradas 103

Capítulo 11. Cancelación de la migración del servidor DB2 105

Parte 3. Migración de clientes 107

Capítulo 12. Migración para clientes 109

Capítulo 13. Conceptos básicos de la migración de clientes 111
 Recomendaciones de migración para clientes 113

Capítulo 14. Tareas previas a la migración para clientes 115
 Copias de seguridad de la información de configuración del cliente. 115
 Migración de clientes en un entorno de prueba 116

Capítulo 15. Migración a Data Server Client (Windows) 119

Capítulo 16. Migración a Data Server Runtime Client (Windows) 121

Capítulo 17. Migración de clientes (Linux y UNIX) 123

Capítulo 18. Tareas posteriores a la migración para clientes 125
 Recatalogación de nodos y bases de datos utilizando el protocolo TCP/IP 125
 Verificación de la migración de clientes. 126

Parte 4. Migración de aplicaciones y rutinas 129

Capítulo 19. Migración de aplicaciones de base de datos y rutinas 131

Capítulo 20. Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos 133
 Cambios en las API y estructuras de datos 139

Impacto sobre la migración de cambios de mandatos de DB2	141
Impacto sobre la migración de cambios en sentencias de SQL	146
Impacto sobre la migración de cambios de catálogo del sistema	146

Capítulo 21. Conceptos básicos de la migración de rutinas 153

Capítulo 22. Tareas previas a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas 155

Capítulo 23. Migración de aplicaciones de base de datos 157
 Migración de aplicaciones de SQL incorporado 158
 Migración de aplicaciones CLI. 159
 Migración de aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ 161
 Migración de aplicaciones Java que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2 163
 Migración de aplicaciones ADO.NET 164
 Migración de scripts 165
 Migración de aplicaciones de base de datos de 32 bits para ejecutarse en instancias de 64 bits 166

Capítulo 24. Migración de rutinas. 169
 Migración de rutinas de C, C++ y COBOL 170
 Migración de rutinas Java 172
 Migración de rutinas .NET CLR 174
 Migración de procedimientos de SQL 174
 Migración de rutinas externas de 32 bits para su ejecución en instancias de 64 bits 176

Capítulo 25. Tareas posteriores a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas 179

Capítulo 26. Habilitación de la nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en aplicaciones y rutinas de bases de datos 181

Parte 5. Apéndices 183

Apéndice A. Referencias importantes 185

Apéndice B. Características y funciones de DB2 Versión 9.5 por edición 187

Apéndice C. Visión general de la información técnica de DB2 191
 Biblioteca técnica de DB2 en copia impresa o en formato PDF 192

Pedido de manuales de DB2 en copia impresa . . .	194
Visualización de la ayuda para estados de SQL desde el procesador de línea de mandatos. . . .	195
Acceso a diferentes versiones del Centro de información de DB2	195
Visualización de temas en su idioma preferido en el Centro de información de DB2.	196
Actualización del Centro de información de DB2 instalado en el sistema o en el servidor de intranet.	196

Guías de aprendizaje de DB2	198
Información de resolución de problemas de DB2	199
Términos y condiciones	199

Apéndice D. Avisos 201

Índice. 205

Acerca de este manual

La Guía de migración describe el proceso de migración y conceptos sobre cada componente del entorno de DB2. Estos componentes son servidores DB2, clientes DB2, aplicaciones de base de datos y rutinas.

Quién debe utilizar este manual

Este manual va dirigido a los administradores de base de datos, los administradores de sistema y los operadores del sistema que necesitan migrar servidores DB2 y clientes DB2. También va dirigido a los programadores y a otro tipo de usuarios que necesitan migrar aplicaciones de base de datos y rutinas.

Cómo está estructurado este manual

Este manual contiene información sobre cómo crear un plan de migración y cómo migrar cada componente del entorno DB2:

- Parte 1, "Migración del entorno de DB2", en la página 1
- Parte 2, "Migración de servidores DB2", en la página 15
- Parte 3, "Migración de clientes", en la página 107
- Parte 4, "Migración de aplicaciones y rutinas", en la página 129

Parte 1. Migración del entorno de DB2

Esta parte del manual contiene los siguientes capítulos:

- Capítulo 1, “Migración a DB2 Versión 9.5”, en la página 3
- Capítulo 2, “Planificación de la migración para el entorno DB2”, en la página 5

Capítulo 1. Migración a DB2 Versión 9.5

Para realizar una actualización a un nuevo release del producto de base de datos DB2, puede ser necesario migrar los componentes del entorno de DB2 si desea ejecutarlos en el nuevo release.

El entorno de DB2 tiene varios componentes, como servidores DB2, clientes DB2, aplicaciones de base de datos y rutinas. Para realizar la migración de estos componentes, se deben conocer los productos de base de datos DB2 y los conceptos de migración asociados. Por ejemplo, si tiene un entorno de DB2 con copias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y desea actualizarlas a DB2 Versión 9.5, deberá migrar el entorno de DB2.

El proceso de migración consta de todas las tareas que necesita realizar para hacer que su entorno DB2 se ejecute satisfactoriamente en un release nuevo. En el proceso de migración de cada uno de los componentes del entorno de DB2, se deben efectuar distintas tareas:

- La migración de servidores DB2 implica realizar la migración de las instancias y bases de datos existentes para que se puedan ejecutar en el nuevo release.
- La migración de clientes implica realizar la migración de las instancias de cliente para conservar la configuración de los clientes existentes.
- La migración de aplicaciones de base de datos y rutinas implica probarlas en el nuevo release y modificarlas sólo cuando sea necesario admitir los cambios en el nuevo release.

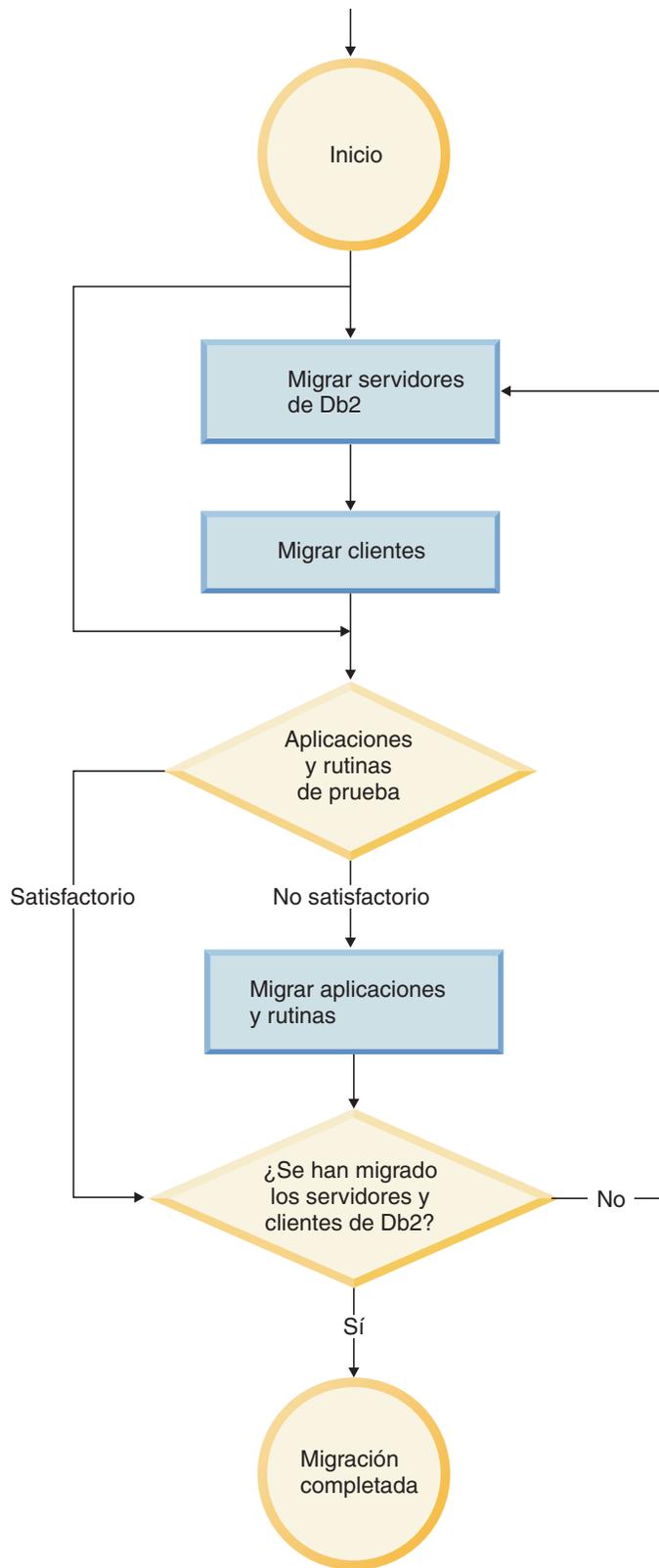
Para documentar el proceso de migración para DB2 Versión 9.5, se proporciona la información siguiente:

- Las visiones generales de la migración definen los conceptos relacionados con la migración y describen el proceso de migración para un componente.
- Los conceptos básicos de la migración comprenden los detalles acerca del soporte de migración, y las restricciones y recomendaciones que debe conocer para planificar la estrategia de migración.
- Las tareas previas a la migración describen todas las tareas de preparación que deben realizarse antes de la migración.
- Las tareas de migración describen, paso a paso, el proceso básico de migración para un componente y cómo migrar entornos de DB2 con características especiales.
- Las tareas posteriores a la migración describen todas las tareas que se deben realizar después de la migración para que el servidor DB2 trabaje al nivel óptimo.

Capítulo 2. Planificación de la migración para el entorno DB2

Su entorno tiene varios componentes, tales como servidores DB2, clientes DB2, aplicaciones de base de datos, scripts, rutinas y herramientas. La planificación de la migración requiere un conocimiento completo del proceso de migración para cada componente existente en el entorno.

Primero debe diseñar una estrategia sobre cómo abordar la migración del entorno. Es necesario que determine el orden en el que migrará cada componente. Las características del entorno y la información sobre conceptos esenciales de la migración, especialmente las recomendaciones y restricciones sobre la migración, pueden ayudarle a determinar su estrategia. El gráfico siguiente representa el plan de trabajo de migración recomendado para los componentes de su entorno:



A continuación se muestra un ejemplo de una buena *estrategia de migración* en la que se prueban las aplicaciones de base de datos y las rutinas, y se determina que se ejecutan correctamente en DB2 Versión 9.5:

1. Configure un servidor de prueba DB2 Versión 9.5 y cree bases de datos de prueba.
2. Pruebe las aplicaciones de base de datos y las rutinas en una base de datos de prueba DB2 Versión 9.5 para determinar si se ejecutan correctamente. Si la aplicación requiere un cliente, utilice un cliente de Versión 9.5.
3. Realice la migración de los servidores y clientes DB2 en un entorno de prueba. Determine los problemas de la migración y cómo resolverlos. Utilice esta información para ajustar el plan de migración.
4. Realice la migración de los servidores DB2 a DB2 Versión 9.5 en el entorno de producción. Compruebe que los servidores funcionan tal como se espera.
5. Realice la migración de los clientes a DB2 Versión 9.5 en el entorno de producción. Compruebe que los clientes funcionen del modo previsto.
6. Pruebe las aplicaciones de base de datos y las rutinas en el entorno migrado de DB2 Versión 9.5 para determinar si se ejecutan del modo previsto.
7. Haga que el entorno migrado esté disponible para los usuarios.
8. Identifique la utilización de características en desuso que podrían dejar de mantenerse y características nuevas que pueden mejorar la funcionalidad y el rendimiento de las aplicaciones y rutinas. Planifique cómo modificar sus aplicaciones y rutinas.
9. Modifique sus aplicaciones de base de datos y rutinas tal como está planificado. Asegúrese de que se ejecutan correctamente en DB2 Versión 9.5.

Una vez que tenga una estrategia que le dará la directriz para su plan de migración, puede definir los detalles del plan para cada componente del entorno. Un *plan de migración* debe incluir lo siguiente para cada componente:

- Requisitos previos de la migración
- Tareas anteriores a la migración
- Tareas de migración
- Tareas posteriores a la migración

Si tiene planes de migración anteriores, revíselos y compárelos con el plan de migración para DB2 Versión 9.5. En el nuevo plan, incluya los pasos relacionados con los procedimientos internos para solicitar acceso, instalación de software y otros servicios del sistema existentes en su organización.

Revise también el portal de migración de DB2, que proporciona acceso a recursos adicionales e información actualizada acerca del proceso de migración a medida que dichos recursos pasen a estar disponibles en la página web <http://www.ibm.com/software/data/db2/upgrade/portal>. Estos recursos se incluyen documentos técnicos y scripts de ejemplo para la migración.

Por último, planifique la eliminación de la utilización de las características en desuso e incorpore características nuevas de DB2 Versión 9.5. Aunque sólo es necesario eliminar la utilización de las características ya no soportadas, también se recomienda planificar la eliminación de la utilización de características en desuso después de la migración porque ya no se soportarán en un release futuro. Además, debe sacar provecho de las nuevas funciones de sus productos de base de datos, aplicaciones y rutinas para ampliar la funcionalidad y mejorar el rendimiento.

Planificación de la migración para servidores DB2

La planificación de la migración de servidores DB2 requiere que repase todos los requisitos previos de migración aplicables, las tareas anteriores a la migración, las tareas de migración y las tareas posteriores a la migración.

Procedimiento

Para crear un plan de migración para los servidores DB2:

1. Escriba el plan de migración para servidores DB2, utilizando todos los detalles que sean aplicables a su entorno:

Tabla 1. Detalles del plan de migración para servidores DB2.

Plan de migración	Detalles
Requisitos previos	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none">• cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2 que se describen en <i>Guía rápida para servidores DB2</i>.• resuelve los problemas de compatibilidad descritos en conceptos básicos de la migración para servidores DB2.• cumple todos los requisitos previos para la tarea y subtareas de migración, especialmente la obtención del acceso de usuario root o de Administrador Local y la autorización necesaria de DB2.
Tareas anteriores a la migración	<p>Incluya las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Migre el servidor DB2 en un entorno de prueba para determinar cualquier problema de migración• Verifique que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2• Realice una copia de seguridad de las bases de datos• Realice una copia de seguridad de la información de configuración• Aumente el tamaño del espacio de tabla y del archivo de registro• Si el parámetro de configuración del gestor de bases de datos diaglevel se establece en 2 o inferior, establezca este parámetro en 3 o superior.• Ponga el servidor DB2 fuera de línea para la migración de DB2 <p>Además, examine la lista de tareas previas a la migración para ver tareas opcionales que quizá quiera realizar para su entorno.</p>
Tarea de migración	<p>Debe incluir estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instalar DB2 Versión 9.5• Migrar instancias• Migrar el DAS• Migrar bases de datos <p>Repase las tareas de migración siguientes para determinar los pasos adicionales que son necesarios para migrar su entorno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Migración de un servidor DB2 (Windows)• Migración de un servidor DB2 (Linux y UNIX)• Migración de entornos que tienen características específicas <p>Tome nota del tiempo necesario para migrar las bases de datos.</p>

Tabla 1. Detalles del plan de migración para servidores DB2. (continuación)

Plan de migración	Detalles
Tareas posteriores a la migración	<ul style="list-style-type: none"> • Restaure el parámetro de configuración <i>diaglevel</i> del gestor de bases de datos al valor que tenía antes de la migración • Ajuste el tamaño del espacio del registro • Active la base de datos después de la migración • Gestione cambios del comportamiento del servidor DB2 • Convierta índices de tipo 1 en índices de tipo 2 en bases de datos migradas • Vuelva a vincular paquetes en bases de datos migradas • Migre tablas de explicaciones de DB2 • Actualice las estadísticas en las tablas de catálogo del sistema. • Verifique que la migración del servidor DB2 ha sido satisfactoria • Realice una copia de seguridad de las bases de datos una vez completada la migración <p>Además, verifique la lista de tareas posteriores a la migración para ver tareas adicionales que quizá quiera realizar para su entorno. Considere la posibilidad de añadir las tareas siguientes al plan de migración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el servidor DB2 cuando haya finalizado la migración. Consulte “Desarrollo de un proceso de mejora del rendimiento” en <i>Tuning Database Performance</i> • Eliminar la utilización de características en desuso en DB2 Versión 9.5 • Habilite características nuevas en bases de datos migradas, cuando sea apropiado, para mejorar el rendimiento a nivel del servidor DB2. Revise las mejoras de manejabilidad, rendimiento y escalabilidad en Novedades para determinar las características nuevas que quizá quiera aplicar a su entorno

2. Si debe poder invertir la migración, añada detalles al plan sobre las tareas necesarias para invertir la migración del servidor DB2 . Estos detalles deben incluir los pasos necesarios que se deben realizar en la tarea de migración para poder revertir la migración.
3. Combine con el plan de migración para otros componentes, tales como clientes, aplicaciones de base de datos y rutinas para crear un plan de migración global para el entorno de DB2.

Planificación de la migración para clientes

Para planificar la migración de clientes es necesario que revise todos los requisitos previos de la migración aplicables, las tareas previas a la migración, las tareas de migración y las tareas posteriores a la migración.

Procedimiento

Para crear un plan de migración para los clientes:

1. Escriba el plan de migración para clientes, utilizando todos los detalles que sean aplicables a su entorno:

Tabla 2. Detalles del plan de migración para clientes.

Plan de migración	Detalles
Requisitos previos	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2 que se describen en <i>Guía rápida para servidores DB2</i>. • resuelve los problemas de compatibilidad descritos en los conceptos básicos de la migración de clientes, incluida la conectividad de cliente y servidor. • cumple todos los requisitos previos para la tarea y subtareas de migración, especialmente la obtención del acceso de usuario root o de Administrador Local y la autorización necesaria de DB2.
Tareas anteriores a la migración	<ul style="list-style-type: none"> • Migre los servidores DB2 • Realice una copia de seguridad de la información de configuración del cliente
Tarea de migración	<p>Debe incluir estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instale el cliente Versión 9.5 • Migre la instancia de cliente <p>Repase las tareas de migración siguientes para determinar los pasos adicionales que son necesarios para migrar su entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migración a Data Server Client (Windows) • Migración a Data Server Runtime Client (Windows) • Migración de clientes (Linux y UNIX)
Tareas posteriores a la migración	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a catalogar los nodos y bases de datos que utilizan los protocolos NetBIOS y SNA • Revise los cambios de comportamiento del servidor DB2 • Verifique que la migración para clientes se haya realizado correctamente

2. Combine con el plan de migración para otros componentes tales como servidores DB2, aplicaciones de base de datos y rutinas para crear un plan de migración global.

Planificación de la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas

La planificación de la migración de aplicaciones de base de datos y rutinas requiere que revise todas las tareas previas a la migración, los requisitos previos de migración, las tareas de migración y las tareas posteriores a la migración.

Procedimiento

Para crear un plan de migración para las aplicaciones de base de datos y rutinas:

1. Escriba el plan de migración para las aplicaciones de base de datos, utilizando todos los detalles que sean aplicables a su entorno:

Tabla 3. Detalles del plan de migración para aplicaciones de base de datos.

Plan de migración	Detalles
Requisitos previos	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2 que se describen en <i>Guía rápida para servidores DB2</i>. • cumple los requisitos del nuevo software de desarrollo. • resuelve los problemas de compatibilidad de conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos durante la migración. • cumple todos los requisitos previos para la tarea y subtareas de migración, especialmente la obtención de la autorización necesaria de DB2.
Tareas anteriores a la migración	<p>Incluya las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migre el cliente o instale el controlador de aplicación Versión 9.5. • Pruebe las aplicaciones de base de datos en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si las aplicaciones se ejecutan correctamente, no será necesario realizar los pasos de migración restantes. <p>Además, examine la lista de tareas previas a la migración para ver tareas opcionales que quizá quiera realizar para su entorno. Aunque pueda seguir utilizando el sistema operativo y software de desarrollo actuales, considere la posibilidad de incluir las tareas siguientes para mejorar el rendimiento de las aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualice el sistema operativo al último nivel soportado • Actualice el software de desarrollo al último nivel soportado
Tarea de migración	<p>Debe incluir estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modifique el código de aplicación para admitir los cambios efectuados en DB2 Versión 9.5 y eliminar el uso de características que ya no se soportan en DB2 Versión 9.5. • Modifique la aplicación para que admita los cambios específicos del entorno de desarrollo. • Vuelva a crear todas las aplicaciones de base de datos después de terminar las modificaciones. • Pruebe las aplicaciones de base de datos utilizando DB2 Versión 9.5. <p>Revise las tareas de migración siguientes para determinar los pasos adicionales que son necesarios para el entorno de desarrollo para migrar aplicaciones de base de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Migración de aplicaciones de SQL incorporado” en la página 158 • “Migración de aplicaciones CLI” en la página 159 • “Migración de aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ” en la página 161 • “Migración de aplicaciones Java que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2” en la página 163 • “Migración de aplicaciones ADO.NET” en la página 164 • “Migración de scripts” en la página 165 • “Migración de aplicaciones de base de datos de 32 bits para ejecutarse en instancias de 64 bits” en la página 166

Tabla 3. Detalles del plan de migración para aplicaciones de base de datos. (continuación)

Plan de migración	Detalles
Tareas posteriores a la migración	<p>Realice las tareas posteriores a la migración para aplicaciones de base de datos recomendadas, especialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el rendimiento de las aplicaciones de base de datos y rutinas. • Elimine la utilización de funcionalidades en desuso en DB2 Versión 9.5. • Según sea apropiado, implemente la utilización de nuevas características en DB2 Versión 9.5 para el desarrollo de aplicaciones.

2. Escriba el plan de migración para rutinas, utilizando todos los detalles que sean aplicables a su entorno:

Tabla 4. Detalles del plan de migración para rutinas.

Plan de migración	Detalles
Requisitos previos	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cumple los nuevos requisitos del software de desarrollo. • resuelve los problemas de compatibilidad de conceptos básicos de la migración de rutinas durante la migración. • cumple todos los requisitos previos para la tarea y subtareas de migración, especialmente la obtención de la autorización necesaria de DB2.
Tareas anteriores a la migración	<p>Incluya la tarea siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebe las rutinas en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si las rutinas se ejecutan correctamente, no será necesario realizar los pasos de migración restantes. <p>Además, examine la lista de tareas previas a la migración para ver tareas opcionales que quizá quiera realizar para su entorno. Aunque se soporte su software de desarrollo, considere la opción de actualizar el software de desarrollo al último nivel soportado.</p>
Tarea de migración	<p>Debe incluir estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modifique las rutinas para admitir los cambios efectuados en DB2 Versión 9.5 y eliminar el uso de características que ya no se soportan en DB2 Versión 9.5. • Modifique las rutinas para admitir los cambios específicos del entorno de desarrollo. • Una vez completadas las modificaciones, vuelva a crear todas las rutinas externas. • Vuelva a probar las rutinas utilizando DB2 Versión 9.5. <p>Revise las tareas de migración siguientes para determinar los pasos adicionales que son necesarios para el entorno de desarrollo para migrar rutinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Migración de rutinas de C, C++ y COBOL” en la página 170 • “Migración de rutinas Java” en la página 172 • “Migración de rutinas .NET CLR” en la página 174 • “Migración de procedimientos de SQL” en la página 174 • “Migración de rutinas externas de 32 bits para su ejecución en instancias de 64 bits” en la página 176

Tabla 4. Detalles del plan de migración para rutinas. (continuación)

Plan de migración	Detalles
Tareas posteriores a la migración	Realice las tareas posteriores a la migración de rutinas recomendadas, especialmente: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="719 323 1458 380">• Elimine la utilización de funcionalidades en desuso en DB2 Versión 9.5<li data-bbox="719 390 1458 449">• Según sea apropiado, implemente la utilización de nuevas características en DB2 Versión 9.5 para rutinas

3. Combine con el plan de migración para otros componentes, tales como clientes y servidores DB2 para crear un plan de migración global.

Parte 2. Migración de servidores DB2

Esta parte del manual contiene los siguientes capítulos:

- Capítulo 3, "Migración de servidores DB2", en la página 17
- Capítulo 4, "Conceptos básicos de la migración para servidores DB2", en la página 19
- Capítulo 5, "Tareas anteriores a la migración para servidores DB2", en la página 45
- Capítulo 6, "Migración de un servidor DB2 (Windows)", en la página 59
- Capítulo 7, "Migración de un servidor DB2 y(LinuxUNIX)", en la página 67
- Capítulo 8, "Migración de entornos con características específicas", en la página 75
- Capítulo 9, "Tareas posteriores a la migración para servidores DB2", en la página 89
- Capítulo 10, "Habilitación de nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en bases de datos migradas", en la página 103
- Capítulo 11, "Cancelación de la migración del servidor DB2", en la página 105

Capítulo 3. Migración de servidores DB2

Para realizar una actualización a DB2 Versión 9.5 es necesario migrar los servidores DB2.

Para realizar la migración del servidor de DB2 existente es necesario instalar una copia de DB2 Versión 9.5 y, a continuación, migrar todas las instancias y bases de datos para que se puedan ejecutar bajo la copia de DB2 Versión 9.5.

La migración de las instancias y bases de datos existentes de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5 se puede realizar directamente. En la sección Conceptos básicos de la migración se describen detalles y limitaciones del proceso de migración, así como posibles problemas que es necesario que conozca. Consulte las tareas de migración de un servidor DB2 para obtener detalles acerca de cómo realizar la migración a DB2 Versión 9.5.

En los sistemas operativos Windows, existe la opción de migrar automáticamente una copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Si opta por migrar la copia existente de DB2 durante la instalación, sólo deberá migrar las bases de datos después de la instalación.

Si los servidores DB2 se ejecutan en un release anterior a DB2 UDB Versión 8, primero se deberá realizar la migración a DB2 UDB Versión 8 y, a continuación, a DB2 Versión 9.5. Se recomienda realizar la migración al fixpack más reciente de DB2 UDB Versión 8.2. Consulte el Plan de trabajo de migración de DB2 UDB Versión 8 para obtener detalles sobre cómo migrar a DB2 UDB Versión 8.2.

La migración a DB2 Versión 9.5 se puede realizar para los productos de DB2 siguientes:

- DB2 Enterprise Server Edition Versión 9.1
- DB2 Workgroup Server Edition Versión 9.1
- DB2 Personal Edition Versión 9.1
- DB2 Express Edition Versión 9.1
- DB2 Connect Enterprise Edition Versión 9.1
- DB2 Connect Personal Edition Versión 9.1
- DB2 Connect Unlimited Edition Versión 9.1
- DB2 Connect Application Server Edition Versión 9.1
- DB2 Client Versión 9.1
- DB2 Runtime Client Versión 9.1
- DB2 Query Patroller Versión 9.1
- DB2 UDB Enterprise Server Edition Versión 8
- DB2 UDB Workgroup Server Unlimited Edition Versión 8
- DB2 UDB Workgroup Server Edition Versión 8
- DB2 UDB Personal Edition Versión 8
- DB2 Express Edition Versión 8
- DB2 Universal Developer's Edition Versión 8
- DB2 Personal Developer's Edition Versión 8
- DB2 UDB Express Edition Versión 8

- DB2 Connect Unlimited Edition Versión 8
- DB2 Connect Enterprise Edition Versión 8
- DB2 Connect Application Server Edition Versión 8
- DB2 Connect Personal Edition Versión 8
- DB2 Administration Client Versión 8
- DB2 Application Development Client Versión 8
- DB2 Runtime Client Versión 8
- DB2 Query Patroller Versión 8

Para los productos de DB2 no soportados, consulte la funcionalidad en desuso o ya no mantenida en productos de base de datos DB2 que afectan a la migración.

Capítulo 4. Conceptos básicos de la migración para servidores DB2

Para migrar servidores DB2 a DB2 Versión 9.5 es necesario conocer conceptos relativos a la migración, restricciones de migración y recomendaciones sobre la migración, así como el servidor DB2. Una vez que tenga un conocimiento completo de lo que supone la migración del servidor DB2, puede crear su propio plan de migración.

Tenga en cuenta los factores siguientes para desarrollar un conocimiento completo de la migración de servidores DB2 a DB2 Versión 9.5:

- “Qué elementos se migran”
- “Restricciones de la migración de servidores DB2” en la página 20
- “Recomendaciones de migración para servidores DB2” en la página 23
- “Requisitos de espacio en disco para la migración del servidor DB2” en la página 27
- “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28
- “Cambios de comportamiento del servidor DB2” en la página 29
- “Funcionalidad en desuso o ya no soportada que afecta a la migración del servidor DB2” en la página 39
- Cuestiones habituales sobre licencias al realizar una migración a DB2 Versión 9.5
- “Migración desde sistemas de gestión de bases de datos relacionales distintos de DB2” en la página 43

Qué elementos se migran

Conocer las acciones que se ejecutan cuando se invocan los mandatos para migrar instancias y bases de datos, le ayudará a comprender mejor el proceso de migración para servidores DB2.

Cuando la migración de la instancia se llama explícitamente mediante el mandato `db2imigr`, o implícitamente al instalar DB2 Versión 9.5 sobre Windows y selecciona la opción **Trabajar con existente** y, a continuación, elige una copia de pre-Versión 9.5 mediante la acción **actualizar**, este mandato:

- Migra una instancia existente a una nueva instancia bajo una copia de DB2 Versión 9.5.
- Se migran variables del registro para el perfil de instancia. Las variables globales del registro de perfiles definidas por el usuario no se migran.
- Se migra el archivo de configuración del gestor de bases de datos (`dbm cfg`).
- Se establece en el valor apropiado el parámetro `jdk_path` del gestor de bases de datos (`dbm cfg`).
- Se migra el archivo de configuración de auditoría `db2audit.cfg` si está habilitado el recurso de auditoría.
- Se migra el archivo de configuración de SSL `SSLconfig.ini` y el valor del registro de perfiles de la instancia “`DB2COMM=SSL`”.
- En un entorno de Microsoft Cluster Server (MSCS), se define un tipo de recurso nuevo, se actualizan todos los recursos de MSCS de DB2 para que utilicen el nuevo tipo de recurso, se elimina el tipo de recurso antiguo y se ponen en línea todos los recursos.

Para realizar una migración de instancias satisfactoria, es esencial existan todos los archivos de todas las instancias y que se otorgue acceso de escritura. Pero debe repasar las restricciones de la migración para conocer casos determinados en los que no es posible la migración.

Cuando se accede al directorio de base de datos por primera vez, se migra implícitamente, si es necesario. Se accede al directorio de base de datos cuando se emiten mandatos como LIST DATABASE DIRECTORY o MIGRATE DATABASE.

Cuando la migración de la base de datos se llama explícitamente mediante el mandato MIGRATE DATABASE o implícitamente mediante el mandato RESTORE DATABASE desde una copia de seguridad de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8, las entidades de base de datos siguientes se pueden convertir durante la migración de la base de datos:

- El archivo de configuración de la base de datos
- La cabecera del archivo de registro cronológico
- La página raíz de la tabla
- La página raíz de índice
- Las tablas de catálogo
- Los archivos de agrupaciones de almacenamientos intermedios
- El archivo histórico

Para bases de datos recuperables, el mandato MIGRATE DATABASE renombra todos los archivos de registro de la vía de acceso del registro activo con la extensión .MIG. Después de migrar las bases de datos correctamente, se pueden suprimir todos los archivos S*.MIG. Consulte el Capítulo 9, "Tareas posteriores a la migración para servidores DB2", en la página 89 para obtener detalles.

Restricciones de la migración de servidores DB2

Antes de iniciar la migración del servidor DB2, debe conocer las posibilidades de la migración y sus restricciones.

¿A qué se da soporte?

- La migración está soportada desde DB2 Versión 9.1 y DB2 UDB Versión 8. Si tiene DB2 UDB Versión 7 o anterior, es necesario que migre primero a DB2 UDB Versión 8 antes de realizar la migración a DB2 Versión 9.5.
- En sistemas operativos Windows, hay una acción de migrar disponible para migrar automáticamente una copia existente de DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1 durante la instalación de DB2 Versión 9.5. Esta acción migra de forma automática todas las instancias y el Servidor de administración de DB2(DAS) que se ejecuta en DB2 existente, y desinstala la copia de DB2 existente y los productos complementarios instalados en esta copia. Si no selecciona la acción de migrar, deberá migrar las instancias manualmente y el DAS después de la instalación.
- En sistemas operativos Linux y UNIX, puede instalar únicamente una copia nueva de DB2 Versión 9.5. Debe migrar manualmente las instancias después de la instalación. Puede migrar manualmente el DAS existente.
- El tamaño en bits de las instancias está determinado por el sistema operativo en el que instaló DB2 Versión 9.5 y el soporte para kernels de 32 bits y 64 bits ha cambiado.

- Sólo es posible realizar la migración a una instalación de usuario root de DB2 Versión 9.5. No se puede migrar desde DB2 Versión 9.1 o una copia de DB2 UDB Versión 8 a una instalación de usuario no root de DB2 Versión 9.5.
- La migración está soportada desde un sistema que tenga varias copias de DB2 de DB2 Versión 9.1, DB2 UDB Versión 8 o ambos niveles. En los sistemas operativos Windows es preciso conocer las restricciones sobre la coexistencia de versiones anteriores de los productos de la base de datos DB2. Consulte “Actualización de las copias de DB2 (Windows)” en *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide*.
- La Migración está soportada desde un entorno de base de datos particionada con varias particiones de base de datos.
- Se proporciona soporte a la restauración de copias de seguridad completas de la base de datos fuera de línea desde DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1. Sin embargo, no es posible avanzar las anotaciones cronológicas desde un nivel anterior. Revise “Operaciones de copia de seguridad y restauración entre diferentes sistemas operativos y plataformas de hardware” en *Data Recovery and High Availability Guide and Reference* para obtener información completa sobre el soporte de migración utilizando el mandato RESTORE DATABASE.
- Cuando la función DB2 Workload Manager está instalada, una base de datos migrada tiene tres clases de servicios por omisión predefinidos: la clase de usuario por omisión, la clase de mantenimiento por omisión y la clase de sistema por omisión. Tras efectuar la migración de la base de datos, todas las conexiones pertenecen a la carga de trabajo por omisión. Las conexiones que pertenecen a la carga de trabajo por omisión se correlacionan con la clase de usuario por omisión. La clase de usuario por omisión tiene únicamente una subclase de servicio: la subclase por omisión. Todas las actividades provenientes de conexiones en la clase de usuario por omisión se ejecutan en la subclase por omisión.
- En bases de datos migradas con el parámetro de configuración de base de datos **RESTRICT_ACCESS** establecido en YES, debe otorgar privilegio USAGE a usuarios que no son DBADM en SYSDEFAULTUSERWORKLOAD. De lo contrario, estos usuarios no pueden someter ningún trabajo a la base de datos.
- Las extensiones de índice se migran como parte de la migración de la base de datos. No obstante, puede ser necesario volver a crear los índices si migró desde una instancia de 32 bits de DB2 UDB Versión 8 o una instancia de 32 bits de DB2 Versión 9.1 a una instancia de 64 bits de DB2 Versión 9.5. Revise las tareas posteriores a la migración para obtener más información.

¿A qué no se da soporte?

La instalación de DB2 Versión 9.5 resulta anómala si se producen las situaciones siguientes:

- El sistema operativo no está soportado. Es necesario que actualice a una versión soportada del sistema operativo antes de migrar a DB2 Versión 9.5 o migrar a un nuevo servidor DB2 que cumpla los requisitos de sistema operativo. Consulte “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*.
- En los sistemas operativos Linux y UNIX excepto en Linux sobre x86, se ejecuta un kernel de 32 bits. Es necesario instalar un kernel de 64 bits antes de instalar DB2 Versión 9.5.
- Está instalada una copia de DB2 UDB Versión 7 o anterior.

El mandato db2imigr no se puede ejecutar si se producen las situaciones siguientes:

- No tiene autorización para migrar la instancia.
- La instancia que intenta migrar esté activa. Ejecute el mandato db2stop para detener la instancia.
- La instancia ya se encuentra en DB2 Versión 9.5 o posterior. Ejecute el mandato db2iupdt para actualizar a diferentes niveles de fixpacks o copias de DB2 Versión 9.5.
- Intenta migrar desde DB2 Versión 9.5 a DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1. Es posible cancelar la migración como se indica en el Capítulo 11, “Cancelación de la migración del servidor DB2”, en la página 105, pero debe cumplir los requisitos y seguir los pasos descritos en este procedimiento.
- El tipo de instancia que intenta migrar a la copia de DB2 Versión 9.5 no está soportado. La tabla siguiente describe el soporte de migración para cada tipo de instancia del producto de base de datos DB2:

Tabla 5. Soporte de migración de instancias para productos de base de datos DB2 Versión 9.5

Tipo de instancia	Tipo de nodo	Soporte de migración
cliente – tipo por omisión para clientes DB2 ¹	Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • La migración a una instancia de cliente, autónomo, wse o ese está soportada.
autónomo – tipo por omisión para DB2 Personal Edition (PE)	Servidor de base de datos con clientes locales	<ul style="list-style-type: none"> • La migración a una instancia de autónomo, wse o ese está soportada. • La migración a una instancia de cliente no está soportada.
wse – tipo por omisión para DB2 Workgroup Server Edition (WSE)	Servidor de base de datos con clientes locales y remotos	<ul style="list-style-type: none"> • La migración a una instancia de wse o ese está soportada. • La migración a una instancia de autónomo crea una instancia de autónomo² (únicamente en Linux y UNIX) • La migración a una instancia de cliente no está soportada.
ese – tipo por omisión para DB2 Enterprise Server Edition (ESE)	Servidor de bases de datos particionadas con clientes locales y remotos o Enterprise Server Edition con clientes locales y remotos	<ul style="list-style-type: none"> • La migración a una instancia de ese no está soportada. • La migración a una instancia de autónomo o wse desde entornos de partición de una sola base de datos crea una instancia de autónomo o wse² (únicamente en Linux y UNIX) • La migración a una instancia de cliente no está soportada.

Nota:

Especifique el tipo de instancia con la opción **-s** del mandato db2icrt. Si no especifica la opción **-s**, la instancia se crea utilizando el nivel más alto de tipo de instancia al que da soporte el producto de base de datos DB2 instalado.

1. El nivel superior para cada producto de base de datos DB2 es el tipo de instancia por omisión tal como se indica en la Tabla 5, clasificado

de nivel inferior a superior. Cada tipo de instancia da soporte a tipos de instancias de nivel inferior. Por ejemplo, el tipo de instancia ese da soporte a wse, autónomo y cliente. Puede utilizar el mandato db2icrt con la opción **-s** para crear instancias de un nivel inferior.

2. Los parámetros de configuración del gestor de bases de datos tienen valores por omisión para la instancia creada. Los valores de configuración del gestor de bases de datos anterior no se conservan. Si los parámetros de configuración están disponibles en la nueva instancia, tras la migración, puede restaurar los valores anteriores. Evite, dentro de lo posible, migrar de un tipo de instancia de nivel superior a un tipo de instancia de nivel inferior.
- El mandato db2ckmig resulta anómalo y hace que el mandato db2imigr no se ejecuta correctamente. El mandato db2imigr invoca el mandato db2ckmig para comprobar si las bases de datos locales catalogadas están preparadas para la migración a DB2 Versión 9.5.
 - DB2 Data Links Manager Versión 8 está instalado en el servidor DB2. No se da soporte a DB2 Data Links Manager en DB2 Versión 9.5. Puede migrar a una instancia estándar de DB2 Versión 9.5 sin la funcionalidad de DB2 Data Links Manager.
 - DB2 Data Warehouse Manager Versión 8 y cualquier extensión están instalados en el servidor DB2. No se da soporte a DB2 Data Warehouse Manager en DB2 Versión 9.5. No obstante, cuando ejecuta el mandato db2imigr, el mensaje de error generado incluye instrucciones sobre cómo migrar a una instancia estándar de DB2 Versión 9.5 sin la funcionalidad de DB2 Data Warehouse Manager.

El mandato MIGRATE DATABASE no se puede ejecutar si se producen las situaciones siguientes:

- No tiene autorización para migrar la base de datos.
- No existe una base de datos catalogada.
- La migración de la base de datos encuentra cualquiera de los problemas descritos en los códigos de razón del mensaje de error “SQL1704N” en *Consulta de mensajes, Volumen 2*.
- Se encuentran tipos distinguidos definidos por el usuario (UDT) con los nombres ARRAY, BINARY, DECFLOAT, VARBINARY o XML. Debe eliminar estos UDT y volver a crearlos con diferentes nombres antes de la migración de la base de datos.
- Los objetos de usuario utilizan el tipo de datos DATALINK definido por el sistema. Debe eliminar o modificar estos objetos antes de realizar la migración de la base de datos. Además, si instaló DB2 Net Search Extender (NSE) en el servidor DB2, debe eliminar las UDF creadas por NSE para el soporte de Data Links.
- Una base de datos habilitada como una base de datos de reserva de recuperación de catástrofes de alta disponibilidad (HADR).

Recomendaciones de migración para servidores DB2

Tenga en cuenta las recomendaciones siguientes cuando planifique la migración del servidor DB2.

Revise los cambios producidos en la funcionalidad existente de los productos de base de datos DB2

Los cambios de la funcionalidad existente introducidos en DB2 Versión 9.5 pueden afectar potencialmente a las aplicaciones, scripts, procesos de

mantenimiento y cualquier otro aspecto relacionado con el proceso de migración del servidor DB2. Si está realizando una migración desde DB2 UDB Versión 8, los cambios en la funcionalidad existente incorporada en DB2 Versión 9.1 también pueden afectar. Es necesario que revise estos cambios y planifique cómo abordarlos antes de realizar la migración. La migración en un entorno de prueba le permite conocer posibles problemas, evaluar el impacto sobre el entorno y hallar una solución.

Realice las actualizaciones del hardware y del sistema operativo antes de migrar un producto de base de datos DB2

El soporte para los sistemas operativos UNIX, Linux y Windows ha cambiado en DB2 Versión 9.5. Revise los “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2* para determinar si la versión de su sistema operativo está soportada y si necesita actualizar su sistema operativo antes de instalar DB2 Versión 9.5. Observe que las versiones más recientes de los sistemas operativos también pueden aportar nuevos requisitos de hardware.

Aún en el caso que no sea obligatoria la actualización pero decida realizarla, realizar las actualizaciones del hardware y del sistema operativo separadamente de la migración del producto de base de datos DB2 simplifica la determinación de problemas si tiene dificultades durante la migración. Si actualiza el software o el hardware antes de efectuar una migración de un producto de base de datos DB2, asegúrese de que el sistema funcione del modo previsto antes de intentar el proceso de migración.

Si dispone de una copia de DB2 Versión 9.1 en Windows XP o Windows 2003, aplique primero un fixpack al que dé soporte Windows Vista antes de actualizar el sistema operativo a Windows Vista para asegurarse de que la copia de DB2 funciona del modo previsto tras la actualización del sistema operativo. El soporte para Windows Vista empieza desde DB2 Versión 9.1 Fixpack 2. Si dispone de una copia de DB2 UDB Versión 8 en Windows XP o Windows 2003, realice primero la migración a DB2 Versión 9.5 y, a continuación, actualice el sistema operativo a Windows Vista.

Si tiene una copia de 32 bits de DB2 UDB Versión 8.1 en Linux sobre POWER, deberá actualizar la copia actual de DB2 para DB2 UDB Versión 8.1 fixpack 7 o superior y, a continuación, actualizar el sistema operativo a SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 antes de instalar DB2 Versión 9.5.

Si dispone de una copia de DB2 Versión 9.1 en SLES 10 o 9, aplique primero DB2 Versión 9.1 Fixpack 7 o posterior antes de actualizar el sistema operativo a SLES 11. Si dispone de una copia de DB2 UDB Versión 8 en SLES 10 o 9, actualice primero a DB2 Versión 9.5 y a continuación actualice el sistema operativo a SLES 11.

Actualice los sistemas operativos Linux de 32 bits a 64 bits

Si realiza la migración al producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 32 bits en el sistema operativo Linux, la nueva arquitectura multihebra aporta nuevas restricciones debido al límite de dirección de memoria virtual de 32 bits como por ejemplo:

- La memoria privada de agentes para todas las hebras agente se asigna ahora en un solo proceso. Es posible que el espacio de memoria de proceso no sea lo suficientemente grande para asignar el agregado de todas las memorias privadas para todos los agentes. Es posible que necesite reducir el número de agentes configurados.

- El soporte para múltiples bases de datos es limitado debido a que todos los segmentos de memoria compartida de base de datos para todas las bases de datos se asignan en un único espacio de memoria de proceso. Puede reducir el uso de la memoria para cada base de datos de forma que pueda activar todas las bases de datos correctamente. No obstante, el rendimiento del servidor de bases de datos se ve afectado.

Considere la posibilidad de migrar al producto de base de datos de 64 bits DB2 Versión 9.5 para evitar tener limitaciones de kernel de 32 bits.

Diseñe un plan para deshacer una migración

No existe ningún programa de utilidad para deshacer una migración desde DB2 Versión 9.5 a DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Para deshacer una migración de base de datos, debe volver a crear instancias en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y restaurar las copias de seguridad de base de datos DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Consulte el Capítulo 11, “Cancelación de la migración del servidor DB2”, en la página 105 para conocer todos los pasos necesarios.

Realice las tareas anteriores a la migración

Existen varias tareas anteriores a la migración que deben ejecutarse para que la migración sea satisfactoria como, por ejemplo, realizar una copia de seguridad de los parámetros de configuración de DB2, incrementar espacios de tabla y archivos de anotaciones cronológicas y verificar que las bases de datos ya están preparadas para la migración.

Realice primero la migración de los servidores DB2

Cuando actualiza el entorno a DB2 Versión 9.5 desde DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8, si realiza la migración de los clientes DB2 a DB2 Versión 9.5 antes de realizar la migración de todos los servidores DB2 a DB2 Versión 9.5, existen varias restricciones y limitaciones, tales como el soporte para nuevas funciones de producto de base de datos DB2, protocolos de red y conectividad.

Para evitar estas restricciones y limitaciones conocidas, migre todos los servidores DB2 a DB2 Versión 9.5 antes de migrar cualquier cliente DB2 a DB2 Versión 9.5. Estas restricciones y limitaciones no están asociadas con DB2 Connect.

Realice la migración de aplicaciones de bases de datos y rutinas

Si migra el servidor DB2, también puede ser necesario migrar las aplicaciones de base de datos y rutinas para dar soporte a los cambios de instancias de 64 bits, procedimientos almacenados de SQL, Java Virtual Machine (JVM) y el software de desarrollo.

El Capítulo 20, “Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 133 y el Capítulo 21, “Conceptos básicos de la migración de rutinas”, en la página 153 describen los factores que pueden afectar a la migración de las aplicaciones de base de datos o a la migración de las rutinas. Revise estos factores y haga los cambios necesarios en las aplicaciones de base de datos y las rutinas para asegurarse de que se ejecuten después de realizar la migración a DB2 Versión 9.5.

En un entorno de prueba de migración, puede probar y verificar que las aplicaciones de base de datos y las rutinas se ejecutan satisfactoriamente en DB2 Versión 9.5 para determinar si necesita migrarlas. Puede también migrar las aplicaciones de base de datos y rutinas antes de migrar el entorno de producción.

Evalúe el rendimiento del servidor DB2

Ejecute varias pruebas de rendimiento antes de realizar la migración al servidor DB2. La herramienta de evaluación db2batch puede ayudarle a recoger información sobre el tiempo transcurrido y el tiempo de CPU para las consultas de prueba. Puede utilizar esta herramienta para desarrollar pruebas de rendimiento. Anote las condiciones exactas del entorno en el que ejecuta las pruebas.

Además, mantenga un registro de la salida del mandato db2expln de cada consulta de prueba. Compare los resultados antes y después de realizar la migración. Esta práctica puede ayudarle a identificar y corregir cualquier disminución del rendimiento que se pueda producir.

Habilite las funciones de computación automática

DB2 Versión 9.5 habilita varias funciones de proceso autónomo cuando el usuario crea una base de datos, tal como la configuración automática de agentes y las estadísticas en tiempo real.

Pero cuando migra su base de datos a DB2 Versión 9.5, la configuración de agentes no es automática y las estadísticas en tiempo real no están habilitadas. Debe considerar la posibilidad de habilitar estas nuevas funciones para mejorar el rendimiento y la manejabilidad.

Si la migración se realiza desde DB2 UDB Versión 8, DB2 Versión 9.5 habilita las funciones de computación automática incorporadas en la versión 9.1 cuando crea una base de datos:

- Ejecución automática del asesor de configuración.
- Habilitación del almacenamiento automático.
- Habilitación de los parámetros de configuración de la base de datos **auto_runstats** y **self_tuning_mem**.

Consulte Habilitación de nuevas funciones de DB2 Versión 9.1 en bases de datos migradas para ver detalles.

Migración de un entorno de duplicación de SQL

La migración de un entorno de duplicación de SQL desde DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 requiere que se prepare para migrar servidores DB2, que ejecute tareas anteriores a la migración de SQL para la migración de un entorno de duplicación de SQL, que migre servidores DB2 y que utilice las herramientas de migración para convertir el entorno de duplicación de SQL a DB2 Versión 9.5.

Para ver información completa sobre cómo migrar un entorno de duplicación SQL, consulte la publicación *Migrating to Replication Version 9.5 Guide* disponible en <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=3171&uid=swg27010439>.

Migración de DB2 Spatial Extender

Si tenía instalado DB2 Spatial Extender y ha migrado sus bases de datos habilitadas espacialmente a DB2 Versión 9.5, consulte *Migración a DB2 Spatial Extender Versión 9.5* en el manual *Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature Guía del usuario y manual de consulta* para ver detalles de la migración específicos de DB2 Spatial Extender.

Migración de un entorno de Microsoft Cluster Server

En un entorno de Microsoft Cluster Server (MSCS), debe instalar DB2 Versión 9.5 como una copia nueva y, a continuación, ejecutar el mandato

db2imigr para migrar la instancia de MSCS. Consulte “Migración de servidores DB2 en entornos de Microsoft Cluster Server” en la página 84 para obtener detalles.

Requisitos de espacio en disco para la migración del servidor DB2

Tenga en cuenta que la migración del servidor necesita espacio de disco adicional. Compruebe que tiene espacio de disco libre suficiente para realizar la migración satisfactoriamente. Las recomendaciones de espacio en disco indicadas a continuación son relevantes para la migración a DB2 Versión 9.5.

Archivos de información de espacio de tablas

Los archivos SQLSPCS.1 y SQLSPCS.2 contienen información sobre espacios de tablas. Durante el proceso de migración desde DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5, estos archivos multiplican por cuatro su tamaño anterior pero el tamaño total de los datos del disco no sobrepasa el nuevo tamaño de los archivos SQLSPCS.1 y SQLSPCS.2. Por ejemplo, si tiene dos archivos cuyo tamaño asciende a 512 KB antes de la migración, necesitará por lo menos 2 MB de espacio de disco libre.

Espacio de tablas temporales del sistema y catálogo del sistema

Compruebe que tiene espacio libre suficiente en el catálogo del sistema y en los espacios de tablas temporales del sistema para las bases de datos que desee migrar. Durante la migración, se necesita espacio de tablas de catálogo del sistema tanto para los catálogos de base de datos antiguos como para los nuevos. La cantidad de espacio libre necesario varía en función de la complejidad de la base de datos, así como del número y del tamaño de los objetos de base de datos.

Espacio de tablas de catálogo del sistema (SYSCATSPACE)

Se recomienda aumentar el tamaño total al doble del espacio utilizado total. En otras palabras, la cantidad de espacio libre debe ser por lo menos igual a la cantidad de espacio utilizado actual.

Espacio de tablas temporales (TEMPSPACE1 es el nombre por omisión)

Se recomienda aumentar el tamaño total al doble del tamaño total del espacio de tablas de catálogo del sistema.

Para el espacio de tablas de catálogo del sistema, la cantidad de páginas libres debe ser igual o superior a la cantidad de páginas utilizadas. La cantidad total de páginas del espacio de tablas temporales del sistema debería ser el doble de la cantidad total de páginas del espacio de tablas de catálogo del sistema.

Para aumentar la cantidad de espacio libre en los espacios de tablas de System Managed Space (SMS), libere suficiente espacio de disco en los correspondientes sistemas de archivos o aumente el tamaño de los sistemas de archivos si utiliza un gestor de volumen.

Para aumentar la cantidad de espacio libre en los espacios de tablas de Managed Space (DMS), puede aumentar el tamaño de los contenedores existentes. También puede añadir contenedores adicionales, aunque esto puede originar que se vuelvan a equilibrar los datos. El tamaño de los contenedores puede reducirse después de la migración.

Espacio para archivos de registro

El proceso de migración de bases de datos realiza cambios en los objetos del catálogo del sistema. Todos los cambios efectuados en un objeto de catálogo del sistema se realizan en una única transacción y requieren un

espacio de registro adecuado para contener dicha transacción. Si no hay suficiente espacio de registro de anotaciones, se retrotrae esta transacción y la migración no se realiza satisfactoriamente.

Para asegurarse de que esté disponible suficiente espacio para archivos de registro, puede establecer el parámetro de configuración de base de datos **logsecond** en el doble del valor actual de **logprimary** y **logsecond**, si el sistema de archivos que contiene los archivos de registro tiene suficiente espacio libre en disco para aumentar este parámetro. Si ya tiene disponible un espacio grande para archivos de registro, puede que no sea necesario aumentar este parámetro. Además, en entornos de bases de datos particionadas, sólo necesita aumentar el espacio de las anotaciones cronológicas en el servidor de partición de la base de datos.

Debe actualizar estos valores de parámetros de configuración de base de datos antes de realizar la migración de la instancia a DB2 Versión 9.5 porque no podrá actualizar estos parámetros de configuración de la base de datos hasta que emita el mandato `MIGRATE DATABASE`. Si el mandato no se puede ejecutar porque no hay suficiente espacio para archivos de registro, puede establecer estos parámetros de configuración de la base de datos en valores más altos y volver a emitir el mandato `MIGRATE DATABASE`.

Los nuevos valores de los parámetros de configuración de la base de datos para el espacio para archivos de registro se pueden restaurar a su valor original una vez haya terminado la migración.

Espacio de índice

El índice de cada tabla llena de datos necesita una página adicional por índice para utilizar la funcionalidad siguiente:

- Estadísticas en tiempo real.
- Despliegue de supresión diferido de limpieza para tablas MDC.
- Recreación de índices en una tabla llena de datos.

Si tiene una cantidad limitada de espacio libre en disco para los índices, es posible que obtenga el mensaje de error `SQL0289N`, que indica que el espacio de tabla está lleno. Asegúrese de tener suficientes páginas libres en el correspondiente espacio de tabla de índice para una página adicional por índice en tablas rellenas antes de:

- Llenar tablas en nuevas bases de datos creadas en DB2 Versión 9.5. Las estadísticas en tiempo real están habilitadas de modo por omisión en estas bases de datos recién creadas.
- Habilitar el despliegue de supresión diferido de limpieza estableciendo **DB2_MDC_ROLLOUT** en `DEFER`, o cuando **DB2_WORKLOAD** está establecido en `SAP`.
- Volver a organizar o volver a crear índices en tablas llenas de datos.

Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits

DB2 Versión 9.5 proporciona soporte para sistemas operativos de 32 bits en Linux sobre x86 y sistemas operativos Windows, y para sistemas operativos de 64 bits en UNIX, Linux y Windows. Examine los requisitos de instalación para conocer detalles sobre las arquitecturas soportadas en cada sistema operativo.

No se puede especificar el tamaño en bits de la instancia cuando se crea o se migra una instancia. El tamaño en bits de las instancias nuevas lo determina el sistema

operativo en el que se instala DB2 Versión 9.5. En la tabla siguiente se resume el soporte del tamaño en bits de DB2 Versión 9.5 disponible para cada uno de los sistemas operativos siguientes:

Tabla 6. Soporte de 32 bits y 64 bits de DB2 Versión 9.5 disponible por sistema operativo.

Sistemas operativos	Soporte de DB2 Versión 9.5 disponible
<ul style="list-style-type: none"> Windows de 32 bits sobre x86 y X64 (utilizando el producto DB2 Versión 9.5 de 32 bits) 	<ul style="list-style-type: none"> Sólo instancias de 32 bits Cliente DB2 y paquetes de herramientas de GUI de 32 bits IBM Software Development Kit (SDK) para Java de 32 bits
<ul style="list-style-type: none"> Kernels de AIX, HP-UX o Solaris de 64 bits Windows de 64 bits sobre X64 Kernel de Linux sobre x86-64, POWER y zSeries de 64 bits 	<ul style="list-style-type: none"> Instancias de 64 bits Bibliotecas de DB2 de 32 bits y 64 bits disponibles Servidor y cliente DB2 de 64 bits Aplicaciones y rutinas de 64 bits Soporte de aplicaciones del extremo cliente de 32 bits UDF/ procedimientos almacenados delimitados de 32 bits solamente (que no sean Java) UDF / procedimientos almacenados delimitados de Java IBM SDK para Java de 64 bits

Los cambios en el soporte de 32 bits y 64 bits pueden afectar a las aplicaciones, dependiendo de la vía de acceso de bibliotecas compartidas que se haya indicado al enlazar las bibliotecas de DB2 con las aplicaciones. Si se ha especificado la vía de acceso de instalación de DB2, las aplicaciones no se ejecutarán porque la copia de DB2 Versión 9.5 tiene otra vía de acceso de instalación. Sin embargo, si ha enlazado las bibliotecas utilizando la vía de acceso a bibliotecas bajo el directorio inicial de la instancia, las aplicaciones se ejecutarán correctamente en los casos siguientes:

- Si tiene instancias de 32 bits y realiza la migración a DB2 Versión 9.5 en un sistema de 32 bits. Sólo se puede realizar la migración a instancias de 32 bits en Windows de 32 bits o Linux de 32 bits en x86.
- Si tiene instancias de 64 bits y realiza la migración a DB2 Versión 9.5 en un sistema de 64-bits. Sólo es posible realizar la migración a una instancia de 64 bits en un sistema de 64 bits.

Si tiene instancias de 32 bits y realiza la migración a DB2 Versión 9.5 en un sistema de 64 bits, debe resolver las incompatibilidades debidas a la especificación de la vía de acceso de bibliotecas compartidas y a funciones ya no utilizadas para poder ejecutar satisfactoriamente sus aplicaciones y rutinas. La Tabla 6 resume los detalles sobre el soporte disponible. Por ejemplo, no se proporciona soporte a los procedimientos almacenados delimitados de 32 bits de ningún idioma soportado a excepción de Java. Para solucionar este problema con rapidez, simplemente descarte estos procedimientos almacenados como delimitados y vuelva a crearlos.

Cambios de comportamiento del servidor DB2

Los cambios en las variables del registro de DB2, los parámetros de configuración, las características del diseño físico y las autorizaciones y privilegios de las bases de datos pueden provocar cambios de comportamiento del servidor DB2 que pueden afectar a la migración.

Como regla general, las variables del perfil de la instancia que el usuario define el registro del perfil de DB2 o en el entorno del sistema conservan sus valores después de la migración de la instancia. Algunas variables globales del registro de perfiles, tales como **DB2SYSTEM** y **DB2PATH**, las establece el procedimiento de instalación o la migración de instancias de DB2. No obstante, las variables globales del registro de perfiles que el usuario ha establecido ejecutando el mandato db2set con la opción **-g** no se migran. Por consiguiente, es necesario que el usuario defina estas variables después de la migración.

Los parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos existentes también conservan, por regla general, sus valores después de la migración. No obstante, los valores por omisión asignados a nuevos parámetros o los nuevos valores por omisión asignados a parámetros existentes podrían afectar al comportamiento o al rendimiento de las aplicaciones.

Las tablas siguientes describen en detalle el efecto sobre la migración de todos los cambios en variables, parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos, características del diseño físico de las bases de datos y autorizaciones y privilegios de la base de datos.

- Nuevas variables del registro
- Cambios en las variables del registro existentes
- Variables en desuso e inhabilitadas
- Cambios en parámetros existentes de configuración del gestor de bases de datos
- Parámetros de configuración en desuso del gestor de bases de datos
- Nuevos parámetros de configuración de la base de datos
- Cambios en los parámetros de configuración existentes de la base de datos
- Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos
- Cambios en las características del diseño físico de las bases de datos
- Cambios en las autorizaciones y privilegios

Si la migración se realiza desde DB2 UDB Versión 8, tenga en cuenta todos los cambios en variables, parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos, así como características del diseño físico entre DB2 UDB Versión 8 y DB2 Versión 9.1 que también pueden afectar a la migración. Los detalles se describen en <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.uprun.doc/doc/r0022380.htm>.

Nuevas variables del registro

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los valores por omisión de las nuevas variables de registro:

Tabla 7. Nuevas variables del registro

Nombre	Efecto sobre la migración
DB2FODC	Esta variable de registro le permite controlar qué información se recoge para la determinación de problemas, ampliando así la funcionalidad disponible anteriormente en la variable de registro DB2FFDC . Después de la migración, la variable DB2FODC no está definida y el gestor de bases de datos utiliza cualquier valor establecido en DB2FFDC . Si el usuario asigna un valor a DB2FODC , el gestor de bases de datos no tiene en cuenta el valor establecido en DB2FFDC .

Tabla 7. Nuevas variables del registro (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
DB2_OPTSTATS_LOG	<p>Esta variable de registro controla el comportamiento de las anotaciones cronológicas de estadísticas. Por omisión, no está definida, lo que significa que el registro cronológico de sucesos de estadísticas está habilitado. Las anotaciones cronológicas de estadísticas son anotaciones cronológicas rotatorias con el nombre por omisión <code>db2optstats.number.log</code>. Se encuentran en el directorio <code>diagpath/events</code>.</p> <p>Para las instancias migradas, puede optarse por modificar los atributos por omisión de los archivos del registro cronológico de sucesos de estadísticas o inhabilitar el registro cronológico de sucesos de estadísticas.</p>
DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE	<p>Si la variable de registro DB2_WORKLOAD se establece en SAP, DB2_SET_MAX_CONTAINER_SIZE se establece en 20 GB para limitar el tamaño de los contenedores individuales para espacios de tablas gestionados por bases de datos o de almacenamiento automático con la funcionalidad de redimensionamiento automático habilitada. De lo contrario, el valor por omisión es OFF, lo que indica que no hay ningún límite.</p>
DB2_SYSTEM_MONITOR_SETTINGS	<p>Esta variable de registro permite controlar un conjunto de parámetros que permiten modificar el comportamiento de distintos aspectos de la supervisión de DB2.</p> <p>En las instancias migradas, esta variable no está definida, lo que indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Linux sobre RHEL4 y SLES9, no se lee el uso de la CPU. • En Linux sobre RHEL5 y SLES10, el método más nuevo de lectura del uso de la CPU sólo devuelve el valor de utilización de la CPU del usuario. • En cualquier otro sistema operativo, el método de lectura del uso de la CPU devuelve el tiempo de uso de la CPU del sistema y del usuario. Se trata del mismo método utilizado en los releases anteriores. <p>Si necesita utilizar el método de lectura del uso de la CPU que devuelve el tiempo de uso de la CPU del sistema y del usuario en Linux, realice una de las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Linux sobre RHEL4 y SLES9, establezca DISABLE_CPU_USAGE en FALSE. • En Linux sobre RHEL5 y SLES10, establezca OLD_CPU_USAGE en TRUE.
DB2_UPDDBCFCG_SINGLE_DBPARTITION	<p>En las instancias migradas, esta variable no está definida, lo que indica que los mandatos de CLP de DB2 y las API de DB2 para actualizar o redefinir la configuración de la base de datos aplican cambios a todas las particiones de bases de datos en un entorno de base de datos particionada. Para mantener el mismo comportamiento que en releases anteriores, establezca esta variable de registro en TRUE para indicar que los mandatos de CLP de DB2 y las API de DB2 sólo se aplican a la partición de base de datos local o a la partición de base de datos establecida por la variable de registro DB2NODE:</p> <pre>db2set DB2_UPDDBCFCG_SINGLE_DBPARTITION=TRUE</pre> <p>Este valor de variable no tiene ningún efecto cuando al llamar al procedimiento <code>ADMIN_CMD</code> para actualizar o restablecer la configuración de la base de datos.</p>

Tabla 7. Nuevas variables del registro (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
DB2_USE_IOCP	<p>A partir de la Versión 9.5 Fixpack 3, esta variable de registro está disponible para habilitar el uso de puertos de finalización de E/S (IOCP) en AIX al enviar y recopilar peticiones de E/S asíncronas (AIO) de limpiadores de página. Por omisión, se establece en OFF.</p> <p>Para los sistemas operativos AIX en entornos de multiprocesador simétrico (SMP) que tengan máquinas con más de 16 procesadores, establezca esta variable de registro en ON después de migrar a la Versión 9.5. La habilitación del uso de IOCP permite evitar la degradación del rendimiento.</p>

Cambios en las variables del registro existentes

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los cambios en variables de registro existentes:

Tabla 8. Cambios en las variables del registro existentes

Nombre	Efecto sobre la migración
DB2CLIINIPATH	Si elige la acción de migración al instalar DB2 Versión 9.5 en sistemas operativos Windows, DB2CLIINIPATH se establece en la ubicación del archivo de configuración db2cli.ini existente para la copia de DB2 que desea migrar. No obstante, si realiza la migración de instancias después de instalar una copia de DB2 y desea mantener la misma ubicación para el archivo de configuración, establezca esta variable en esta ubicación.
DB2_MDC_ROLLOUT	<p>Si la variable de registro DB2_WORKLOAD se establece en SAP, DB2_MDC_ROLLOUT se establece en DEFER en la migración de instancias para dar a las instalaciones SAP despliegue de supresión diferido de limpieza de índices por omisión. Puede cambiar este valor por omisión emitiendo la sentencia SET CURRENT MDC ROLLOUT MODE. Además, la configuración de esta variable de registro es ahora dinámica, lo que significa que cuando el usuario cambia este valor, cualquier nueva compilación de una sentencia utiliza el valor nuevo. Para habilitar el despliegue de supresión diferido de limpieza de índices, emita el siguiente mandato:</p> <pre>db2set DB2_MDC_ROLLOUT=DEFER</pre> <p>Para obtener información adicional sobre el espacio de índices que el despliegue de supresión diferido de limpieza de índices necesita, consulte el apartado "Requisitos de espacio en disco para la migración del servidor DB2" en la página 27.</p>
DB2_MMAP_READ y DB2_MMAP_WRITE	Para los sistemas operativos AIX, si está ejecutando un nivel inferior a AIX Versión 5.3 Technology Level 6, el gestor de bases de datos no tiene en cuenta el valor de estas variables de registro y considera como inhabilitada la E/S correlacionada de memoria. Este requisito es debido a una limitación de la E/S correlacionada de memoria en un entorno de hebras, en el que el direccionamiento comienza en AIX 5.3 TL06. Si antes de la migración tenía habilitada la E/S correlacionada de memoria o desea habilitarla después de la migración, es necesario que actualice el sistema operativo AIX hasta AIX 5.3 TL06 o superior.
DB2_USE_DB2JCT2_JROUTINE	En DB2 Versión 9.5, esta variable de registro no está definida por omisión, por lo que el controlador JDBC por omisión utilizado para ejecutar rutinas JDBC es IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ. En los releases anteriores, esta variable de registro no estaba definida por omisión, pero eso significaba que el controlador JDBC por omisión era el controlador JDBC de DB2 de tipo 2. Consulte "Migración de rutinas Java" en la página 172 para obtener detalles sobre cómo gestionar este cambio.

Variables de registro en desuso y que ya no son válidas

Es necesario que deje de utilizar las variables de registro que están en desuso pues la funcionalidad asociada con la variable es obsoleta o se ha sustituido por funcionalidad nueva. Además, elimine el uso de variables de

registro ya no soportadas porque no tienen el efecto pretendido. Consulte Variables de registro en desuso y Variables de registro ya no soportadas en *Novedades* para determinar el efecto de las variables de registro en desuso y ya no soportadas sobre la migración.

Cambios en parámetros existentes de configuración del gestor de bases de datos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los cambios en los parámetros de configuración del gestor de bases de datos:

Tabla 9. Cambios en parámetros existentes de configuración del gestor de bases de datos

Nombre	Efecto sobre la migración
agent_stack_sz	En DB2 Versión 9.1, este parámetro sólo estaba disponible en las instancias del sistema operativo Windows. Este parámetro ahora tiene nuevos valores por omisión para las instancias migradas en los sistemas operativos Linux y UNIX. Si las aplicaciones reciben un error de pila insuficiente SQL00973N o se obtiene un error grave en el archivo db2diag.log debido a error STACK OVERFLOW, deberá aumentarse el valor de este parámetro.
comm_bandwidth	<p>El valor de comm_bandwidth no se ve modificado por la migración de las instancias. Sin embargo, después de la migración, si se establece el parámetro comm_bandwidth en -1 para ajustar este parámetro, el gestor de bases de datos intenta detectar la velocidad del enlace de la red y establece este parámetro en dicha velocidad. Si el gestor de bases de datos no consigue detectar la velocidad del enlace, establecerá este parámetro en 100, lo equivale a la velocidad de Gigabit Ethernet.</p> <p>DB2 Versión 9.5 utiliza algoritmos mejorados para determinar el valor del parámetro comm_bandwidth y el compilador de consultas utiliza este valor para determinar un plan de acceso óptimo. Es necesario volver a vincular los paquetes de base de datos con SQL estático para que los planes de acceso utilicen los valores nuevos de comm_bandwidth. Antes de volver a vincular los paquetes de base de datos, plantéese actualizar las estadísticas utilizando el mandato RUNSTATS.</p>
fenced_pool	El valor de fenced_pool no ve modificado por la migración de la instancia. No obstante, la configuración de este parámetro es ahora dinámica y el valor máximo es 64000. Si disminuye el valor de este parámetro emitiendo UPDATE DBM CFG con la cláusula IMMEDIATE después de la migración, el gestor de bases de datos deja de almacenar en antememoria hebras o procesos db2fmp. Si incrementa el valor de este parámetro, el gestor de bases de datos empieza a almacenar en antememoria más hebras y procesos db2fmp cuando se crean. Además, ahora puede establecer fenced_pool y max_coordagents en AUTOMATIC. Si establece los parámetros fenced_pool y max_coordagents en AUTOMATIC, el gestor de bases de datos incrementa el número de hebras y procesos db2fmp almacenados en antememoria limitado por el valor máximo del parámetro max_coordagents . Consulte la fila en esta tabla sobre max_coordagents y num_poolagents para obtener más detalles.

Tabla 9. Cambios en parámetros existentes de configuración del gestor de bases de datos (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
instance_memory	Ahora, este parámetro de configuración hace referencia a todas las asignaciones de pilas de memoria compartida y privada para toda la partición de la base de datos. En bases de datos migradas, este parámetro se establece en AUTOMATIC debido al cambio de significado del parámetro. El valor AUTOMATIC le permite tener en cuenta el incremento en el uso de la memoria y los cambios en el modelo de memoria y asignar hasta un valor entre el 75% y el 95% de la memoria física configurada en el sistema dividido por el número de particiones de la base de datos local configuradas en la instancia.
intra_parallel	El rendimiento de la sentencia CREATE INDEX se puede mejorar utilizando varios procesadores para explorar y clasificar los datos de índice en paralelo. El componente del gestor de índices decide si debe paralelizarse la creación de índices independientemente del valor del parámetro de configuración intra_parallel . En los releases anteriores, esta decisión se controló estableciendo este parámetro de configuración en ON.
java_heap_sz	El valor de java_heap_sz no se ve modificado por la migración de las instancias. Sin embargo, el valor por omisión para los sistemas operativos HP-UX se ha aumentado a 4096. Si el valor actual de este parámetro es inferior a 4096, plantéese aumentar este parámetro al nuevo valor por omisión.
max_coordagents y num_poolagents	<p>Durante la migración de instancias, el parámetro max_coordagents se establece en el valor del parámetro maxagents si el valor anterior a la migración era -1 y el parámetro num_poolagents se establece en el valor del parámetro maxagents dividido por 2 si el valor anterior a la migración era -1. De lo contrario, los valores de los parámetros max_coordagents y num_poolagents no cambian. Si cambia el valor del parámetro maxagents, el valor de los parámetros max_coordagents y num_poolagents no cambian.</p> <p>Después de la migración, a menos que necesite un límite que no pueda exceder, establezca los parámetros max_coordagents, max_connections, num_poolagents y fenced_pool en AUTOMATIC, tal como aparece en los ejemplos siguientes, para asegurar que el número de agentes y conexiones no se vea limitado por los valores de parámetros de memoria:</p> <pre>db2 UPDATE DBM CFG USING max_coordagents AUTOMATIC max_connections AUTOMATIC db2 UPDATE DBM CFG USING num_poolagents AUTOMATIC db2 UPDATE DBM CFG USING fenced_pool AUTOMATIC</pre>
max_connections	El valor de max_connections no se ve modificado por la migración de instancias. Si el límite indicado por el valor de este parámetro se puede sobre pasar, establézcalo en AUTOMATIC después de la migración. Para obtener más detalles, consulte la fila en esta tabla sobre max_coordagents y num_poolagents .
mon_heap_sz	En bases de datos migradas, este parámetro se establece ahora en AUTOMATIC para indicar un límite que podría sobrepasarse y para mantener el mismo comportamiento que en releases anteriores. Cualquier otro valor representa un límite que no se puede sobrepasar. Consulte la Tabla 12 en la página 36 para obtener información sobre otros parámetros de configuración de la base de datos que también se establecen en AUTOMATIC.

Tabla 9. Cambios en parámetros existentes de configuración del gestor de bases de datos (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
num_initagents	El valor para num_initagents no se ve modificado por la migración de instancias. No obstante, este parámetro tiene un rango nuevo de valores de 0 a 64000. Si el valor del parámetro num_poolagents no es AUTOMATIC o es superior a num_initagents , el gestor de bases de datos empieza el número de agentes desocupados que indica el valor del parámetro num_initagents cuando inicia la instancia. De lo contrario, el gestor de bases de datos inicia el número de agentes desocupados que indica el valor del parámetro num_poolagents .

Parámetros de configuración en desuso del gestor de bases de datos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos en desuso:

Tabla 10. Parámetros de configuración en desuso del gestor de bases de datos

Nombre	Efecto sobre la migración
agentpri	Este parámetro de configuración del gestor de bases de datos está en desuso. Utilice clases de servicio de DB2 para ajustar la prioridad del agente.
maxagents y maxcagents	Estos parámetros de configuración del gestor de bases de datos están en desuso. La salida del mandato GET DB CFG no muestra estos parámetros y el uso del mandato UPDATE DB CFG con estos parámetros no tiene efecto alguno. Consulte la fila de la Tabla 9 en la página 33 sobre max_coordagents y num_poolagents para obtener más detalles respecto a los cambios en los agentes del gestor de bases de datos.
query_heap_sz	Este parámetro de configuración del gestor de bases de datos se ha utilizado en releases anteriores para dar soporte a clientes de la versión 7 utilizando el protocolo DB2RA. Este parámetro está en desuso porque no se da soporte a los clientes Versión 7 en Versión 9.5.

Nuevos parámetros de configuración de la base de datos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los valores por omisión de los nuevos parámetros de configuración de la base de datos:

Tabla 11. Nuevos parámetros de configuración de la base de datos

Nombre	Efecto sobre la migración
appl_memory	Este nuevo parámetro de configuración se establece de forma predeterminada en AUTOMATIC, lo que significa que todas las peticiones de memoria de la aplicación están permitidas si la cantidad total de memoria asignada por la partición de base de datos están dentro de los límites de valor del parámetro de configuración instance_memory .

Tabla 11. Nuevos parámetros de configuración de la base de datos (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
auto_stmt_stats	Puede utilizar este parámetro de configuración para habilitar o inhabilitar la recogida automática de estadísticas en tiempo real durante la compilación de sentencias. En las bases de datos migradas, esta función está inhabilitada. Para habilitar esta función en las bases de datos migradas, establezca este parámetro en ON e incremente el valor del parámetro catalogcache_sz . Consulte el Capítulo 10, “Habilitación de nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en bases de datos migradas”, en la página 103 para conocer detalles.
decflt_rounding	Este parámetro de configuración indica la modalidad de redondeo para operaciones decimales de coma flotante. El valor predeterminado es ROUND_HALF_EVEN. Determine si la modalidad de redondeo predeterminada es adecuada para operaciones decimales de coma flotante. El cambio del valor de este parámetro puede devolver resultados diferentes.
enable_xmlchar	Durante la migración de la base de datos, enable_xmlchar se establece en YES. Este valor permite el uso de variables del lenguaje principal o marcadores de parámetros para tipos de datos CHAR, VARCHAR, CLOB y LONG VARCHAR en la función XMLPARSE. Este uso podría llevar a caracteres de sustitución en las variables del lenguaje principal de entrada o salida y determinadas consultas pueden devolver un conjunto de resultados diferente de lo esperado si no utiliza caracteres de escape en las consultas. La sustitución de caracteres no se produce si utiliza variables del lenguaje principal de tipo XML. Si desea bloquear el uso de los tipos de datos CHAR, VARCHAR, CLOB y LONG VARCHAR en la función XMLPARSE, establezca esta variable en NO.

Cambios en los parámetros de configuración existentes de la base de datos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los cambios en los parámetros de configuración de la base de datos existentes:

Tabla 12. Cambios en los parámetros de configuración existentes de la base de datos

Nombre	Efecto sobre la migración
applheapsz	<p>En bases de datos migradas, applheapsz se establece en AUTOMATIC para tener en cuenta los cambios en el modelo de memoria de DB2. En releases anteriores, este parámetro ha indicado la cantidad de memoria para cada agente de base de datos. Ahora, este parámetro indica la cantidad total de memoria para una aplicación.</p> <p>La nueva función XSLTRANSFORM transforma un documento XML determinado en otro documento tal como se ha definido en un documento de hoja de estilo XSL determinado. Todos los documentos implicados en la transformación se almacenan en una memoria asignada desde el almacenamiento intermedio de la aplicación. Si applheapsz no está establecido en AUTOMATIC, increméntelo a un mínimo de 3000 para grandes documentos XML.</p>
database_memory	Ahora, puede establecer este parámetro en AUTOMATIC en sistemas operativos HP-UX, Solaris y Linux. Consulte database_memory para obtener detalles sobre el valor AUTOMATIC.

Tabla 12. Cambios en los parámetros de configuración existentes de la base de datos (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
dbheap y stat_heap_sz	En bases de datos migradas, estos parámetros se establecen en AUTOMATIC para tener en cuenta los cambios en el modelo de memoria de DB2.
maxfilop	Este parámetro indica ahora el número máximo de manejadores de archivo que se pueden abrir para una base de datos. En release anteriores, este parámetro indica el número máximo de manejadores de archivo que se pueden abrir para cada agente de base de datos. Durante la migración de bases de datos, el valor del parámetro maxfilop cambia al valor por omisión de DB2 Versión 9.5 debido a este cambio en significado. Consulte maxfilop para obtener una lista de los valores por omisión para cada sistema operativo.
sortheap	Las funciones OLAP utilizan ahora memoria de pila de clasificación en vez de pila de aplicación para proporcionar un límite mayor para los recursos de la memoria. Para evitar ajustar este parámetro para el nuevo requisito de memoria de la función OLAP, establézcalo en AUTOMATIC tal como se muestran en el ejemplo siguiente: <pre>db2 UPDATE DB CFG FOR nombre-base-datos USING sortheap AUTOMATIC db2 UPDATE DB CFG FOR base-datos USING self_tuning_mem ON</pre>
sheapthres_shr	El valor por omisión para este parámetro de configuración es 5000. Si el valor de este parámetro es inferior a 5000 y tiene la intención de utilizar el mandato LOAD en tablas con columnas del tipo XML, incremente el valor del parámetro sheapthres_shr a un mínimo de 5000.
stmheap	Ahora puede establecer stmheap en AUTOMATIC. Si bien este parámetro conserva su valor después de la migración, considere la posibilidad de establecer stmheap en AUTOMATIC para tener en cuenta los cambios en el modelo de memoria de DB2. Este valor puede provocar cambios en planes de acceso generados por el compilador SQL.

Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los parámetros de configuración en desuso o ya no mantenidos:

Tabla 13. Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos

Nombre	Efecto sobre la migración
app_group_mem_sz , groupheap_ratio y app_ctl_heap_sz	Estos parámetros de configuración de la base de datos están en desuso debido a cambios en el modelo de memoria de DB2. La salida del mandato GET DB CFG no muestra estos parámetros y el uso del mandato UPDATE DB CFG con estos parámetros no tiene ningún efecto.
logretain y userexit	Estos parámetros están en desuso y se han sustituido por el parámetro de configuración logarchmeth1 desde DB2 UDB Versión 8.2. Si establece logretain en RECOVERY o userexit en ON, logarchmeth1 se establece automáticamente en LOGRETAIN o USEREXIT. Después de la migración, empiece a utilizar logarchmeth1 en lugar de logretain y de userexit antes de que ya no se soporten.

Tabla 13. Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
estore_seg_sz y num_estore_segs	Estos parámetros ya no están soportados porque la capacidad de almacenamiento ampliada ya no está soportada tampoco.
numsegs	Este parámetro está en desuso. Ahora puede especificar varios contenedores para espacios de tablas SMS en el mandato CREATE DATABASE.
priv_mem_thresh	Este parámetro ya no se utiliza. No es necesario utilizar este parámetro pues ahora el gestor de bases de datos utiliza una arquitectura de varias hebras.

Cambios en las características del diseño físico de las bases de datos

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los cambios en características de diseño físico de bases de datos:

Tabla 14. Cambios en las características del diseño físico de las bases de datos

Mandato	Efecto sobre la migración
CREATE TABLESPACE y CREATE DATABASE	Si inicia DB2 Versión 9.5 en algunas plataformas, las operaciones de E/S por omisión es NO FILE SYSTEM CACHING cuando crea un espacio de trabajo sin especificar si las operaciones de E/S están almacenadas en antememoria en el nivel del sistema de archivos. El valor por omisión era FILE SYSTEM CACHING antes de DB2 Versión 9.5. Especifique la cláusula FILE SYSTEM CACHING cuando cree un espacio de tabla o una base de datos si todavía utiliza almacenamiento en antememoria para operaciones de E/S. Consulte “Configuraciones de almacenamiento en antememoria del sistema de archivos” en <i>Data Servers, Databases, and Database Objects Guide</i> para obtener detalles sobre las plataformas en que FILE SYSTEM CACHING siga siendo la opción por omisión.

Cambios en las autorizaciones y privilegios

La tabla siguiente describe el efecto sobre la migración de los cambios en las autorizaciones y los privilegios:

Tabla 15. Cambios en las autorizaciones y privilegios

Nombre	Efecto sobre la migración
Autorización SECADM	Durante la migración de la base de datos, los valores de configuración de la instancia se utilizan para crear una política de auditoría para cada base de datos. Si el recurso de auditoría está habilitado para la instancia, las políticas de auditoría se asocian con las bases de datos para habilitar la auditoría. Debe otorgar el privilegio SECADM a los usuarios que gestionan el recurso de auditoría. Para obtener más detalles, consulte el apartado “Configuración de la seguridad para gestionar la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas” en la página 94.
Autorización SYSADM	Aunque la autorización SYSADM puede otorgar y revocar la autorización SECADM, ésta carece de las posibilidades de la autorización SECADM.

Tabla 15. Cambios en las autorizaciones y privilegios (continuación)

Nombre	Efecto sobre la migración
Privilegio USAGE en una carga de trabajo	<p>Para las bases de datos migradas donde haya establecido el parámetro de configuración de la base de datos RESTRICT_ACCESS en YES, otorgue el privilegio USAGE a usuarios que no son DBADM en la carga de trabajo SYSDEFAULTUSERWORKLOAD. De lo contrario, los usuarios que no son DBADM no puede someter ningún trabajo a las bases de datos.</p> <pre>GRANT USAGE ON WORKLOAD SYSDEFAULTUSERWORKLOAD TO USER nombre-usuario</pre>

Funcionalidad en desuso o ya no soportada que afecta a la migración del servidor DB2

Debe tener en cuenta la funcionalidad que está en desuso o ya no soportada en DB2 Versión 9.5 y que puede afectar a la migración del servidor DB2. Además, debería conocer los productos DB2 que ya no están soportados, dado que no es posible migrar desde estos productos a DB2 Versión.

Para tratar estos cambios de funcionalidad, es preciso realizar tareas adicionales antes o después de la migración. La mayor parte de estas tareas son tareas anteriores o posteriores a la migración de servidores DB2. La lista siguiente describe los cambios que no están incluidos en las tareas anteriores y posteriores a la migración de servidores DB2:

Agrupaciones de almacenamientos intermedios AWE (Address Windowing Extensions)

El soporte para agrupaciones de almacenamientos intermedios AWE utilizando la variable de registro **DB2_AWE** ya no está soportado. Si desea asignar más memoria que el límite de memoria virtual direccionable en los sistemas operativos Windows de 32 bits o si utiliza agrupaciones de almacenamientos intermedios AWE, considere la posibilidad de migrar a un producto de base de datos de 64 bits DB2 Versión 9.5.

Mandato db2undgp

El mandato db2undgp no se soporta en DB2 Versión 9.5. Durante la migración de las bases de datos a DB2 UDB Versión 8, el privilegio EXECUTE se ha otorgado a PUBLIC para todas las funciones, métodos y procedimientos almacenados externos existentes. El mandato db2undgp revoca los privilegios EXECUTE en todas estas rutinas.

Si no ha ejecutado esta mandato después de migrar las bases de datos a DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1, debería ejecutarlo antes de migrar la base de datos a DB2 Versión 9.5. Consulte "Revocación del privilegio EXECUTE en rutinas migradas de PUBLIC" en la página 48 para obtener detalles.

Network Information Services (NIS y NIS+)

El soporte de NIS y NIS+ para autenticación de usuarios ha quedado obsoleto en sistemas operativos Linux y UNIX. Puede utilizar en cambio el protocolo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). DB2 Versión 9.5 da soporte a funcionalidad basada en LDAP de autenticación y de búsqueda de grupos a través del uso de módulos de conectores de seguridad LDAP. Los módulos y ejemplos de conectores de seguridad

LDAP, así como la documentación sobre la configuración y el uso de conectores se pueden descargar de la página web https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/preLogin.do?lang=en_US&source=swg-dm-db2ldap.

Anotaciones cronológicas en bruto

La utilización de dispositivos en bruto para las anotaciones cronológicas de la base de datos está en desuso desde DB2 Versión 9.1 y se eliminará en futuros releases. Debería utilizar un sistema de archivos en lugar de un dispositivo en bruto. La utilización de un sistema de archivo con funciones de E/S sin almacenamiento intermedio habilitadas, tales como Concurrent I/O (CIO) o Direct I/O (DIO), puede hacer que el rendimiento sea comparable al de utilizar dispositivos en bruto. El ejemplo siguiente ilustra cómo modificar el valor del parámetro **newlogpath** en un directorio de sistema de archivos:

```
db2 UPDATE DATABASE CONFIGURATION USING newlogpath /disk2/newlogdir
```

El nuevo valor no entrará en vigor hasta que la base de datos se encuentre en estado coherente y todos los usuarios se hayan desconectado de la base de datos. El gestor de bases de datos moverá las anotaciones cronológicas a la nueva ubicación después de que el primer usuario se conecte a la base de datos.

Migración desde DB2 UDB Versión 8

Si la migración se realiza desde DB2 UDB Versión 8, revise Funcionalidad en desuso o ya no soportada en DB2 Versión 9.1 para obtener información sobre posibles efectos adicionales sobre la migración del servidor DB2.

Cuestiones habituales sobre licencias al realizar una migración a DB2 Versión 9.5

Existen nuevos productos y características de base de datos en DB2 Versión 9.5. Por consiguiente, hay algunas cuestiones sobre licencias que surgen con frecuencia cuando se planifica realizar una migración desde DB2 Universal Database (DB2 UDB) Versión 8 o DB2 Versión 9.1 hasta DB2 Versión 9.5.

Encontrará todos los términos de licencia para todas las ofertas de productos de base de datos DB2 en la página web <http://www.ibm.com/software/sla>.

Consulte la documentación de “Novedades” para obtener información sobre nuevas características y la funcionalidad modificada, obsoleta o ya no mantenida.

¿Qué características de DB2 UDB Versión 8 se han *eximido* (aunque aún reciben soporte) en DB2 Versión 9.5?

Si adquirió el producto DB2 UDB para Linux, UNIX o Windows Versión 8 antes del 28 de julio de 2006, las características de DB2 UDB Versión 8 se han eximido en DB2 Versión 9.5. No es necesario adquirir características de DB2 Versión 9.5 adicionales para utilizar características y funciones que se incluían en DB2 UDB Versión 8.

El derecho a utilizar las características de DB2 UDB Versión 8 aunque hayan quedado eximidas es indefinido si puede demostrar que dispone de un acuerdo de mantenimiento de software activo con IBM.

Compré DB2 Express Edition Versión 8 y utilizo las tablas de consulta materializada (MQT) y el clúster multidimensional (MDC). ¿Puedo utilizarlos en DB2 Express Edition Versión 9.5?

MQT y MDC no están disponibles en DB2 Express Edition Versión 9.5. Para determinar los productos de base de datos DB2 que contienen esta funcionalidad, consulte el Apéndice B, "Características y funciones de DB2 Versión 9.5 por edición", en la página 187.

¿Aún está disponible la característica DB2 High Availability Feature en DB2 Versión 9.5?

DB2 High Availability Feature existe para DB2 Express Edition. Todas las funciones que forman parte de DB2 High Availability Feature están incluidas en DB2 Workgroup Server Edition y DB2 Enterprise Server Edition:

- Recuperación de catástrofes de alta disponibilidad
- Tivoli System Automation
- Reorganizaciones en línea

Además, DB2 Versión 9.5 incluye Advanced Copy Services.

Si adquirió DB2 High Availability Feature para DB2 Express Edition en la Versión 9.1, puede utilizar todas las características de DB2 Versión 9.5. Si adquirió DB2 High Availability Feature para DB2 Workgroup Server Edition en la Versión 9.1 y decide cambiar a DB2 Versión 9.5, puede elegir no ampliar el mantenimiento para las características en la siguiente renovación.

¿Se puede adquirir Performance Expert como producto autónomo con DB2 Versión 9.5?

Sí, Performance Expert aún se puede adquirir como un producto autónomo bajo su propio número de pieza.

Compré una licencia de usuario para DB2 UDB Workgroup Server Edition en la Versión 8 que era para usuarios simultáneos pero ahora necesito una licencia para usuarios autorizados. ¿Tengo que pagar por tener más usuarios?

No tiene que adquirir más pruebas de titularidad (PoE) para diferenciar el número de usuarios simultáneos (usuarios compartidos) del número de usuarios autorizados (usuarios individuales) si adquirió la licencia de usuario de DB2 UDB Workgroup Server Edition antes del 18 de julio de 2006.

¿Cómo se puede probar cuándo compré mi copia de DB2?

Passport Advantage realiza el seguimiento de la fecha de los productos DB2 que se adquieren. Los números de pieza de edición de DB2 principales no cambian de una versión a otra, por lo que el único modo de confirmar la versión que se ha adquirido es consultando las fechas de compra en el registro de Passport Advantage. Para obtener más información acerca de Passport Advantage, consulte el sitio web: <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>.

¿Dónde puedo obtener los archivos obligatorios para utilizar Java con DB2 Enterprise Server Edition?

El archivo de licencia de JDBC, db2jcc_license_cisuz.jar, no se incluye en DB2 Enterprise Server Edition Versión 9.5. Si desea establecer conexiones desde aplicaciones Java, debe obtener este archivo de Passport Advantage.

A partir de DB2 Versión 9.5 Fixpack 3, el archivo de licencia de JDBC se incluye en todos los CD de activación de DB2 Connect y IBM Database Enterprise Developer Edition.

Me ha vencido el acuerdo de mantenimiento. ¿Puedo renovarlo?

Puede renovar un acuerdo de mantenimiento que haya vencido; no obstante, tendrá que abonar un coste de renovación.

¿Qué sucede con los títulos de licencia de servidor que tenía para DB2 Express Edition Versión 8 y DB2 Workgroup Server Edition Versión 8?

El requisito de configuración mínimo de DB2 UDB Versión 8 de un título de licencia de servidor y un título de licencia de usuario se ha convertido en un requisito de configuración mínimo de cinco títulos de licencia de usuario autorizado.

IBM retiró el número de pieza del servidor de Passport Advantage en enero de 2007. Debe convertir los títulos de licencia de usuario autorizado nuevos en la próxima renovación.

En la próxima renovación del acuerdo de mantenimiento, se aplicará un cargo de mantenimiento para los usuarios nuevos. Si, después de la conversión, tiene más usuarios de los que necesita y más del mínimo de cinco usuarios, podrá suspender el mantenimiento para los títulos de licencia de usuario adicionales que tenga.

¿Qué sucede con los títulos de licencia de servidor que tenía para DB2 Connect?

Al igual que DB2 Versión 9.5, DB2 Connect Versión 9.5 no utiliza números de pieza distintos para servidor y para usuario. Además, la definición de usuario en DB2 Connect Versión 9.5 es diferente de la de DB2 Connect Versión 8. Los usuarios de DB2 Connect Enterprise Edition Versión 8 pueden definirse como usuarios simultáneos o registrados. En DB2 Connect Versión 9.5, los usuarios son sólo usuarios autorizados. Para gestionar estos cambios, cada título de licencia de servidor de DB2 Connect Enterprise Edition Versión 8 se convertirá en 25 usuarios autorizados y cada título de licencia de usuario de DB2 Connect Enterprise Edition Versión 8 se convertirá en 25 usuarios autorizados.

Si compré un título de licencia de servidor de DB2 UDB Versión 8.1 Workgroup Server Edition sin títulos de licencia para usuario, ¿tengo que adquirir títulos de licencia adicionales para tener un mínimo de cinco títulos de licencia de usuario?

Un título de licencia de servidor de DB2 UDB Versión 8.1 incluía un solo título de licencia de servidor de usuario como parte de los términos y condiciones de licencia. Podía adquirir un título de licencia de servidor de DB2 sin adquirir títulos de licencia de usuario.

A partir de DB2 UDB Versión 8.2, tiene que comprar un título de licencia de servidor y, como mínimo, un título de licencia de usuario. El título de licencia de usuario que se incluía en la Versión 8.1 no forma parte de los términos y condiciones de licencia para la Versión 8.2. Al convertir los títulos de licencia de servidor a cuatro títulos de licencia de usuario y combinarlos con la compra del título de licencia de usuario individual, se obtiene el mínimo de cinco títulos de licencia de usuario.

Puesto que IBM respeta las condiciones de licencia originales acordadas al adquirir un producto, no tiene que comprar un título de licencia de usuario adicional si adquirió DB2 UDB Versión 8.1 antes de la fecha de disponibilidad general de DB2 UDB Versión 8.2 el 27 de agosto de 2004. Sin embargo, cuando migre a DB2 Versión 9.5, deberá mantener los títulos para un mínimo de cinco licencias de renovación de usuario autorizado a fin de cumplir con las condiciones de DB2 Versión 9.5.

¿Cómo actualizo una copia de DB2 Express Edition a DB2 Workgroup Server Edition?

Para actualizar DB2 Express Edition a DB2 Workgroup Server Edition, compre, en primer lugar, el número de pieza para migrar de Express a Workgroup en Passport Advantage. El número de pieza de DB2 Express Edition se actualizará a un número de pieza de DB2 Workgroup Server Edition. Esto le dará derecho a descargar el producto DB2 Workgroup Server Edition o a solicitar el paquete de soportes de DB2 Workgroup Server Edition.

Instale el producto DB2 Workgroup Server Edition antes de desinstalar el producto DB2 Express Edition. La nueva instalación añade la clave de licencia de DB2 Workgroup Server Edition al sistema sin interrumpir el funcionamiento de las bases de datos DB2.

Al desinstalar DB2 Express Edition se elimina la clave de DB2 Express Edition.

Migración desde sistemas de gestión de bases de datos relacionales distintos de DB2

La migración desde un sistema de gestión de bases de datos relacionales que no sea DB2 es un proceso más complejo que la migración desde un producto de base de datos DB2. Por lo tanto, debe determinar con cuidado lo que conlleva el proceso de migración y crear un plan de traslado.

El plan de traslado debe incluir tareas tales como la conversión de objetos de base de datos para crear otros equivalentes en una base de datos DB2, el traslado de los datos propiamente dichos a la nueva base de datos DB2 y el traslado de aplicaciones de base de datos. El traslado de aplicaciones comporta convertir sentencias de SQL, modificar llamadas de interfaz y convertir código específico de la base de datos para acceder a bases de datos DB2.

Los métodos más frecuentes para convertir un código de aplicación de base de datos son la conversión manual, la conversión dinámica y la conversión automática. En general, las herramientas de conversión toman el código fuente como entrada y convierten las llamadas de gestión de datos a llamadas de SQL equivalentes. La información de la base de datos de origen y de destino y el código del programa se utilizan para crear las sentencias de SQL nuevas.

El producto IBM Migration Toolkit (MTK) es una herramienta de conversión diseñada para migrar datos y el lenguaje de consulta y de procedimientos desde sistemas de gestión de bases de datos fuente tales como Informix Dynamic Server, Informix Extended Parallel Server (XPS), Microsoft SQL Server, Oracle y Sybase Enterprise a productos de base de datos DB2. MTK se ejecuta en los sistemas operativos AIX, Linux, Solaris y Windows. El único idioma al que se proporciona soporte es el inglés. MTK está disponible como una descarga complementaria desde la página web IBM Migration Toolkit .

Los recursos más importante y a los que se accede con más frecuencia que IBM ofrece a modo de ayuda para todos los aspectos de la migración de los sistemas de bases de datos relacionales que no son DB2 son los siguientes:

- El sitio web IBM DB2 Porting proporciona información necesaria para trasladar la aplicación y los datos desde otros sistemas de gestión de bases de datos. Este sitio web describe los pasos habituales para realizar la migración y proporciona

recursos, entre los que se incluyen herramientas y formación. Se proporcionan recursos adicionales para los clientes de IBM y los business partners de IBM.

- Los Centros de innovación de IBM para Business Partners en todo el mundo ofrecen una amplia gama de talleres y seminarios técnicos. Visite la página de recursos de formación para averiguar los detalles y las planificaciones.
- IBM Virtual Innovation Center (VIC) es un centro de conocimientos y capacitación en línea que proporciona cursos de formación, supervisión en directo, soporte técnico en línea, mapas de soluciones, simulaciones de clientes, respuestas a FAQ, simulaciones y fórums de debate.
- DB2 Migrate Now! es una oferta integral para Business Partners de IBM que incluye kits de herramientas de migración, formación en línea complementaria, información, equipos de ventas y otros recursos para ayudarle a planificar y ejecutar la migración a productos de bases de datos DB2 desde Oracle, Sybase y Microsoft SQL Server.
- El sitio web developerWorks Information Management ofrece recursos técnicos para el software de Gestión de información de DB2. Contiene información sobre el producto, descargas, recursos de aprendizaje, soporte y comunidades. En este sitio web puede encontrar muchos artículos y guías de aprendizaje que pueden ayudarle a conocer las funciones de los productos de base de datos DB2 y cómo utilizarlas en sus aplicaciones.

Capítulo 5. Tareas anteriores a la migración para servidores DB2

Antes de realizar la migración al servidor DB2, repase los conceptos básicos de la migración de servidores DB2, incluidas las recomendaciones, restricciones y requisitos de espacio de disco, para identificar los cambios o restricciones que pueden afectar a la migración. Debe estar preparado para abordar cualquier problema antes de realizar la migración para asegurar una migración satisfactoria.

Realice las tareas siguientes para preparar la migración de los servidores DB2:

1. Si utiliza transacciones distribuidas relativas a bases de datos DB2, asegúrese de que las bases de datos que se deben migrar no contengan transacciones dudosas utilizando el mandato LIST INDOUBT TRANSACTIONS para obtener una lista de transacciones dudosas y para resolver de forma interactiva dichas transacciones.
2. Verifique que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2 para identificar cualquier problema antes de la migración propiamente. Debe resolver estos problemas antes de pasar a realizar la migración.
3. Revoque el privilegio EXECUTE para las funciones PUBLIC y los procedimientos para mantener un acceso seguro a las bases de datos.
4. Opcional: Detenga HADR en las bases de datos primarias o de reserva. Solamente puede migrar la base de datos primaria.
5. Realice una copia de seguridad de las bases de datos para poder migrarlas a un nuevo sistema migrado o restaurarlas en el sistema anterior a la migración original.
6. Realice una copia de seguridad de la información de configuración y de diagnóstico para tener un registro de la configuración actual y poder compararla con la configuración después de la migración. También puede utilizar esta información para crear nuevas instancias o bases de datos utilizando la misma configuración que tenía antes de la migración.
7. Archive todos los archivos de registro de DB2, ya sea para la duplicación SQL si el programa Capture necesita los archivos de registro o para la duplicación de recuperación de catástrofes de alta disponibilidad (HADR) si los archivos de registro son necesarios para crear una base de datos de reserva.
8. Revise los requisitos de espacio de disco para asegurarse de que tiene suficiente espacio de disco libre, espacio para tablas temporales y aumente los tamaños de los espacios de tablas y archivos de registro si es necesario. Dependiendo del número de objetos de base de datos, puede necesitar más espacio para archivos de registro a fin de realizar la migración.
9. Windows solamente: Si obtuvo tablas de conversión de página de códigos personalizadas del servicio de soporte técnico de DB2, es preciso que realice una copia de seguridad de todos los archivos en el directorio DB2OLD\conv donde DB2OLD es la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 existente. No es necesario que copie las tablas estándar de conversión de páginas de códigos. La migración de la copia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 elimina estas tablas dado que las tablas estándar de páginas de códigos están contenidas en una biblioteca de DB2 Versión 9.5.
10. Linux solamente: Cambie los dispositivos en bruto por dispositivos en bloque.
11. Si la variable de registro **DB2_PINNED_BP** está establecida en YES y desea continuar utilizando memoria de base de datos fijada en sistemas operativos

AIX, asegúrese de que el propietario de la instancia tenga las capacidades CAP_BYPASS_RAC_VMM y CAP_PROPAGATE iniciando la sesión como usuario con autorización de root y emitiendo el siguiente mandato:

```
chuser capabilities=CAP_BYPASS_RAC_VMM,CAP_PROPAGATE <id_usuario_propietario_instancia>
```

De lo contrario, establezca la variable de registro **DB2_PINNED_BP** en NO.

12. Opcional: Migre el servidor DB2 en un entorno de producción para detectar problemas de migración y verificar que las aplicaciones, scripts, herramientas y rutinas funcionan tal como se esperaba antes de migrar el entorno de producción.
13. En DB2 Versión 9.5, todos los sucesos importantes de la migración se registran en el archivo db2diag.log si el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **diaglevel** está establecido en 3 (valor por omisión) o superior. Si este parámetro tiene el valor 2 o menor, establezca este parámetro en 3 o mayor antes de la migración. Consulte “Establecimiento del nivel de captura de errores del archivo de registro de diagnósticos” en el manual *Troubleshooting Guide*.
14. Ponga el servidor DB2 fuera de línea para la migración.

Verificación de que las bases de datos están preparadas para la migración

Antes de migrar las bases de datos, es importante utilizar el mandato db2ckmig para verificar que las bases de datos estén preparadas para la migración.

Este mandato verifica que se cumplan todas las condiciones siguientes:

- Existe una base de datos catalogada.
- Una base de datos no está en un estado no coherente.
- Una base de datos no está en un estado pendiente de copia de seguridad.
- Una base de datos no está en un estado pendiente de restauración.
- Una base de datos no está en un estado pendiente en avance.
- Los espacios de tablas están en un estado normal.
- Una base de datos no contiene tipos definidos por el usuario (UDT) con el nombre ARRAY, BINARY, DECFLOAT, VARBINARY y XML.
- Una base de datos no contiene el tipo de datos DATALINK definido por el sistema.
- Una base de datos no tiene filas aisladas en tablas de catálogo del sistema que provocarán que la migración de la base de datos no se realice correctamente.
- Una base de datos habilitada como base de datos primaria HADR permite conexiones satisfactorias.
- Un rol de base de datos HADR no está en espera.
- Si SYSCATSPACE está en un espacio de tablas DMS y la funcionalidad de redimensionamiento automático no está habilitada, SYSCATSPACE tiene al menos 50% páginas libres del total de páginas.

Una base de datos debe pasar todas estas comprobaciones para que el proceso de migración sea satisfactorio.

El mandato db2imigr llama al mandato db2ckmig. El mandato db2imigr falla si el mandato db2ckmig detecta que alguna de las condiciones indicadas anteriormente no se cumple y devuelve el código de error DBI1205E que se describe en *Consulta de mensajes, Volumen 2*.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Asegúrese de que todas las bases de datos locales que desea migrar están catalogadas.
- En sistemas operativos Linux o UNIX, necesita instalar una copia de DB2 Versión 9.5 para poder ejecutar el mandato db2ckmig. Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Consulte "Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2 " en *Guía rápida para servidores DB2* .

Restricción

En un entorno de base de datos particionada, para verificar que las bases de datos estén preparadas para la migración, debe ejecutar el mandato db2ckmig en cada una de las particiones de la base de datos.

Procedimiento

Para verificar que las bases de datos están preparadas para la migración:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como propietario de la instancia de DB2 que desea migrar.
2. Detenga la instancia ejecutando el mandato db2stop.
3. Desde un indicador de línea de mandatos de DB2, vaya al directorio adecuado:
 - En sistemas operativos UNIX o Linux, cambie al directorio \$DB2DIR/bin donde DB2DIR es la ubicación que ha especificado durante la instalación de DB2 Versión 9.5.
 - En el sistema operativo Windows, debe insertar el CD del producto DB2 Versión 9.5 en la unidad y cambiar al directorio \db2\Windows\utilities.
4. Ejecute el mandato db2ckmig para verificar que las bases de datos pertenecientes a la instancia actual están preparadas para migrarse y generar un archivo de registro de anotaciones.

```
db2ckmig sample -l db2ckmig.log -u usuarioAdmin -p contraseña
db2ckmig was successful. Database(s) can be migrated.
```

donde *sample* es el nombre de la base de datos y db2ckmig.log es el archivo de registro creado en el directorio actual que incluye información sobre errores y avisos.

Cada vez que ejecuta este mandato, el mandato sobrescribe el archivo de registro existente. Para evitar perder la información sobre los errores, puede cambiar el nombre del archivo de anotaciones cronológicas. Debe corregir estos errores antes de realizar la migración.

Cuando el mandato db2imigr ejecuta el mandato db2ckmig, el archivo de anotaciones cronológicas especificado es el archivo migration.log en el directorio inicial de instancias de Linux y UNIX o en el directorio actual de Windows.

5. Si tiene rutinas externas no delimitadas en Linux y UNIX que no tienen dependencias en la biblioteca del motor de DB2 en la base de datos, el mandato db2ckmig devuelve el mensaje de aviso SQL1349W y genera un archivo en el mismo directorio que el archivo de registro denominado alter_unfenced_nombre-base-datos.lst que contiene una lista de todas las rutinas externas no delimitadas que se volverán a definir como FENCED y NOT THREADSAFE cuando se realice la migración de la base de datos. Consulte

“Migración de rutinas de C, C++ y COBOL” en la página 170 para obtener detalles acerca de cómo ejecutar con seguridad las rutinas en el nuevo gestor de bases de datos multihebra.

6. Asegúrese de que el archivo de registro del mandato db2ckmig contiene el texto siguiente: `Version of DB2CKMIG being run: VERSION 9.5`. Este texto confirma que está ejecutando el nivel correcto del mandato db2ckmig.
7. Inicie la instancia ejecutando el mandato db2start.

Revocación del privilegio EXECUTE en rutinas migradas de PUBLIC

Durante la migración de las bases de datos a DB2 UDB Versión 8, el privilegio EXECUTE se ha otorgado a PUBLIC para todas las funciones, métodos y procedimientos almacenados externos existentes. Si desea revocar este privilegio de PUBLIC para todas estas rutinas, ejecute el mandato db2undgp para revocar el privilegio EXECUTE en todas estas rutinas.

Si ejecuta el mandato db2undgp después de migrar las bases de datos a DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1, no deberá volver a ejecutar este mandato una vez las bases de datos se hayan migrado a DB2 Versión 9.5. Sin embargo, si no ha ejecutado este mandato, debe ejecutarlo antes de realizar la migración de la base de datos a DB2 Versión 9.5. El mandato db2undgp no se soporta en DB2 Versión 9.5.

Para revocar el privilegio EXECUTE en las rutinas migradas de PUBLIC:

1. Ejecute db2undgp. En el ejemplo siguiente, la opción -o crea un archivo que contiene todas las sentencias REVOKE necesarias para eliminar el privilegio EXECUTE de PUBLIC:

```
db2undgp -d sample -o revoke.db2
```

Puede revisar o editar este archivo para eliminar determinadas sentencias si desea seguir otorgando el privilegio EXECUTE a PUBLIC para alguna de las rutinas.

2. Otorgue el privilegio EXECUTE a usuarios específicos en todas las rutinas. En la sentencia siguiente se muestra cómo garantizar este privilegio en todas las funciones bajo un esquema específico:

```
db2 GRANT EXECUTE ON FUNCTION nombre-esquema.* to USERID
```

3. Ejecute todas las rutinas como usuario con el privilegio EXECUTE para asegurarse de que funcionan correctamente.

Copia de seguridad de las bases de datos previa a la migración

Antes de iniciar el proceso de migración a DB2 Versión 9.5, se recomienda encarecidamente realizar una copia de seguridad de la base de datos completa *fuera de línea*. Si se produce un error durante el proceso de migración, necesitará copias de seguridad completas de las bases de datos para la recuperación y la migración de las bases de datos.

Una vez realizada la migración de las instancias a DB2 Versión 9.5, no se podrán hacer copias de seguridad de las bases de datos hasta que se migren.

Requisitos previos

- Para hacer una copia de seguridad de una base de datos, necesitará disponer de autorización SYSADM, SYSCTRL o SYSMAINT.

- Las bases de datos deben estar catalogadas. Para ver una lista de todas las bases de datos catalogadas de la instancia actual, emita el mandato siguiente:

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

Procedimiento

Para realizar una copia de seguridad completa fuera de línea para cada una de las bases de datos locales:

1. Desconecte todas las aplicaciones y todos los usuarios de la base de datos. Para obtener una lista de todas las conexiones de base de datos para la instancia actual, emita el mandato LIST APPLICATIONS. Si todas las aplicaciones están desconectadas, este mandato devuelve el mandato siguiente:

```
db2 list applications
SQL1611W El Supervisor del sistema de bases de datos no ha
devuelto ningún dato.
SQLSTATE=00000
```

Para desconectar todas las aplicaciones y los usuarios, utilice el mandato FORCE APPLICATION:

```
db2 force application all
```

2. Realice una copia de seguridad de la base de datos con el mandato BACKUP DATABASE. A continuación se proporciona un ejemplo para los sistemas operativos UNIX:

```
db2 BACKUP DATABASE sample USER arada USING contraseña TO dir-copia-seguridad
```

donde sample es el alias de base de datos, arada es el nombre de usuario, contraseña es la contraseña y dir-copia-seguridad es el directorio donde se deben crear los archivos de copia de seguridad.

En entornos de bases de datos particionadas, . Consulte “Copia de seguridad de bases de datos particionadas” en *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Si recientemente ha llevado a cabo una copia de seguridad completa fuera de línea de las bases de datos y no puede realizar otra antes de la migración, puede llevar a cabo en su lugar una copia de seguridad incremental fuera de línea de las bases de datos. Consulte “Migración a un nuevo servidor DB2” en la página 77 para obtener información sobre cómo migrar la base de datos utilizando una copia de seguridad incremental fuera de línea de las bases de datos.

3. Opcional: para asegurarse de que la imagen de copia de seguridad pueda restaurarse, pruebe la integridad de la imagen utilizando el mandato db2ckbcp (comprobar copia de seguridad). A continuación se proporciona un ejemplo para los sistemas operativos UNIX

```
cd dir-copia-seguridad
db2ckbcp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20051014114322.001
```

```
[1] almacenamientos intermedios procesados: #####
```

```
Verificación de imagen completada - satisfactoria.
```

Copia de seguridad de la configuración del servidor DB2 e información de diagnóstico

Si realiza copias de seguridad de los valores de los parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos antes de realizar la migración del servidor DB2, podrá verificar el comportamiento del servidor DB2 después de la migración y volver a crear instancias y bases de datos.

Además, puede recoger información de los servidores DB2 sobre catálogos del sistema de base de datos, valores de las variables del registro de DB2, datos de tablas de explicaciones e información de diagnóstico que pueden contribuir a la determinación de problemas si después de la migración detecta alguna diferencia en el comportamiento o el rendimiento del gestor de bases de datos.

Requisito previo

Debe activar la base de datos antes de ejecutar `db2support`, de lo contrario, la información recopilada no contendrá suficiente información.

Debe tener autorización `SYSADM` para ejecutar todas las tareas siguientes, aunque algunas tareas requieren privilegios de autorización inferiores o no requieren ninguno.

Procedimiento

Para realizar una copia de seguridad de la configuración e información de diagnóstico del servidor DB2:

1. Ejecute el mandato `db2support`, para todas las bases de datos que va a migrar en todas las instancias, para recoger información de sus servidores DB2. Este mandato permite recoger información sobre el catálogo del sistema de base de datos, valores de los parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos, valores de variables del registro de DB2, datos de tablas de explicaciones e información de diagnóstico que el soporte de DB2 necesitará si se produce algún problema.

```
db2support directorio-salida -d nombre-base-datos -cl 0
```

El parámetro `-cl 0` recopila el catálogo del sistema de bases de datos, los valores de los parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos y los valores de las variables del registro de DB2. La información recogida se almacena en un archivo comprimido en el directorio de salida. Se incluye un informe de resumen en formato HTML. Es necesario ejecutar este mandato para todas las bases de datos.

Es importante que conserve durante varios meses este archivo comprimido después de realizar la migración. La información del archivo zip puede ayudarle a resolver rápidamente problemas de rendimiento que se produzcan en el nuevo release.

2. Realice una copia de seguridad de la información relativa a todos los paquetes de las aplicaciones correspondientes a cada base de datos. Utilice el mandato siguiente para listar los paquetes asociados con las bases de datos y redireccionar la salida del mandato hacia un archivo:

```
db2 LIST PACKAGES FOR SCHEMA nombre-esquema  
SHOW DETAIL > /migration/sample_pckg.txt
```

La cláusula `FOR SCHEMA` le permite listar todos los paquetes para un esquema determinado. Si su aplicación tiene varios esquemas, es necesario repetir este mandato para nombre de esquema o utilizar la cláusula `FOR ALL`.

3. Si ha habilitado el recurso de auditoría, realice una copia de seguridad de la configuración de la auditoría emitiendo el mandato siguiente:

```
db2audit describe > audit_nombre-instancia.cfg
```

Si tiene varias instancias, repita este mandato para cada una de ellas.

4. “Realice una copia de seguridad de todas las rutinas externas” Consulte “Copia de seguridad y restauración de la biblioteca de rutinas externas y los archivos de clase” en *Rutinas y vistas administrativas*. En el ejemplo siguiente se muestra cómo se realiza una copia de seguridad de todas las rutinas externas creadas utilizando la vía de acceso por omisión en sistemas operativos UNIX:

```
cp -R $INSTHOME/sqllib/function $INSTHOME/routine_backup
```

Donde INSTHOME es el directorio inicial del propietario de la instancia. Si al crear las rutinas externas en la base de datos, se ha especificado una vía de acceso completa que no se encuentra en la vía de acceso de rutinas por omisión, no será necesario realizar una copia de seguridad de todas las rutinas pero se deberá comprobar que las bibliotecas existentes se conserven en la ubicación actual.

5. Opcional: el informe de HTML del mandato db2support incluye los valores de parámetros de configuración del gestor de bases de datos para la instancia que es propietaria de la base de datos especificada. Puede utilizar el mandato GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION para realizar una copia de seguridad de los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos y redirigir la salida del mandato hacia un archivo para guardar estos valores para cada instancia:

```
db2 GET DBM CFG > dbm_nombre_instancia.cfg
```

donde *nombre_instancia* es el nombre de la instancia.

6. Opcional: el informe de HTML del mandato db2support incluye los valores de parámetros de configuración de la base de datos especificada. Puede utilizar el mandato GET DATABASE CONFIGURATION para *realizar una copia de seguridad de los valores de los parámetros de configuración de la base de datos* y redirigir la salida del mandato hacia un archivo para guardar estos valores para cada base de datos:

```
db2 GET DB CFG FOR alias_base_datos  
SHOW DETAIL > db_alias_base_datos.cfg
```

donde *alias_base_datos* es el alias de base de datos y la cláusula **SHOW DETAIL** muestra los valores calculados por el gestor de bases de datos cuando los parámetros de configuración están establecidos en AUTOMATIC.

Los parámetros de configuración de la base de datos pueden ser los mismos en todas las particiones de base de datos de un entorno de base de datos particionada. Si no son iguales, realice una copia de seguridad de los valores de los parámetros de configuración de la base de datos de cada partición de la base de datos.

7. Opcional: el mandato db2support crea un archivo que contiene los datos de salida del mandato db2look para la base de datos especificada. Pero si necesita más información que no existe en el archivo DDL generado, puede utilizar este mandato para guardar la información de DDL para las bases de datos y las sentencias para volver a crear los objetos de base de datos:

```
db2look -d sample -e -o sample_tbs.db2 -l -x
```

8. Opcional: el informe de HTML del mandato db2support incluye los valores de las variables de entorno y variables del registro para la instancia que es propietaria de la base de datos especificada. Puede utilizar el mandato db2set para realizar una copia de seguridad de los valores de las variables del registro de perfiles de DB2 y redirigir la salida del mandato hacia un archivo para guardar estos valores:

```
db2set -all > reg_nombre_instancia.txt
```

Si define las variables de entorno de DB2, utilice el mandato del sistema adecuado para listar las variables de entorno y sus valores. Por ejemplo, en AIX puede emitir el mandato siguiente:

```
set |grep DB2 > env_nombre_instancia.txt
```

Cuando sea posible, utilice la salida del mandato set y ejecute el mandato db2set para establecer estas variables de entorno como variables de registro en el registro de perfiles de DB2.

Aumento del tamaño de los espacios de tablas y los archivos de registro antes de la migración

Antes de empezar la migración del servidor DB2, debe comprobar que tiene suficiente espacio libre en el espacio de tablas de catálogo del sistema y en el espacio de tablas temporales y suficiente espacio para archivos de registro para migrar las bases de datos.

Requisito previo

Asegúrese de tener autorización SYSCTRL o SYSADM para poder aumentar el tamaño de los espacios de tablas y del espacio de anotación cronológica.

Restricción

En un entorno de base de datos particionada son necesarias consideraciones adicionales para aumentar el tamaño de los espacios de tablas ya que los espacios de tablas abarcan varias particiones de base de datos. Además, sólo necesita aumentar el espacio para archivos de registro en el servidor de particiones de base de datos de catálogo.

Procedimiento

Para aumentar el tamaño de los espacios de tablas y el espacio para archivos de registro:

1. Conecte con la base de datos que desee migrar:

```
db2 CONNECT TO sample
```

2. Determine la utilización de disco de los espacios de tablas emitiendo el mandato siguiente:

```
db2 LIST TABLESPACES SHOW DETAIL
```

Obtenga el número total de páginas, las páginas utilizadas, las páginas libres y el tamaño de las páginas. Consulte la tabla siguiente para ver un resumen de la información obtenida a partir del mandato anterior:

Tabla 16. Información sobre los espacios de tablas de la base de datos de ejemplo

Espacio de tablas	Tipo	Total de páginas	Páginas utilizadas	Páginas libres	Tamaño de página
SYSCATSPACE	SMS	8172	8172	N/D	4086
TEMPSPACE1	SMS	10	10	N/D	4086

3. Aumente el tamaño de los espacios de tablas de catálogo del sistema.
 - Si tiene un espacio de tabla de servicio de mensajes cortos, asegúrese de tener al menos la misma cantidad de páginas usadas disponibles en espacio de disco libre; en este ejemplo, unos 32 MB.

- Si tiene un espacio de tablas DMS y el número de páginas utilizadas es mayor que el número de páginas libres, utilice la fórmula siguiente para calcular el número de páginas que se deben añadir para cada contenedor:

$$\text{número_de_páginas} = (\text{páginas_usadas} - \text{páginas_libres}) / \text{número_de_contenedores_en_SYSCATSPACE}$$

A continuación, utilice el mandato siguiente para aumentar el tamaño de todos los contenedores del espacio de tablas de catálogo del sistema:

```
db2 "ALTER TABLESPACE SYSCATSPACE EXTEND (ALL número_de_páginas)"
```

4. Aumente el tamaño de los espacios de tablas temporales.

-

Si tiene un espacio de tablas SMS, sólo debe asegurarse de disponer por lo menos del doble de la cantidad total de páginas para el espacio de tablas de catálogo del sistema en espacio de disco libre; en este ejemplo, unos 64 MB.

- Si tiene un espacio de tablas DMS, utilice la fórmula siguiente para calcular el número de páginas que debe aumentar por contenedor:

$$\text{número_de_páginas} = (\text{número_total_de_páginas_en_SYSCATSPACE}) / \text{número_de_contenedores_en_TEMPSPACE1}$$

Utilice el mandato siguiente para aumentar el tamaño de todos los contenedores en el espacio de tablas temporales:

```
db2 "ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1 EXTEND (ALL número_de_páginas)"
```

- Si dispone de un espacio de tablas DMS con AUTORESIZE habilitado y MAXSIZE está establecido en NONE, asegúrese de que el espacio de tablas de catálogo del sistema sea al menos el doble que la cantidad de páginas totales en el espacio de disco libre. Si MAXSIZE está establecido en un valor entero, asegúrese de que este valor sea al menos el doble que la cantidad de páginas totales. La consulta siguiente devuelve el tamaño actual (cantidad de páginas totales en bytes) y valor MAXSIZE del espacio de tablas TEMPSPACE1 en la base de datos SAMPLE:

```
db2 "SELECT TBSP_CURRENT_SIZE, TBSP_MAX_SIZE
      FROM table(SNAP_GET_TBSP_PART('SAMPLE', -1)) T
      WHERE TBSP_NAME = 'TEMPSPACE1'"
```

Si TBSP_MAX_SIZE es menor que el doble del valor de TBSP_CURRENT_SIZE, es necesario que aumente MAXSIZE utilizando la sentencia ALTER TABLESPACE:

```
db2 "ALTER TABLESPACE TEMPSPACE1
      MAXSIZE (<TBSP_CURRENT_SIZE*2/1024>) K"
```

El cambio de tamaño automático de los espacios de tablas se puede utilizar a partir de DB2 UDB Versión 8 FixPak 9.

5. Determine el tamaño del espacio de anotación cronológica actual utilizando el mandato GET DATABASE CONFIGURATION. En el ejemplo siguiente se muestra cómo se registran los valores para los parámetros de configuración de base de datos *logfilsiz*, *logprimary*, y *logsecond* en los sistemas operativos Linux y UNIX:

```
db2 GET DB CFG FOR sample |grep '(LOG[FPS]') | tee logsize.txt
Tamaño de archivo anotaciones cronológicas (4KB)      (LOGFILSIZ) = 1000
Número de archivos anotaciones cronológicas primarios (LOGPRIMARY)= 3
Número de archivos anotaciones cronológicas secundarios (LOGSECOND)= 2
```

6. Aumente el tamaño del espacio de anotación cronológica utilizando los mandatos siguientes:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND
      (valor_actual de LOGPRIMARY + valor_actual de LOGSECOND) * 2
```

Si ya tiene un espacio de anotación cronológica grande, es posible que no necesite aumentarlo.

7. Opcional: habilite el registro de anotaciones activo infinito en lugar de aumentar el espacio de registro estableciendo *logsecond* en -1 y habilitando el registro de archivado. Las anotaciones cronológicas activas infinitas permiten que una unidad de trabajo activa se extienda a las anotaciones cronológicas primarias y a las anotaciones cronológicas de archivado y permite que una transacción utilice un número infinito de archivos de anotaciones cronológicas de forma eficaz. Debe ser consciente de que si la migración falla, el tiempo necesario para retrotraer las transacciones dependerá de la cantidad de anotaciones cronológicas archivadas que deban recuperarse. El mandato siguiente muestra un ejemplo de cómo habilitar el archivado de la anotación cronológica en disco y la anotación cronológica infinita:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 DISK:dir-archivado
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND -1
```

donde *dir-archivado* es el directorio donde archivar los archivos de registro.

Aunque estos parámetros son dinámicos, todas las aplicaciones se deben desconectar de esta base de datos para que los valores nuevos entren en vigor.

Cambio de los dispositivos en bruto a dispositivos en bloque (Linux)

Antes de realizar la migración a DB2 Versión 9.5, se deben cambiar los dispositivos (de caracteres) en bruto a dispositivos en bloque en el sistema operativo Linux.

El método anterior de E/S en bruto que requería vincular el dispositivo en bloque con un dispositivo (de caracteres) en bruto mediante el programa de utilidad raw está en desuso en DB2 Versión 9.1 y se eliminará en un release futuro del producto de base de datos DB2. Este método de E/S en bruto también resulta obsoleto en el sistema operativo Linux y se eliminará en los releases futuros de Linux.

El método de dispositivo en bloque utiliza E/S directa para conseguir un rendimiento equivalente en comparación con el método de dispositivo (de caracteres) en bruto.

Requisito previo

Asegúrese de que la base de datos esté fuera de línea para volver a situar los contenedores o cambiar la vía de acceso del archivo de anotaciones cronológicas.

Restricción

En un entorno de base de datos particionada, el mandato *db2relocatedb* debe ejecutarse frente a cada partición de base de datos que deba modificarse. Debe proporcionarse un archivo de configuración diferente para cada partición de base de datos y éste debe incluir el valor *NODENUM* de la partición de base de datos que se modifica.

Procedimiento

1. Realice una copia de seguridad completa fuera de línea de la base de datos.
2. Cierre la base de datos. También puede inmovilizar la base de datos utilizando el mandato *QUIESCE DATABASE*, tal como muestra este ejemplo:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 QUIESCE DATABASE DEFER FORCE CONNECTIONS
db2 DEACTIVATE DATABASE alias-base-datos
```

3. Utilice el mandato del sistema raw -a para ver las vinculaciones en bruto definidas. Esta información le ayudará a determinar el dispositivo de bloques que debe utilizar para sustituir un dispositivo en bruto para cada contenedor de los espacios de tablas.
4. Cree un archivo de configuración para el mandato db2relocatedb. Utilice las cláusulas CONT_PATH y LOG_DIR para especificar el valor anterior con el valor nuevo. Por ejemplo, puede crear el archivo moveraw.cfg con el contenido siguiente:

```
DB_NAME=SAMPLE
DB_PATH=/databases/SAMPLE
INSTANCE=db2inst1
NODENUM=0
LOG_DIR=/dev/raw/1ograw,/dev/sda5
CONT_PATH=/dev/raw/raw1,/dev/sda1
CONT_PATH=/dev/raw/raw2,/dev/sda2
```

5. Ejecute el mandato db2relocatedb para cambiar la configuración de los archivos de base de datos:

```
db2relocatedb -f moveraw.cfg
```

6. Active la base de datos:

```
db2 ACTIVATE DATABASE alias-base-datos
```

7. Pruebe que la base de datos funcione como era de esperar. Conéctese a la base de datos y ejecute consultas en tablas creadas en los espacios de tablas que ha vuelto a situar.

8. Si ha dejado la base de datos en la modalidad inmovilización, puede restaurar el acceso y activar la base de datos utilizando el mandato UNQUIESCE DATABASE:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 UNQUIESCE DATABASE
```

Si está restaurando desde una copia de seguridad de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 en DB2 Versión 9.5, deberá realizar una restauración redirigida para indicar dispositivos en bloque en lugar de dispositivos de caracteres en bruto para los contenedores y la vía de acceso de inicio de sesión.

Migración de servidores DB2 en un entorno de prueba

Si migra servidores DB2 en un entorno de prueba antes de migrarlos en el entorno de producción le permite resolver los problemas que se producen durante el proceso de migración de forma más eficaz y evaluar el impacto de los cambios incorporados en DB2 Versión 9.5.

También puede verificar que las aplicaciones, los scripts, las herramientas y los procedimientos de mantenimiento funcionan correctamente antes de migrar el entorno de producción. Además, puede valorar los requisitos de disco y el tiempo que precisa para migrar la base de datos y solidificar el plan de migración.

Requisito previo

Debe tener autorización de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX, o autorización de Administrador local en Windows. También debe tener autorización SYSADM.

Procedimiento

Para duplicar el entorno de producción en un entorno de prueba, debe realizar las tareas siguientes:

1. Instale DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8.
2. Vuelva a crear las instancias como instancias de prueba.
3. Cree los duplicados de base de datos en las instancias de prueba. Es posible duplicar las bases de datos sin datos para comprobar la migración de las bases de datos exclusivamente o utilizando un subconjunto de datos para probar todas las funciones de la aplicación. La migración de la base de datos sólo convierte objetos de catálogo del sistema. Por consiguiente, el volumen de datos en las tablas no afecta a los requisitos de disco o de tiempo que necesita para migrar la base de datos.
4. Realice las tareas previas a la migración que se aplican al servidor DB2.
5. Instale DB2 Versión 9.5.
6. Migre las instancias.
7. Realice la migración de las bases de datos. Mantenga un registro del tiempo necesario para migrar cada base de datos y el tamaño del espacio de tabla del catálogo del sistema, del espacio de tabla temporal del sistema y del espacio de registro. El ejemplo siguiente muestra cómo hacerlo en un sistema operativo AIX:

```
time db2 MIGRATE DATABASE nsample | tee migration_time.log
db2 connect to nsample
db2 LIST TABLESPACES SHOW DETAIL | tee tbs_details.log
db2 GET DB CFG FOR nsample | grep '(LOG[FPS])' | tee log_size.log
```

Utilice esta información en el plan de migración.

8. Si ha tenido problemas a la hora de migrar las bases de datos de prueba, encuentre una solución antes de migrar el entorno de producción. Añada las tareas para resolver estos problemas al plan de migración.
9. Realice las tareas posteriores a la migración que se aplican al servidor DB2.
10. Verifique que la migración se haya realizado correctamente.
11. Pruebe las aplicaciones, los scripts, las herramientas y los procedimientos de mantenimiento conectándose a las bases de datos de prueba que ha migrado a la copia de DB2 Versión 9.5 si las bases de datos de prueba se rellenan con datos.

Creación de duplicados de base de datos

La creación de duplicados de base de datos de producción en un entorno de prueba permite probar la migración de las bases de datos antes de migrarlas en el entorno de producción.

Para crear un duplicado de base de datos para comprobar la migración de las bases de datos:

1. Inicie una sesión como propietario de la instancia en el servidor de base de datos de producción y utilice el mandato db2look para generar scripts de DDL con todos los objetos existentes en las bases de datos. El mandato siguiente muestra cómo generar el script sample.ddl para la base de datos SAMPLE:

```
db2look -d sample -a -e -m -l -x -f -o sample.ddl
```

Edite los scripts de DDL generados y cambie:

- El nombre de la base de datos en las sentencias CONNECT

- La vía de acceso de los datos o contenedores de espacios de tablas del usuario; los tamaños deberán reducirse al mínimo ya que vamos a recrear una base de datos sin datos o con sólo un subconjunto de datos

Puede utilizar sus propios scripts de DDL para crear bases de datos de prueba en la instancia de prueba en vez de generar scripts de DDL.

2. Inicie una sesión como propietario de la instancia en el servidor de base de datos de prueba y cree los duplicados de la base de datos. En el ejemplo siguiente se muestra cómo crear un duplicado de base de datos de la base de datos SAMPLE utilizando el script sample.ddl:

```
db2 CREATE DATABASE NSAMPLE
db2 -tvsv sample.ddl
db2 UPDATE DBM CONFIGURATION USING diaglevel 4
```

Todos los sucesos importantes de la migración se registran en el archivo db2diag.log cuando el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **diaglevel** está establecido en 3 (valor por omisión) o un valor superior. Un valor de 4 captura información adicional que puede resultar útil para la determinación de problemas.

3. Ajuste el tamaño del espacio de tablas del catálogo del sistema, el espacio de tablas temporal y el espacio de registro en las bases de datos de prueba, si es necesario.
4. Exporte subconjuntos de datos de las bases de datos de producción de importe estos subconjuntos de datos en las bases de datos de prueba. Sólo es necesario un subconjunto de datos si se van a probar las aplicaciones en el entorno de prueba.
5. Verifique que los duplicados de base de datos se hayan creado satisfactoriamente conectándose a los mismos y emitiendo una consulta breve.

Poner un servidor DB2 fuera de línea antes de la migración

Para poder continuar con el proceso de migración, debe poner el servidor DB2 fuera de línea. Para ello, detenga el servicio de licencia de DB2, detenga todas las sesiones del procesador de línea de mandatos, desconecte las aplicaciones y los usuarios y detenga el gestor de bases de datos.

Requisitos previos

- El sistema debe cumplir los requisitos de instalación para DB2 Versión 9.5 antes de iniciar el proceso de migración.
- Debe disponer de autorización SYSADM.

Procedimiento

Para colocar el sistema fuera de línea:

1. Detenga el servicio de licencia DB2:

```
db2licd -end
```

2. Desconecte todas las aplicaciones y todos los usuarios. Para obtener una lista de todas las conexiones de base de datos para la instancia actual, emita el mandato LIST APPLICATIONS. Si todas las aplicaciones están desconectadas, este mandato devuelve el mandato siguiente:

```
db2 list applications
SQL1611W El Supervisor del sistema de bases de datos no ha
devuelto ningún dato.
SQLSTATE=00000
```

Para desconectar todas las aplicaciones y los usuarios, utilice el mandato
FORCE APPLICATION:

```
db2 force application all
```

3. Detenga todas las sesiones del procesador de línea de mandatos entrando el mandato siguiente en cada sesión donde se estuviera ejecutando el procesador de línea de mandatos.

```
db2 terminate
```

4. Cuando haya desconectado todas las aplicaciones y todos los usuarios, detenga cada una de las instancias del gestor de bases de datos.

```
db2stop
```

Capítulo 6. Migración de un servidor DB2 (Windows)

Para realizar la migración de un servidor DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 en Windows a DB2 Versión 9.5, es necesario instalar una copia nueva de DB2 Versión 9.5 y, a continuación, realizar la migración de las instancias y bases de datos existentes a esta copia nueva.

Si elige migrar de forma automática la copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 durante la instalación de DB2 Versión 9.5, se migrarán las instancias y el servidor de administración de DB2 (DAS) pero deberá migrar las bases de datos después de la instalación. Si opta por instalar una copia nueva de DB2 Versión 9.5, deberá migrar las instancias, el DAS y las bases de datos manualmente.

En esta tarea de migración se describen los pasos para realizar una migración directa desde DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5. Revise la migración de entornos con características específicas y determine qué tarea se corresponde mejor con su entorno.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene autorización de Administrador local.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Este procedimiento sólo es aplicable en la migración desde servidores DB2 de 32 bits cuando se instala el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 32 bits o desde servidores DB2 de 64 bits cuando se instala el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 64 bits. El tamaño en bits de la instancia lo determinan el sistema operativo y el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 que se instale, consulte “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28 para obtener detalles.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para realizar la migración de un servidor DB2 desde DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización de administrador local.
2. Instale DB2 Versión 9.5 ejecutando el mandato setup.exe para iniciar el Asistente de instalación de DB2. Consulte “Instalación de servidores DB2” en el manual *Guía rápida para servidores DB2*. Tiene tres opciones:
 - Seleccione la opción **Trabajar con existente** del panel **Instalar un producto**. A continuación, en la ventana **Trabajar con una copia existente**, elija el nombre de la copia de DB2 con la acción **migrar**. Todas las instancias que se ejecuten en la copia de DB2 seleccionada y el DAS se migrarán automáticamente a la copia de DB2 Versión 9.5. La copia de DB2 seleccionada y los productos complementarios se desinstalarán.

Verá una advertencia que le recomienda que ejecute el mandato db2ckmig si tiene bases de datos locales. Si ha finalizado las tareas anteriores a la migración, pase por alto este aviso y continúe la migración. De lo contrario, verifique que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2 antes de continuar con la instalación.

- Seleccione la opción **Instalar nuevo** en el panel **Instalar un producto**. Con esta opción se crea una copia nueva de DB2 Versión 9.5.
- Seleccione la opción **Trabajar con existente** del panel **Instalar un producto**. A continuación, en la ventana **Trabajar con una copia existente**, elija el nombre de la copia de DB2 con la acción **migrar**. Finalmente, en la ventana **Seleccionar la instalación, creación de archivo, o ambos**, seleccione la opción **Guardar los valores de instalación en un archivo de respuestas** para crear un archivo de respuestas para una instalación en un archivo de respuestas. El archivo de respuestas tiene la palabra clave necesaria `MIGRATE_PRIOR_VERSIONS`, el nombre de la copia de DB2 y la vía de acceso de la instalación.

El resultado de la instalación de archivo de respuestas será la misma que en la primera elección, todas las instancias que se ejecutan en la copia de DB2 seleccionada y los DAS se migran automáticamente a la copia de DB2 Versión 9.5.

3. Instale todos los productos complementarios de DB2 que se habían instalado en la copia de DB2 desde la que realiza la actualización.
4. Si ha elegido instalar una copia nueva de DB2 Versión 9.5, migre las instancias a esta nueva copia de DB2.
5. Si desea que las aplicaciones accedan a la copia de DB2 Versión 9.5 a través de la interfaz por omisión, o si ha migrado la copia existente de DB2 UDB Versión 8, establezca la copia de DB2 Versión 9.5 como copia por omisión de DB2. Consulte “Cambio de DB2 por omisión y de la copia de la interfaz de cliente de base de datos de IBM por omisión después de la instalación (Windows)” en *Guía rápida para servidores DB2*. Debe definir una copia por omisión si ha migrado desde DB2 UDB Versión 8 ya que no existe ninguna copia por omisión en el servidor DB2.
6. Opcional: Si ha elegido instalar una copia nueva, migre el DAS si desea mantener la configuración DAS existente y utilizar la funcionalidad nueva disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, necesita migrarlo para utilizar el Centro de control para administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1.
7. Realice la migración de las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restablecer el nivel de errores de diagnóstico al valor anterior a la migración, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y volver a vincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de instancias

Como parte del proceso general de migración del servidor DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5, es necesario migrar las instancias.

Requisitos previos

- Debe tener autorización de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX, o autorización de Administrador local en Windows.
- Antes de ejecutar el mandato db2imigr, se recomienda:

- Verificar que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2 .
- En Linux y UNIX, asegúrese de que haya 20 MB de espacio libre en el directorio /tmp. El archivo de rastreo de migración de instancias se graba en /tmp.

Restricción

- Para los sistemas operativos Linux y UNIX, no debe derivar el entorno de instancia de DB2 para el usuario root. No se soporta la ejecución del mandato db2imigr cuando se ha derivado el entorno de instancia de DB2.
- Revise las restricciones de migración para la migración de instancias.

Acerca de esta tarea

En Linux y UNIX, deberá migrar manualmente las instancias. En Windows, las instancias se deberán migrar manualmente si no se ha elegido migrar automáticamente la copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 durante la instalación de DB2 Versión 9.5.

Procedimiento

Para realizar una migración manual de las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5 con el mandato db2imigr:

1. Determine si puede realizar la migración de las instancias existentes a una copia de DB2 Versión 9.5 que haya instalado realizando las acciones siguientes:
 - Determine el tipo de nodo. En los ejemplos siguientes se muestra cómo utilizar el mandato GET DBM CFG para determinar el tipo de nodo:

Sistema operativo	Ejemplos
Linux y UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Tipo de nodo' Tipo de nodo = Servidor de bases de datos particionadas con clientes locales y remotos
Windows	db2 GET DBM CFG find "Tipo de nodo" Tipo de nodo = Servidor de bases de datos particionadas con clientes locales y remotos

- Revise la Tabla 5 en la página 22 para determinar el tipo de instancia utilizando el tipo de instancia y si se da soporte a la migración de instancias. En el ejemplo anterior, el tipo de nodo es “Servidor de base de datos particionada con clientes locales y remotos”, por lo que el tipo de instancia es “ese” y sólo es posible realizar la migración a una copia de DB2 Versión 9.5 de DB2 Enterprise Server Edition. En los sistemas operativos Linux y UNIX, se puede realizar la migración a una copia de DB2 Versión 9.5 de DB2 Workgroup Server Edition pero la instancia se volverá a crear con el tipo wse utilizando los valores de configuración por omisión.

Si no puede migrar la instancia a ninguna de las copias de DB2 Versión 9.5 que ha instalado, deberá instalar una copia del producto de base de datos DB2 Versión 9.5 que soporte la migración del tipo de instancia antes de poder continuar con el paso siguiente.

2. Desconecte todos los usuarios, detenga los procesos back-end y las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 ejecutando el mandato siguiente:


```
db2stop force (desconecta todos los usuarios y detiene la instancia)
db2 terminate (finaliza el proceso back-end)
```

3. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización de root en los sistemas operativos Linux y UNIX o como usuario con autorización de administrador local en Windows:
4. Realice la migración de las instancias ejecutando el mandato db2imigr desde la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5 de destino. En la tabla siguiente se muestra cómo ejecutar el mandato db2imigr para migrar las instancias.

Sistema operativo	Sintaxis del mandato
Linux y UNIX	\$DB2DIR/instance/db2imigr [-u <i>ID_delimitado</i>] <i>nombre_instancia</i> ^a
Windows	"%DB2PATH%"\bin\db2imigr <i>nombre_instancia</i> /u: <i>usuario,contraseña</i> ^b

Nota:

- a. Donde *DB2DIR* es la ubicación que especificó al instalar DB2 Versión 9.5, *ID_delimitado* es el nombre de usuario con el que se ejecutarán las funciones definidas por el usuario (UDF) delimitadas y los procedimientos almacenados, y *nombre_instancia* es el nombre de conexión del propietario de la instancia.
- b. Donde *DB2PATH* es la ubicación que especificó al instalar DB2 Versión 9.5, *usuario,contraseña* son el nombre de usuario y la contraseña con los que se ejecutará el servicio DB2 y *nombre_instancia* es el nombre de la instancia.

Si no instaló todos los productos complementarios de DB2 que se habían instalado en la copia de DB2 desde la que realiza la actualización, la migración de la instancia podría no ser satisfactoria y devolver un mensaje de aviso. Si tiene previsto instalar estos productos posteriormente o si ya no necesita las funcionalidades que ofrecen estos productos, utilice el parámetro **-F** para migrar la instancia.

El mandato db2imigr llama de forma implícita al mandato db2ckmig para verificar que las bases de datos locales estén preparadas para la migración y registra los posibles errores en el archivo de registro migration.log. En Linux y UNIX, el archivo de registro se crea en el directorio inicial de la instancia. En Windows, el archivo de registro se crea en el directorio actual en el que se está ejecutando el mandato db2imigr. El mandato db2imigr no se ejecutará mientras el mandato db2ckmig informe de algún error. Examine el archivo de registro si encuentra algún error.

5. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con suficiente autorización para iniciar la instancia.
6. Reinicie la instancia ejecutando el mandato db2start:


```
db2start
```
7. Compruebe que la instancia se esté ejecutando en DB2 Versión 9.5 mediante el mandato db2level:


```
db2level
```

Los símbolos informativos deben incluir una serie como "DB2 v9.5.X.X" en que X es un número.

Migración del Servidor de administración de DB2 (DAS)

La migración del Servidor de administración de DB2 (DAS) sólo es necesaria para conservar la configuración DAS existente y utilizar la nueva funcionalidad disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, la migración de DAS es necesaria para utilizar el Centro de control para administrar instancias, gestión de tareas y planificación de tareas de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1.

De lo contrario, puede descartar el DAS existente y crear un nuevo DAS en DB2 Versión 9.5. Consulte “Creación de un Servidor de administración de DB2 (DAS)” en Guía rápida para servidores DB2.

En los sistemas operativos Windows, si opta por migrar automáticamente la copia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y hay un DAS en ejecución bajo esta copia, el DAS también se migra junto con las instancias.

Después de instalar DB2 Versión 9.5, puede migrar manualmente el DAS ejecutando el mandato `dasmigr`.

Requisito previo

- Asegúrese de tener autorización SYSADM y acceso root en los sistemas operativos Linux y UNIX o autorización de administrador local en los sistemas operativos Windows.

Restricción

- Sólo puede haber un DAS por sistema.

Procedimiento

Para migrar el DAS:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root en sistemas operativos Linux y UNIX o con autorización de administrador local en Windows.
2. Migre el DAS bajo DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 ejecutando el mandato `dasmigr`:

Sistema operativo	Sintaxis del mandato
Linux y UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/dasmigr</code>
Windows	<code>%DB2PATH%\bin\dasmigr</code>

Donde DB2DIR y DB2PATH indican la ubicación que se ha especificado durante la instalación de DB2 Versión 9.5.

Si se está ejecutando el DAS, el mandato `dasmigr` detendrá el DAS antes de la migración y lo iniciará después de la migración.

3. Si ha creado una base de datos del catálogo de herramientas en el sistema DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y desea utilizar los scripts y planificaciones existentes en el Centro de control de DB2 Versión 9.5, realice los pasos siguientes:
 - Migre la instancia que tiene la base de datos del catálogo de herramientas.
 - Migre la base de datos del catálogo de herramientas.
 - Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM y ejecute la herramienta de migración `db2tdbmgr toolsdb`. La herramienta detiene el planificador antes de migrar la base de datos del catálogo de

herramientas y lo reinicia tras la migración. Si ejecuta esta herramienta desde un cliente remoto, deberá detener el planificador antes de la migración y reiniciarlo tras la migración.

- Verifique que el DAS esté configurado para acceder a la base de datos del catálogo de herramientas migrada ejecutando el mandato GET ADMIN CFG para visualizar los valores de configuración actuales para la base de datos del catálogo de herramienta:

```
db2 GET ADMIN CFG
```

```
Configuración del Servidor de administración
```

```
...
```

```
Base de datos de catálogo de herramientas (TOOLSCAT_DB) = toolscatdb
Instancia base datos catálogo herramientas (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Esquema base datos catálogo herramientas (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
ID de usuario de planificador =
```

Utilice el mandato UPDATE ADMIN CFG si debe cambiar algún valor de configuración para la base de datos del catálogo de herramientas.

Es necesario migrar el catálogo de herramientas si decide migrar el DAS.

4. Si no realiza una migración o no tiene ninguna base de datos del catálogo de herramientas, puede crear una en una instancia de la Versión 9.5 para utilizar la función de planificación de tareas. Consulte “Mandato CREATE TOOLS CATALOG” en el manual *Consulta de mandatos*.

Ahora puede utilizar el Centro de control para la administración remota de instancias de DB2 Versión 9.5 y también instancias de DB2 Versión 9.1 y DB2 UDB Versión 8.

Migración de bases de datos

Después de migrar las instancias a DB2 Versión 9.5, es necesario migrar las bases de datos de cada instancia.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Asegúrese de que todas las bases de datos locales que desea migrar están catalogadas.
- Asegúrese de haber realizado copias de seguridad de las bases de datos, tal como se describe en las tareas previas a la migración.
- Debe haber instalado DB2 Versión 9.5 y haber realizado la migración de la instancia a DB2 Versión 9.5.

Restricciones

- Revise las restricciones de migración para la migración de bases de datos.

Procedimiento

Para migrar una base de datos DB2:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como propietario de la instancia o como usuario con autorización SYSADM.
2. Opcional: cambie el nombre del archivo db2diag.log o suprimalo para que se cree un archivo nuevo. Además, elimine o mueva a otro directorio los archivos de volcado, archivos de interrupción y archivos de registro de alertas del directorio indicado por el parámetro **diagpath**. De este modo, los archivos sólo

contendrán información acerca del proceso de migración y permitirán aislar y comprender los problemas que puedan producirse durante el proceso de migración de la base de datos.

3. Realice la migración de la base de datos con el mandato MIGRATE DATABASE:

```
db2 MIGRATE DATABASE alias-base-datos USER nombre-usuario USING contraseña
```

donde *alias-base-datos* es el nombre o el alias de la base de datos que desea migrar y el nombre de usuario y la contraseña son los necesarios para autenticar un usuario con autorización SYSADM.

4. Si la migración de la base de datos falla y devuelve el mensaje de error SQL1704N con un código de razón que describe la causa de la anomalía, busque este código de error de SQL y determine la lista de posibles soluciones para cada código de razón. Uno de los motivos más frecuentes por los que la migración no resulta satisfactoria es que el espacio del archivo de anotaciones cronológicas no es suficientemente grande, en cuyo caso se devuelve el error siguiente:

```
SQL1704N Ha fallado la migración de base de datos. Código de razón "3".
```

Debe aumentar el tamaño del archivo de registro y volver a ejecutar el mandato MIGRATE DATABASE. Una vez se haya realizado la migración de la base de datos, restablezca el valor de los parámetros de configuración de la base de datos **logfilsiz**, **logprimary** y **logsecond**.

Existen códigos de error adicionales que el mandato MIGRATE DATABASE devuelve en casos concretos no soportados en la migración de bases de datos. Estos casos se describen en las restricciones de migración.

5. Si la migración de la base de datos devuelve el mensaje de aviso SQL1243W, debe eliminar o renombrar la tabla SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO. De lo contrario, las sentencias ALTER TABLE y COPY SCHEMA no se ejecutarán. Compruebe si existe la tabla SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO ejecutando este mandato:

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables  
WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname= 'DB2LOOK_INFO' "
```

Si ya ha creado esta tabla, sólo deberá cambiarle el nombre ejecutando la sentencia RENAME:

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO nuevo-nombre-tabla
```

Si no ha creado esta tabla, sencillamente elimínela ejecutando el mandato DROP:

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

6. Si tiene rutinas externas no delimitadas en Linux o UNIX que no tienen dependencias en las bibliotecas del motor de DB2, el mandato MIGRATE DATABASE redefine las rutinas externas como FENCED y NOT THREADSAFE y devuelve el mensaje de aviso SQL1349W.

Este mandato también crea un script llamado *alter_unfenced_nombre-base-datos.db2* con todas las sentencias de SQL para redefinir como NOT FENCED y THREADSAFE las rutinas externas no delimitadas (unfenced), modificadas durante la migración de la base de datos. Este script se crea en el directorio especificado por el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **diagpath**. Si no se establece el parámetro **diagpath**, el script se creará en el directorio `INSTHOME/sqllib/db2dump`, donde `INSTHOME` es el directorio inicial de la instancia. Consulte "Migración de rutinas de C, C++ y COBOL" en la página 170

la página 170 para obtener detalles acerca de cómo ejecutar con seguridad las rutinas en el nuevo gestor de bases de datos multihebra.

7. Compare los valores de configuración de la base de datos después de la migración con los valores de configuración que tenía antes de migrar la base de datos. Verifique que los valores y las informaciones sobre la base de datos siguientes sean los mismos:
 - los valores de los parámetros de configuración de la base de datos
 - la información sobre los espacios de tablas
 - la información sobre paquetes correspondiente a sus aplicaciones solamente

No es necesario que compruebe la información sobre paquetes para los paquetes generados por el sistema. La información sobre los paquetes generados por el sistema puede cambiar después de la migración.

8. Verifique que la migración de la base de datos ha sido satisfactoria. Conéctese a las bases de datos migradas y emita una pequeña consulta:

```
db2 connect to sample
```

```
Información de conexión de base de datos
```

```
Servidor de base de datos = DB2/AIX64 9.5.0  
ID de autorización SQL   = TESTDB2  
Alias base de datos local = SAMPLE
```

```
db2 "select * from syscat.dbauth"
```

También existe la opción, si los archivos de ejemplo están instalados, de ejecutar el script `testdata.db2`:

```
cd samplefile-dir-clp  
db2 connect to sample  
db2 -tvf testdata.db2
```

donde *samplefile-dir-clp* es `DB2DIR/samples/clp` en Linux y UNIX y `DB2DIR\samples\clp` en Windows, `DB2DIR` representa la ubicación especificada durante la instalación de DB2 Versión 9.5, y `sample` es el nombre de la base de datos.

Tras efectuar la migración de una base de datos DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas para asegurarse de que la migración de la base de datos sea correcta.

Capítulo 7. Migración de un servidor DB2 y(LinuxUNIX)

Para realizar la migración de un servidor DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5 en Linux y UNIX, es necesario instalar una copia nueva de DB2 Versión 9.5 y, a continuación, migrar las instancias y bases de datos existentes a esta copia nueva.

En esta tarea de migración se describen los pasos para realizar una migración directa desde DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5, independientemente del tamaño en bits de la instancia. Revise la migración de entornos con características específicas y determine qué tarea se corresponde mejor con su entorno.

Requisitos previos

Antes de migrar el servidor DB2:

- Asegúrese de que tiene acceso de usuario root.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Consulte “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*. Los requisitos para los sistemas operativos Linux y UNIX han cambiado.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- En los sistemas operativos Linux y UNIX, excepto en Linux sobre x86, las instancias de cliente existentes de 32 bits y 64 bits se migran a instancias de DB2 Versión 9.5 de 64 bits. El sistema operativo y el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 que se instale determinan el tamaño en bits de la instancia, consulte “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28 para obtener detalles.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para realizar la migración de un servidor DB2 desde DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1 a DB2 Versión 9.5:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root.
2. Instale DB2 Versión 9.5. Consulte “Instalación de servidores DB2 utilizando el Asistente de instalación de DB2 (Linux y UNIX)” en el manual *Guía rápida para servidores DB2*. Ejecute el mandato db2setup y seleccione la opción **Instalar nuevo** en el panel **Instalar un producto** para instalar una copia nueva de DB2 Versión 9.5.
3. Instale todos los productos complementarios de DB2 que se habían instalado en la copia de DB2 desde la que realiza la actualización.
4. Migre las instancias desde la misma vía de acceso de instalación que ha indicado durante la instalación de DB2 Versión 9.5. Las instancias de 32 bits se migrarán a instancias de 64 bits de DB2 Versión 9.5, excepto en Linux sobre x86.

5. Opcional: Puede Migre el DAS si desea mantener la configuración DAS existente y utilizar la funcionalidad nueva disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, necesita migrarlo para utilizar el Centro de control para administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1.
6. Migre las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de instancias

Como parte del proceso general de migración del servidor DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5, es necesario migrar las instancias.

Requisitos previos

- Debe tener autorización de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX, o autorización de Administrador local en Windows.
- Antes de ejecutar el mandato db2imigr, se recomienda:
 - Verificar que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2 .
 - En Linux y UNIX, asegúrese de que haya 20 MB de espacio libre en el directorio /tmp. El archivo de rastreo de migración de instancias se graba en /tmp.

Restricción

- Para los sistemas operativos Linux y UNIX, no debe derivar el entorno de instancia de DB2 para el usuario root. No se soporta la ejecución del mandato db2imigr cuando se ha derivado el entorno de instancia de DB2.
- Revise las restricciones de migración para la migración de instancias.

Acerca de esta tarea

En Linux y UNIX, deberá migrar manualmente las instancias. En Windows, las instancias se deberán migrar manualmente si no se ha elegido migrar automáticamente la copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 durante la instalación de DB2 Versión 9.5.

Procedimiento

Para realizar una migración manual de las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5 con el mandato db2imigr:

1. Determine si puede realizar la migración de las instancias existentes a una copia de DB2 Versión 9.5 que haya instalado realizando las acciones siguientes:
 - Determine el tipo de nodo. En los ejemplos siguientes se muestra cómo utilizar el mandato GET DBM CFG para determinar el tipo de nodo:

Sistema operativo	Ejemplos
Linux y UNIX	db2 GET DBM CFG grep 'Tipo de nodo' Tipo de nodo = Servidor de bases de datos particionadas con clientes locales y remotos

Sistema operativo	Ejemplos
Windows	db2 GET DBM CFG find "Tipo de nodo" Tipo de nodo = Servidor de bases de datos particionadas con clientes locales y remotos

- Revise la Tabla 5 en la página 22 para determinar el tipo de instancia utilizando el tipo de instancia y si se da soporte a la migración de instancias. En el ejemplo anterior, el tipo de nodo es “Servidor de base de datos particionada con clientes locales y remotos”, por lo que el tipo de instancia es “ese” y sólo es posible realizar la migración a una copia de DB2 Versión 9.5 de DB2 Enterprise Server Edition. En los sistemas operativos Linux y UNIX, se puede realizar la migración a una copia de DB2 Versión 9.5 de DB2 Workgroup Server Edition pero la instancia se volverá a crear con el tipo wse utilizando los valores de configuración por omisión.

Si no puede migrar la instancia a ninguna de las copias de DB2 Versión 9.5 que ha instalado, deberá instalar una copia del producto de base de datos DB2 Versión 9.5 que soporte la migración del tipo de instancia antes de poder continuar con el paso siguiente.

2. Desconecte todos los usuarios, detenga los procesos back-end y las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 ejecutando el mandato siguiente:


```
db2stop force (desconecta todos los usuarios y detiene la instancia)
db2 terminate (finaliza el proceso back-end)
```
3. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización de root en los sistemas operativos Linux y UNIX o como usuario con autorización de administrador local en Windows:
4. Realice la migración de las instancias ejecutando el mandato db2imigr desde la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5 de destino. En la tabla siguiente se muestra cómo ejecutar el mandato db2imigr para migrar las instancias.

Sistema operativo	Sintaxis del mandato
Linux y UNIX	\$DB2DIR/instance/db2imigr [-u <i>ID_delimitado</i>] <i>nombre_instancia</i> ^a
Windows	"%DB2PATH%" \bin\db2imigr <i>nombre_instancia</i> /u: <i>usuario,contraseña</i> ^b

Nota:

- a. Donde *DB2DIR* es la ubicación que especificó al instalar DB2 Versión 9.5, *ID_delimitado* es el nombre de usuario con el que se ejecutarán las funciones definidas por el usuario (UDF) delimitadas y los procedimientos almacenados, y *nombre_instancia* es el nombre de conexión del propietario de la instancia.
- b. Donde *DB2PATH* es la ubicación que especificó al instalar DB2 Versión 9.5, *usuario,contraseña* son el nombre de usuario y la contraseña con los que se ejecutará el servicio DB2 y *nombre_instancia* es el nombre de la instancia.

Si no instaló todos los productos complementarios de DB2 que se habían instalado en la copia de DB2 desde la que realiza la actualización, la migración de la instancia podría no ser satisfactoria y devolver un mensaje de aviso. Si tiene previsto instalar estos productos posteriormente o si ya no necesita las funcionalidades que ofrecen estos productos, utilice el parámetro **-F** para migrar la instancia.

El mandato db2imigr llama de forma implícita al mandato db2ckmig para verificar que las bases de datos locales estén preparadas para la migración y

registra los posibles errores en el archivo de registro migration.log. En Linux y UNIX, el archivo de registro se crea en el directorio inicial de la instancia. En Windows, el archivo de registro se crea en el directorio actual en el que se está ejecutando el mandato db2imigr. El mandato db2imigr no se ejecutará mientras el mandato db2ckmig informe de algún error. Examine el archivo de registro si encuentra algún error.

5. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con suficiente autorización para iniciar la instancia.
6. Reinicie la instancia ejecutando el mandato db2start:
`db2start`
7. Compruebe que la instancia se esté ejecutando en DB2 Versión 9.5 mediante el mandato db2level:
`db2level`

Los símbolos informativos deben incluir una serie como "DB2 v9.5.X.X" en que X es un número.

Migración del Servidor de administración de DB2 (DAS)

La migración del Servidor de administración de DB2 (DAS) sólo es necesaria para conservar la configuración DAS existente y utilizar la nueva funcionalidad disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, la migración de DAS es necesaria para utilizar el Centro de control para administrar instancias, gestión de tareas y planificación de tareas de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1.

De lo contrario, puede descartar el DAS existente y crear un nuevo DAS en DB2 Versión 9.5. Consulte "Creación de un Servidor de administración de DB2 (DAS)" en Guía rápida para servidores DB2.

En los sistemas operativos Windows, si opta por migrar automáticamente la copia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y hay un DAS en ejecución bajo esta copia, el DAS también se migra junto con las instancias.

Después de instalar DB2 Versión 9.5, puede migrar manualmente el DAS ejecutando el mandato `dasmigr`.

Requisito previo

- Asegúrese de tener autorización SYSADM y acceso root en los sistemas operativos Linux y UNIX o autorización de administrador local en los sistemas operativos Windows.

Restricción

- Sólo puede haber un DAS por sistema.

Procedimiento

Para migrar el DAS:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root en sistemas operativos Linux y UNIX o con autorización de administrador local en Windows.
2. Migre el DAS bajo DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 ejecutando el mandato `dasmigr`:

Sistema operativo	Sintaxis del mandato
Linux y UNIX	<code>\$DB2DIR/instance/dasmigr</code>

Sistema operativo	Sintaxis del mandato
Windows	%DB2PATH%\bin\dasmigr

Donde DB2DIR y DB2PATH indican la ubicación que se ha especificado durante la instalación de DB2 Versión 9.5.

Si se está ejecutando el DAS, el mandato `dasmigr` detendrá el DAS antes de la migración y lo iniciará después de la migración.

- Si ha creado una base de datos del catálogo de herramientas en el sistema DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y desea utilizar los scripts y planificaciones existentes en el Centro de control de DB2 Versión 9.5, realice los pasos siguientes:

- Migre la instancia que tiene la base de datos del catálogo de herramientas.
- Migre la base de datos del catálogo de herramientas.
- Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM y ejecute la herramienta de migración `db2tdbmgr toolsdb`. La herramienta detiene el planificador antes de migrar la base de datos del catálogo de herramientas y lo reinicia tras la migración. Si ejecuta esta herramienta desde un cliente remoto, deberá detener el planificador antes de la migración y reiniciarlo tras la migración.
- Verifique que el DAS esté configurado para acceder a la base de datos del catálogo de herramientas migrada ejecutando el mandato `GET ADMIN CFG` para visualizar los valores de configuración actuales para la base de datos del catálogo de herramienta:

```
db2 GET ADMIN CFG
```

```
Configuración del Servidor de administración
```

```
...
```

```
Base de datos de catálogo de herramientas (TOOLSCAT_DB) = toolsdb
Instancia base datos catálogo herramientas (TOOLSCAT_INST) = db2inst1
Esquema base datos catálogo herramientas (TOOLSCAT_SCHEMA) = cc
ID de usuario de planificador =
```

Utilice el mandato `UPDATE ADMIN CFG` si debe cambiar algún valor de configuración para la base de datos del catálogo de herramientas.

Es necesario migrar el catálogo de herramientas si decide migrar el DAS.

- Si no realiza una migración o no tiene ninguna base de datos del catálogo de herramientas, puede crear una en una instancia de la Versión 9.5 para utilizar la función de planificación de tareas. Consulte “Mandato `CREATE TOOLS CATALOG`” en el manual *Consulta de mandatos*.

Ahora puede utilizar el Centro de control para la administración remota de instancias de DB2 Versión 9.5 y también instancias de DB2 Versión 9.1 y DB2 UDB Versión 8.

Migración de bases de datos

Después de migrar las instancias a DB2 Versión 9.5, es necesario migrar las bases de datos de cada instancia.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Asegúrese de que todas las bases de datos locales que desea migrar están catalogadas.

- Asegúrese de haber realizado copias de seguridad de las bases de datos, tal como se describe en las tareas previas a la migración.
- Debe haber instalado DB2 Versión 9.5 y haber realizado la migración de la instancia a DB2 Versión 9.5.

Restricciones

- Revise las restricciones de migración para la migración de bases de datos.

Procedimiento

Para migrar una base de datos DB2:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como propietario de la instancia o como usuario con autorización SYSADM.
2. Opcional: cambie el nombre del archivo db2diag.log o suprimalo para que se cree un archivo nuevo. Además, elimine o mueva a otro directorio los archivos de volcado, archivos de interrupción y archivos de registro de alertas del directorio indicado por el parámetro **diagpath**. De este modo, los archivos sólo contendrán información acerca del proceso de migración y permitirán aislar y comprender los problemas que puedan producirse durante el proceso de migración de la base de datos.
3. Realice la migración de la base de datos con el mandato MIGRATE DATABASE:

```
db2 MIGRATE DATABASE alias-base-datos USER nombre-usuario USING contraseña
```

donde *alias-base-datos* es el nombre o el alias de la base de datos que desea migrar y el nombre de usuario y la contraseña son los necesarios para autenticar un usuario con autorización SYSADM.

4. Si la migración de la base de datos falla y devuelve el mensaje de error SQL1704N con un código de razón que describe la causa de la anomalía, busque este código de error de SQL y determine la lista de posibles soluciones para cada código de razón. Uno de los motivos más frecuentes por los que la migración no resulta satisfactoria es que el espacio del archivo de anotaciones cronológicas no es suficientemente grande, en cuyo caso se devuelve el error siguiente:

```
SQL1704N Ha fallado la migración de base de datos. Código de razón "3".
```

Debe aumentar el tamaño del archivo de registro y volver a ejecutar el mandato MIGRATE DATABASE. Una vez se haya realizado la migración de la base de datos, restablezca el valor de los parámetros de configuración de la base de datos **logfilsiz**, **logprimary** y **logsecond**.

Existen códigos de error adicionales que el mandato MIGRATE DATABASE devuelve en casos concretos no soportados en la migración de bases de datos. Estos casos se describen en las restricciones de migración.

5. Si la migración de la base de datos devuelve el mensaje de aviso SQL1243W, debe eliminar o renombrar la tabla SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO. De lo contrario, las sentencias ALTER TABLE y COPY SCHEMA no se ejecutarán. Compruebe si existe la tabla SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO ejecutando este mandato:

```
db2 "SELECT tabname, tabschema, definer FROM syscat.tables
      WHERE tabschema = 'SYSTOOLS' AND tabname= 'DB2LOOK_INFO' "
```

Si ya ha creado esta tabla, sólo deberá cambiarle el nombre ejecutando la sentencia RENAME:

```
db2 RENAME SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO TO nuevo-nombre-tabla
```

Si no ha creado esta tabla, sencillamente elimínela ejecutando el mandato DROP:

```
db2 DROP TABLE SYSTOOLS.DB2LOOK_INFO
```

6. Si tiene rutinas externas no delimitadas en Linux o UNIX que no tienen dependencias en las bibliotecas del motor de DB2, el mandato MIGRATE DATABASE redefine las rutinas externas como FENCED y NOT THREADSAFE y devuelve el mensaje de aviso SQL1349W.

Este mandato también crea un script llamado *alter_unfenced_nombre-base-datos.db2* con todas las sentencias de SQL para redefinir como NOT FENCED y THREADSAFE las rutinas externas no delimitadas (unfenced), modificadas durante la migración de la base de datos. Este script se crea en el directorio especificado por el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **diagpath**. Si no se establece el parámetro **diagpath**, el script se creará en el directorio INSTHOME/sqllib/db2dump, donde INSTHOME es el directorio inicial de la instancia. Consulte “Migración de rutinas de C, C++ y COBOL” en la página 170 para obtener detalles acerca de cómo ejecutar con seguridad las rutinas en el nuevo gestor de bases de datos multihebra.

7. Compare los valores de configuración de la base de datos después de la migración con los valores de configuración que tenía antes de migrar la base de datos. Verifique que los valores y las informaciones sobre la base de datos siguientes sean los mismos:
 - los valores de los parámetros de configuración de la base de datos
 - la información sobre los espacios de tablas
 - la información sobre paquetes correspondiente a sus aplicaciones solamente

No es necesario que compruebe la información sobre paquetes para los paquetes generados por el sistema. La información sobre los paquetes generados por el sistema puede cambiar después de la migración.

8. Verifique que la migración de la base de datos ha sido satisfactoria. Conéctese a las bases de datos migradas y emita una pequeña consulta:

```
db2 connect to sample
```

```
Información de conexión de base de datos
```

```
Servidor de base de datos = DB2/AIX64 9.5.0  
ID de autorización SQL   = TESTDB2  
Alias base de datos local = SAMPLE
```

```
db2 "select * from syscat.dbauth"
```

También existe la opción, si los archivos de ejemplo están instalados, de ejecutar el script *testdata.db2*:

```
cd samplefile-dir-clp  
db2 connect to sample  
db2 -tvf testdata.db2
```

donde *samplefile-dir-clp* es DB2DIR/samples/clp en Linux y UNIX y DB2DIR\samples\clp en Windows, DB2DIR representa la ubicación especificada durante la instalación de DB2 Versión 9.5, y sample es el nombre de la base de datos.

Tras efectuar la migración de una base de datos DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas para asegurarse de que la migración de la base de datos sea correcta.

Capítulo 8. Migración de entornos con características específicas

Existen muchos factores que pueden afectar al proceso general de migración; la complejidad del entorno es uno de estos factores.

Si instaló varios componentes del producto DB2, y está migrando desde un sistema operativo Windows de 32 bits a un sistema operativo Windows de 64 bits o si está migrando desde un entorno de base de datos particionada, debe realizar tareas de migración que incluyen pasos específicos de ese entorno en lugar de ejecutar la tarea básica de migración del servidor DB2.

Determine las siguientes tareas de migración que son aplicables a su entorno y realice estas tareas de migración:

- “Migración de servidores de 32 bits de DB2 a sistemas de 64 bits de (Windows)”
- “Migración a un nuevo servidor DB2” en la página 77
- “Migración de un servidor DB2 utilizando las copias de seguridad en línea de un release anterior” en la página 80
- “Migración de un servidor DB2 con varias copias de DB2” en la página 82
- “Migración de entornos de bases de datos particionadas” en la página 81
- “Migración de servidores DB2 en entornos de Microsoft Cluster Server” en la página 84
- “Migración de entornos de DB2 Data Links Manager” en la página 85
- “Migración de XML Extender” en la página 86
- Migración desde XML Extender al almacén de datos XML nativo
- “Migración de servidores DB2 Connect” en *Guía rápida para servidores DB2 Connect*
- “Migración de DB2 Spatial Extender” en *Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature Guía del usuario y manual de consulta*
- “Migración de DB2 Net Search Extender” en *Net Search Extender Guía de administración y del usuario*
- “Migración de Query Patroller” en *Query Patroller Administration and User’s Guide*

Migración de servidores de 32 bits de DB2 a sistemas de 64 bits de (Windows)

En los sistemas operativos Windows existen dos formas de migrar un servidor DB2 UDB Versión 8 o DB2 Versión 9.1 de 32 bits a un servidor DB2 Versión 9.5 de 64 bits. Una forma consiste en migrar el servidor DB2 de 32 bits existente a un servidor DB2 Versión 9.5 de 32 bits y, a continuación, actualizar al servidor DB2 Versión 9.5 de 64 bits.

El otro método consiste en migrar a un nuevo sistema en el que esté instalado el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 64 bits.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene autorización de Administrador local.
- Asegúrese de que el servidor DB2 se ejecuta en un sistema operativo Windows de 64 bits.

- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Este procedimiento se trata en esta tarea y sólo es relevante para Windows en X64.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para realizar la migración desde un servidor DB2 UDB Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 de 32 bits a un servidor DB2 Versión 9.5 de 64 bits:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización de administrador local.
2. Si tiene varias copias del servidor DB2 UDB Versión 8 de 32 bits o varias copias del servidor DB2 Versión 9.1 de 32 bits, realice las acciones siguientes:
 - Actualice todas las instancias de la Versión 8 para que se ejecuten bajo una copia del servidor DB2 Versión 8 de 32 bits.
 - Actualice todas las instancias de la Versión 9.1 para que se ejecuten bajo una copia del servidor DB2 Versión 9.1 de 32 bits.
 - Si tiene instancias de la Versión 8 y la Versión 9.1, migre las instancias de la Versión 8 a la copia del servidor DB2 Versión 9.1 de 32 bits.
 - Desinstale todas las copias restantes del servidor DB2 excepto la copia del servidor DB2 en el que se están ejecutando todas las instancias. Sólo debe tener una copia del servidor DB2 UDB Versión 8 de 32 bits o del servidor DB2 Versión 9.1 de 32 bits.
3. Instale el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 32 bits y seleccione Trabajar con existente en el panel Instalar un producto. Consulte “Instalación de servidores DB2 (Windows)” en *Guía rápida para servidores DB2*. A continuación, en la ventana Trabajar con una copia existente de DB2, seleccione el nombre de la copia de DB2 con la acción migrar. Se eliminará la copia de DB2 seleccionada y se migrarán automáticamente todas las instancias que se ejecuten en la copia de DB2 seleccionada y el Servidor de administración de DB2 (DAS). No instale copias adicionales de DB2 Versión 9.5 de 32 bits.
Verá una advertencia que le recomienda que ejecute el mandato db2ckmig si tiene bases de datos locales. Si ha completado las tareas previas a la migración, ignore esta advertencia y continúe con la migración. De lo contrario, verifique que las bases de datos estén preparadas para la migración de DB2 antes de continuar con la instalación.
4. Instale el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 64 bits y seleccione Trabajar con existente en el panel Instalar un producto. Consulte “Instalación de servidores DB2 (Windows)” en *Guía rápida para servidores DB2*. A continuación, en la ventana Trabajar con una copia de DB2 existente, seleccione el nombre de la copia de DB2 con la acción actualizar. Con este procedimiento se elimina el producto de base de datos DB2 Versión 9.5 de 32 bits y se actualizan las instancias existentes de 32 bits a instancias de 64 bits.
5. Si desea que las aplicaciones accedan a la copia de DB2 Versión 9.5 a través de la interfaz por omisión o si ha migrado la copia de DB2 UDB Versión 8 existente, establezca la copia de DB2 Versión 9.5 como copia por omisión de DB2. Consulte “Cambio de DB2 por omisión y de la copia de la interfaz de cliente de base de datos de IBM por omisión después de la instalación (Windows)” en *Guía rápida para servidores DB2*.

6. Realice la migración de las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración a un nuevo servidor DB2

Para realizar la migración a un nuevo servidor DB2 Versión 9.5, deberá volver a crear las instancias y, a continuación, restaurar las bases de datos de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 desde una copia de seguridad de la base de datos. Una vez restaurada la copia de seguridad de la base de datos, el mandato RESTORE DATABASE ejecutará automáticamente el mandato MIGRATE DATABASE.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o autorización de administrador local en Windows.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Compruebe que cumple los “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*. Los requisitos para los sistemas operativos han cambiado.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Revise las restricciones de migración para servidores DB2.

Procedimiento

Para realizar la migración a un nuevo servidor DB2 Versión 9.5:

1. Realice una copia de seguridad completa fuera de línea de las bases de datos de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 si no ha realizado dicha copia como se indica en las tareas previas a la migración. Si recientemente ha llevado a cabo copias de seguridad completas *fuera de línea* de las bases de datos y no puede realizar una copia antes de la migración, puede llevar a cabo en su lugar una copia de seguridad incremental *fuera de línea* de las bases de datos.
2. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o como usuario con autorización de administrador local en los sistemas operativos Windows.
3. Instale DB2 Versión 9.5 en el nuevo servidor DB2.
4. Vuelva a crear las instancias ejecutando el mandato db2icrt desde la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5 que ha instalado en el paso anterior. Consulte “Creación de una instancia utilizando db2icrt” en *Guía rápida para servidores DB2*. Si el nuevo servidor DB2 tiene recursos parecidos, restaure los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos para cada instancia utilizando el mandato UPDATE DBM CFG y los valores que ha guardado en las tareas previas a la migración.

En un entorno de base de datos particionada, se deben configurar los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos para todas las instancias de todos los servidores de partición de base de datos.

5. Opcional: Cree un nuevo Servidor de administración de DB2 (DAS) en DB2 Versión 9.5. Necesita un DAS si desea mantener la configuración DAS existente y utilizar la funcionalidad nueva disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, necesita migrarlo para utilizar el Centro de control para administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1.
6. Transfiera los archivos de copia de seguridad de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 para todas las bases de datos que desee migrar al nuevo servidor DB2.
7. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM.
8. Realice la migración de la base de datos con el mandato RESTORE DATABASE. En el ejemplo siguiente se muestra cómo se restaura la base de datos de ejemplo en sistemas operativos UNIX:

```
db2 RESTORE DATABASE sample FROM /db2/backups
```

donde *sample* es el nombre de la base de datos y /db2/backups es el directorio del archivo de copia de seguridad de la base de datos.

Si ha realizado una copia de seguridad incremental *fuera de línea* de las bases de datos antes de la migración, deberá tener acceso a la copia de seguridad completa *fuera de línea* de las bases de datos que sea más reciente y a la copia de seguridad incremental *fuera de línea* de las bases de datos y utilizar una restauración incremental automática para migrar la base de datos. Consulte "Utilización de la restauración incremental en un entorno de prueba y de producción" en *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*. Una restauración incremental manual fallará porque cada mandato RESTORE DATABASE intenta migrar la base de datos antes de que la base de datos se haya recuperado completamente. En el ejemplo siguiente se muestra cómo realizar una restauración incremental automática:

```
db2 RESTORE DATABASE sample INCREMENTAL AUTOMATIC
TAKEN AT timestamp WITHOUT PROMPTING
```

En un entorno de base de datos particionada, debe ejecutar el mandato RESTORE DATABASE en todas las particiones de base de datos, comenzando primero con la partición del catálogo.

9. Si la base de datos se ha restaurado pero no se ha migrado, el mandato RESTORE DATABASE devuelve el error siguiente e incluye el mensaje de error de migración con el código de razón:

```
SQL2519N Se ha restaurado la base de datos, pero la base de
datos restaurada no se ha migrado al release actual.
Se devuelve el error "-1704" con los símbolos "3".
SQLSTATE=57011
```

El mensaje de error SQL1704N indica que la migración de la base de datos ha fallado. Busque este código de error de SQL en la *Consulta de mensajes, Volumen 2* para leer la lista de posibles soluciones para cada código de razón. En el ejemplo anterior, los símbolos "3" indican el código de razón 3, que indica que la migración no ha sido satisfactoria porque las anotaciones cronológicas de la base de datos están llenas. Si se produce este error, realice los pasos siguientes para migrar la base de datos:

- a. Aumente el tamaño de los archivos de registro.
- b. Realice la migración de la base de datos con el mandato MIGRATE DATABASE.
- c. Si el tamaño de archivo de anotaciones cronológicas no es suficientemente grande, se devuelve el error siguiente:

```
SQL1704N Ha fallado la migración de base de datos. Código de razón "3".
```

Debe aumentar el tamaño del archivo de registro y volver a realizar la migración de la base de datos.

- d. Una vez completada la migración, restablezca el tamaño de los archivos de registro.
10. Opcional: Configure el nuevo servidor DB2 para utilizar los nuevos recursos disponibles ejecutando el mandato AUTOCONFIGURE para calcular los tamaños de la agrupación de almacenamiento intermedio y los valores de los parámetros de configuración de la base de datos y del gestor de bases de datos. En el ejemplo siguiente se muestra cómo se debe ejecutar este mandato para visualizar sólo los valores recomendados para la base de datos de ejemplo:

```
db2 CONNECT TO sample
db2 AUTOCONFIGURE USING MEM_PERCENT 80
      WORKLOAD_TYPE complex
      NUM_STMTS 1 TPM 73
      ADMIN_PRIORITY performance
      IS_POPULATED YES
      NUM_REMOTE_APPS 15
      ISOLATION CS
      APPLY NONE;
```

Si no desea ejecutar este mandato o no desea aplicar los valores recomendados, configure el servidor DB2 manualmente para utilizar los nuevos recursos. De otro modo, es posible que las bases de datos no funcionen del modo previsto.

11. Verifique que la migración de la base de datos ha sido satisfactoria. Conéctese a las bases de datos migradas y emita una pequeña consulta:

```
db2 CONNECT TO sample

      Información de conexión de base de datos

      Servidor de base de datos = DB2/AIX64 9.5.0
      ID de autorización SQL    = TESTDB2
      Alias base de datos local = SAMPLE

db2 "SELECT * FROM SYSCAT.DBAUTH"
```

También existe la opción, si los archivos de ejemplo están instalados, de ejecutar el script testdata.db2:

```
cd samplefile-dir-clp
db2 connect to sample
db2 -tvf testdata.db2
```

donde *samplefile-dir-clp* es DB2DIR/samples/clp en Linux y UNIX y DB2DIR\samples\clp en Windows, DB2DIR representa la ubicación especificada durante la instalación de DB2 Versión 9.5, y sample es el nombre de la base de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de un servidor DB2 utilizando las copias de seguridad en línea de un release anterior

Puede volver a crear la base de datos en un release anterior utilizando las copias de seguridad en línea del mismo release, y a continuación, migrar a DB2 Versión 9.5.

Requisitos previos

Antes de migrar el servidor DB2:

- Asegúrese de tener acceso de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o autorización de administrador local en Windows.
- Realice todas las copias de seguridad en línea necesarias completas o incrementales de las bases de datos DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 para poder volver a construir las bases de datos mediante estas copias de seguridad en línea.

Restricciones

Realice únicamente esta tarea si:

- Si no puede migrar las instancias y bases de datos existentes.
- Si no ha realizado recientemente copias completas *fuera de línea* de la base de datos o copias incrementales *fuera de línea* de la base de datos tal como se indican en las tareas anteriores a la migración.

Procedimiento

Para migrar un servidor DB2 utilizando las copias de seguridad en línea de un release anterior:

1. Transfiera los archivos de copia de seguridad de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 para todas las bases de datos que desee migrar al servidor DB2.
2. Si no tiene una copia de DB2 que tenga la misma versión que la copias de seguridad de la base de datos en línea, instale una copia de DB2 que tenga la misma versión. Por ejemplo, si ha realizado copias de seguridad en línea de la base de datos desde una copia de DB2 Versión 9.1, es necesario tener una copia de DB2 Versión 9.1 instalada en el servidor DB2.
3. Si no tiene una instancia que esté en ejecución en la copia de DB2 con la misma versión que las copias de seguridad en línea, cree una instancia debajo de esta copia de DB2.
4. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM.
5. Vuelva a crear las bases de datos mediante el mandato RESTORE DATABASE con el parámetro REBUILD. Consulte “Volver a crear la base de datos” en Data Recovery and High Availability Guide and Reference.
6. Verifique que las bases de datos que vuelve a crear están en un estado coherente emitiendo el mandato GET DB CFG tal como se muestra en el siguiente ejemplo para el sistema operativo Windows:

```
db2 GET DB CFG FOR sample | FIND "consistent"
```

La base de datos es coherente = YES
7. Migre el servidor DB2 mediante una de las tareas siguientes:
 - Migración de un servidor DB2 (Windows)
 - Migración de un servidor DB2 (Linux y UNIX)

Migración de entornos de bases de datos particionadas

Para realizar la migración de entornos de bases de datos particionada, es necesario instalar DB2 Versión 9.5 en todos los servidores de partición de base de datos, migrar las instancias y, a continuación, migrar las bases de datos.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene acceso de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o de administrador local en Windows.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Revise los "Requisitos de instalación para productos de base de datos" DB2 en *Guía rápida para servidores DB2*. Los requisitos previos para los sistemas operativos han cambiado.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- El servidor de particiones de bases de datos de catálogo debe estar activo y en ejecución.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para migrar servidores DB2 en un entorno de base de datos particionada:

1. Realice una copia de seguridad completa de todas las bases de datos. Verifique que las bases de datos estén preparadas para la migración y efectúe otras tareas previas a la migración que considere oportunas.
2. Instale DB2 Versión 9.5 en cada partición de bases de datos participante y configure el entorno de bases de datos particionadas. Consulte "Configuración de un entorno de bases de datos particionadas" en el manual *Guía rápida para servidores DB2*.
3. Migre cada una de las instancias del servidor de partición de base de datos propietario de la instancia. La primera entrada del archivo db2nodes.cfg de la instancia es el propietario de la instancia del servidor de partición de base de datos. Puede saltarse este paso si ha seleccionado migrar las instancias de forma automática durante la instalación de DB2 Versión 9.5 en Windows.
4. Migre cada una de las bases de datos ejecutando el mandato MIGRATE DATABASE en la partición de catálogo. Si algunas de las particiones de base de datos no están disponibles, no se migrarán. Además, si se termina el mandato MIGRATE DATABASE, tampoco se migrarán las particiones de base de datos restantes. No obstante, podrá volver a ejecutar el mandato MIGRATE DATABASE para procesar estas particiones de base de datos posteriormente, cuando estén disponibles.

La partición de catálogo debe estar disponible cuando se emite el mandato MIGRATE DATABASE, independientemente de la partición de base de datos que se utilice para emitir el mandato.

5. Cree un nuevo Servidor de administración de DB2 (DAS) en cada servidor de particiones de bases de datos. Si desea conservar los valores existentes del DAS, puede migrar el DAS en cada servidor de partición de base de datos implicado, en lugar de crear un nuevo DAS.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de un servidor DB2 con varias copias de DB2

Para realizar la migración desde un servidor DB2 con varias copias de DB2, se debe instalar DB2 Versión 9.5 como copia nueva y, a continuación, realizar una migración manual de las instancias y bases de datos tras la instalación.

Puede tener un servidor DB2 con varias copias de productos de base de datos DB2 Versión 9.1 instaladas. En Linux y UNIX, puede haber varias copias de DB2 Enterprise Server Edition (ESE) Versión 8 en el mismo servidor DB2 si se han instalado distintos fixpacks como copia completamente nueva de DB2 ESE Versión 8.

Se puede realizar una migración manual de la instancia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 en cualquier nivel de fixpack ejecutando el mandato `db2imigr` desde la copia de destino de DB2 Versión 9.5 que se elija. Una vez se haya migrado una instancia a una copia de DB2 Versión 9.5, no se podrá migrar a otra copia de DB2 Versión 9.5. Tampoco se puede realizar una migración a DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Sin embargo, sí que se puede actualizar una instancia entre distintas copias de DB2 de DB2 Versión 9.5 utilizando el mandato `db2iupdt`.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene acceso de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o de administrador local en Windows.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Los requisitos para los sistemas operativos han cambiado.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Este procedimiento no es aplicable a la migración desde servidores DB2 de 32 bits a sistemas de 64 bits en Windows. Consulte “Migración de servidores de 32 bits de DB2 a sistemas de 64 bits de (Windows)” en la página 75 para obtener detalles.
- Revise las restricciones de migración para servidores DB2.

Procedimiento

Para migrar un servidor DB2 con varias copias de DB2:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root o usuario con autorización de administrador local.
2. Instale DB2 Versión 9.5 como copia nueva de DB2 Versión 9.5 ejecutando el Asistente de instalación de DB2 y seleccione Instalar nuevo en el panel Instalar un producto:
 - Instalación de servidores DB2 (Windows) en *Guía rápida para servidores DB2*
 - Instalación de servidores DB2 (Linux y UNIX) en *Guía rápida para servidores DB2*

Puede instalar varias copias de DB2 Versión 9.5, si desea migrar las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 en distintos niveles a distintas copias de DB2 Versión 9.5.

3. Para Migrar instancias, utilice el mandato db2imigr de la vía de acceso de instalación de la copia de DB2 Versión 9.5 que elija. Por ejemplo, suponga que tiene las siguientes copias e instancias de DB2 en un servidor AIX y un servidor Windows:

Tabla 17. Ejemplos de directorios para copias de DB2.

Nombre de la instancia	OS	Directorio de copia de DB2
db2inst1	AIX	/usr/opt/db2_08_FP7/
db2inst2	AIX	/opt/IBM/db2/V9.1
db2inst3	AIX	/home/db2/myV9.1
No se han creado instancias	AIX	/opt/IBM/db2/V9.5 /home/db2/myV9.5
DB2	Windows	C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB\ (Versión 8.2)
DB2_91	Windows	C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB_91\
No se han creado instancias	Windows	C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB_95\

Entonces se pueden ejecutar los mandatos siguientes para migrar correctamente las instancias a DB2 Versión 9.5:

Tabla 18. Ejemplos de mandatos para la migración de instancias.

Migrar instancia	Mandatos
db2inst1	cd /opt/IBM/db2/V9.5/instance ./db2imigr -u db2fenc1 db2inst1
db2inst2	cd /opt/IBM/db2/V9.5/instance ./db2imigr -u db2fenc2 db2inst2
db2inst3	cd /home/db2/myV9.5/instance ./db2imigr -u db2fenc3 db2inst3
DB2	cd C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB_95\BIN db2imigr DB2 /u:db2admin1,password1
DB2_91	cd C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB_95\BIN db2imigr DB2_91 /u:db2admin2,password2

4. Opcional: Migre el Servidor de administración de DB2 para conservar la configuración existente y administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 mediante el Centro de control.
5. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM.
6. Migre las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de servidores DB2 en entornos de Microsoft Cluster Server

Para realizar la migración de servidores DB2 en entornos de Microsoft Cluster Server (MSCS) a DB2 Versión 9.5, es necesario instalar DB2 Versión 9.5 como copia nueva en todos los nodos y, a continuación, migrar las instancias y bases de datos de MSCS.

Microsoft Cluster Server (MSCS) proporciona a los usuarios de Windows funciones de alta disponibilidad. Durante la instalación del soporte de recuperación para servidores DB2 en MSCS, una instancia de servidor se transforma en una instancia MSCS. Se puede ejecutar el mandato `db2imigr` para migrar la instancia de MSCS y para migrar los recursos existentes de MSCS de DB2 Versión 8 a recursos de DB2 Versión 9.5 DB2 MSCS.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso de administrador local.
- Necesita autorización SYSADM.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Este procedimiento sólo es aplicable en la migración desde servidores DB2 de 32 bits si se instala el producto de base de datos de DB2 Versión 9.5 de 32 bits, o desde servidores DB2 de 64 bits si se instala el producto de base de datos de DB2 Versión 9.5 de 64 bits. El tamaño en bits de la instancia lo determinan el sistema operativo y el producto de base de datos de DB2 Versión 9.5 que se instale, consulte “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28 para obtener detalles.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para realizar la migración de un servidor DB2 en un entorno de MSCS a DB2 Versión 9.5:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización de administrador local.
2. Realice una copia de seguridad de las bases de datos.
3. Instale DB2 Versión 9.5 en todos los nodos del clúster MSCS. Ejecute el mandato `setup.exe` para iniciar el Asistente de instalación de DB2 y seleccione la opción Instalar nuevo en el panel Instalar un producto. No seleccione la opción de migración.
4. Ponga fuera de línea el recurso para la instancia utilizando el Administrador de clústeres. El nombre del recurso es el mismo que el nombre de la instancia. Asegúrese de que el resto de recursos del mismo grupo que la instancia esté en línea.

Para obtener más información sobre cómo utilizar el Administrador de clústeres, consulte la documentación de MSCS.

5. Migre las instancias MSCS ejecutando el mandato `db2imigr`. Este mandato define un tipo de recurso nuevo denominado “Servidor DB2” y actualiza todos los recursos DB2 MSCS para que utilicen este nuevo tipo de recurso. Al tener

un tipo de recurso nuevo durante la migración, se eliminan los conflictos con los recursos existentes de MSCS de DB2 UDB Versión 8.

```
$DB2DIR\bin\db2imigr /u:usuario,contraseña MSCS-NombreInst
```

Debe ejecutar este mandato desde el nodo al que pertenecen todos los recursos dependientes de la instancia.

6. Detenga y vuelva a iniciar el servicio de clúster en todos los nodos del clúster MSCS utilizando el Administrador de clústeres.
7. Ponga en línea el grupo de recursos donde reside la instancia migrada utilizando el Administrador de clústeres.
8. Opcional: Migre el Servidor de administración de DB2 (DAS) si desea mantener la configuración DAS existente y utilizar la funcionalidad nueva disponible en DB2 Versión 9.5. Si el DAS se ejecuta en DB2 UDB Versión 8, necesita migrarlo para utilizar el Centro de control para administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 y Versión 9.1. Si elige crear un nuevo DAS, debe volver a configurar los valores de DAS para el entorno MSCS.
9. Realice la migración de las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de entornos de DB2 Data Links Manager

No se puede realizar la migración de un servidor DB2 en el que esté instalado Data Links Manager o esté habilitada la funcionalidad de Data Links desde DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5. Sin embargo, se puede realizar la migración a DB2 Versión 9.5 si se elimina la funcionalidad de Data Links Manager.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene acceso de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o de administrador local en Windows.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Los requisitos para los sistemas operativos Linux y UNIX han cambiado.
- Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
- Realice las tareas previas a la migración.

Restricciones

- Revise las restricciones de migración para servidores DB2.

Procedimiento

Para realizar la migración de un servidor DB2 en el entorno de Data Links a DB2 Versión 9.5:

1. Elimine Data Links Manager de las bases de datos.
2. Elimine todas las referencias al tipo de datos DATALINK en las tablas, tipos diferenciados, tipos estructurados, funciones definidas por el usuario (UDF), métodos y objetos dependientes.

3. Si instaló DB2 Net Search Extender (NSE), es necesario que elimine las UDF siguientes:

```
db2 DROP SPECIFIC FUNCTION DB2EXT.DATALINKCONTENT1;  
db2 DROP SPECIFIC FUNCTION DB2EXT.DATALINKCONTENT2;  
db2 DROP SPECIFIC FUNCTION DB2EXT.DATALINKCONTENT4;  
db2 DROP SPECIFIC FUNCTION DB2EXT.DATALINKCONTENT3;
```

NSE crea siempre estas UDF para el soporte de Data Links, con independencia de la instalación de Data Links Manager. Por lo tanto, debe eliminar estas funciones aunque Data Links Manager no esté instalado.

Si piensa realizar la migración mediante una restauración a partir de una copia de seguridad de la base de datos, debe eliminar estas funciones UDF antes de hacer una copia de seguridad de la base de datos. No puede restaurar a partir de una copia de seguridad de la base de datos si estas funciones UDF están definidas.

4. Desinstale Data Links Manager del servidor DB2 que desea migrar.
5. Actualice las instancias para eliminar el software de Data Links Manager y ejecute como servidor DB2 solamente emitiendo el mandato db2iupdt:

```
db2iupdt nombre-instancia
```

6. Opcional: inhabilite la funcionalidad de DB2 Data Links estableciendo el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **datalinks** en NO:

```
db2 UPDATE DBM CFG USING datalinks NO
```

Cuando se migra la instancia, el parámetro **datalinks** se establece en NO.

7. Instale DB2 Versión 9.5 en el servidor DB2. Continúe con el paso 9 si está instalando DB2 Versión 9.5 en Windows y ha seleccionado migrar la copia existente de DB2 UDB Versión 8.
8. Migre las instancias desde la misma vía de acceso de instalación que ha indicado en el paso 7.
9. Opcional: Migre el Servidor de administración de DB2 para conservar la configuración existente y administrar las instancias de DB2 Versión 9.5 mediante el Centro de control.
10. Migre las bases de datos.

Una vez efectuada la migración del servidor DB2, realice las tareas posteriores a la migración recomendadas, tales como restaurar el nivel de errores de diagnóstico, ajustar el tamaño del espacio para archivos de registro y revincular paquetes. Además, verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente.

Migración de XML Extender

La migración de XML Extender Versión 9.5 de la versión 9.1 o la versión 8 requiere que se migre el servidor DB2 donde está instalado XML Extender y, a continuación, migrar todas las bases de datos habilitadas para XML.

El mandato de migración dxxMigv de XML Extender crea o vuelve a crear tipos definidos por el usuario (UDT), funciones definidas por el usuario (UDF) y procedimientos en función de la versión de XML Extender desde la que esté realizando la migración.

XML Extender está en desuso en DB2 Versión 9.5 y quedará inhabilitado en un release futuro. Considere la posibilidad de migrar desde XML Extender hasta el almacén de datos XML nativo en lugar de migrar a XML Extender Versión 9.5.

Requisitos previos

- Una versión de DB2 Versión 9.1 o Versión 8 donde está instalado XML Extender.
- Asegúrese de que dispone de autorización *SYSADM*, así como acceso como usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o bien autorización de Administrador local en los sistemas operativos Windows.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Consulte “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*. Los requisitos de instalación para XML Extender son los mismos que para DB2 Versión 9.5.

Restricción

- Instale XML Extender Versión 9.5 Fixpack 3 o posterior para poder ejecutar la versión correcta del programa *dxxMigv* con el fin de actualizar los tipos y rutinas definidos por el usuario de XML Extender.
- La migración directa no está soportada a partir de XML Extender Versión 7 o anterior. Primero debe migrar a XML Extender Versión 8.

Procedimiento

Para migrar a XML Extender Versión 9.5:

1. Migre el servidor DB2 donde está instalado XML Extender mediante una de las tareas siguientes:
 - Migración de un servidor DB2 (Windows)
 - Migración de un servidor DB2 (Linux y UNIX)
2. Instale XML Extender Versión 9.5.
3. Vuelva a vincular los paquetes de la base de datos para XML Extender emitiendo los mandatos siguientes para cada base de datos:

```
db2 connect to database_name
db2 bind @dxxMigv.1st
```
4. Migre todas las bases de datos habilitadas para XML emitiendo el siguiente mandato para cada base de datos:

```
dxxMigv database_name
```

Si no ejecuta el mandato *dxxMigv* para actualizar los tipos y las rutinas definidos por el usuario de XML Extender, puede que esta rutinas no se ejecuten correctamente.

Migración desde XML Extender al almacén de datos XML nativo

Puede migrar sus aplicaciones de bases de datos desde XML Extender para utilizar el almacén de datos XML nativo en DB2 Versión 9.5.

DB2 Versión 9.5 es compatible con el almacén de datos XML nativo en formato de árbol anotado similar al de Document Object Model (DOM) de XML. Este soporte incluye un nuevo tipo XML, índices XML y una serie de funciones SQL/XML.

XML Extender está en desuso en DB2 Versión 9.5 y quedará inhabilitado en un release futuro.

Requisito previo

Un servidor DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 donde XML Extender está instalado.

Procedimiento

Para migrar desde XML Extender al nuevo soporte de almacenamiento de XML nativo:

1. Migre el servidor DB2 donde está instalado XML Extender mediante una de las tareas siguientes:
 - Migración de un servidor DB2 (Windows)
 - Migración de un servidor DB2 (Linux y UNIX)
2. Opcional: Convierta las bases de datos a bases de datos Unicode. Consulte "Conversión de bases de datos que no son Unicode a bases de datos Unicode" en *Internationalization Guide* . Si bien se suministra el soporte de tipo XML para bases de datos que no son Unicode en DB2 Versión 9.5, el uso de una base de datos de Unicode elimina la sobrecarga de la conversión de caracteres de la página de códigos de base de datos a la página de códigos de Unicode y mantiene la integridad de los datos puesto que no hay ninguna conversión de caracteres.
3. Añada columnas de tipo XML a las tablas. Utilice el mandato ALTER TABLE:

```
db2 ALTER TABLE nombre_tabla
      ADD nombre_columna XML [NOT NULL]
```

Sólo es necesario realizar este paso si se almacenan los documentos XML intactos en una columna de datos de tipo CLOB, VARCHAR, XMLCLOB, XMLVARCHAR o XMLFILE.

4. Registre los esquemas XML en el depósito de esquemas XML (XSR). Consulte "Registro y habilitación de esquemas XML para la descomposición" en *pureXML Guide* . Si tiene definiciones de tipo de documento (DTD), deberá convertirlas a esquemas XML y, a continuación, registrarlas en el XSR. Sólo necesita realizar este paso si desea validar los documentos XML.
5. Importe los documentos XML a la tabla con la nueva columna de tipo de datos XML.
6. Convierta la aplicación para utilizar la descomposición de esquemas XML anotada a fin de almacenar el contenido de los documentos XML en columnas de tabla, y las nuevas funciones de SQL/XML para construir o publicar XML utilizando el nuevo tipo de datos XML.

Encontrará detalles sobre todos estos pasos de la migración y ejemplos de migración de aplicaciones en la serie migración de aplicaciones XML en http://www.ibm.com/developerworks/views/db2/libraryview.jsp?search_by=viper+migration+series.

Capítulo 9. Tareas posteriores a la migración para servidores DB2

Después de migrar los servidores DB2, debe realizar varias tareas posteriores a la migración para asegurarse de que los servidores DB2 funcionen como se esperaba y en su nivel óptimo.

Realice las siguientes tareas posteriores a la migración que sean aplicables al servidor DB2:

1. Si ha establecido el parámetro de configuración del gestor de bases de datos *diaglevel* en 3 o superior tal como se recomendaba en las tareas previas a la migración para servidores DB2, restablezca este parámetro al valor existente antes de la migración.
2. Ajuste el tamaño del espacio del registro. Si ha cambiado el valor de espacio de registro tal como se recomienda en las tareas previas a la migración para servidores DB2, restablezca los parámetros de configuración de base de datos *logfilesiz*, *logprimary* y *logsecond* a los valores que tenían antes de la migración. Asegúrese de que asigna la cantidad de espacio para archivos de registro que sea adecuada para su servidor DB2.
3. Active la base de datos después de la migración para arrancar la base de datos y todos los servicios necesarios de la base de datos.
4. Gestione cambios del comportamiento del servidor DB2. En DB2 Versión 9.5, se han introducido nuevas variables de registro, nuevos parámetros de configuración y nuevos valores por omisión para las variables de registro y parámetros de configuración que pueden afectar al comportamiento del servidor DB2. Se han realizado también cambios en las características del diseño físico de las bases de datos y cambios en la seguridad que también pueden afectar.
5. Establezca la seguridad para gestionar la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas. Si ha habilitado el recurso de auditoría en bases de datos migradas, es preciso que otorgue autorización de administrador de seguridad (SECADM) para permitir que los usuarios configuren y gestionen la auditoría de base de datos utilizando sentencias DDL.
6. Convierta índices de tipo 1 en índices de tipo 2 en las bases de datos migradas para sacar provecho de las ventajas de los índices de tipo 2. Además, los índices de tipo 1 están en desuso en DB2 Versión 9.1; es conveniente que los convierta antes de que se inhabilite su utilización.
7. Actualice las estadísticas de las tablas del catálogo del sistema. Consulte "Recopilación de estadísticas del catálogo" en el manual *Tuning Database Performance*. Durante la migración de la base de datos, las estadísticas recogidas para las tablas de catálogo del sistema no se conservan. Debe actualizar las estadísticas para estas tablas utilizando el mandato RUNSTATS.
8. Vuelva a vincular paquetes en bases de datos migradas para validar paquetes y utilizar estadísticas actualizadas o nueva información de índice
9. Migre tablas de explicaciones de DB2, si necesita conservar la información de tablas de explicaciones que ha recuperado previamente.
10. Asegúrese de que cumple los requisitos sobre tamaños de página para los espacios de tablas temporales del sistema para que los conjuntos de resultados obtenidos de consultas o actualizaciones de posición puedan dar cabida al

tamaño de fila más grande y crear un espacio para tablas temporales del sistema con un tamaño de página mayor si es necesario.

11. Si el servicio de soporte técnico de DB2 le ha proporcionado tablas personalizadas de conversión de páginas de códigos, copie todos los archivos de esas tablas de DB2OLD/conv a DB2DIR/conv, donde DB2OLD es la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y DB2DIR es la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5. No es necesario copiar las tablas estándar de conversión de páginas de códigos.
Si ha migrado la copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 en sistemas operativos Windows, puede restaurar las tablas personalizadas de conversión de páginas de códigos que ha copiado como parte de las tareas previas a la migración para servidores DB2 al directorio DB2PATH\conv, donde DB2PATH es la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5.
12. Si creó supervisores de sucesos de escritura en tabla en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8, es necesario que vuelva a crear sus supervisores de sucesos de escritura en tabla para que pueda activar satisfactoriamente estos supervisores después de migrar a DB2 Versión 9.5.
13. Verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente. Pruebe sus aplicaciones y herramientas para asegurarse de que el servidor DB2 funciona tal como se espera.
14. Realice una copia de seguridad de las bases de datos una vez completada la migración.
15. Si tiene bases de datos recuperables, el mandato MIGRATE DATABASE renombra todos los archivos de registro de la vía de acceso del registro activo utilizando la extensión .MIG. Después de verificar que la migración de la base de datos haya sido correcta y realizar una copia de seguridad de las bases de datos, podrá suprimir los archivos S*.MIG que se encuentran localizados en la vía de acceso del registro activo.

Realice las siguientes tareas posteriores a la migración que se aplican a los productos o características complementarias de DB2:

- Si migra un servidor DB2 que ejecuta la duplicación de recuperación de desastres de alta disponibilidad (HADR), inicialice la duplicación HADR. Consulte “Inicialización de la recuperación de desastres de alta disponibilidad (HADR)” en el manual *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*. Durante la migración a DB2 Versión 9.5 en un entorno de duplicación de recuperación de catástrofes de alta disponibilidad (HADR), un rol de base de datos pasa de primario a estándar. La migración de bases de datos de reserva no está soportada porque estas bases de datos se encuentran en estado de actualización pendiente.
- Si está utilizando extensiones de índice o índices espaciales y ha migrado desde una instancia de DB2 UDB Versión 8 de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits, es necesario que vuelva a crear las extensiones de índice o índices espaciales. Si es un usuario de Spatial Extender, consulte la tarea migración del entorno de Spatial Extender para obtener detalles sobre cómo volver a crear sus índices espaciales. La guía del usuario y de consulta DB2 Spatial Extender and Geodetic Data Management está disponible si pulsa el enlace de la biblioteca en <http://www.ibm.com/software/data/spatial/db2spatial/library.html>.

Una vez que el rendimiento del servidor DB2 sea estable, aproveche las mejoras del optimizador y recopile estadísticas para nuevas características actualizando estadísticas para las bases de datos migradas. Durante la migración de bases de datos a DB2 Versión 9.5, las estadísticas recopiladas de las tablas de base de datos existentes conservan sus valores. Las estadísticas para nuevas características

referentes a tablas e índices tienen el valor -1 para indicar que no se ha recogido ninguna información. Pero solamente necesita estas estadísticas si está utilizando funciones nuevas.

Después de actualizar las estadísticas para las bases de datos migradas, si la reorganización de índices o de tablas es necesaria ejecutando el mandato REORGCHK. La reorganización de tablas e índices puede ayudarle a mejorar el rendimiento.

En este momento, debería reanudar todas sus actividades de mantenimiento, tales como hacer copias de seguridad de bases de datos y actualizar estadísticas. También debería eliminar las copias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 que ya no necesite.

Ajuste del tamaño del espacio de registro cronológico en las bases de datos migradas

Es necesario que defina el tamaño adecuado para los archivos de registro, pues esto es uno de los factores importantes en el ajuste del servidor DB2. Además, si aumentó los tamaños de los archivos de registro como tarea previa a la migración, puede restaurar espacio libre adicional en el servidor DB2.

Requisito previo

Debe tener autorización SYSCTRL o SYSADM para poder aumentar el tamaño de los espacios de tablas y del espacio de registro cronológico.

Restricción

En un entorno de base de datos particionada, sólo necesita ajustar el tamaño del espacio de registro cronológico en el servidor de particiones de bases de datos de catálogo.

Procedimiento

1. Conecte con la base de datos que ha migrado:

```
db2 CONNECT TO sample
```

donde *sample* es el nombre de la base de datos.

2. Restaure los valores de tamaño de los archivos de registro a los valores existentes antes de la migración:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND valor-anterior
```

donde *valor-anterior* es el valor que guardó antes de la migración, y *sample* es el nombre de la base de datos. En la tarea previa a la migración, solamente se cambiaron los parámetros **logprimary** y **logsecond**. Si cambia el valor del parámetro **logfilsiz**, debe restaurar el valor anterior.

Si habilitó un registro de anotaciones activo ilimitado, inhabilitelo ejecutando estos mandatos:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGARCHMETH1 valor-anterior  
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGSECOND valor-anterior
```

donde *valor-anterior* es el valor que guardó antes de la migración, y *sample* es el nombre de la base de datos.

3. Opcional: aumente los valores de tamaño para los archivos de registro. El RID de los registros de anotaciones ha aumentado en 2 bytes, dependiendo del tipo de registro de anotaciones esto podría representar un aumento menor que el 2% en el tamaño del registro de anotaciones.

En general, el valor actual del espacio para archivos de registro debería ser suficiente para tener en cuenta ese cambio. Sin embargo, si sospecha que el espacio para archivos de registro es demasiado pequeño, supervise la utilización del espacio para archivos de registro para determinar el tamaño apropiado. El ejemplo siguiente aumenta el espacio para archivos de registro en un 5% para tener en cuenta el aumento de tamaño del registro de anotaciones:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR sample using LOGFILSIZ valor-anterior*1.05
```

donde *valor-anterior* es el valor que guardó antes de la migración, y *sample* es el nombre de la base de datos.

4. Desconecte de la base de datos que ha migrado:

```
db2 CONNECT RESET
```

Los cambios en LOGFILSIZ solamente entran en vigor cuando se reactiva la base de datos. Primero todas las aplicaciones se deben desconectar de la base de datos y luego desactivar y activar de nuevo la base de datos.

Activación de una base de datos tras la migración

Con la activación de la base de datos puede asegurarse de que todos los servicios de la base de datos se ejecuten correctamente y solucionar los problemas que puedan surgir durante la activación de la base de datos. También puede eliminar la actividad general de los clientes DB2 que tengan que esperar hasta que el gestor de bases de datos arranque la base de datos para obtener una conexión con esta base de datos.

Requisito previo

Asegúrese de que tiene autorización de SYSMAINT, SYSCTRL o SYSADM.

Procedimiento

Para activar la base de datos después de la migración:

1. Inicie la base de datos y todos los servicios necesarios de la base de datos con el mandato ACTIVATE DATABASE. El ejemplo siguiente muestra la utilización de este mandato para activar la base de datos *sample*:

```
db2 ACTIVATE DATABASE sample
```

Después de que este mandato se ejecute de forma satisfactoria, la base de datos estará disponibles para las conexiones.

2. Revise el registro de notificación de administración o el archivo *db2diag.log* para verificar que todos los servicios de la base de datos se ejecuten correctamente y que todas las agrupaciones de almacenamientos intermedios estén activadas. Solucione los problemas que se hayan producido durante la activación de la base de datos.

Recuerde que una base de datos activada por el mandato ACTIVATE DATABASE solamente se detiene emitiendo el mandato DEACTIVATE DATABASE o *db2stop*. Si la base de datos se activa al establecer la primera conexión, entonces la base de datos se cerrará al cerrar la última conexión.

Gestión de cambios de comportamiento del servidor DB2

Los cambios en variables del registro, parámetros de configuración y características del diseño físico de la base de datos DB2 pueden afectar a la migración. Revise estos cambios a fin de gestionar el efecto sobre la migración.

Después de migrar el servidor DB2, compare los valores de las variables del registro y de los parámetros de configuración con los valores anteriores a la migración. Si halla alguna diferencia, tómese el tiempo necesario para entenderlos, ya que podrían alterar el comportamiento o el rendimiento de la aplicación. Pero determine cuidadosamente si debe inhabilitar alguna de las características nuevas, puesto que proporcionan soporte para nuevos recursos necesarios para el gestor de bases de datos. Solamente debe inhabilitar nuevas características si observa problemas de rendimiento.

Para gestionar los cambios de comportamiento del servidor DB2 efectúe lo siguiente:

1. Revise la información sobre variables de registro nuevas, cambiadas o que se han dejado de mantener y, en función del efecto sobre la migración, elija los valores adecuados:
 - Nuevas variables del registro
 - Variables del registro cambiadas
 - Variables de registro en desuso y que ya no se utilizan, consulte “Nuevos cambios” en *Novedades*
2. Establezca las variables del registro del perfil global de DB2. Las variables que establezca a nivel de perfil global, mediante el mandato `db2set` con la opción `-g`, no se migran. Las variables de perfiles globales se aplican a todas las instancias que pertenecen a una copia específica de DB2. Por consiguiente, después de la migración utilice la información de configuración que ha guardado en las tareas previas a la migración para restaurar los valores de las variables globales del registro de perfiles para cada copia de DB2 Versión 9.5.
3. Revise la información sobre parámetros de configuración del gestor de bases de datos cambiados y en desuso, y en función del efecto sobre la migración, elija los valores adecuados:
 - Parámetros de configuración cambiados del gestor de bases de datos
 - Parámetros de configuración en desuso del gestor de bases de datos
4. Revise la información sobre parámetros de configuración de la base de datos nuevos, cambiados, en desuso y ya no mantenidos y, en función del efecto sobre la migración, elija los valores adecuados:
 - Nuevos parámetros de configuración de la base de datos
 - Parámetros de configuración cambiados de la base de datos
 - Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos
5. Revise los cambios en las características del diseño físico y de seguridad de la base de datos y, en función del efecto sobre la migración, modifique los objetos de base de datos según corresponda:
 - Características del diseño físico de las bases de datos
 - Autorizaciones y privilegios

Si cambia los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos que no son dinámicos, es posible que necesite reiniciar la instancia para que los nuevos valores surtan efecto.

Configuración de la seguridad para gestionar la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas

La autorización de administrador de seguridad (SECADM) es ahora necesaria para configurar y gestionar la auditoría de la base de datos utilizando sentencias de SQL; la autorización SYSADM ya no es un requisito. Otorgue la autorización SECADM a los usuarios que gestionan la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas.

Requisitos previos

Para otorgar autorización SECADM y ejecutar el mandato db2audit, debe tener autorización SYSADM.

La auditoría de base de datos y de nivel de instancia están separadas en DB2 Versión 9.5. Puede configurar auditoría de base de datos únicamente utilizando sentencias DDL. Puede continuar utilizando el mandato db2audit para configurar auditoría de instancias.

Cuando realiza la migración de una instancia, el archivo de configuración de auditoría se convierte al formato DB2 Versión 9.5.

Al realizar la migración de una base de datos, los valores de configuración de nivel de instancia para auditoría se utilizan para crear una política de auditoría en la base de datos. Si el recurso de auditoría está habilitado en el nivel de instancia, la política de auditoría está asociada con la base de datos migrada para habilitar la auditoría. De lo contrario, la política de auditoría no está asociada. Estas acciones garantizan que siga el mismo comportamiento de auditoría en la base de datos después de migrar DB2 Versión 9.5.

Procedimiento

Para configurar la seguridad para gestionar la auditoría de la base de datos en bases de datos migradas:

1. Otorgue la autorización SECADM a los usuarios que gestionan el recurso de auditoría utilizando el mandato GRANT. Los siguientes mandatos de muestra muestran cómo otorgar autorización SECADM a un usuario:

```
db2 CONNECT TO SAMPLE
db2 GRANT SECADM ON DATABASE TO USER <user-id>
```

2. Verifique si se ha creado la política de auditoría DB2AUDIT_CFG_MIGR para las bases de datos durante la migración consultando la vista de catálogo del sistema SYSCAT.AUDITPOLICIES. La consulta de muestra siguiente determina si se ha creado esta política de auditoría:

```
db2 "SELECT * FROM SYSCAT.AUDITPOLICIES A
      WHERE A.AUDITPOLICYNAME = 'DB2AUDIT_CFG_MIGR'"
```

Si no se ha creado la política de auditoría DB2AUDIT_CFG_MIGR durante la migración, créela utilizando la sentencia CREATE AUDIT POLICY.

3. Verifique si la política de auditoría de DB2AUDIT_CFG_MIGR se ha asociado con las bases de datos migradas consultando la vista de catálogo del sistema SYSCAT.AUDITUSE. La consulta de muestra siguiente determina si se ha asociado la política de auditoría con la base de datos SAMPLE:

```
db2 "SELECT * FROM SYSCAT.AUDITUSE U
      WHERE U.OBJECTNAME = 'SAMPLE'"
```

Si la política de auditoría DB2AUDIT_CFG_MIGR no se puede asociar a la base de datos durante la migración, utilice la sentencia AUDIT para asociar esta política a la base de datos.

4. Opcional: Si desea extraer todos los registros de auditoría del archivo de registro de auditoría original que tenía antes de la migración y colocar el contenido en un nuevo archivo de registro de auditoría situado en la nueva ubicación por omisión, ejecute el mandato db2audit con el parámetro **extract**. El archivo de registro de auditoría de un release anterior permanece en la misma ubicación que tenía antes de la migración de la base de datos.

La nueva ubicación por omisión para los registros de auditoría en DB2 Versión 9.5 es:

- INSTHOME/sqlib/security/auditdata en sistemas operativos Linux y UNIX, donde INSTHOME es el directorio inicial de instancias.
- INSTHOME\security\auditdata en sistemas operativos Windows

donde INSTHOME es el directorio inicial de instancias que almacena datos de usuario y directorios de instancias.

Ahora, puede utilizar las sentencias DDL siguientes para gestionar la auditoría de la base de datos:

- CREATE AUDIT POLICY
- ALTER AUDIT POLICY
- AUDIT

Conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 en bases de datos migradas

Después de la migración, puede convertir los índices de tipo 1 existentes en índices de tipo 2 para mejorar el rendimiento y utilizar las funciones de mantenimiento automático.

Consulte las referencias del mandato REORG INDEXES/TABLE para obtener detalles sobre la autorización necesaria.

Todos los nuevos índices creados en DB2 UDB Versión 8 o posterior son índices de tipo 2, excepto si se crea un índice en una tabla que ya tiene índices de tipo 1, en cuyo caso el nuevo índice también será de tipo 1. Puede tener índices de tipo 1 en bases de datos creadas en DB2 UDB Versión 7 o anterior y luego migradas hasta DB2 Version 9.5.

Las ventajas de los índices de tipo 2 son que mejoran la simultaneidad porque el uso del bloqueo de clave siguiente se reduce a un mínimo. Una tabla sólo puede tener índices de tipo 2 antes de que puedan utilizarse en la misma los mandatos REORG para tabla en línea y LOAD para tabla en línea. Se aplican restricciones adicionales a DB2 Versión 9.5, tales como la imposibilidad de añadir columnas de tipo XML a una tabla con índices de tipo 1.

1. Compruebe que dispone de suficiente espacio de disco para convertir índices de tipo 1. Los índices de tipo 2 requieren un byte más por fila. Consulte Requisitos de espacio para índices para obtener información sobre cómo calcular el espacio necesario.
2. Identifique todas las tablas que contienen índices de tipo 1 en las bases de datos emitiendo las siguientes consultas para:

- Visualizar una lista de todas las tablas que contienen índices de tipo 1, excepto las tablas con tipo:

```
SELECT DISTINCT T.TABSCHEMA, T.TABNAME
FROM SYSIBMADM.ADMINTABINFO T
WHERE T.INDEX_TYPE=1 AND T.TABTYPE = 'T';
```

- Visualizar una lista de todas las tablas que contienen índices de tipo 1:

```
SELECT DISTINCT ROOT_SCHEMA, ROOT_NAME
FROM SYSCAT.HIERARCHIES H, SYSCAT.NAMEMAPPINGS N,
     SYSIBMADM.ADMINTABINFO T
WHERE H.METATYPE='U' AND H.ROOT_SCHEMA=N.LOGICAL_SCHEMA
AND H.ROOT_NAME=N.LOGICAL_NAME
AND T.TABSCHEMA=N.IMPL_SCHEMA AND T.TABNAME=N.IMPL_NAME
AND T.INDEX_TYPE=1
```

3. Si encuentra tablas que contienen índices de tipo 1, emita el mandato REORG INDEXES para cada tabla listada por las consultas que se muestran en el paso anterior tal como se muestra a continuación:

```
db2 REORG INDEXES ALL FOR TABLE nombre_tabla ALLOW WRITE
ACCESS
CONVERT
```

Si va a reorganizar los índices, es una excelente oportunidad para añadir la opción CONVERT porque esta opción sólo convierte los índices de tipo 1 y no afecta a los índices de tipo 2.

Otra ventaja de convertir los índices al tipo 2 utilizando el mandato REORG INDEXES/TABLE es que también se convierten los índices exclusivos creados en la base de datos antes de DB2 Versión 5. Como alternativa, si no está convirtiendo los índices de tipo 1 con este mandato, debe ejecutar el mandato db2uidl para generar las sentencias CREATE UNIQUE INDEX en un script. Si lo desea, puede ejecutar este script para convertir estos índices exclusivos a la semántica de DB2 Versión 9.5.

Revinculación de paquetes en bases de datos migradas

Durante la migración de la base de datos, todos los paquetes correspondientes a aplicaciones de usuario y rutinas se marcan como no válidos. Es necesario que vuelva a vincular los paquetes invalidados para sacar provecho de los cambios realizados en el servidor DB2 y de las nuevas estadísticas.

Requisito previo

Asegúrese de que tiene autorización SYSADM.

Restricción

Este procedimiento sólo es aplicable a las aplicaciones de base de datos de SQL incorporado programadas en C, C++, COBOL, FORTRAN y REXX.

Acerca de esta tarea

Los paquetes se volverán a vincular de forma implícita la primera vez que una aplicación los utilice después de la migración de la base de datos. Para eliminar esta sobrecarga, puede volver a vincular paquetes no válidos ejecutando el mandato REBIND o el mandato db2rbind una vez completado el proceso de migración. Debe revincular explícitamente los paquetes no operativos.

Procedimiento

Para volver a vincular paquetes en bases de datos migradas:

1. Inicie la sesión como usuario con autorización SYSADM.
2. Vuelva a vincular todos los paquetes no válidos en cada base de datos ejecutando el mandato db2rbind:

```
db2rbind nombre-basedatos -l archivo-registro all -u ID-usuario -p contraseña
```

La cláusula all vuelve a vincular los paquetes válidos y los no válidos. Revise el archivo *logfile* y resuelva los problemas relativos a la vinculación de paquetes de bases de datos.

3. Verifique que la migración del servidor DB2 se haya realizado correctamente. Pruebe sus aplicaciones y herramientas para asegurarse de que el servidor funciona tal como se espera.

Migración de tablas de Explain

El mandato MIGRATE DATABASE no migra las tablas de Explain. Si desea conservar la información de las tablas de Explain que ha recopilado previamente en las copias existentes de DB2 de releases anteriores, deberá realizar la migración de las tablas de Explain a DB2 Versión 9.5.

Puede migrar manualmente las tablas de Explain después de migrar la base de datos, o puede volver a crear más tarde las tablas de Explain y recoger nueva información.

Requisito previo

Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM.

Procedimiento

Para realizar la migración de tablas de Explain:

1. Ejecute el mandato db2exmig:

```
db2exmig -d nombrebd -e esquema_explain [-u idusuario contraseña]
```

donde:

- *nombrebd* representa el nombre de la base de datos. Este parámetro es obligatorio.
- *esquema_explain* representa el nombre de esquema de las tablas de Explain que se deben migrar. Este parámetro es obligatorio.
- *idusuario* y *contraseña* representan la contraseña y el ID de usuario actuales. Estos parámetros son opcionales.

Se migrarán las tablas de Explain pertenecientes al ID de usuario utilizado para ejecutar db2exmig o para conectarse a la base de datos. La herramienta de migración de tablas de Explain cambia el nombre de las tablas de Explain existentes, crea un nuevo conjunto de tablas utilizando el archivo EXPLAIN.DDL y copia el contenido de las tablas de Explain existentes en las nuevas tablas. Finalmente, la herramienta elimina las tablas de Explain existentes. El mandato db2exmig conserva las columnas añadidas por el usuario en las tablas de Explain.

2. Utilice Visual Explain para obtener una visualización gráfica de un plan de acceso de consulta o el mandato db2expln para ver la información del plan de acceso en las tablas de Explain migradas.

Comprobación de requisitos para los tamaños de página de los espacios de tablas temporales del sistema

La utilización de identificadores de registro (RID) mayores aumenta el tamaño de las filas en los conjuntos de resultados procedentes de consultas o actualizaciones de posición. Si el tamaño de fila en los conjuntos de resultados está próximo al límite máximo de longitud de fila para los espacios de tablas temporales del sistema, puede ser necesario crear un espacio de tablas temporales del sistema con un tamaño de página mayor.

Requisito previo

Compruebe que tiene autorización SYSCTRL o SYSADM para crear un espacio de tablas temporales del sistema si es necesario crearlo.

Procedimiento

Para asegurarse de que el tamaño de página máximo del espacio de tablas temporales del sistema es lo suficientemente grande para realizar consultas o actualizaciones de posición, siga estos pasos:

1. Determine el tamaño máximo de fila en los conjuntos de resultados procedentes de consultas o actualizaciones de posición. Supervise las consultas o calcule el tamaño máximo de fila utilizando la sentencia de DDL que utilizó para crear las tablas.
2. Liste los espacios de tablas utilizando el mandato LIST TABLESPACES, tal como muestra el ejemplo siguiente:

```
db2 LIST TABLESPACES SHOW DETAIL
...
ID de espacio de tablas          = 1
Nombre                          = TEMPSPACE1
Tipo                            = Espacio gestionado por el sistema
Contenido                       = Datos temporales del sistema
Estado                          = 0x0000
Explicación detallada:
  Normal
Páginas totales                  = 10
Páginas utilizables             = 10
Páginas utilizadas              = 10
Páginas libres                   = No aplicable
Marca de límite (páginas)      = No aplicable
Tamaño de página (bytes)       = 4096
Tamaño de extensión (bytes)    = 32
Tamaño captación previa (páginas) = 320
Número de contenedores         = 10
...
```

Puede identificar los espacios de tablas temporales del sistema en la salida del mandato buscando los espacios de tablas cuyos campos "Contenido" tienen el valor "Datos temporales del sistema". Tome nota del tamaño de página para cada espacio de tablas temporales del sistema y del tamaño de página de los espacios de tablas donde se crearon las tablas referenciadas en las consultas o actualizaciones.

3. Compruebe si el tamaño de fila mayor en los conjuntos de resultados cabe dentro del tamaño de página del espacio de tablas temporales del sistema:

```
tamaño_máximo_fila > longitud_máxima_fila - 8 bytes
                    (sobrecarga de estructura en partición única)
tamaño_máximo_fila > longitud_máxima_fila - 16 bytes
                    (sobrecarga de estructura en DPF)
```

donde tamaño_máximo_fila es el tamaño máximo de fila para los conjuntos de resultados, y longitud_máxima_fila es la longitud máxima permitida de acuerdo con el tamaño de página mayor de todos los espacios de tablas temporales del sistema. Revise los "Límites SQL y XML" en *Consulta de SQL, Volumen 1* para determinar la longitud máxima de fila por cada tamaño de página del espacio de tablas.

Si el tamaño máximo de fila es menor que el valor calculado, las consultas se ejecutarán de la misma manera que lo hicieron en DB2 UDB Versión 8, y no es necesario que prosiga esta tarea.

4. Cree un espacio de tablas temporales del sistema que sea como mínimo un tamaño de página mayor que el tamaño de página del espacio de tablas donde se crearon las tablas, si no tiene todavía una tabla temporal del sistema con ese tamaño de página. Por ejemplo, en los sistemas operativos Windows, si ha creado la tabla en un espacio de tablas con un tamaño de página de 4 KB, cree el espacio de tablas temporales adicional del sistema utilizando un tamaño de página de 8 KB:

```
db2 CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE tmp_tbsp
      PAGESIZE 8K
      MANAGED BY SYSTEM
      USING ('d:\tmp_tbsp', 'e:\tmp_tbsp')
```

Si el tamaño de página del espacio de tablas es 32 KB, puede reducir la información que selecciona en sus consultas o dividir las consultas para que se ajusten a la página del espacio de tablas temporales del sistema. Por ejemplo, si selecciona todas las columnas de una tabla, puede en su lugar seleccionar solamente las columnas que realmente necesite o una subcadena de determinadas columnas para evitar sobrepasar el límite de tamaño de página.

Recreación de supervisores de sucesos de escritura en tabla

Si creó supervisores de sucesos de escritura en tabla en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8, vuelva a crear los supervisores de sucesos de escritura en tabla para que pueda activar estos supervisores satisfactoriamente después de migrar a DB2 Versión 9.5.

Las tablas de destino ahora incluyen nuevas columnas para nuevos elementos de supervisor, tipos de datos de columna cambiados o longitudes de columna mayores para supervisores de sucesos de escritura en tabla. Es necesario que vuelva a crear los supervisores de sucesos de escritura en tabla existentes para recrear las tablas de destino y que sea posible utilizar los nuevos elementos del supervisor de la Versión 9.5.

Requisito previo

Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM.

Procedimiento

Para volver a crear los supervisores de sucesos de escritura en tabla:

1. Identifique cuáles son las tablas de destino correspondientes a cada supervisor de sucesos de escritura en tabla que creó en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Para ello consulte la vista SYSCAT.EVENTTABLES, tal como muestra el ejemplo siguiente:

```
SELECT TABSCHEMA, TABNAME FROM SYSCAT.EVENTTABLES
      WHERE EVMONNAME = 'nombre-supervisor-sucesos-escritura-tabla'
```

2. Renombre o elimine las tablas de destino existentes que identificó en el paso anterior. Para ello emita una de las sentencias siguientes para cada tabla de destino:

```
RENAME TABLE nombre-tabla-destino TO nuevo-nombre-tabla-destino
o
DROP TABLE nombre-tabla-destino
```

Solamente es necesario que renombre las tablas de destino si desea conservar los datos existentes que recogió.

3. Elimine los supervisores de sucesos de escritura en tabla emitiendo la sentencia siguiente para cada supervisor de sucesos:

```
DROP EVENT MONITOR nombre-supervisor-sucesos-escritura-tabla
```

4. Cree sus supervisores de sucesos de escritura en tabla.
5. Si creó sus supervisores de sucesos de escritura en tabla sin el parámetro de mandato **AUTOSTART**, active el supervisor de sucesos de escritura en tabla para iniciar la recogida de datos. Para ello emita la sentencia SET EVENT MONITOR STATE, tal como muestra el ejemplo siguiente:

```
SET EVENT MONITOR nombre-supervisor-sucesos-escritura-tabla 1
```

Si tiene aplicaciones que consultan tablas de destino, es necesario que modifique sus aplicaciones para que se adecuen a los cambios realizados.

Verificación de la migración de servidores DB2

Cuando finaliza la migración del servidor DB2, es conveniente ejecutar varias pruebas en el nuevo entorno migrado para verificar que el servidor DB2 trabaja tal como se espera. Estas pruebas pueden consistir en programas de proceso por lotes que normalmente se ejecutan para el servidor DB2 o pueden ser programas o scripts utilizados con fines de evaluación.

Si tiene scripts de mandatos de DB2 con sentencias de SQL, puede utilizar el mandato de la herramienta de referencia db2batch para ejecutar las sentencias de estos scripts y recopilar detalles sobre el rendimiento e información estadística como, por ejemplo, el tiempo de CPU y el tiempo transcurrido. Este herramienta puede funcionar tanto en una base de datos de una sola partición como en una base de datos de varias particiones.

Requisito previo

Asegúrese de tener el mismo nivel de autorización que sea necesario para ejecutar las sentencias de SQL en el script.

Procedimiento

Para verificar que la migración de servidor DB2 has sido correcta:

1. Inicie la sesión del servidor DB2 como usuario con el mismo nivel de autorización que es necesario para ejecutar las sentencias de SQL del script.
2. Prepare un script con las sentencias de SQL que ejecute con frecuencia. Si instaló los archivos de ejemplo, puede también ejecutar cualquiera de los scripts de ejemplo del procesador de línea de mandatos.
3. Ejecute el script utilizando el mandato db2batch. El ejemplo siguiente muestra cómo instalar esta herramienta con el script de ejemplo testdata.db2:

```
cd samplefile-dir-clp
db2batch -d sample -f testdata.db2 -o r 0 p 3
```

donde *samplefile-dir-clp* es DB2DIR/samples/clp en Linux y UNIX y DB2DIR\samples\clp en Windows, DB2DIR representa la ubicación de la copia de DB2 Versión 9.5, sample es el nombre de la base de datos y la opción -o r 0 p3 indica imprimir 0 filas buscadas en la salida y presentar el tiempo transcurrido, el tiempo de CPU y un resumen de la información de supervisión para cada sentencia del script testdata.db2.

El texto siguiente es un extracto de la tabla de resumen mostrada en la salida del mandato de ejemplo anterior:

Tabla de resumen:

Tipo	Número	Tpo. total	Tpo. mín	Tpo. máx	Media aritm.	Media geomét.
Sentencia	1	0.281284	0.281284	0.281284	0.281284	0.281284
Sentencia	2	0.073158	0.073158	0.073158	0.073158	0.073158
Sentencia	3	0.000823	0.000823	0.000823	0.000823	0.000823
Sentencia	4	0.155366	0.155366	0.155366	0.155366	0.155366
* Total entradas:		4				
* Tiempo total:		0.510630 segundos				
* Tiempo mínimo:		0.000823 segundos				
* Tiempo máximo:		0.281284 segundos				
* Tiempo medio aritmético:		0.127658 segundos				
* Tiempo medio geométrico:		0.040271 segundos				

Capítulo 10. Habilitación de nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en bases de datos migradas

Después de migrar el servidor de bases de datos DB2, habilite la nueva funcionalidad para ampliar la funcionalidad y mejorar el rendimiento de las bases de datos migradas.

Antes de empezar

Es necesario realizar la migración del servidor de bases de datos DB2 a DB2 Versión 9.5.

Procedimiento

Efectúe los pasos siguientes para habilitar parte de la nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en el entorno de base de datos DB2 migrado:

- Habilite la configuración automática de agentes para las bases de datos a fin de garantizar que el número de agentes y conexiones no esté limitada por los valores que establece para parámetros de memoria estableciendo los parámetros de configuración del gestor de bases de datos en AUTOMATIC:

```
db2 ATTACH TO nombre_instancia
db2 UPDATE DBM CFG USING max_coordagents AUTOMATIC
    max_connections AUTOMATIC
db2 UPDATE DBM CFG USING num_poolagents AUTOMATIC
```

Puesto que estos parámetros de configuración del gestor de bases de datos se pueden configurar en línea, si emite el mandato ATTACH hace que el mandato UPDATE DBM CFG aplique los cambios inmediatamente. Si no desea que se aplique el cambio inmediatamente, utilice el mandato UPDATE DBM CFG con la cláusula **DEFERRED**.

- Habilite el uso de operaciones de E/S sin almacenamiento intermedio (Concurrent I/O o Direct I/O) en los espacios de tabla existentes utilizando la sentencia ALTER TABLESPACE con la cláusula NO FILE SYSTEM CACHING:

```
db2 ALTER TABLESPACE nombre-espacio-tabla NO FILE SYSTEM CACHING
```

Empezando en DB2 Versión 9.5 en algunas plataformas, el valor por omisión para operaciones de E/S es NO FILE SYSTEM CACHING cuando crea un espacio de tabla sin especificar si las operaciones de E/S se almacenan en antememoria en el nivel del sistema de archivos. Consulte Configuraciones de almacenamiento en antememoria del sistema de archivos para obtener detalles sobre plataformas en las que la opción por omisión cambia.

Para obtener un rendimiento óptimo de E/S sin almacenamiento intermedio, ajuste el tamaño de las agrupaciones de almacenamientos intermedios. Para permitir que el gestor de bases de datos establezca automáticamente el tamaño de la agrupación de almacenamientos intermedios, habilite el Gestor de memoria de ajuste automático (STMM) y establezca el tamaño de la agrupación de almacenamientos intermedios en AUTOMATIC:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR nombre-base-datos
    USING self_tuning_mem ON
db2 ALTER BUFFERPOOL nombre-agrupación-almacenamientos-intermedios SIZE AUTOMATIC
```

Además de habilitar el ajuste automático de la agrupación de almacenamientos intermedios, debe establecer como mínimo un consumidor de memoria más para activar el ajustador de memoria.

- Habilite la recopilación de estadísticas automática que utilizan las estadísticas en tiempo real estableciendo el parámetro `auto_stmt_stats` en ON y aumentando el valor del parámetro `catalogcache_sz` en un 25% tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
db2 UPDATE DB CFG FOR nombre-base-datos USING auto_stmt_stats ON
      auto_runstats ON auto_tbl_maint ON auto_maint ON
db2 UPDATE DB CFG FOR nombre-base-datos USING catalogcache_sz maxappls*5
```

En este ejemplo, el valor del parámetro `catalogcache_sz` se establece en cinco veces el valor del parámetro `maxappls` para incrementar en un 25% el valor anterior a la migración que era cuatro veces el valor del parámetro `maxappls` (valor por omisión en releases anteriores).

- Habilite el uso de la funcionalidad Gestor de carga de trabajo. Después de la migración, personalice el entorno de ejecución para que el servidor DB2 saque el máximo provecho del rendimiento creando clases y cargas de trabajo de servicio definidas por el usuario. En bases de datos migradas, todas las conexiones pertenecen a la carga de trabajo por omisión y se correlacionan con la clase de servicio de usuario por omisión.
- En entornos de bases de datos particionadas, aproveche las copias de seguridad de vistas de un solo sistema emitiendo el mandato `BACKUP DB` con la cláusula **ON ALL DBPARTITIONNUMS**:

```
db2 BACKUP DB sample ON ALL DBPARTITIONNUMS TO directorio
```

donde *directorio* es el directorio de destino y debe existir en todas las particiones de base de datos.

Puesto que las copias de seguridad múltiples se ejecutan simultáneamente, el rendimiento global el sistema se ve afectado.

Tras restaurar una copia de seguridad de vistas de un único sistema, puede sacar provecho de la nueva cláusula de copia de seguridad de vistas de un único sistema **TO END OF BACKUP** en el mandato `ROLLFORWARD DB` para procesar los archivos de anotaciones cronológicas hasta el final del tiempo de copia de seguridad a fin de que todas las particiones de base de datos estén sincronizadas y en un estado coherente.

- Utilice la variable de registro agregada `DB2_WORKLOAD` para sacar provecho de los valores de variables de registro predefinidos para aplicaciones tales como 1C, IBM Content Manager, IBM Tivoli Provisioning Manager e IBM Websphere Commerce. El ejemplo siguiente muestra cómo se establece esta variable de registro para IBM Websphere Commerce:

```
db2set DB2_WORKLOAD=WC
```

Qué hacer a continuación

Si el servidor de bases de datos DB2 se ha migrado de DB2 UDB Versión 8, habilite las funciones presentadas en DB2 Versión 9.1 en el entorno de base de datos DB2 migrado

Capítulo 11. Cancelación de la migración del servidor DB2

La cancelación de la migración del servidor DB2 implica crear un plan utilizando los pasos de este procedimiento para volver al release de DB2 desde el que ha migrado el servidor DB2. No existe ningún programa de utilidad para volver al release anterior de base de datos de DB2 después de migrar el servidor de DB2.

Realizar una migración en un entorno de prueba le ayudará a identificar los posibles problemas del proceso y evitar tener que cancelar la migración.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener autorización SYSADM, así como autorización de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o autorización de Administrador local en los sistemas operativos Windows.
- Ejecute los pasos siguientes antes de migrar el servidor DB2:
 - Revise las recomendaciones sobre migración y los requisitos de espacio en disco.
 - Realice una copia de seguridad de todas las bases de datos que se migrarán completa y fuera de línea.
 - Realice una copia de seguridad de todos los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos para cada instancia y de todos los valores de parámetros de configuración de base de datos para cada base de datos.
 - Realice otras tareas previas a la migración que sean aplicables a su entorno.
- Conserve la copia existente de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 durante la migración del servidor DB2. Para ello, seleccione la opción **Instalar nuevo** para crear una copia nueva cuando instale DB2 Versión 9.5. No seleccione la opción **Trabajar con una copia existente** y luego elija una copia de pre-Versión 9.5 con la acción **migrar** que está disponible en sistemas operativos Windows.
- Conserve todos los archivos S*.MIG de la vía de acceso de registro activa, en caso de que quiera realizar la recuperación mediante estos archivos de registro después de cancelar la migración. Para bases de datos recuperables, el mandato MIGRATE DATABASE renombra los archivos de registro de la vía de acceso del registro activo con la extensión .MIG.

Restricciones

- Este procedimiento sólo es aplicable a la migración del servidor DB2. El procedimiento no incluye los clientes DB2.
- En un entorno de base de datos particionada, debe ejecutar este procedimiento en todos los servidores de particiones de base de datos participantes. Si tiene varias particiones de base de datos en un servidor de particiones, ejecute las tareas que se realicen al mismo nivel de base de datos como, por ejemplo, la copia de seguridad y la restauración, en cada una de las particiones de la base de datos.
- Son aplicables restricciones de migración adicionales. Revise la lista completa.

Procedimiento

Para cancelar una migración de servidor DB2 es necesario realizar los pasos siguientes:

1. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario con autorización SYSADM.
2. Elimine todas las bases de datos de DB2 Versión 9.5 ejecutando el mandato DROP DATABASE.
3. Inicie la sesión en el servidor DB2 como usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX o como usuario con autorización de administrador local en los sistemas operativos Windows.
4. Elimine las instancias de DB2 Versión 9.5 ejecutando el mandato db2idrop. Este mandato no elimina los archivos de base de datos. Debe eliminar las bases de datos antes de eliminar las instancias.
5. Si ha migrado las instancias de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a DB2 Versión 9.5, vuelva a crear las instancias en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 ejecutando db2icrt. A continuación, restaure los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos para cada instancia utilizando el mandato UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION.
6. Para cada instancia de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8, inicie la sesión en el servidor DB2 como propietario de la instancia y restaure las bases de datos migradas desde una copia de seguridad completa y fuera de línea de un release anterior ejecutando el mandato RESTORE DATABASE. Las bases de datos no se pueden migrar desde DB2 Versión 9.5 to DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8. Si volvió a crear las instancias utilizando el mismo propietario de instancia existente antes de la migración y no ha migrado una base de datos a una instancia de DB2 Versión 9.5, la base de datos pertenece todavía a DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 y puede acceder a ella simplemente volviendo a catalogarla.
7. Si tiene bases de datos recuperables y desea realizar la recuperación a través de los archivos de registro que tenía antes de la migración, renombre todos los archivos S*.MIG de la vía de acceso del registro activo utilizando la extensión .LOG y emitiendo el mandato ROLLFORWARD DATABASE tal como se muestra en el siguiente ejemplo sobre el sistema operativo Windows:

```
cd E:\DB2_01\NODE0000\SQL00001\SQLLOGDIR
dir S*.MIG
...
25/02/2008 10:04 AM          12,288 S0000000.MIG
25/02/2008 10:10 AM          12,288 S0000001.MIG
25/02/2008 09:59 AM       4,104,192 S0000002.MIG
25/02/2008 10:10 AM       4,104,192 S0000003.MIG
25/02/2008 10:19 AM       4,104,192 S0000004.MIG
          5 archivos          12,337,152 bytes
          2 dirs    4,681,842,688 bytes libres

rename S*.MIG S*.LOG
dir S*.LOG
...
25/02/2008 10:04 AM          12,288 S0000000.LOG
25/02/2008 10:10 AM          12,288 S0000001.LOG
25/02/2008 09:59 AM       4,104,192 S0000002.LOG
25/02/2008 10:10 AM       4,104,192 S0000003.LOG
25/02/2008 10:19 AM       4,104,192 S0000004.LOG
          5 archivos          12,337,152 bytes
          2 dirs    4,681,842,688 bytes libres

db2 ROLLFORWARD DB sample TO END OF LOGS AND STOP
```

Parte 3. Migración de clientes

Esta parte del manual contiene los siguientes capítulos:

- Capítulo 12, “Migración para clientes”, en la página 109
- Capítulo 13, “Conceptos básicos de la migración de clientes”, en la página 111
- Capítulo 14, “Tareas previas a la migración para clientes”, en la página 115
- Capítulo 15, “Migración a Data Server Client (Windows)”, en la página 119
- Capítulo 16, “Migración a Data Server Runtime Client (Windows)”, en la página 121
- Capítulo 17, “Migración de clientes (Linux y UNIX)”, en la página 123
- Capítulo 18, “Tareas posteriores a la migración para clientes”, en la página 125

Capítulo 12. Migración para clientes

La actualización a DB2 Versión 9.5 puede requerir la migración de los clientes.

La migración de un cliente implica instalar un cliente de Versión 9.5 y, a continuación, migrar la instancia de cliente. Una instancia de cliente permite conectar la aplicación con una base de datos y conserva la información de la configuración de cliente, los nodos catalogados y las bases de datos catalogadas.

El nivel actual del cliente que haya instalado determinará el modo en que debe realizarse la migración a DB2 Versión 9.5. Puede realizar la migración a clientes de Versión 9.5 directamente desde clientes de Versión 8 o Versión 9.1. Si tiene clientes de Versión 7 o anteriores, primero deberá realizar la migración a un cliente de Versión 8.

Revise los conceptos básicos de la migración de clientes para obtener detalles relativos al soporte de la migración y opciones disponibles para clientes.

Capítulo 13. Conceptos básicos de la migración de clientes

Para migrar clientes a DB2 Versión 9.5 es necesario tener conceptos relativos a la migración, opciones de migración, restricciones de migración, recomendaciones de migración y conectividad entre clientes y servidores DB2.

Una vez que tenga un conocimiento completo de lo que supone la migración de los clientes, puede crear su propio plan de migración para migrar correctamente los clientes a DB2 Versión 9.5.

Opciones de migración para clientes

Las opciones de migración varían en función del tipo de cliente que desee instalar. La tabla siguiente describe las opciones de migración para cada tipo de cliente de la versión 9.5:

Tabla 19. Opciones de migración para clientes de Versión 9.5

Migración desde	Migración a	Detalles sobre el soporte a la migración
<ul style="list-style-type: none">• DB2 Administration Client Versión 8• DB2 Application Development Client Versión 8• DB2 Client Versión 9.1 (Windows)	Versión 9.5 Data Server Client(Windows)	Tiene dos opciones: <ul style="list-style-type: none">• Instale Data Server Client Versión 9.5 y elija la acción de migración en la ventana Trabajar con existente. La instancia del cliente se migra automáticamente para el usuario.• Instale una copia nueva de Data Server Client Versión 9.5 y, a continuación, migre manualmente las instancias de cliente Versión 9.1 o Versión 8.
<ul style="list-style-type: none">• DB2 Run-Time Client Versión 8• DB2 Run-Time Client Lite Versión 8• DB2 Runtime Client Versión 9.1 (Windows)	Data Server Runtime Client Versión 9.5 (Windows)	<ul style="list-style-type: none">• Instale Data Server Runtime Client Versión 9.5 como una copia nueva y, a continuación, migre manualmente la instancia de cliente Versión 9.1 o Versión 8.
Todos los clientes de Versión 9.1 o Versión 8 (Linux o UNIX)	Todos los clientes de Versión 9.5 (Linux o UNIX)	<ul style="list-style-type: none">• Instale una copia nueva de cualquier cliente de Versión 9.5 y, a continuación, migre manualmente la instancia de cliente de Versión 9.1 o Versión 8.

Cuando migra una instancia de cliente, el tamaño en bits está determinado por los sistemas operativos donde instaló el cliente de Versión 9.5. Consulte la Tabla 6 en la página 29 para obtener detalles.

Restricciones de migración para clientes

Revise “Restricciones de la migración de servidores DB2” en la página 20 para obtener información sobre la migración de instancias y el soporte de sistemas operativos. Estas restricciones también son aplicables a los clientes y pueden afectar a su migración.

Si ha instalado un cliente de Versión 8 en el mismo sistema que un servidor DB2 Versión 9.5 o si ha instalado un cliente de Versión 9.5 en el mismo sistema que un servidor DB2 Versión 8, las conexiones con las bases de datos en el servidor DB2 desde el cliente catalogado utilizando un nodo local no están soportadas. Es necesario que migre el servidor DB2 y el cliente a DB2 Versión 9.5. Si no realiza la migración al cliente de Versión 8 o al servidor DB2 Versión 8, sólo puede conectarse con las bases de datos que están catalogadas mediante nodos TCP/IP. Revise la tarea posterior a la migración “Recatalogación de nodos y bases de datos utilizando el protocolo TCP/IP” en la página 125 para obtener más información.

Además, la función de contexto fiable sólo da soporte al protocolo TCP/IP. Cualquier conexión a bases de datos migradas que se han catalogado mediante un nodo local no pueden utilizar esta función a menos que se vuelvan a catalogar los nodos mediante el protocolo TCP/IP.

Soporte de conectividad entre clientes y servidores DB2

En DB2 Versión 9.5, está disponible el siguiente soporte para la conectividad entre clientes y servidores DB2:

Tabla 20. Soporte de conectividad de DB2 Versión 9.5

Cliente	Servidor DB2	Soporte de conectividad de clientes
Cientes de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Servidor DB2 de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Cualquier cliente 9.5 puede establecer conexiones de 32 o 64 bits.
Cientes de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Servidor DB2 de 32 bits o 64 bits Versión 9.1	Sólo se puede utilizar la funcionalidad de DB2 Versión 9.1.
Cientes de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Servidor DB2 de 32 bits o 64 bits UDB Versión 8	Sólo se puede utilizar la funcionalidad de DB2 UDB Versión 8.
Cientes de 32 bits o 64 bits Versión 9.1	Servidor DB2 de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Sólo se puede utilizar la funcionalidad de DB2 Versión 9.1.
Cientes de 32 bits o 64 bits Versión 8	Servidor DB2 de 32 bits o 64 bits Versión 9.5	Sólo se puede utilizar la funcionalidad de DB2 UDB Versión 8.

No se da soporte a conexiones a servidores DB2 Versión 9.5 desde un release de cliente anterior a la versión 8.

Cliente nuevo y nombres nuevos para clientes existentes

En DB2 Versión 9.5, se puede utilizar un producto de cliente nuevo y hay nombres para clientes existentes. Para obtener información sobre el nombre nuevo y los nombres de clientes genéricos, consulte “Nuevo producto de cliente DB2 simplifica el despliegue (Windows)” en *Novedades*. En las tareas de migración de cliente, el término *clientes anteriores a V9.5* hace referencia a los clientes de Versión 9.1 y Versión 8.

Migración desde clientes de Versión 8

Si va a realizar una migración desde clientes de Versión 8, revise los Conceptos básicos de la migración de clientes DB2 en el Centro de información de DB2 Versión 9.1 para conocer cambios de soporte adicionales que también pueden afectar a la migración.

Recomendaciones de migración para clientes

Tenga en cuenta las recomendaciones siguientes a la hora de planificar la migración del cliente.

Migrar los clientes después de migrar servidores DB2

En general, es preciso que migre clientes después de migrar los servidores DB2. Los clientes de la versión 9.1 y la versión 8 no se pueden conectar a servidores DB2 Versión 9.5. La única restricción es que las nuevas características de DB2 Versión 9.5 no están disponibles para clientes anteriores a V9.5. Si tiene previsto utilizar estas características en las aplicaciones, deberá migrar los clientes a DB2 Versión 9.5 o 8 instalar copias cliente nuevas de la versión 9.5.

Si migra primero los clientes antes de migrar servidores DB2, tenga en cuenta que existen limitaciones conocidas respecto a la conectividad entre un cliente Versión 9.5 y un servidor DB2 Versión 9.1. Consulte “Combinaciones soportadas de versiones de cliente y servidor” en *Guía rápida para clientes de IBM Data Server* para determinar si estas limitaciones se aplican a su aplicación y adoptar las acciones oportunas.

Migrar los clientes en un entorno de prueba

La migración de clientes en un entorno de prueba le permite determinar si la migración puede ser satisfactoria y resolver los problemas que se puedan producir durante el proceso de migración. También puede probar las aplicaciones de base de datos y determinar si necesita migrarlas para que se ejecuten satisfactoriamente en DB2 Versión 9.5.

Instalar una copia nueva de cliente en lugar de migrar un cliente existente

Si tiene software que requiere un cliente Versión 9.1 o Versión 8, es preciso que instale el cliente Versión 9.5 como copia nueva y mantenga la copia del cliente Versión 9.1 o Versión 8 para satisfacer el requisito de software. Es necesario que cree una instancia del cliente Versión 9.5 y conserve la instancia del cliente Versión 9.1 o Versión 8 existente con su configuración. Puede seleccionar la opción de crear una instancia del cliente nueva durante la instalación o puede crear la instancia del cliente manualmente después de la instalación.

Realizar tareas anteriores y posteriores a la migración

Realice las tareas anteriores y posteriores a la migración para clientes con objeto de asegurar una migración satisfactoria.

Capítulo 14. Tareas previas a la migración para clientes

Antes de realizar la migración de los clientes, debe efectuar determinadas tareas para asegurarse de que la migración se realiza correctamente.

Realice las tareas siguientes para preparar la migración de los clientes:

1. Revise los conceptos básicos de la migración de clientes para determinar los factores que podrían afectar a la migración del cliente.
2. Repase las configuraciones de clientes soportadas y no soportadas.
3. Planifique la estrategia de migración. Por ejemplo, podría ser necesario migrar primero el servidor DB2 y luego los clientes.
4. Opcional: Realice la migración de los servidores DB2.
5. Realice una copia de seguridad de la información de configuración del cliente.
6. Opcional: Migre los clientes en un entorno de prueba para detectar problemas de migración y verificar que las aplicaciones, scripts, herramientas y rutinas funcionan tal como se esperaba antes de migrar el entorno de producción.

Copias de seguridad de la información de configuración del cliente

Antes de realizar la migración, debe hacer copias de seguridad de los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos correspondientes a la instancia del cliente y los detalles de la información sobre las bases de datos catalogadas. Si es necesario, esta información le permite restaurar la configuración inicial de los clientes y las bases de datos catalogadas después de la migración.

Requisitos previos

Asegúrese de tener autorización SYSADM o SYSCTRL para ejecutar el mandato `db2cfexp`.

Restricciones

En este procedimiento se describe cómo realizar una copia de seguridad de la información de configuración para un sólo cliente. Si tiene valores de configuración distintos en cada cliente, deberá realizar una copia de seguridad de la información de configuración para cada cliente.

Procedimiento

Para realizar una copia de seguridad de la información de configuración del cliente:

1. Realice una copia de seguridad de los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos mediante el mandato `GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION` para listar los valores de los parámetros y redirija la salida del mandato hacia un archivo, tal como se muestra en este ejemplo:

```
db2 GET DBM CFG > D:\migration\dbm_client.cfg
```
2. Realice una copia de seguridad de la información de bases de datos catalogadas ejecutando el mandato `db2cfexp` para crear un perfil de configuración:

```
db2cfexp cfg_profile BACKUP
```

La opción `BACKUP` crea el archivo `cfg_profile` como perfil de configuración de la instancia de cliente que contiene toda la información de configuración de la

instancia, incluidos los valores del perfil de registros e información concreta sólo relevante para esta instancia de cliente. También puede utilizar el Asistente de configuración de DB2 para exportar el perfil de configuración.

Migración de clientes en un entorno de prueba

Migrar clientes en un entorno de prueba antes de migrarlos en el entorno de producción le permitirá solucionar los problemas ocurridos durante el proceso de migración de forma más eficaz y evaluar el impacto de los cambios introducidos en DB2 Versión 9.5.

Requisito previo

Debe tener autorización de usuario root en los sistemas operativos Linux y UNIX, o autorización de Administrador local en Windows. También debe tener autorización SYSADM.

Restricción

Para los sistemas operativos Linux y UNIX, no debe derivar el entorno de instancia de DB2 para el usuario root. No se soporta la ejecución de los mandatos db2imigr y db2icrt cuando se ha derivado el entorno de instancia de DB2.

Procedimiento

Para duplicar el entorno de producción en un entorno de prueba, debe realizar las tareas siguientes:

1. Instale el mismo cliente y versión que tiene en el entorno de producción en un sistema de prueba.
2. Vuelva a crear la instancia de cliente ejecutando el mandato db2icrt con la opción **-s**:

Sistema operativo	Mandato DB2
Windows	"%DB2PATH%" \bin\db2icrt -s client <i>InstName</i>
Linux y UNIX	\$DB2DIR/instance/db2icrt -s client <i>InstName</i>

donde DB2PATH y DB2DIR se establecen en la ubicación de la copia cliente instalada en el paso anterior e *InstName* es el nombre de la instancia.

3. Efectúe las tareas previas a la migración aplicables al cliente.
4. Instale un cliente de Versión 9.5 que pueda migrarse en función del cliente desde el que está efectuando la migración. Seleccione la opción **Instalar nuevo** para instalar una nueva copia. Consulte la Tabla 19 en la página 111 para determinar el cliente que ha de instalarse.
5. Migre la instancia de cliente ejecutando el mandato db2imigr:

Sistema operativo	Mandato DB2
Windows	"%DB2PATH%" \bin\db2imigr <i>InstName</i>
Linux y UNIX	\$DB2DIR/instance/db2imigr <i>InstName</i>

donde DB2PATH y DB2DIR se establecen en la ubicación de la copia cliente de la Versión 9.5 instalada en el paso anterior e *InstName* es el nombre de la instancia.

6. Si se encuentra con algún problema al migrar la instancia de cliente de prueba, resuelva estos problemas y añada las tareas para resolver estos problemas en el plan de migración.
7. Realice tareas posteriores a la migración aplicables al cliente.
8. Verifique que la migración sea haya realizado correctamente.
9. Pruebe las aplicaciones, los scripts, las herramientas y los procedimientos de mantenimiento utilizando el cliente de la Versión 9.5.

Capítulo 15. Migración a Data Server Client (Windows)

Para realizar la migración de una copia existente de DB2 Administration Client Versión 8, DB2 Application Development Client Versión 8 o DB2 Client Versión 9.1 a DB2 Versión 9.5, se debe instalar una copia de Data Server Client Versión 9.5 y, a continuación, realizar la migración de la instancia de cliente para conservar la configuración de cliente y conectarse a todas las bases de datos catalogadas anteriormente.

Cuando se instala Data Server Client Versión 9.5, se puede elegir realizar automáticamente la migración de una copia de cliente existente anterior a V9.5. Las instancias de cliente existentes se migrarán a una nueva copia de Data Server Client Versión 9.5 y se eliminará la copia de cliente anterior a V9.5. También se puede optar por instalar una nueva copia de Data Server Client Versión 9.5 y, a continuación, realizar una migración manual de la instancia de cliente existente después de la instalación.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener autorización SYSADM, SYSCTRL o SYSMAINT y autorización de administrador local para ejecutar los mandatos db2imigr y db2icrt.
- Revise la conectividad soportada entre los clientes DB2 y los servidores DB2 en conceptos básicos de la migración para clientes DB2.
- Realice las tareas previas a la migración para clientes DB2.

Restricciones

- El tamaño en bits de la instancia de cliente lo determina el sistema operativo en el que se instala el cliente de Versión 9.5. La instancia es de 32 bits sólo en Windows de 32 bits para x86 o X64. La instancia es de 64 bits sólo en Windows de 64 bits para X64. Consulte la Tabla 6 en la página 29 para obtener detalles.

Procedimiento

Para realizar la migración desde una copia de DB2 Administration Client Versión 8, DB2 Application Development Client Versión 8 o DB2 Client Versión 9.1 a una Versión 9.5 de Data Server Client en Windows:

1. Instale Data Server Client Versión 9.5 ejecutando el mandato setup.exe para iniciar el asistente de instalación de DB2. Tiene tres opciones:
 - Seleccione la opción **Trabajar con existente** del panel **Instalar un producto**. A continuación, en la ventana **Trabajar con una copia existente**, seleccione el nombre de la copia de cliente con la acción **migrar**. Se eliminará la copia de DB2 seleccionada y se realizará la migración de la instancia de cliente. Puede seleccionar esta opción si tiene una copia existente de DB2 Administration Client Versión 8, DB2 Application Development Client Versión 8 o DB2 Client Versión 9.1.
 - Seleccione la opción **Instalar nuevo** en el panel **Instalar un producto**. Seleccione esta opción para crear una nueva copia de Data Server Client Versión 9.5 y conservar la copia de cliente existente. Tras la instalación, deberá realizar manualmente la migración de la instancia de cliente para que se ejecute en la copia de Data Server Client Versión 9.5:
 - Inicie la sesión en el sistema como usuario con autorización de administrador local.

- Ejecute el mandato db2imigr:
`"%DB2PATH%" \bin\db2imigr NombreInst`

donde DB2PATH se establece en la ubicación que ha especificado durante la instalación de Data Server Client Versión 9.5 y *NombreInst* es el nombre de la instancia.

- Seleccione la opción **Trabajar con existente** del panel **Instalar un producto**. A continuación, en la ventana **Trabajar con una copia existente**, elija el nombre de la copia de cliente con la acción **migrar**. Finalmente, en la ventana **Seleccionar la instalación, creación de archivo, o ambos**, seleccione la opción **Guardar los valores de instalación en un archivo de respuestas** para crear un archivo de respuestas para una instalación en un archivo de respuestas. El archivo de respuestas tiene la palabra clave necesaria `MIGRATE_PRIOR_VERSIONS`, el nombre de la copia de cliente y la vía de acceso de la instalación.

El resultado de la instalación de archivo de respuestas será el mismo que en la primera elección, todas las instancias de cliente que se ejecutan en la copia de cliente seleccionada se migran automáticamente a la copia de Data Server Client Versión 9.5. La utilización de una instalación de archivo de respuestas para migrar los clientes puede ayudar al usuario a automatizar el proceso de migración cuando se tenga un número grande de clientes.

2. Si desea que las aplicaciones utilicen la copia de Data Server Client Versión 9.5 en la interfaz por omisión o si la ha realizado la migración de la copia de cliente Versión 8 existente, establezca la copia de Data Server Client Versión 9.5 como copia de DB2 por omisión. Consulte “Cambio de DB2 por omisión y de la copia de la interfaz de cliente de bases de datos de IBM por omisión” en el manual *Guía rápida para servidores DB2*.
3. Opcional: se puede crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5 en lugar de migrar la instancia de cliente existente. Sólo deberá crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5 si desea ejecutar varias copias de cliente en la misma máquina o crear un entorno de prueba. Para crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5, ejecute el mandato db2icrt con la opción -s:

```
"%DB2PATH%" \bin\db2icrt -s client NombreInst
```

Para crear el mismo entorno de conectividad de cliente que tenía, incluidos los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos y del registro de perfiles de DB2, ejecute el mandato db2cfimp con el perfil de configuración que ha guardado en las tareas previas a la migración.

4. Compare los valores migrados de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos con los valores existentes antes de la migración para asegurarse de que los valores cambiados sean compatibles con las aplicaciones de base de datos que utiliza.

Una vez realizada la migración del cliente, realice las tareas posteriores a la migración para clientes DB2, especialmente la verificación de la migración para clientes para asegurarse de que la migración del cliente se haya realizado correctamente.

Capítulo 16. Migración a Data Server Runtime Client (Windows)

Para realizar la migración de una copia existente de DB2 Run-Time Client Versión 8, DB2 Run-Time Client Lite Versión 8 o DB2 Runtime Client Versión 9.1 a DB2 Versión 9.5, es necesario instalar una copia de Data Server Runtime Client Versión 9.5 y, a continuación, migrar la instancia de cliente para conservar la configuración de cliente y conectarse a todas las bases de datos catalogadas anteriormente.

Una vez instalada la copia de Data Server Runtime Client Versión 9.5, se puede migrar manualmente la instancia de cliente existente desde una copia de DB2 Run-Time Versión 8, DB2 Run-Time Client Lite Versión 8 o una copia de DB2 Runtime Client Versión 9.1.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener autorización SYSADM, SYSCTRL o SYSMANT y autorización de administrador local para ejecutar los mandatos db2imigr y db2icrt.
- Revise la conectividad soportada entre los clientes y los servidores DB2 en conceptos básicos de la migración de clientes.
- Realice las tareas previas a la migración para clientes.

Restricciones

- El tamaño en bits de la instancia de cliente lo determina el sistema operativo en el que se instala el cliente de Versión 9.5. La instancia es de 32 bits sólo en Windows de 32 bits para x86 o X64. La instancia es de 64 bits sólo en Windows de 64 bits para X64. Consulte la Tabla 6 en la página 29 para obtener detalles.

Procedimiento

Para realizar la migración desde una copia de DB2 Run-Time Versión 8, DB2 Run-Time Client Lite Versión 8 o DB2 Runtime Client Versión 9.1 a Data Server Runtime Client Versión 9.5 en Windows:

1. Instale Data Server Runtime Client Versión 9.5. Consulte “Instalación de clientes de IBM Data Server (Windows)” en el manual *Guía rápida para clientes de IBM Data Server*. Ejecute el mandato setup.exe para iniciar el Asistente de instalación de DB2.
2. Si desea que las aplicaciones utilice la copia de Data Server Runtime Client Versión 9.5 a través de la interfaz por omisión o si ha migrado su copia de cliente existente de la Versión 8, establezca la copia de Data Server Runtime Client Versión 9.5 como copia por omisión de DB2. Consulte “Cambio de DB2 por omisión y de la copia de la interfaz de cliente de bases de datos de IBM por omisión” en el manual *Guía rápida para servidores DB2*.
3. Inicie la sesión en el sistema como usuario con autorización de administrador local.
4. Migre la instancia de cliente existente ejecutando el mandato db2imigr:

```
"%DB2PATH%\bin\db2imigr nombre_instancia
```

donde DB2PATH se establece en la ubicación que se ha especificado durante la instalación de Data Server Runtime Client y *NombreInst* es el nombre de la instancia.

5. Opcional: en lugar de migrar una instancia de cliente existente, se puede crear una nueva instancia de cliente de Versión 9.5. Sólo deberá crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5 si desea ejecutar varias copias de cliente en la misma máquina. Para crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5, ejecute el mandato db2icrt con la opción -s:

```
"%DB2PATH%"\bin\db2icrt -s client NombreInst
```

Para crear el mismo entorno de conectividad que tenía, incluidos los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos y del registro de perfiles de DB2, ejecute el mandato db2cfimp con el perfil de configuración que ha guardado en las tareas previas a la migración.

6. Compare los valores migrados de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos con los valores existentes antes de la migración para asegurarse de que los valores cambiados sean compatibles con las aplicaciones de base de datos que utiliza.

Una vez efectuada la migración del cliente, realice las tareas posteriores a la migración para clientes recomendadas, especialmente la verificación de la migración para clientes para asegurarse de que la migración del cliente se haya realizado correctamente.

Capítulo 17. Migración de clientes (Linux y UNIX)

Para realizar la migración de clientes de DB2 Versión 8 o clientes de DB2 Versión 9.1 a DB2 Versión 9.5, se debe instalar una copia de cliente Versión 9.5 y, a continuación, realizar la migración de las instancias de cliente existentes para conservar la configuración de cliente y conectarse a todas las bases de datos catalogadas anteriormente.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene acceso de usuario root.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM, SYSCTRL o SYSMANT y acceso root para ejecutar los mandatos db2imigr y db2icrt.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2. Algunos sistemas operativos necesitan un kernel de 64 bits.
- Revise la conectividad soportada entre los clientes y los servidores DB2 en conceptos básicos de la migración de clientes.
- Realice las tareas previas a la migración para clientes.

Restricciones

- La migración sólo se puede realizar desde DB2 Administration Client Versión 8, DB2 Application Development Client Versión 8 o DB2 Client Versión 9.1 a la Versión 9.5. Data Server Client.
- La migración sólo se puede realizar desde DB2 Run-Time Client Versión 8, DB2 Run-Time Client Lite Versión 8 o DB2 Runtime Client Versión 9.1 a Data Server Runtime Client Versión 9.5.
- En Linux y UNIX excepto para Linux en x64, las instancias de cliente de 32 bits o 64 bits existentes se migrarán a instancias de cliente de la Versión 9.5 de 64 bits. El tamaño en bits de la instancia de cliente lo determina el sistema operativo en el que se instale el cliente de Versión 9.5. Consulte la Tabla 6 en la página 29 para obtener detalles.
- No debe derivar el entorno de instancia de DB2 para el usuario root. No se soporta la ejecución de los mandatos db2imigr y db2icrt cuando se ha derivado el entorno de instancia de DB2.

Procedimiento

Para realizar la migración de los clientes DB2 Versión 9.1 o clientes DB2 Versión 9.5:

1. Instale el cliente de Versión 9.5 adecuado como copia nueva ejecutando el mandato db2setup y seleccione Instalar nuevo en el panel Instalar un producto:
 - Si la migración se realiza desde DB2 Administration Client Versión 8, DB2 Application Development Client Versión 8 o DB2 Client Versión 9.1, instale un nuevo Data Server Client Versión 9.5.
 - Si la migración se realiza desde DB2 Run-Time Client Versión 8, DB2 Run-Time Client Lite Versión 8 o DB2 Runtime Client Versión 9.1, instale una copia nueva de Data Server Runtime Client Versión 9.5.
2. Inicie la sesión en el sistema como usuario root.
3. Realice la migración de las instancias de cliente Versión 9.1 o Versión 8 existentes ejecutando el mandato db2imigr:

```
$DB2DIR/instance/db2imigr NombreInst
```

donde

DB2DIR

es la ubicación que se ha especificado durante la instalación del cliente de Versión 9.5. La vía de acceso de instalación por omisión para UNIX es /opt/IBM/db2/V9.5 y para Linux es /opt/ibm/db2/V9.5.

InstName

es el nombre de inicio de sesión del propietario de la instancia del cliente.

4. Opcional: también se puede crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5 en lugar de migrar la instancia de cliente Versión 9.1 o Versión 8 existente. Sólo deberá crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5 si desea ejecutar varias copias de cliente en la misma máquina. Para crear una nueva instancia de cliente Versión 9.5, ejecute el mandato db2icrt con la opción -s:

```
$DB2DIR/instance/db2icrt -s client InstName
```

donde

DB2DIR

es la ubicación que se ha especificado al instalar el cliente de Versión 9.5.

InstName

Es el nombre de inicio de sesión del propietario de la instancia.

Para crear el mismo entorno de conectividad de cliente que tenía, incluidos los valores de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos y del registro de perfiles de DB2, ejecute el mandato db2cfimp con el perfil de configuración del que ha realizado una copia de seguridad en las tareas previas a la migración.

5. Compare los valores migrados de los parámetros de configuración del gestor de bases de datos con los valores existentes antes de la migración para asegurarse de que los valores cambiados sean compatibles con las aplicaciones de base de datos que utiliza.

Una vez efectuada la migración del cliente, realice las tareas posteriores a la migración para clientes recomendadas, especialmente la verificación de la migración para clientes para asegurarse de que la migración del cliente se haya realizado correctamente.

Capítulo 18. Tareas posteriores a la migración para clientes

Después de migrar los clientes, debe realizar varias tareas para asegurarse de que los clientes trabajen tal como se espera y a su nivel óptimo.

Realice las siguientes tareas posteriores a la migración que sean aplicables a sus clientes:

1. Vuelva a catalogar nodos y bases de datos si los ha catalogado mediante los protocolos NetBIOS y SNA en DB2 UDB Versión 8. A partir de DB2 Versión 9.1, se dejan de mantener los protocolos NetBIOS y SNA.
2. Gestione los cambios del comportamiento del servidor DB2 modificando los valores cuando sea necesario. En DB2 Versión 9.5, se han introducido nuevas variables de registro, nuevos parámetros de configuración y nuevos valores por omisión para las variables de registro y parámetros de configuración que pueden afectar al comportamiento de la aplicación.
3. Verifique que la migración de los clientes se haya realizado correctamente.

Recatalogación de nodos y bases de datos utilizando el protocolo TCP/IP

Es necesario volver a catalogar los nodos utilizando el protocolo TCP/IP cuando el protocolo de comunicaciones que ha utilizado para catalogar estos nodos ya no está soportado o cuando desea utilizar una función que sólo da soporte al protocolo TCP/IP. Si cambia el nombre del nodo, también es necesario que vuelva a catalogar las bases de datos para utilizar el nuevo nombre de nodo.

Los protocolos NetBIOS y SNA han dejado de mantenerse en DB2 Versión 9.1. Es necesario que vuelva a catalogar, utilizando un protocolo válido, los nodos que catalogó utilizando los protocolos NetBIOS y SNA. Si intenta conectarse a una base de datos que está catalogada en un nodo que hace uso del protocolo NetBIOS o SNA, la petición de conexión devuelve un error porque estos protocolos no son válidos.

Si tiene instalado un cliente de Versión 8 DB2 en el mismo sistema que un servidor DB2 Versión 9.5 o tiene instalado un cliente de Versión 9.5 DB2 en el mismo sistema que un servidor DB2 Versión 8, las conexiones con las bases de datos en el servidor DB2 del cliente DB2 catalogado utilizando un nodo local ya no están soportadas. Si no realiza la migración al cliente de Versión 8 DB2 o del servidor DB2 Versión 8 a DB2 Versión 9.5, necesita volver a catalogar los nodos locales como nodos TCP/IP.

Si desea utilizar la función de contexto fiable en bases de datos migradas que están catalogadas utilizando un nodo local, es preciso que vuelva a catalogar los nodos utilizando el protocolo TCP/IP.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener autorización SYSADM o SYSCTRL.
- Asegúrese de tener conectividad de red desde el cliente al servidor DB2.

Restricción

Los únicos protocolos disponibles en DB2 Versión 9.5 son TCP/IP, Named Pipes y SSL.

Procedimiento

Para volver a catalogar nodos y bases de datos especificando el protocolo TCP/IP:

1. Determine cuáles son los nodos locales que desea volver a catalogar o los nodos utilizan el protocolo NetBIOS o SNA emitiendo el mandato LIST NODE DIRECTORY:

```
db2 LIST NODE DIRECTORY show detail > node_list.log
```

Redirija la salida de este mandato hacia un archivo y guarde el archivo, pues la información es útil para volver a catalogar los nodos.

2. Elimine los nodos locales que utilizan los protocolos NetBIOS o SNA del directorio de nodos emitiendo el mandato UNCATALOG NODE:

```
db2 UNCATALOG NODE nombre-nodo
```

3. Determine qué bases de datos utilizan los nodos que se han descatalogado en el paso anterior especificando el protocolo emitiendo el mandato LIST DATABASE DIRECTORY:

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY show detail > database_list.log
```

4. Si vuelve a catalogar los nodos utilizando un nombre de nodo diferente, elimine todas las bases de datos que hacen uso de esos nodos; para ello emita el mandato UNCATALOG DATABASE:

```
db2 UNCATALOG DATABASE nombre-base-datos
```

5. Vuelva a catalogar los nodos especificando TCP/IP como protocolo emitiendo el mandato CATALOG TCPIP NODE. Si utiliza el nombre de nodo original, no es necesario que vuelva a catalogar las bases de datos.

```
db2 CATALOG TCPIP NODE nodo-nuevo REMOTE nombre-sistema-principal  
SERVER nombre-servicio-instancia REMOTE_INSTANCE nombre-instancia
```

Puede determinar el valor de *nombre-servicio-instancia* examinando el valor del parámetro de configuración del gestor de bases de datos **nombre-svc** correspondiente a esa instancia.

6. Si no ha vuelto a catalogar los nodos utilizando los nombres de nodo originales, vuelva a catalogar las bases de datos utilizando el nuevo nombre de nodo, emitiendo el mandato CATALOG DATABASE.

```
db2 CATALOG DATABASE db-name [AS alias-db-name]  
AT NODE nodo-nuevo
```

Verificación de la migración de clientes

Una vez completada la migración del cliente, es conveniente ejecutar algunas pruebas en el nuevo entorno migrado para verificar que los clientes funcionen del modo previsto. Estas pruebas pueden consistir en la ejecución de programas de proceso por lotes que se conectan con bases de datos de un servidor DB2, o en la ejecución de cualquier programa o script que utilice con fines de prueba.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener conectividad de red desde el cliente al servidor DB2.
- Asegúrese de que los servidores e instancias de DB2 estén activos y en ejecución.

Procedimiento

Para verificar que la migración del cliente se ha realizado correctamente:

1. Pruebe la conexión con todas las bases de datos catalogadas. El ejemplo siguiente prueba una conexión con una base de datos remota emitiendo el mandato CONNECT:

```
db2 CONNECT TO sample USER mickey USING mouse
```

Información de conexión de base de datos

```
Servidor de base de datos = DB2/AIX64 9.5.0  
ID de autorización SQL   = MICKEY  
Alias base de datos local = SAMPLE
```

Es necesario que especifique un ID de usuario y una contraseña al conectarse a una base de datos remota.

2. Si tiene problemas a la hora de conectarse con la base de datos catalogada, utilice la herramienta db2cfimp y el perfil de configuración que ha guardado en la tarea previa a la migración guardar configuración de clientes DB2 para volver a crear el mismo entorno de conectividad de cliente que tenía antes de la migración.
3. Ejecute sus aplicaciones de base de datos o scripts de cliente que conectan con sus bases de datos para comprobar que funcionan tal como se espera.

Parte 4. Migración de aplicaciones y rutinas

Esta parte del manual contiene los siguientes capítulos:

- Capítulo 19, “Migración de aplicaciones de base de datos y rutinas”, en la página 131
- Capítulo 20, “Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 133
- Capítulo 21, “Conceptos básicos de la migración de rutinas”, en la página 153
- Capítulo 22, “Tareas previas a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas”, en la página 155
- Capítulo 23, “Migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 157
- Capítulo 24, “Migración de rutinas”, en la página 169
- Capítulo 25, “Tareas posteriores a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas”, en la página 179
- Capítulo 26, “Habilitación de la nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en aplicaciones y rutinas de bases de datos”, en la página 181

Capítulo 19. Migración de aplicaciones de base de datos y rutinas

La actualización a DB2 Versión 9.5 conlleva realizar la migración de las aplicaciones de base de datos y rutinas si hay cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a las aplicaciones de base de datos y rutinas.

La migración de aplicaciones y rutinas comprende las acciones siguientes:

- Compruebe si las aplicaciones y rutinas se ejecutan del modo previsto en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. No es necesario que migre sus aplicaciones y rutinas si se ejecutaron satisfactoriamente.
- Si las aplicaciones o rutinas generan errores al ejecutarse en DB2 Versión 9.5, proceda del modo siguiente:
 - Revise los conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos para identificar los cambios realizados en DB2 Versión 9.5 que puedan afectar a sus aplicaciones.
 - Revise los conceptos básicos de la migración de rutinas para identificar los cambios realizados en DB2 Versión 9.5 que puedan afectar a sus rutinas.
 - Planifique cómo modificar las aplicaciones y rutinas para tratar estos cambios. Repase las tareas Migración de aplicaciones de base de datos o Migración de rutinas para determinar los pasos que necesita realizar.
 - Modifique las aplicaciones y rutinas conforme al plan.
 - Pruebe las aplicaciones y rutinas en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5.
- Verifique que las aplicaciones y rutinas se ejecuten del modo previsto en el entorno de producción de DB2 Versión 9.5 antes de desplegarlas.

Si las aplicaciones y rutinas utilizan funcionalidad que está en desuso en DB2 Versión 9.5, deberá planificar cómo eliminar esta funcionalidad del código de aplicación en un futuro próximo.

Además, considere la posibilidad de utilizar las nuevas características disponibles en DB2 Versión 9.5 para ampliar la funcionalidad y mejorar el rendimiento.

Capítulo 20. Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos

Los cambios realizados en el soporte para el desarrollo de aplicaciones, en características nuevas, características ya no soportadas y características en desuso pueden afectar a las aplicaciones de base de datos, scripts y herramientas.

Soporte de sistemas operativos

Hallará una lista completa de los sistemas operativos soportados en Requisitos de instalación para productos de base de datos “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*. Si la versión actual del sistema operativo no está soportada, debe actualizarla antes de instalar DB2 Versión 9.5.

En los sistemas operativos UNIX, únicamente se da soporte a los kernels de 64 bits. Las instancias de 32 bits se migran a instancias de 64 bits de DB2 Versión 9.5.

Si actualiza a la última versión de su sistema operativo o si instala un kernel de 64 bits, vuelva a crear todas las aplicaciones de base de datos y rutinas externas después de migrar a DB2 Versión 9.5 para que puedan utilizar las nuevas bibliotecas de ejecución del sistema operativo.

Soporte para software de desarrollo

El soporte del software de desarrollo también ha cambiado. Para mejorar el rendimiento y evitar problemas de soporte técnico, vuelva a crear sus aplicaciones utilizando la versión más reciente de su software de desarrollo. Revise los cambios en el soporte para requisitos de software de desarrollo. Consulte “Soporte para elementos del entorno de desarrollo de aplicaciones de base de datos” en *Iniciación al desarrollo de aplicaciones de bases de datos*.

Controladores de aplicaciones

Los clientes de la Versión 9.5 tienen diferentes nombres que en las versiones anteriores. La lista siguiente especifica los controladores de aplicaciones disponibles para la instalación en cada cliente:

- IBM Data Server Driver Package instala .NET Data Provider y los controladores para ODBC y CLI.
- IBM Data Server Runtime Client tiene la misma funcionalidad que las versiones anteriores de Runtime Clients.
- IBM Data Server Client puede instalar todos los controladores de desarrollo de aplicaciones, en función de las selecciones que haya realizado durante la instalación.
- IBM Data Server Driver para ODBC y CLI instala únicamente los controladores para ODBC y CLI.
- IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ instala únicamente este controlador. El controlador está incluido en todos los productos de base de datos DB2. La información sobre las versiones de IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ que están incluidas en el producto de base de datos DB2 están disponibles en el soporte de software “Java para productos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2* .

IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ incluye el archivo de clase db2jcc.jar para aplicaciones que utilizan métodos JDBC 3.0 o archivos de clase db2jcc4.jar anteriores para aplicaciones que utilizan métodos JDBC 4.0 o anteriores. El método JDBC 4.0

java.sql.DatabaseMetaData.getDriverName devuelve el nombre IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ en lugar del nombre IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture. Para gestionar las diferencias de comportamiento entre IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ y los releases anteriores de este controlador, migre las aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ..

El controlador JDBC de Tipo 2 de DB2 está en desuso desde DB2 Versión 9.1. Es preciso que modifique las aplicaciones Java y las rutinas externas para utilizar IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ con conexiones de tipo 2. Para gestionar las diferencias de comportamiento entre IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 3.5 y el controlador DB2 JDBC de Tipo 2, realice la migración de las aplicaciones Java que utilizan el controlador DB2 JDBC de Tipo 2 .

Columnas LOB y bloqueo del cursor

Para habilitar el bloque del cursor para elementos LOB:

- Para aplicaciones de SQL incorporado, utilice el mandato BIND con la cláusula BLOCKING ALL o BLOCKING UNAMBIGUOUS.
- Para aplicaciones CLI, establezca la palabra clave de la configuración CLI **BlockLobs** en 1.

Como parte de los cambios destinados a mejorar el tiempo de recuperación para cursores que tienen columnas LOB, el servidor DB2 consume ahora más memoria compartida para almacenar las referencias a los valores LOB en cada bloque de datos. El uso de la memoria para cursores de bloqueo con columnas LOB varía entre 1 KB y 100 KB más que el uso de la memoria para cursores que no son de bloqueo. En las bases de datos migradas, el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **instance_memory** está establecido en AUTOMATIC para tener en cuenta el incremento en la memoria privada y compartida y otros cambios en el modelo de memoria de DB2. “Migración de aplicaciones de SQL incorporado” en la página 158 proporciona detalles sobre cómo abordar estos cambios.

Al establecer la palabra clave de configuración CLI **BlockLobs** en 1, se habilita una aplicación CLI para recibir en una sola petición de captación todos los valores LOB inmediatamente después de que se reciban los datos de fila si el servidor DB2 da soporte al bloqueo de LOB. La capa de cliente de la CLI de DB2 coloca en almacenamiento intermedio las otras filas, incluidos los valores LOB, recibidos para peticiones de captación (FETCH) anteriores. Si utiliza este valor y enlaza los valores LOB directamente con los almacenamientos intermedios, el cliente necesita más memoria que en releases anteriores.

Las API de DB2 y mandatos de DB2

Revise los temas siguientes para determinar si tiene aplicaciones y scripts que se han visto afectadas por las API de DB2 y los mandatos de DB2 en DB2 Versión 9.5:

- Funciones de API de Funciones de API de DB2
- Mandatos del sistema y del procesador de línea de mandatos (CLP) de DB2

Sentencias de SQL

Revise los cambios en sentencias de SQL en DB2 Versión 9.5 para determinar si tiene aplicaciones y scripts que se han visto afectados por estos cambios.

El tipo de datos nuevo DECFLOAT incorpora los literales INF, INFINITY, NaN y sNaN. Si las aplicaciones utilizan estos literales como nombres de objeto, es preciso que delimite estos nombres de objeto entre comillas. En el ejemplo siguiente se muestra cómo delimitar el literal INFINITY:

```
SELECT A."INFINITY" FROM TABLEA A
```

Si sus aplicaciones consultan tablas de destino para supervisores de sucesos de escritura en tabla, revise el tema “Cambios en tablas de destino para supervisores de sucesos de escritura en tabla” en *Novedades* para determinar si sus aplicaciones están afectadas por estos cambios y cómo volver a crear las tablas de destino para DB2 Versión 9.5. Es necesario que modifique sus aplicaciones para tener en cuenta los cambios realizados en los tipos de datos de columnas y en la longitud de las columnas.

Vistas del catálogo del sistema y vistas y rutinas administrativas definidas por el sistema

Después de la migración de la base de datos a DB2 Versión 9.5, las vistas del catálogo del sistema en el esquema SYSCAT siguen siendo compatibles con las vista del catálogo definidas en DB2 Versión 9.1. No obstante, hay columnas nuevas, incrementos en longitud de columnas o columnas que contienen tipos de datos cambiados en algunas vistas del catálogo del sistema.

Las rutinas administrativas de SQL incluyen cambios tales como parámetros nuevos y columnas nuevas devueltas. Además, algunas rutinas se han sustituido por rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema. Además, todas las funciones de tabla definidas por el sistema con nombres que empiezan por SNAPSHOT_ han quedado en desuso desde DB2 Versión 9.1.

Revise los temas siguientes para determinar si dispone de aplicaciones y scripts que se han visto afectados por cambios en las vistas de catálogo del sistema así como rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema.

- Catálogo del sistema
- “Rutinas administrativas definidas por el sistema en desuso y sus rutinas o vistas de sustitución” en *Rutinas y vistas administrativas*

Planes de ejecución de consultas y del optimizador

Ahora, el optimizador evalúa el coste que supone disponer de más alternativas para consultas con predicados de listas IN que en releases anteriores. El resultado puede ser un plan de ejecución de consultas más óptimo que debería mejorar el rendimiento de las consultas. Puede utilizar el recurso EXPLAIN para obtener detalles sobre el plan de ejecución de consultas.

El optimizador genera planes de ejecución de consultas óptimos para las siguientes consultas:

- Consultas que combinan cláusulas FETCH FIRST N ROWS ONLY y ORDER BY en la misma subselección, con la excepción de cualquier subselección que sea una selección completa externa. Para cualquier

selección completa externa FETCH FIRST N ROWS ONLY, puede utilizar FETCH FIRST N ROWS ONLY con la cláusula OPTIMIZE FOR N ROWS para obtener un resultado similar.

- Las consultas de agregados que tienen funciones de agregado MAX o MIN con columnas GROUP BY, pero únicamente para uniones de bucle anidadas. No existe soporte para uniones externas completas.

Es posible que el optimizador elija un plan de ejecución de consultas diferente que en releases anteriores para evitar planes arriesgados con un rendimiento potencialmente pobre. Esta mejora debe producir un incremento en la estabilidad del rendimiento siempre que se actualicen las estadísticas.

Vuelva a vincular paquetes estadísticamente vinculados tras la migración para sacar provecho de esta mejora del optimizador.

Paquetes de base de datos

Cuando migra una base de datos, todos los paquetes correspondientes a las aplicaciones y rutinas del usuario pasan a tener un estado no válido. Los paquetes también pasan a tener un estado no válido si dependen de objetos de base de datos que se ha eliminado, tales como tablas, vistas, alias, índices, desencadenantes, restricciones de referencia o restricciones de comprobación de tabla. Si elimina una función definida por el usuario (UDF), el paquete se coloca en un estado no operativo.

Aunque el gestor de bases de datos vuelve a vincular automáticamente los paquetes no válidos la primera vez que una aplicación debe acceder a ellos, vuelva a vincular los paquetes de base de datos para controlar cuándo se produce la revinculación y resolver posibles problemas. Consulte la sección Mejoras del optimizador para saber las ventajas adicionales que suponen volver a vincular manualmente los paquetes de base de datos.

Soporte de servidor DB2 de 43 bits y 64 bits.

En sistemas operativos Linux y UNIX excepto en Linux sobre x86, DB2 Versión 9.5 requiere kernels de 64 bits y sólo da soporte a instancias de 64 bits. Por consiguiente, cuando realiza la migración a DB2 Versión 9.5, las instancias de 32 bits de DB2 UDB Versión 8 se migran a instancias de 64 bits. Para obtener más detalles, consulte Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits.

La tabla siguiente indica las aplicaciones que se ejecutan después de realizar la migración a DB2 Versión 9.5 en función de la vía de acceso de bibliotecas compartidas incorporada:

Tabla 21. Vías de acceso de bibliotecas compartidas utilizadas en aplicaciones de base de datos

Aplicación	Sistema operativo	Migración desde	Vías de acceso de bibliotecas compartidas incorporadas
32 bits	32 bits o 64 bits	Instancia de 32 bits	\$INSTHOME/sql/lib/lib ¹ \$INSTHOME/sql/lib/lib32
64 bits	64 bits	Instancia de 64 bits	\$INSTHOME/sql/lib/lib ² \$INSTHOME/sql/lib/lib64

Nota:

1. `$INSTHOME/sqllib/lib` es un enlace simbólico con `$INSTHOME/sqllib/lib32`.
2. `$INSTHOME/sqllib/lib` es un enlace simbólico con `$INSTHOME/sqllib/lib64`.

donde *INSTHOME* es el directorio inicial de la instancia.

Durante la instalación de DB2 Versión 9.5, se añaden sentencias a los archivos `db2profile` y `db2cshrc` para definir las variables de entorno para la vía de búsqueda de bibliotecas. Estas variables de entorno especifican ubicaciones adicionales donde se pueden cargar las bibliotecas compartidas de DB2 durante la ejecución de la aplicación, lo que permite ejecutar la aplicación después de migrar a DB2 Versión 9.5 si no se especificó la vía de acceso correcta de las bibliotecas compartidas. La tabla siguiente muestra los valores que el usuario debe tener para las variables de entorno de las vías de acceso de búsqueda de bibliotecas:

Tabla 22. Valores de las variables de entorno para vías de acceso de búsqueda de bibliotecas

Variable de entorno y sistema operativo	Aplicación	Vía de acceso de bibliotecas compartidas
<ul style="list-style-type: none"> • LIBPATH (sistema operativo AIX) • LD_LIBRARY_PATH (sistemas operativos HP-UX, Linux y Solaris) 	32 bits	<code>INSTHOME/sqllib/lib32¹</code>
<ul style="list-style-type: none"> • LIBPATH (sistema operativo AIX) • LD_LIBRARY_PATH (sistemas operativos HP-UX, Linux y Solaris) 	64 bits	<code>INSTHOME/sqllib/lib64</code>
LIB (sistemas operativos Windows)	Aplicación de 32 bits que se ejecuta en una instancia de 64 bits	<code>DB2PATH\lib\Win32²</code>
LIB (sistemas operativos Windows)	32 bits o 64 bits	<code>DB2PATH\lib</code>

Nota:

1. *INSTHOME* es el directorio inicial de la instancia. Es preciso que indique este valor al principio de la variable **LIBPATH**.
2. *DB2PATH* es el directorio de la copia de DB2 Versión 9.5.

Estas variables de entorno especifican ubicaciones adicionales donde se pueden cargar las bibliotecas compartidas de DB2 durante la ejecución de la aplicación, lo que permite ejecutar la aplicación después de migrar a DB2 Versión 9.5 si no se especificó la vía de acceso correcta de las bibliotecas compartidas.

Aplicaciones de base de datos de 31 bits (Linux sobre zSeries)

Todas las consideraciones sobre la migración para aplicaciones de base de datos de 32 bits son aplicables también a las aplicaciones de base de datos de 31 bits que se ejecutan en Linux sobre zSeries.

Soporte de Unicode

Las bases de datos que se cree en DB2 Versión 9.5 sin especificar una página de códigos, utilizan Unicode como página de códigos por omisión. Si emite el mandato `CREATE DATABASE` en aplicaciones existentes, especifique el conjunto de códigos y el territorio para indicar una página

de códigos específica. Con ello, también evita que las aplicaciones no se ejecuten correctamente debido a la expansión de datos. Los caracteres en Unicode tienen una longitud de variable de entre 1 byte y 4 bytes.

Si tiene la intención de acceder a bases de datos Unicode en aplicaciones existentes, asegúrese de que se asigne suficiente espacio a las variables para almacenar los caracteres Unicode.

Comportamiento del servidor DB2

En general, el comportamiento del servidor DB2 es compatible de un release a otro. No obstante, hay cambios en el comportamiento para dar soporte a nuevas características o mejorar el rendimiento de las existentes. Revise “Cambios de comportamiento del servidor DB2” en la página 29 para determinar el impacto de estos cambios de comportamiento en las aplicaciones.

Después de migrar el servidor DB2, compare los valores de las variables del registro y de los parámetros de configuración con los valores anteriores a la migración y cambie los valores en función de las necesidades de las aplicaciones.

Soporte de conectividad de clientes

Las aplicaciones pueden utilizar clientes DB2 Versión 9.1 o Versión 8 para acceder a bases de datos situadas en servidores DB2 Versión 9.5. No obstante, sólo está disponible la funcionalidad de DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 para las aplicaciones. Revise el Capítulo 13, “Conceptos básicos de la migración de clientes”, en la página 111 para obtener detalles sobre la conectividad de clientes e identificar los cambios en el soporte que pueden afectar a los clientes DB2.

DB2 Embedded Application Server (EAS)

Después de realizar la migración a DB2 Versión 9.5, debe realizar las tareas siguientes para ejecutar la aplicación DB2WebServices en la Versión 9.5:

- Instalación de DB2 EAS. Consulte “Instalación de DB2 Embedded Application Server” en *Guía rápida para servidores DB2* para obtener más información.
- Nuevo despliegue de la aplicación DB2WebServices. Consulte “Despliegue de la aplicación DB2WebServices” en *Guía rápida para servidores DB2* para obtener más información.

Las Herramientas web de DB2 se dejan de mantener en DB2 Versión 9.5. Si ha instalado DB2 EAS en releases anteriores como requisito para ejecutar estas herramientas, no necesita instalar DB2 EAS después de realizar la migración a DB2 Versión 9.5. O bien, instale IBM Data Server Client y utilice las herramientas de administración de DB2.

Web Objects Runtime Framework (WORF)

WORF está obsoleto y se podría eliminar en un futuro release. WORF se puede reemplazar por una nueva característica dentro de IBM Data Studio que le permitirá crear servicios Web sin tener que escribir archivos de extensión de definición de acceso de documento (DADX). Consulte el apartado Migración de aplicaciones Web que se han desarrollado para el Web Object Runtime Framework (WORF) para obtener detalles sobre cómo migrar las aplicaciones Web existentes.

Migración de aplicaciones desde DB2 UDB Versión 8

Si está realizando una migración desde DB2 UDB Versión 8, consulte Conceptos básicos de la migración para aplicaciones en DB2 Versión 9.1, que describe los cambios en el soporte de controladores de aplicación, soporte de servidores DB2 de 32 y de 64 bits y funciones que han quedado obsoletas que también pueden afectar a sus aplicaciones y scripts.

Cambios en las API y estructuras de datos

Tabla 23. API y estructuras de datos de versiones anteriores soportadas

API o estructura de datos (Versión)	Nombre descriptivo	API o estructura de datos nueva (Versión)
sqlbftsq (V2)	Captar consulta de espacio de tabla	sqlbftpq (V5)
sqlbstsq (V2)	Consulta de espacio de tabla única	sqlbstpq (V5)
sqlbtsq (V2)	Consulta de espacio de tabla	sqlbmtsq (V5)
sqlectdd (V2)	Catalogar base de datos	sqlecadb (V5)
sqledosd (V8.1)	Abrir exploración de directorio de base de datos	db2DbDirOpenScan (V8.2)
sqledgne (V8.1)	Obtener entrada siguiente del directorio de base de datos	db2DbDirGetNextEntry (V8.2)
sqledcls (V8.1)	Cerrar exploración de directorio de base de datos	db2DbDirCloseScan (V8.2)
sqllepstart (V5)	Iniciar gestor de bases de datos	db2InstanceStart (V8)
sqllepstp (V5)	Detener gestor de bases de datos	db2InstanceStop (V8)
sqllepstr (V2)	Iniciar gestor de bases de datos (DB2 Parallel Edition Versión 1.2)	db2InstanceStart (V8)
sqllestar (V2)	Iniciar gestor de bases de datos (DB2 Versión 2)	db2InstanceStart (V8)
sqllestop (V2)	Detener gestor de bases de datos	db2InstanceStop (V8)
sqlerstd (V5)	Reiniciar base de datos	db2DatabaseRestart (V6)
sqlfddb (V7)	Obtener valores por omisión de configuración de base de datos	db2CfgGet (V8)
sqlfdsys (V7)	Obtener valores por omisión de configuración de gestor de bases de datos	db2CfgGet (V8)
sqlfrdb (V7)	Restablecer configuración de base de datos	db2CfgSet (V8)
sqlfrsys (V7)	Restablecer configuración de gestor de bases de datos	db2CfgSet (V8)
sqlfudb (V7)	Actualizar configuración de base de datos	db2CfgSet (V8)
sqlfusys (V7)	Actualizar configuración de gestor de bases de datos	db2CfgSet (V8)
sqlfxdb (V7)	Obtener configuración de base de datos	db2CfgGet (V8)
sqlfxsys (V7)	Obtener configuración de base de datos	db2CfgGet (V8)
sqlmon (V6)	Obtener/Actualizar conmutadores de monitor	db2MonitorSwitches (V7)
sqlmonss (V5)	Obtener instantánea	db2GetSnapshot (V6)

Tabla 23. API y estructuras de datos de versiones anteriores soportadas (continuación)

API o estructura de datos (Versión)	Nombre descriptivo	API o estructura de datos nueva (Versión)
sqlmonsz (V6)	Calcular tamaño necesario para almacenamiento intermedio de salida de sqlmonss()	db2GetSnapshotSize (V7)
sqlmrset (V6)	Restablecer supervisor	db2ResetMonitor (V7)
sqluadav (V8)	Obtener autorizaciones	Función de tabla AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID (V9.5)
sqlubkp (V5)	Copia de seguridad de base de datos	db2Backup (V8)
sqlubkup (V2)	Copia de seguridad de base de datos	db2Backup (V8)
sqluexpr	Exportar	db2Export (V8)
sqlugrpi (V2)	Obtener información de particionamiento de filas (DB2 Parallel Edition Versión 1.x)	sqlugrpn (V5)
sqluhcls (V5)	Cerrar exploración del archivo histórico de recuperación	db2HistoryCloseScan (V6)
sqluhget (V5)	Recuperar información de DDL del archivo histórico	db2HistoryGetEntry (V6)
sqluhgne (V5)	Obtener siguiente entrada del archivo histórico de recuperación	db2HistoryGetEntry (V6)
sqluhops (V5)	Abrir exploración del archivo histórico de recuperación	db2HistoryOpenScan (V6)
sqluhprn (V5)	Eliminar archivo histórico de recuperación	db2Prune (V6)
sqluhupd (V5)	Actualizar archivo histórico de recuperación	db2HistoryUpdate (V6)
sqluimpr	Importar	db2Import (V8)
sqluload (V7)	Cargar	db2Load (V8)
sqluqry (V5)	Cargar consulta	db2LoadQuery (V6)
sqlureot (V7)	Reorganizar tabla	db2Reorg (V8)
sqlurestore (V7)	Restaurar base de datos	db2Restore (V8)
sqlurlog (V7)	Anotación cronológica de lectura asíncrona	db2ReadLog (V8)
sqluroll (V7)	Avance de base de datos	db2Rollforward (V8)
sqlursto (V2)	Restaurar base de datos	sqlurst (V5)
sqlustat (V7)	Runstats	db2Runstats (V8)
sqlxhcom (V2)	Confirmar una transacción dudosa	sqlxphcm (V5)
sqlxhqry (V2)	Listar transacciones dudosas	sqlxphqr (V5)
sqlxhrol (V2)	Retrotraer una transacción dudosa	sqlxphrl (V5)
SQL-AUTHORIZATIONS (V8)	Estructura de autorizaciones	Ninguna
SQLB-TBSQRY-DATA (V2)	Estructura de datos del espacio de tabla	SQLB-TBSPQRY-DATA (V5)
SQLE-START-OPTIONS (V7)	Estructura de datos Iniciar gestor de bases de datos	db2StartOptionsStruct (V8)

Tabla 23. API y estructuras de datos de versiones anteriores soportadas (continuación)

API o estructura de datos (Versión)	Nombre descriptivo	API o estructura de datos nueva (Versión)
SQLEDBSTOPOPT (V7)	Estructura de datos Iniciar gestor de bases de datos	db2StopOptionsStruct (V8)
SQLEDBSTRTOPT (V2)	Estructura de datos Iniciar gestor de bases de datos (DB2 Parallel Edition Versión 1.2)	db2StartOptionsStruct (V8)
SQLEDINFO (v8.1)	Estructura de datos Obtener entrada siguiente del directorio de base de datos	db2DbDirInfo (V8.2)
SQLUEXPT-OUT	Exportar estructura de salida	db2ExportOut (V8.2)
SQLUHINFO y SQLUHADM (V5)	Estructuras de datos del archivo histórico	db2HistData (V6)
SQLUIMPT-IN	Importar estructura de entrada	db2ImportIn (V8.2)
SQLUIMPT-OUT	Importar estructura de salida	db2ImportOut (V8.2)
SQLULOAD-IN (V7)	Cargar estructura de entrada	db2LoadIn (V8)
SQLULOAD-OUT (V7)	Exportar estructura de salida	db2LoadOut (V8)
db2DbDirInfo (V8.2)	Estructura de datos Obtener entrada siguiente del directorio de base de datos	db2DbDirInfoV9 (V9.1)
db2DbDirNextEntryStruct (V8.2)	Estructura de datos Obtener entrada siguiente del directorio de base de datos	db2DbDirNextEntryStructV9 (V9.1)
db2gDbDirNextEntryStruct (V8.2)	Estructura de datos Obtener entrada siguiente del directorio de base de datos	db2gDbDirNextEntryStrV9 (V9.1)

Tabla 24. API y estructuras de datos de versiones anteriores no soportadas

Nombre	Nombre descriptivo	API o estructura de datos soportada en la Versión 9
sqlufrol/sqlgfrol	Avance de base de datos (DB2 Versión 1.1)	db2Rollforward
sqluprfrw	Avance de base de datos (DB2 Parallel Edition Versión 1.x)	db2Rollforward
sqlurfwd/sqlgrfwd	Avance de base de datos (DB2 Versión 1.2)	db2Rollforward
sqlurllf/sqlgrfwd	Avance de base de datos (DB2 Versión 2)	db2Rollforward
sqlxphqr	Listar una transacción dudosa	db2XaListIndTrans
SQLXA-RECOVER	Estructura de API de transacción	db2XaRecoverStruct

Impacto sobre la migración de cambios de mandatos de DB2

Los cambios en DB2 Versión 9.5 al procesador de línea de mandatos (CLP) de DB2 y los mandatos del sistema pueden afectar a las aplicaciones existentes y a los scripts tras realizar la migración a DB2 Versión 9.5.

Los cambios en mandatos incluyen nuevos parámetros, modificaciones a parámetros existentes, parámetros en desuso o ya no mantenidos, así como modificaciones a la salida de mandatos. La tabla siguiente lista los cambios que afectan a las aplicaciones y los scripts:

Tabla 25. Cambios en los mandatos del sistema y del procesador de línea de mandatos de DB2

Mandato	Resumen de cambios
db2audit	La sintaxis de los parámetros configure y extract es ahora diferente. La salida del parámetro describe ha cambiado. El parámetro prune ya no se utiliza.
db2ckmig	Este mandato no se ejecuta ahora correctamente si la base de datos está en estado pendiente de restauración. Si tiene rutinas externas no delimitadas en sistemas operativos Linux y UNIX que no tienen dependencias en la biblioteca del motor de DB2 en la base de datos, este mandato devuelve el mensaje de aviso SQL1349W y genera un archivo con una lista de todas las rutinas no delimitadas externas que se alterarán como FENCED y NOT THREADSAFE cuando realice la migración de la base de datos. Para obtener más detalles, consulte el apartado “Verificación de que las bases de datos están preparadas para la migración” en la página 46.
db2cos	En sistemas operativos Linux y UNIX, el gestor de bases de datos comprueba primero ahora si el script INSTHOME/sqllib/adm/db2cos existe, donde INSTHOME es el directorio inicial de instancias y ejecuta este script. Si este script no existe, el gestor de bases de datos ejecuta el script INSTHOME/sqllib/bin/db2cos de forma por omisión. Puede personalizar el script INSTHOME/sqllib/adm/db2cos, no modifique el script por omisión. El mismo comportamiento es aplicable a los scripts db2cos_datacorruption, db2cos_hang, y db2cos_trap.
db2icrt	<p>Cuando crea una instancia en los sistemas operativos Windows, las ubicaciones por omisión para los archivos de datos del usuario, tales como directorios de instancias y el archivo db2cli.ini , residen en los directorios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\<i>nombre de copia</i> en los sistemas operativos Windows XP y Windows 2003 • ProgramData\IBM\DB2\<i>nombre de copia</i> en los sistemas operativos Windows Vista <p>Asegúrese de que las aplicaciones utilizan la nueva ubicación por omisión para las instancias creadas en la versión 9.5.</p> <p>En sistemas operativos Linux y UNIX, el parámetro -w está inhabilitado. El tamaño en bits para nuevas instancias viene determinado por el sistema operativo en el que está instalado DB2 Versión 9.5. Para obtener más detalles, consulte “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28.</p>
db2iupdt y db2ilist	En sistemas operativos Linux y UNIX, el parámetro -w está inhabilitado. El tamaño en bits para nuevas instancias viene determinado por el sistema operativo en el que está instalado DB2 Versión 9.5. Para obtener más detalles, consulte “Cambios de soporte para servidores DB2 de 32 bits y 64 bits” en la página 28.
db2licm	El parámetro -n ya no está soportado. No necesita indicar el número de procesadores que tiene derecho a utilizar porque las licencias se miden ahora respecto a unidades de valor.

Tabla 25. Cambios en los mandatos del sistema y del procesador de línea de mandatos de DB2 (continuación)

Mandato	Resumen de cambios
db2look	El parámetro -e genera ahora sentencias DDL para nuevas características de DB2 Versión 9.5 tales como roles y políticas de auditoría.
db2ls	Si el propietario de una instancia no root ejecuta este mandato sin el parámetro -q , la salida muestra información sobre todas las instancias root y la instalación de usuario no root para este propietario de instancias. Para cualquier otro usuario, la salida muestra únicamente información para las instalaciones de usuario no root.
db2mtrk	El parámetro -p (que lista pilas de memoria de agentes privados no está en uso y se ha sustituido por el parámetro -a (que lista todo el consumo de memoria de la aplicación). La salida del mandato es algo diferente debido a los cambios en el modelo de memoria de la aplicación DB2.
db2pd	El parámetro -catalogcache proporciona ahora información sobre roles. El parámetro -applications proporciona ahora información sobre la dirección IP, el cifrado de la corriente de datos, el ID de autorización del sistema, el tipo de fiabilidad de la conexión y el nombre del contexto y del rol fiables heredados por las conexiones fiables.
db2uiddl	Este mandato está en desuso desde DB2 Versión 9.1 y sigue en desuso en DB2 Versión 9.5. Se eliminará en un release futuro. Debe convertir los índices únicos a la semántica de DB2 Versión 9.5 antes de que este mandato quede en desuso. Para obtener más detalles, consulte "Conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 en bases de datos migradas" en la página 95.
db2undgp	Este mandato está inhabilitado. Consulte "Revocación del privilegio EXECUTE en rutinas migradas de PUBLIC" en la página 48 para obtener detalles sobre cómo ejecutar este mandato antes de realizar la migración a DB2 Versión 9.5.
db2_deinstall y doce_deinstall	Si no está ejecutando estos mandatos desde la instalación de la copia de DB2, debe especificar el parámetro -b para indicar la vía de acceso de instalación de la copia de DB2 que desea desinstalar. Si no especifica el parámetro -b , los mandatos le solicitan la vía de acceso de la instalación.
db2_install	El parámetro -b es necesario para una instalación de usuario root si especifica el parámetro -n . El parámetro es opcional para una instalación de usuario no root y el único valor que puede especificar es el directorio INSTHOME/sqllib, donde INSTHOME es el directorio inicial de la instancia. Si no especifica el parámetro -b , la vía de acceso de la instalación por omisión es el directorio INSTHOME/sqllib.
installFixPack	Tras aplicar las actualizaciones de fixpack a una copia de DB2, este mandato ejecuta ahora los mandatos db2iupdt o dasupdt automáticamente en las instancias y la ejecución de DAS en esta copia de DB2. El parámetro -b es opcional para una instalación de usuario no root y el único valor que puede especificar es el directorio INSTHOME/sqllib, donde INSTHOME es el directorio inicial de las instancias.

Tabla 25. Cambios en los mandatos del sistema y del procesador de línea de mandatos de DB2 (continuación)

Mandato	Resumen de cambios
BACKUP DATABASE	Este mandato puede realizar ahora copias de seguridad de un único sistema (SSV) en entornos de bases de datos particionadas, lo que significa que puede realizar la copia de seguridad de todas las particiones de base de datos simultáneamente. El parámetro INCLUDE LOGS es el nuevo valor por omisión para copias de seguridad SSV en línea y para copias de seguridad de bases de datos particionadas. Utilice el parámetro EXCLUDE LOGS para mantener el mismo comportamiento que en releases anteriores.
CREATE DATABASE	La nueva página de códigos por omisión cuando crea bases de datos sin especificar una página de códigos es Unicode (conjunto de códigos UTF-8).
GET AUTHORIZATIONS	Este mandato está en desuso y se ha sustituido por la función de tabla AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID. Aunque este mandato informa de las autorizaciones directamente otorgadas o indirectamente otorgadas al usuario actual por cualquier medio, no informa de cómo se otorgaron las autorizaciones. Debe utilizar la función de tabla en vez de este mandato; la salida de esta función de tabla devuelve todas las autorizaciones otorgadas a un ID de autorización específico mediante un tipo de ID de autorización específico (Grupo, Rol o Usuario).
DESCRIBE	El parámetro del mandato TABLE devuelve ahora información sobre columnas implícitamente ocultas. El parámetro del mandato OUTPUT devuelve ahora información sobre una columna implícitamente oculta si especifica la columna en la lista SELECT de la consulta descrita.
GET DB CFG y UPDATE DB CFG	La salida del mandato GET DB CFG no muestra parámetros en desuso. El mandato UPDATE DB CFG no tiene ningún efecto cuando utiliza parámetros en desuso. En un entorno de base de dato particionada, por omisión, los mandatos UPDATE DB CFG ahora aplican cambios a todas las particiones de la base de datos. Para obtener detalles sobre cómo volver al mismo comportamiento que en releases anteriores, consulte Impacto sobre la migración de las variables de registro DB2_UPDDBCFG_SINGLE_DBPARTITION .
GET DBM CFG y UPDATE DBM CFG	La salida del mandato GET DBM CFG no muestra parámetros en desuso. El mandato UPDATE DBM CFG no tiene ningún efecto cuando utiliza parámetros en desuso.
GET SNAPSHOT FOR ALL APPLICATIONS	La salida del mandato es algo diferente debido a cambios en el modelo de memoria de la aplicación DB2.

Tabla 25. Cambios en los mandatos del sistema y del procesador de línea de mandatos de DB2 (continuación)

Mandato	Resumen de cambios
IMPORT y LOAD	<p>Los diccionarios de compresión se han creado ahora automáticamente como parte de las operaciones de llenado de datos de tabla realizadas por los mandatos INSERT, IMPORT con la opción INSERT, LOAD con la modalidad INSERT y REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP.</p> <p>Las opciones CREATE y REPLACE_CREATE del mandato IMPORT están obsoletas y se podrían eliminar en un futuro release. Utilice los scripts DDL que desarrolle o genere mediante el mandato db2look para crear la tabla antes de emitir el mandato IMPORT.</p> <p>Podrá importar y cargar archivos exportados en releases anteriores siempre y cuando no haya exportado columnas con tipos de datos definidos por el usuario ni definidos por el sistema que no estén soportados en DB2 Versión 9.5. Consulte el apartado “Verificación de que las bases de datos están preparadas para la migración” en la página 46 para obtener una lista de los tipos de datos reservados y no soportados. También deberá gestionar los cambios en el mandato IMPORT y LOAD que tienen impacto en la importación o carga de archivos que ha exportado en versiones anteriores. Consulte en la publicación <i>Consulta de mandatos</i> los detalles sobre los cambios en el mandato IMPORT y LOAD.</p>
LIST APPLICATIONS	<p>El mandato LIST APPLICATIONS ahora sólo muestra las aplicaciones del usuario, a menos que se indique el parámetro SHOW DETAIL para mostrar todas las aplicaciones, incluidas las aplicaciones del sistema. En los releases anteriores, el mandato LIST APPLICATIONS mostraba todas las aplicaciones con independencia de si se indicaba o no el parámetro SHOW DETAIL.</p>
REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP	<p>La primera vez que ejecuta este mandato después de la migración, se crea un nuevo directorio para registrar archivos de mensajes. Este mandato registra nuevos mensajes en archivos en el nuevo directorio utilizando un formato nuevo y también en el directorio original para releases anteriores utilizando el formato anterior. Los archivos de mensajes que tenía antes de realizar la migración conservan su ubicación original. Los nuevos directorios son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HOMEINST/sqllib/redistribute en sistemas operativos Linux y UNIX, donde HOMEINST es el directorio inicial de instancias • DB2PATH\redistribute en sistemas operativos Windows, donde DB2PATH es la ubicación de la copia de DB2.
REORG TABLE	<p>Puede seguir creando un diccionario de compresión de tablas utilizando el mandato REORG TABLE con el parámetro KEEPDICTIONARY. No obstante, sólo se crea automáticamente un diccionario si existe un volumen suficiente de datos en dicha tabla.</p>

En el sistema operativo Windows Vista, para realizar tareas de administración que requieren autorización del Administrador local, debe ejecutar los scripts desde un indicador de mandatos de DB2 con privilegios plenos del administrador. Inicie el acceso directo **Ventana de mandatos - Administrador** para obtener un indicador de mandatos de DB2 con privilegios totales de administrador. Si la seguridad está habilitada en el sistema operativo Windows Vista, también necesita iniciar la sesión en el sistema con un usuario que sea miembro del grupo DB2ADMNS para iniciar este atajo.

Impacto sobre la migración de cambios en sentencias de SQL

Los cambios en sentencias de SQL en DB2 Versión 9.5 pueden afectar a las aplicaciones y los scripts existentes tras realizar la migración a DB2 Versión 9.5.

Los cambios en sentencias de SQL incluyen nuevos comportamientos por omisión y modificaciones en la salida de sentencias. Además, algunas sentencias ya no están soportadas. La tabla siguiente lista los cambios que afectan a las aplicaciones y los scripts:

Tabla 26. Cambios en sentencias de SQL

Sentencia de SQL	Resumen de cambios
“ALTER BUFFERPOOL” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i> y “CREATE BUFFERPOOL” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	Las cláusulas NOT EXTENDED STORAGE y EXTENDED STORAGE ya no se soportan. Las sentencias ALTER BUFFERPOOL y CREATE BUFFERPOOL devuelven un error si especifica una de estas cláusulas.
“ALTER TABLE” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i> y “CREATE TABLE” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	Cuando emite estas sentencias especificando COMPRESS YES, la tabla es idónea para una compilación automática del diccionario de compresión cuando la tabla tiene un volumen de datos suficiente.
“ALTER TABLESPACE” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	La cláusula REDUCE soporta ahora espacios de tabla de almacenamiento automático. Además, si reduce el tamaño de un contenedor se reduce la marca de límite superior en algunos casos para todos los tipos de espacios de tabla. Consulte <i>Consulta de SQL</i> para obtener detalles sobre la sintaxis de la nueva cláusula REDUCE necesaria para espacios de tabla de almacenamiento automático e información sobre los cambios a la hora de reducir el tamaño de un contenedor.
“INSERT” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	Los diccionarios de compresión se han creado ahora automáticamente como parte de las operaciones de llenado de datos de tabla realizadas por los mandatos INSERT, IMPORT con la opción INSERT, LOAD con la modalidad INSERT y REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP.
“Predicado VALIDATED” en <i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	El predicado VALIDATED comprueba también ahora si existe la validación del valor especificado en <i>expresión-xml</i> , no sólo <i>nombre-columna</i> . Esta expresión debe devolver un valor con el tipo de datos XML. Otros cambios en el predicado VALIDATED incluyen la cláusula ACCORDING TO XMLSCHEMA y IS NOT VALIDATED.

Impacto sobre la migración de cambios de catálogo del sistema

En DB2 Versión 9.5, los objetos de catálogo del sistema se modifican para dar soporte a nuevas características. Estos cambios pueden afectar a las aplicaciones y a los scripts existentes tras realizar la migración a DB2 Versión 9.5.

Vistas de catálogo del sistema

En general, las modificaciones a las vistas de catálogo existentes constan de las columnas nuevas, tipos de datos de columnas modificados o longitudes mayores de columnas. La tabla siguiente lista los cambios en la vista de catálogo del sistema

que afectan a las aplicaciones y a los scripts en DB2 Versión 9.5:

Tabla 27. Cambios en las vistas de catálogo del sistema

Nombre de la vista	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
SYSCAT.ATTRIBUTES	Se han añadido las columnas nuevas COLLATIONSCHEMA y COLLATIONNAME. La columna DL_FEATURES devuelve caracteres en blanco porque el tipo de datos DATALINK no está soportado.
SYSCAT.CHECKS	Se han añadido las columnas nuevas COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME, COLLATIONSCHEMA_ORDERBY, COLLATIONNAME_ORDERBY y OWNERTYPE. El tipo de datos de la columna FUNC_PATH ha cambiado de VARCHAR (254) a CLOB (2 KB).
SYSCAT.COLUMNS	Se han añadido las columnas nuevas ROWCHANGESTAMP, COLLATIONSCHEMA y COLLATIONNAME. La columna DL_FEATURES devuelve nulo porque no está soportado el tipo de datos DATALINK. Se ha añadido el valor nuevo T a la columna IDENTITY. Se ha añadido el valor nuevo I a la columna HIDDEN.
SYSCAT.DATATYPES	Se ha añadido la columna nueva ARRAY_LENGTH de tipo INTEGER y las columnas COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME y OWNERTYPE. El tamaño de la columna CLASS se ha incrementado de VARCHAR (128) a VARCHAR (384).
SYSCAT.EVENTMONITORS	Se ha añadido la columna nueva OWNERTYPE. Se ha incrementado el tamaño de la columna TARGET de VARCHAR (256) a VARCHAR (762).
SYSCAT.EVENTS	Se ha incrementado el tamaño de la columna TYPE de VARCHAR (18) a VARCHAR (128). Se ha incrementado el tamaño de la columna FILTER de CLOB (32 KB) a CLOB (64 KB).
SYSCAT.EVENTTABLES	Se ha incrementado el tamaño de la columna LOGICAL_GROUP de VARCHAR (18) a VARCHAR (128).
SYSCAT.INDEXES	Se han añadido las columnas nuevas COLLECTSTATISTICS, OS_PTR_SIZE y OWNERTYPE. Se ha incrementado el tamaño de la columna IEARGUMENTS de CLOB (32 KB) a CLOB (64 KB).
SYSCAT.INDEXEXPLOITRULES	Se ha incrementado el tamaño de la columna SEARCHKEY de VARCHAR (320) a VARCHAR (640). Se ha incrementado el tamaño de la columna SEARCHARGUMENT de VARCHAR (1800) a VARCHAR (2700).
SYSCAT.INDEXEXTENSIONMETHODS	Se han incrementado los tamaños de la columna RANGEFUNCNAME y RANGESPECIFICNAME de VARCHAR (18) a VARCHAR (128).
SYSCAT.INDEXEXTENSIONPARMS	Se han añadido las columnas nuevas COLLATIONSCHEMA y COLLATIONNAME.

Tabla 27. Cambios en las vistas de catálogo del sistema (continuación)

Nombre de la vista	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
SYSCAT.NICKNAMES	La columna OWNER sustituye la columna DEFINER. La columna DEFINER sólo se incluye para conseguir compatibilidad con releases anteriores. Se han añadido las columnas nuevas OWNERTYPE y REMOTE_TYPE.
SYSCAT.PACKAGES	Se han añadido las columnas nuevas BOUNDBYTYPE, OWNERTYPE, COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME, COLLATIONSCHEMA_ORDERBY, COLLATIONNAME_ORDERBY, OPTPROFILESCHEMA y OPTPROFILENAME. El tipo de datos de la columna FUNC_PATH ha cambiado de VARCHAR (254) a CLOB (2 KB).
SYSCAT.PREDICATESPECS	Se ha incrementado el tamaño de la columna CONTEXTEXP de CLOB (32 KB) a CLOB (2 MB).
SYSCAT.ROUTINES	Se han añadido las columnas nuevas OWNERTYPE, COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME, COLLATIONSCHEMA_ORDERBY y COLLATIONNAME_ORDERBY. Se ha incrementado el tamaño de la columna IMPLEMENTATION de VARCHAR (256) a VARCHAR (762). Se ha incrementado el tamaño de la columna JAR_SIGNATURE de VARCHAR (1024) a VARCHAR (2048). Se ha incrementado el tamaño de la columna CLASS de VARCHAR (128) a VARCHAR (384). El tipo de datos de la columna FUNC_PATH ha cambiado de VARCHAR (254) a CLOB (2 KB).
SYSCAT.SCHEMATA SYSCAT.SEQUENCES	Se han añadido las columnas nuevas OWNERTYPE y DEFINERTYPE.
SYSCAT.SECURITYPOLICIES	Se han añadido las columnas nuevas ALTER_TIME, GROUPGRANTABLE, ROLEGRANTABLE y USERGRANTABLE.
SYSCAT.TABLES	Se han añadido las columnas nuevas ALTER_TIME, COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME, COLLATIONSCHEMA_ORDERBY, COLLATIONNAME_ORDERBY y OWNERTYPE.
SYSCAT.TRIGGERS	Se han añadido las columnas nuevas OWNERTYPE, COLLATIONSCHEMA, COLLATIONNAME, COLLATIONSCHEMA_ORDERBY y COLLATIONNAME_ORDERBY. El tipo de datos de la columna FUNC_PATH ha cambiado de VARCHAR (254) a CLOB (2 KB).
SYSCAT.USEROPTIONS	Se ha añadido la columna nueva AUTHIDTYPE.
SYSCAT.VIEWS	Se ha añadido la columna nueva OWNERTYPE. El tipo de datos de la columna FUNC_PATH ha cambiado de VARCHAR (254) a CLOB (2 KB).

Tabla 27. Cambios en las vistas de catálogo del sistema (continuación)

Nombre de la vista	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
SYSCAT.PACKAGEDEP SYSCAT.ROUTINEDEP SYSCAT.TABDEP SYSCAT.TRIGDEP	Se han añadido nuevos valores a las columnas BTYPE y TABAUTH.
SYSCAT.DBPARTITIONGROUPS SYSCAT.FUNCMAPPINGS SYSCAT.INDEXEXTENSIONS SYSCAT.REFERENCES SYSCAT.ROUTINESFEDERATED SYSCAT.TABCONST SYSCAT.TABLESPACES SYSCAT.TYPEMAPPINGS SYSCAT.XSROBJECTS	Se ha añadido la columna nueva OWNERTYPE.
SYSCAT.COLAUTH SYSCAT.DBAUTH SYSCAT.INDEXAUTH SYSCAT.PACKAGEAUTH SYSCAT.PASSTHROUGH SYSCAT.ROUTINEAUTH SYSCAT.SCHEMAAUTH SYSCAT.SEQUENCEAUTH SYSCAT.TABAUTH SYSCAT.TBSPACEAUTH SYSCAT.XSROBJECTAUTH	Se ha añadido la columna nueva GRANTORTYPE.
SYSCAT.DBPARTITIONGROUPS	Se ha añadido la columna nueva REDIST_EXECINFO.

Rutinas incorporadas definidas por el sistema

Los cambios en las rutinas incorporadas definidas por el sistema incluyen rutinas nuevas, parámetros nuevos y cambios en el comportamiento. La tabla siguiente lista las rutinas nuevas y los cambios en las rutinas existentes que afectan a las aplicaciones y a los scripts de DB2 Versión 9.5:

Tabla 28. Cambios en rutinas incorporadas definidas por el sistema

Nombre de la rutina	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
Funciones COLLATION_KEY_BIT , RID_BIT y RID	Si dispone de funciones definidas por el usuario con el mismo nombre que las funciones incorporadas y no están totalmente calificadas en las consultas, la vía de acceso de la resolución provoca que se llamen a las nuevas funciones incorporadas. Califique totalmente las llamadas de funciones definidas por el usuario con el nombre del esquema para evitar utilizar estas funciones incorporadas.
INSERT, LEFT, OVERLAY, RIGHT, STRIP y TRIM	Para dar cabida al tamaño de los caracteres variables en el tamaño Unicode, existen nuevas versiones sensibles a los caracteres de estas funciones con el esquema SYSIBM y un parámetro adicional para indicar la unidad de serie. Si utiliza la vía de acceso de SQL y no especifica la unidad de la serie, se llama a la versión nueva de estas funciones y el comportamiento es compatible con el comportamiento en releases anteriores, pero existen algunas diferencias. Para llamar a la misma función disponible en releases anteriores, califique de forma explícita el nombre de la función con el esquema SYSFUN.
COMPARE_DECFLOAT, DECFLOAT, NORMALIZE_DECFLOAT, QUANTIZE y TOTALORDER	Si dispone de funciones definidas por el usuario con los mismos nombres que estas funciones incorporadas y no están totalmente calificadas en las consultas, la vía de acceso de la resolución provoca que se llame a las nuevas funciones incorporadas. Califique totalmente las llamadas de funciones definidas por el usuario con el nombre del esquema para evitar utilizar estas funciones incorporadas.

Rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema

Los cambios en las rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema incluyen nuevas columnas devueltas y nuevas rutinas y vistas. Además, todas las rutinas administrativas con nombres que empiezan por SNAPSHOT han quedado en desuso desde DB2 Versión 9.1. La tabla siguiente lista los cambios en rutinas y vistas administrativas que afectan a las aplicaciones y a los scripts en DB2 Versión 9.5:

Tabla 29. Cambios en rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema

Nombre de la rutina o vista	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
ADMIN_CMD	Si llama al procedimiento ADMIN_CMD para ejecutar el mandato UPDATE DB CFG o RESET DB CFG sin especificar un número de partición, los cambios siempre se aplican a todas las particiones de la base de datos, independientemente del valor de la variable de registro DB2_UPDDBC_CFG_SINGLE_DBPARTITION . Si llama al procedimiento ADMIN_CMD para ejecutar el mandato UPDATE DB CFG utilizando los parámetros de configuración del gestor de bases de datos maxagents y maxcagents , el código de retorno indica el éxito, pero el mandato no tiene ningún efecto porque estos parámetros están en desuso.
ADMINTABINFO	Se ha añadido la columna nueva STATSTYPE.
AUTHORIZATIONIDS	Se ha añadido soporte de roles.

Tabla 29. Cambios en rutinas y vistas administrativas definidas por el sistema (continuación)

Nombre de la rutina o vista	Resumen de cambios con efecto sobre la migración
ENV_PROD_INFO	Se han añadido las columnas nuevas INSTALLED_PROD_FULLNAME y LICENSE_TYPE. Una columna existente, IS_LICENSED, se ha cambiado a LICENSE_INSTALLED con el tipo de datos de CHAR(1).
PRIVILEGES	El tipo de ID de autorización R (rol) se ha añadido a la información devuelta en la columna AUTHIDTYPE.
SNAPAPPL	Se han añadido las columnas nuevas TOTAL_OLAP_FUNCS y OLAP_FUNC_OVERFLOWS.
SNAPAPPL_INFO	Se han añadido las columnas nuevas WORKLOAD_ID INTEGER e IS_SYSTEM_APPL. El formato de la información devuelta en la columna AUTHORITY_LVL ha cambiado.
SNAPBP	Se ha eliminado la columna PHYSICAL_PAGE_MAPS. El elemento de supervisor physical_page_maps ya no está soportado.
SNAPDB	Se han añadido las siguientes columnas nuevas: <ul style="list-style-type: none"> • TOTAL_OLAP_FUNCS • OLAP_FUNC_OVERFLOWS • ACTIVE_OLAP_FUNCS • STATS_CACHE_SIZE • STATS_FABRICATIONS • SYNC_RUNSTATS • ASYNC_RUNSTATS • STATS_FABRICATE_TIME • SYNC_RUNSTATS_TIME • NUM_THRESHOLD_VIOLATIONS
SNAPDBM	Se ha añadido la columna nueva POST_THRESHOLD_OLAP_FUNCS. Los elementos de supervisor agents_waiting_top , agents_waiting_on_token y max_agent_overflows han quedado en desuso. Por lo tanto, las columnas correspondientes devuelven un valor NULL (nulo) para cada uno de estos elementos de supervisor en esta rutina y esta vista.
SNAPDYN_SQL	Se han añadido las columnas nuevas STATS_FABRICATION_TIME y SYNC_RUNSTATS_TIME.
SNAP_GET_TAB_REORG	En la información devuelta para la columna REORG_TYPE han cambiado algunos identificadores.

Revise “Rutinas administrativas SQL en desuso y sus rutinas o vistas de sustitución” en *Rutinas y vistas administrativas* para determinar cambios adicionales que pueden afectar a las aplicaciones y a los scripts.

Cambios de catálogo del sistema entre las versiones 8 y 9.1

Si realiza la migración desde DB2 UDB Versión 8, los cambios de catálogo del sistema entre DB2 UDB Versión 8 y DB2 Versión 9.1 también pueden afectar a las aplicaciones y a los scripts. Revise el tema Conceptos básicos de la migración de aplicaciones en el Centro de información de DB2 Versión 9.1 y el tema Incompatibilidades de Versión 9.1 con releases anteriores o detalles sobre los cambios en vistas de catálogo del sistema y rutinas definidas por el sistema.

Capítulo 21. Conceptos básicos de la migración de rutinas

Los conceptos básicos de la migración describen cambios realizados en el soporte para el desarrollo de aplicaciones, el soporte de nuevas características, características ya no soportadas y características en desuso que pueden afectar a las rutinas del usuario.

Los cambios que se describen en el Capítulo 20, “Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 133 también pueden afectar a las rutinas.

Soporte para software de desarrollo

La información sobre el soporte para software de desarrollo contenida en el Capítulo 20, “Conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 133 se aplica a procedimientos almacenados externos y a funciones definidas por el usuario (UDF).

Rutinas externas no delimitadas

Durante la migración de la base de datos a DB2 Versión 9.5 en los sistemas operativos Linux y UNIX, todas las rutinas externas no delimitadas (unfenced) que no tienen dependencias respecto de las biblioteca del motor de DB2 (libdb2e.a o libdb2apie.a) pasan a estar definidas como FENCED y NOT THREADSAFE para que estas rutinas se puedan ejecutar con seguridad bajo el nuevo gestor de bases de datos multihebra. La ejecución de rutinas externas definidas como NOT FENCED y THREADSAFE en el nuevo gestor de bases de datos multihebra que no tienen seguridad de hebras puede producir resultados incorrectos, dañar la base de datos o producir una terminación anómala del gestor de bases de datos. Consulte “Migración de rutinas de C, C++ y COBOL” en la página 170 para obtener detalles sobre cómo gestionar este cambio.

Rutinas externas de 32 bits

La implementación de los localizadores de LOB depende del producto de base de datos DB2 instalado. Además, puede utilizar los localizadores de LOB sólo en rutinas no delimitadas. Si realiza una migración desde una instancia de 32 bits de DB2 UDB Versión 8 a una instancia de 64 bits de DB2 Versión 9.5, debe volver a crear rutinas externas de 32 bits que utilizan localizadores de LOB como bibliotecas de rutinas no delimitadas de 64 bits.

El soporte para puntos de entrada de funciones por omisión en bibliotecas de rutinas externas está en desuso en DB2 Versión 9.1. Si realiza una migración desde una instancia de 32 bits de DB2 UDB Versión 8 en sistemas operativos AIX o Windows, debe especificar un punto de entrada explícito para la biblioteca de rutinas.

Rutinas externas de 31 bits (Linux sobre zSeries)

Todas las consideraciones sobre la migración referentes a las rutinas externas de 32 bits son también aplicables a las rutinas externas de 31 bits que se ejecutan en una base de datos DB2 en Linux sobre zSeries.

Procedimientos almacenados de SQL

Los procedimientos almacenados de SQL que creó en DB2 UDB Versión 8.1 se ejecutarán en DB2 Versión 9.5 si realiza la migración desde una instancia

de DB2 UDB Versión de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 32 bits, siempre que los procedimientos almacenados no hagan referencia a una función no soportada. Esto también se aplica si realiza la migración desde una instancia de DB2 UDB Versión de 64 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits. En cambio, si realiza la migración desde una instancia de DB2 UDB Versión 8.1 de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits, los procedimientos de SQL no se ejecutan porque el motor de DB2 64 bits no puede cargar las bibliotecas de 32 bits asociadas a estos procedimientos. Debe eliminar estos procedimientos de SQL y volver a crearlos.

Si ha creado los procedimientos almacenados de SQL en DB2 UDB Versión 8.2 o DB2 Versión 9.1 y realiza la migración de las bases de datos a DB2 Versión 9.5, los procedimientos almacenados de SQL se migran al código ejecutable de DB2 Versión 9.5 y funcionarán debidamente siempre que no hagan referencia a características no soportadas.

Rutinas externas de Java

Al iniciar DB2 Versión 9.5, el controlador JDBC por omisión para ejecutar rutinas JDBC es IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ. Para obtener detalles sobre cómo gestionar este cambio, consulte “Migración de rutinas Java” en la página 172.

DB2 Versión 9.5 instala una JVM de 32 bits de forma por omisión en sistemas operativos Linux sobre x86 y Windows (cuando está instalado un producto DB2 Versión 9.5 de 32 bits). Para todos los demás sistemas operativos soportados, DB2 Versión 9.5 instala una JVM de 64 bits.

Si migra una instancia a DB2 Versión 9.5, el parámetro de configuración del gestor de bases de datos **jdk_path** se establece en el valor siguiente:

Tabla 30. Valores del parámetro de configuración del gestor de bases de datos **jdk_path**.

Instancia de DB2 Versión 9.5	Sistema operativo	Valor de jdk_path
Instancia de 32 bits	Linux	INSTHOME/sql/lib/java/jdk32
Instancia de 64 bits	Linux y UNIX	INSTHOME/sql/lib/java/jdk64
Instancia de 32 bits o 64 bits	Windows	DB2PATH\java\jdk

En instancias de 64 bits de DB2 Versión 9.5, las rutinas externas de Java necesitan que el parámetro **jdk_path** se establezca en una vía de acceso de instalación JVM de 64 bits a fin de que las rutinas se ejecuten satisfactoriamente. Una instancia de 64 bits de DB2 Versión 9.5 no puede cargar una JVM de 32 bits.

Migración de rutinas desde DB2 UDB Versión 8

Si la migración se realiza desde DB2 UDB Versión 8, revise los Conceptos básicos de la migración de rutinas en DB2 Versión 9.1 que describen los cambios realizados en el soporte de desarrollo de aplicaciones, cambios en el soporte de características nuevas, características ya no soportadas y características en desuso que también pueden afectar a las rutinas del usuario.

Capítulo 22. Tareas previas a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas

Antes de migrar aplicaciones de base de datos y rutinas, debe realizar determinadas tareas para ayudar a garantizar una migración satisfactoria.

Realice las tareas siguientes para preparar la migración de las aplicaciones de base de datos y rutinas:

1. Revise los conceptos básicos de la migración de aplicaciones de base de datos para determinar qué cambios pueden afectar a sus aplicaciones de base de datos.
2. Revise los conceptos básicos de la migración de rutinas para determinar qué cambios pueden afectar a sus rutinas.
3. Planifique la estrategia de migración.
4. Actualice el sistema operativo a un nivel permitido si es necesario.
5. Actualice su software de desarrollo a un nivel permitido, si es necesario.
6. Opcional: Migre el cliente o instale un controlador de aplicaciones de la versión 9.5 si su aplicación necesita uno. Aunque el servidor DB2 Versión 9.5 proporciona soporte de conectividad para clientes anteriores, la migración a un cliente Versión 9.5 elimina las limitaciones e incompatibilidades entre releases.
7. Pruebe las aplicaciones de base de datos en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario migrar las aplicaciones. Pero revise la tarea migración de aplicaciones de base de datos y considere la posibilidad de realizar pasos que puedan ayudarle a mejorar el rendimiento.
8. Pruebe las rutinas en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario migrar las rutinas. No obstante, revise la tarea migración de rutinas y considere la posibilidad de realizar pasos que puedan ayudarle a mejorar el rendimiento.

Capítulo 23. Migración de aplicaciones de base de datos

La migración de aplicaciones de base de datos que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas aplicaciones modificando el código y volviendo a crear las aplicaciones.

Sólo es necesario modificar el código de aplicación para gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a las aplicaciones, para eliminar la utilización de funcionalidad en desuso o ya no soportada en DB2 Versión 9.5 o para utilizar nuevas características.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Compruebe que cumple los requisitos de instalación para productos de base de datos DB2.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo es compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice las tareas previas a la migración para aplicaciones de base de datos.

Restricción

Este procedimiento sólo es válido para las aplicaciones de base de datos programadas en los lenguajes C, C++, COBOL, FORTRAN, Java, Perl, PHP, REXX y .NET.

Procedimiento

Para realizar la migración de las aplicaciones de base de datos a DB2 Versión 9.5:

1. Si ha identificado mandatos de DB2 modificados, sentencias de SQL modificadas y vistas del catálogo del sistema y funciones incorporadas modificadas que afectan a las aplicaciones, edite el código de aplicación o los scripts para modificar:
 - La sintaxis de mandatos del sistema y CLP de DB2
 - La sintaxis de sentencias de SQL
 - Las sentencias de SQL que hacen uso de vistas y rutinas administrativas de SQL, y vistas de catálogo
 - Sentencias de SQL que hacen uso de tablas de destino para supervisores de sucesos de escritura en tabla
 - Nombres de rutinas definidos por el usuario que no están calificados al completo con un nombre de esquema
 - Llamadas a las API de DB2
 - Llamadas a las interfaces de programación de aplicaciones tales como JDBC, ODBC y CLI
 - Si las aplicaciones o scripts leen desde la salida del mandato, modifíquelos para que puedan leer el formato de salida modificado.
2. Si ha identificado cambios específicos del entorno de desarrollo que afectan a las aplicaciones, modifíquelas para admitir estos cambios. Realice la migración para lo siguiente:

- Aplicaciones de SQL incorporado
 - Aplicaciones CLI
 - Aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ o que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2
 - Aplicaciones ADO y .NET
 - Scripts que utilizan mandatos CLP de DB2 y sentencias de SQL
 - Aplicaciones de bases de datos de 32 bits para ejecutarse en instancias de 64 bits
3. Vuelva a crear todas las aplicaciones de base de datos modificadas que se han programado en C/C++, COBOL, FORTRAN y REXX, utilizando el archivo de compilación adecuado de DB2 y especificando la correspondiente vía de acceso de la biblioteca compartida de DB2 como se muestra en la Tabla 21 en la página 136.
 4. Pruebe las aplicaciones de base de datos para verificar los cambios y asegúrese de que se ejecutan del modo previsto en DB2 Versión 9.5.

Después de migrar las aplicaciones de base de datos, realice las tareas posteriores a la migración para aplicaciones de base de datos para asegurarse de que la migración se haya realizado correctamente.

Migración de aplicaciones de SQL incorporado

La migración de aplicaciones de SQL incorporado que se han desarrollado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas aplicaciones.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo de C, C++, COBOL, FORTRAN o REXX sea compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Restricción

Este procedimiento sólo es aplicable en las aplicaciones de base de datos programadas en C, C++, COBOL, FORTRAN y REXX.

Procedimiento

Para realizar la migración de las aplicaciones de SQL incorporado a DB2 Versión 9.5:

1. Si ha modificado las variables de entorno de la vía de acceso de bibliotecas, asegúrese de que esas variables incluyan la vía de acceso correcta de las bibliotecas compartidas de DB2 correspondientes a sus aplicaciones, tal como se muestra en la Tabla 22 en la página 137. Las variables de entorno listadas en esta tabla especifican vías de acceso adicionales para permitir que las aplicaciones encuentren la biblioteca compartida de DB2 apropiada durante la ejecución (en la mayoría de los casos).

En el sistema operativo Linux: si enlaza una aplicación utilizando la opción de enlace RPATH sin especificar también la opción de enlace RUNPATH, la

variable de entorno `LD_LIBRARY_PATH` no se tendrá en cuenta durante la ejecución de la aplicación, lo que puede hacer que falle la aplicación.

2. Pruebe las aplicaciones de SQL incorporado en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario que realice más pasos.
3. Si ha vinculado las aplicaciones incorporadas mediante el mandato `BIND` con la cláusula `BLOCKING ALL` o `BLOCKING UNAMBIGUOUS` para habilitar el bloqueo de cursores para columnas `LOB`, asegúrese de que los parámetros de configuración de base de datos `instance_memory` o `database_memory` estén establecidos en `AUTOMATIC` para aumentar su valor numérico para el uso de memoria adicional. Si no puede aumentar estos parámetros de configuración de base de datos, tiene las opciones siguientes:
 - Vuelva a vincularlas con el mandato `BIND` especificando `BLOCKING NO` o precompíelas con el mandato `PRECOMPILE` especificando el parámetro de mandato `SQLRULES STD`. La cláusula `BLOCKING NO` inhabilita el bloqueo de todos los cursores de la aplicación. El parámetro del mandato `SQLRULES STD` puede tener otros efectos además de inhabilitar el bloqueo de cursores.
 - Modifique el código fuente de la aplicación y declare el cursor con la cláusula `FOR UPDATE` para inhabilitar el bloqueo.
4. Para especificar explícitamente la vía de acceso correcta de la biblioteca compartida de DB2 correspondiente a sus aplicaciones, siga uno de estos pasos:
 - Si el código fuente de la aplicación está disponible, vuelva a crear la aplicación. Especifique la vía de acceso de biblioteca compartida necesaria de DB2 como se muestra en la Tabla 21 en la página 136. Esta es la mejor opción.
 - Cree un script envoltorio para ejecutar la aplicación. En el script envoltorio, establezca explícitamente la variable de entorno de vía de acceso de biblioteca en la vía de acceso de biblioteca compartida de DB2 necesaria como se muestra en la Tabla 22 en la página 137.
 - Si no dispone del código fuente original, ejecute el mandato `db2chglbpath` para actualizar la vía de acceso de la biblioteca de ejecución dentro del código binario de su aplicación. Este mandato se proporciona tal cual, y por tanto se debe utilizar como último recurso.

Una vez realizada la migración de las aplicaciones de SQL incorporado, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Migración de aplicaciones CLI

La migración de aplicaciones CLI que ha desarrollado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas aplicaciones, tales como cambios de soporte del sistema operativo, cambios de soporte del software de desarrollo, el ancho de bits de la aplicación y el ancho de bits de la instancia de DB2 en la que despliega las aplicaciones.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Asegúrese de que el software de desarrollo C y C++ sea una versión que sea compatible con productos de base de datos DB2.
- Realice los pasos anteriores de la tarea que se describe en el Capítulo 23, “Migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 157.

Restricción

Este procedimiento sólo es aplicable a las aplicaciones de base de datos programadas en C o C++ utilizando la interfaz CLI.

Procedimiento

Para migrar aplicaciones CLI a DB2 Versión 9.5:

1. Si ha modificado las variables de entorno de la vía de acceso de bibliotecas, asegúrese de que esas variables incluyan la vía de acceso correcta de las bibliotecas compartidas de DB2 correspondientes a sus aplicaciones, tal como se muestra en la Tabla 22 en la página 137. Puede utilizar las variables de entorno listadas en esta tabla para especificar vías de acceso adicionales que permitan que las aplicaciones encuentren la biblioteca compartida de DB2 apropiada durante la ejecución (en la mayoría de los casos).

En sistemas operativos Linux únicamente: Si enlaza una aplicación utilizando la opción de enlace RPATH sin especificar también la opción de enlace RUNPATH, no se tiene en cuenta la variable de entorno **LD_LIBRARY_PATH** durante la ejecución de la aplicación, lo que puede hacer que falle la aplicación.

2. Si ha establecido la palabra clave de configuración CLISchema en su archivo db2cli.ini, establezca en su lugar la palabra clave de configuración SysSchema. La palabra clave de configuración CLISchema está en desuso.

SysSchema = esquema alternativo

3. Pruebe las aplicaciones CLI en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario que realice más pasos.
4. Si establece la palabra clave de configuración CLI **BlockLobs** en 1 y la aplicación obtiene el mensaje de error SQL0973N, efectúe una de las acciones siguientes:
 - Establezca el parámetro de configuración **database_memory** en AUTOMATIC. Esta es la mejor opción.
 - Restablezca la palabra clave de configuración CLI **BlockLobs** en 0.
 - Vincule valores LOB directamente con almacenamientos intermedios en vez de utilizar localizadores de LOB.

El cliente requiere más memoria para recibir datos LOB porque este valor de bloqueo del cursor utilizando la palabra clave **BlockLobs** envía todos los valores LOB inmediatamente al cliente después de que se envíen los datos de la fila.

5. Revise el “resumen de la función CLI y ODBC” en *Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2* para determinar si está utilizando alguna de las funciones en desuso en ODBC 3.0 y modificar la aplicación para utilizar la función de sustitución en su lugar. Si bien esta versión de DB2 CLI continúa soportando estas funciones, la utilización de las funciones de sustitución asegura que las aplicaciones cumplen con los estándares más recientes.
6. Especifique explícitamente la vía de acceso correcta de la biblioteca compartida de DB2 correspondiente a sus aplicaciones, realizando una de las acciones siguientes:
 - Si el código fuente de la aplicación está disponible, vuelva a crear la aplicación. Especifique la vía de acceso de biblioteca compartida necesaria de DB2 como se muestra en la Tabla 21 en la página 136. Esta es la mejor opción.
 - Cree un script envoltorio para ejecutar las aplicaciones. En el script envoltorio, establezca explícitamente la variable de entorno de vía de acceso

de biblioteca en la vía de acceso de biblioteca compartida de DB2 necesaria como se muestra en la Tabla 22 en la página 137.

- Si no dispone del código fuente original, ejecute el mandato `db2chglbpath` para actualizar la vía de acceso de la biblioteca de ejecución dentro del código binario de su aplicación. Este mandato se proporciona tal cual, y por tanto se debe utilizar como último recurso.

Una vez realizada la migración de las aplicaciones CLI, efectúe los pasos restantes de la tarea que se describe en el Capítulo 23, “Migración de aplicaciones de base de datos”, en la página 157.

Migración de aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ

La migración de aplicaciones Java creadas para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 que utilizan releases anteriores de IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 o Versión 3.50 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 y los cambios entre diferentes releases de este controlador que pueden afectar a estas aplicaciones.

Requisitos previos

- Revise los conceptos básicos de la migración de aplicaciones para identificar los cambios clave que pueden afectar a las aplicaciones Java de base de datos.
- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Asegúrese de que el software de desarrollo de la aplicación Java y IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ estén a un nivel de versión que sea compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Restricciones

- El SDK mínimo soportado de Java para IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 3.50 es Java SDK 1.4.2.
- El SDK mínimo soportado de Java para IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 es Java SDK 6.
- Este procedimiento es aplicable solamente a las aplicaciones Java que hacen uso de IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ.

Procedimiento

Para migrar las aplicaciones Java de base de datos mediante IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ a DB2 Versión 9.5:

1. Instale IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 o Versión 3.50:
 - Si utiliza métodos en especificaciones JDBC 4.0 o anteriores en las aplicaciones, instale IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0.
 - Si utiliza métodos en especificaciones JDBC 3.0 o anteriores en las aplicaciones, instale IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 3.50.

2. Si está migrando aplicaciones que utilizan IBM DB2 Driver para JDBC y SQLJ anterior a la versión 3.50, actualice las aplicaciones para gestionar las siguientes diferencias entre este controlador y IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 o Versión 3.50:
 - IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 devuelve un conjunto de resultados diferente que en releases anteriores de este controlador para los métodos `ResultSetMetaData.getColumnNames` y `ResultSetMetaData.getColumnLabels` para ajustarse al estándar JDBC 4.0. Si necesita que estos métodos devuelvan el mismo conjunto de resultados que se devolvía con el controlador IBM DB2 para JDBC y SQLJ anterior a la Versión 4.0, puede establecer la propiedad `useJDBC4ColumnNameAndLabelSemantics` en `DB2BaseDataSource.NO` dentro del objeto `Connection` o `DataSource`.
 - IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ permite invocar los métodos de confirmación () o retroacción () si la conexión está en modo de confirmación automática y la aplicación ya no recibe excepciones.
 - Si el almacenamiento JNDI no está disponible debido a un enlace JNDI o anomalías en la búsqueda, IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ intentará la conexión con el servidor estándar y las propiedades de puerto de una fuente de datos, aunque la fuente de datos se haya configurado para utilizar JNDI para primarias y alternativas de redirección de cliente. Ahora el controlador acumula avisos para indicar estas anomalías con el mensaje original de la excepción anexada. En releases anteriores, el controlador no utilizaba esta información y desechaba las excepciones.
3. Si está migrando aplicaciones que utilizan IBM DB2 Driver para JDBC y SQLJ anterior a la versión 3.1, actualice las aplicaciones para gestionar las siguientes diferencias entre este controlador y IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ Versión 4.0 o Versión 3.50:
 - Si las aplicaciones se conectan a un servidor DB2 que da soporte a la modalidad continua progresiva, también conocida como formato de datos dinámico, la recuperación de LOB utilizando la modalidad continua progresiva está habilitada por omisión empezando por IBM DB2 Driver para JDBC y SQLJ Versión 3.2 para proporcionar un rendimiento mejorado a las aplicaciones de bases de datos Java. Es preciso que gestione los cambios en semántica que puedan afectar a las aplicaciones. Consulte LOB en aplicaciones JDBC con IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ en *Desarrollo de aplicaciones Java* para obtener más información.
 - Si la aplicación se conecta a un servidor DB2 que da soporte a la modalidad continua progresiva y desea continuar utilizando localizadores de LOB en lugar de la recuperación de LOB mediante la modalidad continua progresiva, establezca la propiedad `progressiveStreaming` en: `DB2BaseDataSource.NO` en el objeto `Connection` o `DataSource`.
 - A partir de la versión 3.0, debe establecer la propiedad `sendDataAsIs` para indicar si desea que el controlador realice o no la conversión del tipo de datos. Para mantener la conversión de los valores de los parámetros de entrada en los tipos de datos de las columnas de destino, que era el comportamiento por omisión antes de IBM DB2 Driver para JDBC y SQLJ Versión 3.0, establezca la propiedad `sendDataAsIs` en `false`. Si establece la propiedad `sendDataAsIs` en `true`, el controlador convertirá los datos en los tipos de datos indicados en el método `setXXX`, independientemente de la información del objeto `Connection` o `DataSource`.
 - Si utiliza el método JDBC 1.0 para actualizar o suprimir datos en un servidor de bases de datos que da soporte a `FETCH` de varias filas e intenta actualizar o suprimir una sola fila, modifique las aplicaciones para que utilicen el

método descrito en Especificación de la capacidad de actualización, desplazamiento y retención para ResultSets en aplicaciones JDB en *Desarrollo de aplicaciones Java* con objeto de evitar actualizar o suprimir varias filas.

4. Si ha cambiado el código fuente de su aplicación Java, vuelva a crear la aplicación Java. Consulte una de las tareas siguientes para conocer detalles sobre cómo volver a crear las aplicaciones:
 - Creación de aplicaciones JDBC en *Desarrollo de aplicaciones Java*
 - Creación de aplicaciones SQLJ en *Desarrollo de aplicaciones Java*

Tras completar esta tarea, la aplicación Java deberá poder ejecutarse correctamente con DB2 Versión 9.5.

Una vez realizada la migración de las aplicaciones Java, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Migración de aplicaciones Java que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2

El controlador JDBC de Tipo 2 para DB2 está en desuso. Aunque las aplicaciones Java que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2 funcionarán correctamente con DB2 Versión 9.5, la migración de estas aplicaciones a IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ tan pronto como sea posible evitará posibles problemas de compatibilidad en futuros releases.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Asegúrese de que el software de desarrollo de aplicaciones Java esté en un nivel de versión que sea compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Restricción

- El SDK mínimo soportado de Java es Java SDK 1.4.2.

Procedimiento

Para realizar la migración de las aplicaciones de base de datos Java a DB2 Versión 9.5:

1. Instale IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ. Consulte “Instalación de IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ” en *Desarrollo de aplicaciones Java*.
2. Actualice sus aplicaciones Java para utilizar IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ. Consulte “Conexión a una fuente de datos utilizando la interfaz DriverManager con IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ” en *Desarrollo de aplicaciones Java*.
3. Revise la información de los temas siguientes en *Desarrollo de aplicaciones Java* para identificar las diferencias de comportamiento entre los controladores que puedan afectar a la aplicación Java:
 - “Soporte de controladores para las API de JDBC”
 - “Diferencias de JDBC entre IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ y otros controladores JDBC de DB2. ”

- “Diferencias de SQLJ entre IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ y otros controladores JDBC de DB2. ”
4. Actualice las aplicaciones Java para resolver cualquier problema ocasionado por las diferencias de comportamiento identificadas en el paso anterior. Estos cambios pueden incluir modificar las llamadas de método existentes y eliminar la utilización de características ya no soportadas en DB2 Versión 9.5.
 5. Si ha cambiado el código fuente de aplicaciones Java en cualquiera de los pasos anteriores, vuelva a crear sus aplicaciones Java. Consulte una de las tareas siguientes en *Desarrollo de aplicaciones Jav* para conocer detalles sobre cómo volver a crear las aplicaciones:
 - “Creación de aplicaciones JDBC”
 - “Reconstrucción de aplicaciones SQLJ”

Una vez realizada la migración de las aplicaciones Java, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Migración de aplicaciones ADO.NET

La migración de aplicaciones ADO.NET que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 conlleva gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas aplicaciones.

No es necesario migrar las aplicaciones ADO.NET que utilizan OLE DB .NET Data Provider u ODBC .NET Data Provider para que se ejecuten con DB2 Versión 9.5. Sin embargo, realizar la migración de estas aplicaciones a Data Server Provider para .NET puede ser beneficioso por los motivos siguientes:

- Data Server Provider para .NET tiene un conjunto de interfaces API mucho más extenso que el de los proveedores de datos OLE DB y ODBC .NET.
- Acceso a las herramientas de productividad para el desarrollo de bases de datos DB2 integradas en Visual Studio.
- La utilización de Data Server Provider para .NET puede mejorar significativamente el rendimiento.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Compruebe que en el sistema de cliente de base de datos de DB2 haya instalada una versión soportada del software Microsoft .NET Framework. Consulte “Software de desarrollo .NET soportado” en *Desarrollo de aplicaciones ADO.NET y OLE DB* .
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Procedimiento

Para realizar la migración de las aplicaciones ADO.NET a DB2 Versión 9.5:

1. Revise el soporte para Data Server Provider para .NET y cómo programar las aplicaciones para utilizar Data Server Provider para .NET y determinar qué cambios realizar en las aplicaciones ADO.NET.
2. Vuelva a crear las aplicaciones ADO.NET para utilizar Data Server Provider para .NET.

Una vez realizada la migración de las aplicaciones ADO.NET, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Migración de scripts

La migración de los scripts que utilizan mandatos del procesador de línea de mandatos (CLP) de DB2, mandatos del sistema de DB2 o sentencias de SQL implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 relativos a las sentencias de SQL, mandatos de CLP y mandatos del sistema de DB2, vistas y rutinas administrativas de SQL, funciones incorporadas y vistas de catálogo.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos.
- Compruebe que esté instalado un cliente DB2 Versión 9.5.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Restricción

Este procedimiento sólo es aplicable a los scripts que hacen uso de mandatos de CLP de DB2, mandatos del sistema de DB2 o sentencias de SQL.

Procedimiento

Para migrar los scripts con mandatos de CLP de DB2 a DB2 Versión 9.5:

1. Ejecute los scripts para detectar cualquier incompatibilidad con DB2 Versión 9.5. Si los scripts se ejecutan correctamente, no será necesario realizar más pasos. No obstante, puede realizar los pasos restantes para eliminar las características en desuso en DB2 Versión 9.5 antes de que dejen de mantenerse o para utilizar la nueva funcionalidad de mandatos.
2. Elimine los mandatos de CLP y mandatos del sistema de DB2 que visualizan o actualizan variables de registro y parámetros de configuración que están en desuso o ya no soportadas:
 - Variables de registro en desuso y ya no soportadas
 - Parámetros de configuración del gestor de bases de datos en desuso y ya no mantenidos.
 - Parámetros de configuración de la base de datos en desuso o ya no mantenidos
3. Si los scripts realizan instantáneas o supervisan sucesos, deberá modificar los scripts para eliminar las referencias a elementos de supervisión que han dejado de mantenerse o utilizar un nuevo nombre si se han sustituido por un nuevo elemento de supervisión.
4. Determine el efecto sobre la migración de los cambios del catálogo del sistema. Para utilizar las vistas y rutinas cambiadas, es necesario que:
 - Cambie los nombres de las vistas en las consultas.
 - Cambie los nombres de columna en las consultas para las columnas cuyo nombre se ha cambiado en la vista o rutina.
 - Elimine nombres de columna de las consultas para las columnas que no están disponibles en la vista o conjunto de resultados de las rutinas.
 - Sustituya * en las consultas para una lista específica de nombres de columna que desee obtener como conjunto de resultados porque el conjunto de resultados de la vista cambiada tiene columnas adicionales.

- Cambie los nombres de rutinas y de parámetros, e indique los nuevos parámetros adicionales.
 - Modifique el script para procesar columnas adicionales en un conjunto de resultados al invocar una rutina cambiada o al consultar una vista cambiada que devuelve columnas adicionales.
5. Pruebe los scripts para asegurarse de que se ejecutan del modo previsto en DB2 Versión 9.5.

Una vez realizada la migración de los scripts, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Migración de aplicaciones de base de datos de 32 bits para ejecutarse en instancias de 64 bits

Para realizar la migración de aplicaciones de base de datos de 32 bits desde una instancia de DB2 Versión 8 de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits, es necesario enlazar las aplicaciones de base de datos de 32 bits con la vía de acceso de la biblioteca compartida adecuada para que se ejecuten correctamente.

No es necesario que modifique las aplicaciones de base de datos de 32 bits si las enlazó con la vía de acceso de biblioteca compartida \$INSTHOME/sql/lib/lib32 en Linux y UNIX o la vía de acceso de biblioteca compartida DB2PATH\lib\Win32 en Windows, donde INSTHOME es el directorio inicial de la instancia y DB2PATH es la ubicación de la copia de DB2.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a una instancia de DB2 UDB Versión 8 de 32 bits que se ha migrado a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits que incluya bibliotecas compartidas de 32 bits.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo es compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Restricciones

- Este procedimiento sólo es válido para las aplicaciones de base de datos de 32 bits programadas en C/C++, COBOL, FORTRAN y REXX.

Procedimiento

Para realizar la migración de aplicaciones de base de datos de 32 bits para que se ejecuten en una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits:

1. Asegúrese de que las variables de entorno de vía de acceso de biblioteca incluyan la vía de acceso de biblioteca compartida de DB2 correcta para bibliotecas de 32 bits como se muestra en la Tabla 22 en la página 137, para que se pueda cargar la biblioteca correcta durante la ejecución.
2. Pruebe las aplicaciones de 32 bits en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario que realice más pasos. Sin embargo, considere la posibilidad de ejecutar el paso 4 en la página 167 o 5 en la página 167 si son aplicables a sus aplicaciones, a fin de mejorar su compatibilidad mediante la utilización del cliente correcto y de la vía de acceso correcta de la biblioteca compartida.
3. Realice otros pasos de las tareas de migración siguientes que cree oportunos para sus aplicaciones:

- Aplicaciones de SQL incorporado
 - Aplicaciones CLI
 - Aplicaciones Java que utilizan IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ o que utilizan el controlador JDBC de DB2 de tipo 2
 - Aplicaciones ADO y .NET
 - Scripts que utilizan mandatos CLP de DB2 y sentencias de SQL
4. Especifique la vía de acceso de biblioteca correcta enlazando o volviendo a crear las aplicaciones de 32 bits utilizando las vías de acceso de biblioteca compartida de DB2 para las bibliotecas de 32 bits que se muestran en la Tabla 21 en la página 136.
 5. Opcional: si no dispone del código fuente para volver a crear las aplicaciones o no se pueden utilizar variables de entorno, puede ejecutar el mandato `db2chglbpath` para cambiar la vía de acceso de la biblioteca compartida de DB2 a `$INSTHOME/sqllib/lib32` en el archivo binario de la aplicación, siempre que tenga una vía de acceso de tiempo de ejecución integrada. La vía de acceso de ejecución integrada se puede cambiar a una nueva vía de acceso con una longitud igual o menor.
 6. Pruebe las aplicaciones de 32 bits para asegurarse de que se ejecutan del modo previsto en DB2 Versión 9.5.

Una vez realizada la migración de las aplicaciones de base de datos de 32 bits, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de aplicaciones de base de datos.

Capítulo 24. Migración de rutinas

La migración de rutinas que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas rutinas y asegurarse de que funcionan del modo previsto. Para gestionar estos cambios puede que sea necesario modificar el código de rutina, volver a crear rutinas externas, volver a crear rutinas externas en la base de datos y volver a crear las rutinas de SQL.

Pruebe las rutinas en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si se ejecutan correctamente, no será necesario que las modifique. Sólo es necesario modificar las rutinas para gestionar los cambios entre releases, para eliminar la utilización de funcionalidad en desuso o ya no soportada en DB2 Versión 9.5 o para utilizar características nuevas.

Requisitos previos

- Revise los conceptos básicos de la migración de rutinas identificar los cambios aplicables a sus rutinas.
- Asegúrese de tener acceso a las bases de datos migradas de DB2 Versión 9.5. Estas bases de datos pueden ser bases de datos de prueba.
- Compruebe que cumple los DB2. Consulte “Requisitos de instalación para productos de base de datos DB2” en *Guía rápida para servidores DB2*.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo es compatible con los productos de base de datos DB2.
- Realice las tareas previas a la migración de rutinas.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM para utilizar las sentencias de SQL siguientes:
 - ALTER FUNCTION
 - ALTER PROCEDURE

En el manual *Consulta de SQL, Volumen 2* se indican otras autorizaciones permitidas.

Restricción

Este procedimiento solamente es aplicable a rutinas de SQL y rutinas externas programadas en los lenguajes C/C++, COBOL (procedimientos solamente), Java y .NET.

Procedimiento

Para realizar la migración de las rutinas a bases de datos DB2 Versión 9.5:

1. Si ha identificado cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a las rutinas, edite el código de la rutina y modifique:
 - La sintaxis de las sentencias de SQL
 - Las sentencias de SQL que utilizan rutinas y vistas administrativas de SQL, rutinas incorporadas y vistas de catálogo
 - Nombres de rutinas definidos por el usuario que no están calificados al completo con un nombre de esquema
 - Llamadas a las interfaces de programación de aplicaciones tales como JDBC y CLI

2. Si ha identificado cambios específicos del entorno de desarrollo que afectan a sus rutinas, modifique las rutinas para sacar provecho de esos cambios. Realice la migración para lo siguiente:
 - Rutinas de C, C++ y COBOL
 - Rutinas Java.
 - Rutinas .NET CLR.
 - Procedimientos almacenados de SQL, si ha creado los procedimientos de SQL en DB2 Versión 8.1 y ha realizado la migración desde una instancia de DB2 Versión 8 de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits.
 - Rutinas externas de 32 bits para ejecutarse en instancias de 64 bits.
3. Vuelva a crear todas las bibliotecas de rutinas externas o si ha efectuado actualizaciones del sistema operativo o software de desarrollo.
4. Pruebe las rutinas para verificar los cambios y asegurarse de que las rutinas se ejecutan del modo previsto en DB2 Versión 9.5.

Después de migrar las rutinas, realice las tareas posteriores a la migración de rutinas recomendadas.

Migración de rutinas de C, C++ y COBOL

La migración de las rutinas C, C++ o COBOL que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas rutinas y asegurarse de que funcionan del modo previsto.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo de rutinas de C, C++ o COBOL sea compatible con los productos de base de datos DB2. Para ello revise estos requisitos:
 - “Soporte para desarrollo de rutinas externas en C” en *Rutinas y vistas administrativas*
 - “Soporte para desarrollo de rutinas externas en C++” en *Rutinas y vistas administrativas*
 - “Soporte para desarrollo de procedimientos externos en COBOL” en *Rutinas y vistas administrativas*
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM para utilizar las sentencias siguientes:
 - ALTER FUNCTION
 - ALTER PROCEDURE

En el manual *Consulta de SQL, Volumen 2* se indican otras autorizaciones permitidas.

- Realice los pasos previos de la tarea migración de rutinas.

Restricción

Este procedimiento solamente es aplicable a rutinas externas programadas en C/C++ y COBOL (procedimientos solamente).

Procedimiento

Para migrar una rutina de C, C++ o COBOL a DB2 Versión 9.5, proceda del modo siguiente:

1. Si ha realizado la migración a una instancia de 64 bits de DB2 Versión 9.5, cambie las bibliotecas o definiciones de las rutinas conforme a la tabla siguiente:

Tabla 31. Migración de rutinas de C, C++ y COBOL a una instancia de 64 bits de Versión 9.5

Definición de la rutina	Acción
Biblioteca de rutinas de 32 bits <i>no delimitada</i> que utiliza la biblioteca del motor de DB2	<p>Vuelva a crear el código fuente de la rutina en una biblioteca de 64 bits utilizando el script bldrtn de DB2 Versión 9.5 y vuelva a desplegar la biblioteca en el servidor DB2. Si la rutina hace referencia a localizadores de LOB, deberá volver a crear las rutinas. Puede determinar la mayoría de rutinas que hacen referencia a localizadores de lob ejecutando la consulta siguiente:</p> <pre>SELECT DISTINCT a.routineschema, a.routinename, a.specifiname FROM syscat.routines a, syscat.routineparms b WHERE a.specifiname = b.specifiname AND b.locator = 'Y' AND a.fenced = 'N'</pre> <p>Una ventaja de este método es que la utilización de una biblioteca de 64 bits produce un mejor rendimiento de ejecución de la rutina que la utilización de una biblioteca de 32 bits.</p>
Biblioteca de rutinas de 32 bits <i>delimitada</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a crear el código fuente de la rutina en una biblioteca de 64 bits utilizando los scripts bldrtn de DB2 Versión 9.5 y vuelva a desplegar la biblioteca en el servidor DB2. • Si no puede volver a crear las rutinas, defina la rutina como "not threadsafe" (sin hebras protegidas) utilizando la sentencia ALTER PROCEDURE o ALTER FUNCTION con la cláusula NOT THREADSAFE.
migrada de una instancia de 32 bits de la Versión 8 (AIX y Windows)	<p>Se debe especificar un punto de entrada de biblioteca para las rutinas que dependen de un punto de entrada por omisión mediante la sentencia ALTER PROCEDURE o ALTER FUNCTION. Por ejemplo, para especificar explícitamente el punto de entrada para un procedimiento existente, utilice esta sentencia:</p> <pre>ALTER SPECIFIC PROCEDURE nombre-esquema.nombre-especifico EXTERNAL NAME 'nombre-biblioteca!nombre-función'</pre> <p>donde <i>nombre-biblioteca</i> es la biblioteca que se debe cargar y <i>nombre-función</i> es el punto de entrada explícito para la función asociada a la rutina.</p>

Si ninguna de las situaciones mencionadas anteriormente es aplicable, no es necesario que cambie las bibliotecas de rutinas ni las definiciones de rutinas.

2. Si está utilizando el bloqueo de cursor y detecta diferencias en el comportamiento de las rutinas Java, revise la tarea "Migración de aplicaciones de SQL incorporado" en la página 158 para obtener información acerca de la gestión de estas diferencias.
3. Para las rutinas que no se han vuelto a crear pero que se han modificado, vuelva a vincular los paquetes de rutinas con la base de datos DB2 de destino.
4. Determine si las rutinas externas que se alteraron durante la migración de la base de datos o las rutinas externas que hacen uso de las bibliotecas del motor de DB2 se puedan ejecutar de modo seguro como NOT FENCED y

THREADSAFE. Si tiene rutinas externas no delimitadas en su base de datos, el mandato MIGRATE DATABASE realiza las acciones siguientes:

- Devuelve el mensaje de aviso SQL1349W.
- Vuelve a definir todas las rutinas externas no delimitadas que no tienen dependencias en la biblioteca del motor de DB2 como FENCED y NOT THREADSAFE.
- Crea un script CLP denominado `alter_unfenced_dbname.db2` en el directorio especificado por el parámetro de configuración del gestor de bases de datos DIAGPATH para volver a definir las rutinas afectadas como NOT FENCED y THREADSAFE.

Si puede ejecutar de forma segura como NOT FENCED y THREADSAFE las rutinas externas alteradas por la migración de la base de datos, puede redefinir esas rutinas como NOT FENCED y THREADSAFE utilizando el script de CLP original o una versión modificada con solamente las rutinas específicas que desee redefinir. No es necesario que redefina las rutinas si puede ejecutarlas como FENCED y NOT THREADSAFE.

Una vez realizada la migración de las rutinas de C, C++ o COBOL, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de rutinas.

Migración de rutinas Java

La migración de las rutinas Java que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas rutinas y asegurarse de que funcionan del modo previsto.

Requisitos previos

Se deben cumplir los requisitos previos siguientes para ejecutar esta tarea:

- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede ser un sistema de prueba.
- Asegúrese de que el software de desarrollo de rutinas Java se encuentre a un nivel de versión que sea compatible con los productos de base de datos DB2. Consulte “Software de desarrollo de rutinas Java soportado” en Desarrollo de rutinas definidas por el usuario (SQL y externas).
- Asegúrese de que está utilizando controladores DB2 soportados para las API de JDBC y SQLJ. Consulte “Controladores soportados para JDBC y SQLJ” en Desarrollo de aplicaciones Java.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM para utilizar las sentencias siguientes:
 - ALTER FUNCTION
 - ALTER PROCEDURE

En el manual *Consulta de SQL, Volumen 2* se indican otras autorizaciones permitidas.

- Realice los pasos previos de la tarea migración de rutinas.

Procedimiento

Para migrar rutinas Java:

1. Compruebe que el parámetro de configuración `jdk_path` del gestor de bases de datos especifica la Máquina Virtual Java (JVM) correcta para ejecutar las rutinas. Determine el valor actual del parámetro emitiendo este mandato:

```
db2 GET DBM CFG
```

Por omisión, el valor del parámetro de configuración `jdk_path` del gestor de bases de datos se establece durante la migración de instancias en los valores mostrados en la Tabla 30 en la página 154. Si desea utilizar una JVM distinta de la que está instalada en su copia de DB2 Versión 9.5, debe asignar como valor de este parámetro de configuración la vía de acceso de JVM con la misma longitud de bits que la instancia de DB2 actualizando el parámetro `jdk_path`:

```
db2 UPDATE DBM CFG USING jdk_path <JVM-path>
```

- Establezca la variable de registro `DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE` para indicar el controlador JDBC por omisión para ejecutar rutinas Java. Esta variable de registro no está establecida como valor por omisión, lo que significa que el controlador JDBC por omisión es IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ. Este valor proporciona acceso a características específicas de este controlador y la utilización de parámetros XML. Utilice el mandato `db2set` con la opción `-g` para establecer el controlador JDBC por omisión para todas las instancias que se ejecutan en la misma copia de DB2 Versión 9.5:

Controlador por omisión	Mandato para establecer el controlador por omisión
Controlador JDBC de IBM DB2 de tipo 2	<code>db2set -g DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE=NO</code>
IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ	<code>db2set -g DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE=YES</code>

Utilice la opción `-i nombre de instancia` en lugar de la opción `-g` para aplicar el valor de la variable de registro a una instancia concreta.

- Pruebe las rutinas Java en la base de datos DB2 Versión 9.5. Si la prueba se realiza satisfactoriamente y la rutina Java actúa tal como está previsto, no es necesario que ejecute ningún paso más.
- Si está utilizando IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ y detecta diferencias en el comportamiento de las rutinas Java, revise la tarea migración de aplicaciones Java para obtener información acerca de la gestión de estas diferencias.
- Defina explícitamente como fenced sus rutinas Java utilizando la sentencia `ALTER FUNCTION` o `ALTER PROCEDURE` junto con la cláusula `FENCED`. Todas las rutinas Java se ejecutan como fenced, sin importar cómo las haya definido, pero definir las rutinas Java como fenced mejora la manejabilidad y mantenimiento de las rutinas.
- Opcional: si la clase de rutina Java está incluida dentro de un archivo JAR que se ha instalado en una instancia de DB2 mediante un ID de archivo JAR específico, asegúrese de que la clase Java se resuelva de un modo más rápido en el gestor de bases de datos DB2 database especificando el ID de archivo JAR como parte de la cláusula `EXTERNAL NAME` en la definición de la rutina. Utilice la sentencia `ALTER PROCEDURE` o `ALTER FUNCTION` para actualizar la cláusula `EXTERNAL NAME` si es necesario.
- Si ha creado proyectos en el Centro de desarrollo para desarrollar las rutinas Java, realice la migración de los proyectos existentes a Data Studio utilizando el asistente de migración.

Una vez realizada la migración de las rutinas Java, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de rutinas.

Migración de rutinas .NET CLR

La migración de las rutinas .NET CLR que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas rutinas y asegurarse de que funcionan del modo previsto.

Requisitos previos

- Revise los conceptos básicos de la migración de rutinas para identificar los cambios clave que puedan ser aplicables a sus rutinas .NET CLR.
- Asegúrese de tener acceso a un servidor DB2 Versión 9.5, incluidas las instancias y bases de datos. El servidor DB2 puede formar parte de un entorno de prueba.
- Compruebe que en el servidor DB2 haya instalada una versión soportada del software Microsoft .NET Framework.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de rutinas.

Procedimiento

Para realizar la migración de las rutinas .NET CLR a DB2 Versión 9.5:

1. Conecte con la base de datos DB2 Versión 9.5 en la que ha definido las rutinas .NET CLR.
2. Vuelva a crear el código fuente de la rutina NET CLR utilizando las opciones de compilación y enlace especificadas en bldrtn.bat, el script de ejemplo de DB2 para crear rutinas .NET CLR.
3. Despliegue la rutina en el servidor DB2, en la misma ubicación especificada por la cláusula EXTERNAL en la definición de la rutina. Las rutinas deben funcionar correctamente, sin ninguna diferencia entre releases anteriores y DB2 Versión 9.5.

Después de migrar las rutinas .NET CLR, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de rutinas.

Migración de procedimientos de SQL

Los procedimientos de SQL que se han creado en DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8.2 se migran automáticamente cuando se migran las bases de datos. Los procedimientos de SQL que se han creado antes de estos releases pueden requerir una migración manual.

Si ha realizado la migración desde una instancia de DB2 UDB Versión 8 a una instancia de DB2 Versión 9.5 con el mismo tamaño en bits, las rutinas se ejecutarán correctamente en DB2 Versión 9.5. Sin embargo, si los procedimientos de SQL se han creado en DB2 UDB Versión 8.1 y se han migrado desde una instancia de DB2 UDB Versión 8 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits, debe descartar y volver a crear estos procedimientos de SQL como parte del proceso de migración manual.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a la base de datos migrada en DB2 Versión 9.5.
- Asegúrese de tener las autorizaciones y privilegios necesarios para utilizar las sentencias CREATE PROCEDURE y DROP PROCEDURE. En el manual *Consulta de SQL, Volumen 2* puede encontrar la lista completa de las autorizaciones y privilegios necesarios.
- Realice los pasos previos de la tarea migración de rutinas.

Restricción

Este procedimiento sólo es aplicable en los procedimientos de SQL que se han creado en DB2 UDB Versión 8.1 antes del FixPak 7 (o Versión 8.2).

Procedimiento

Para realizar la migración manual de los procedimientos de SQL a DB2 Versión 9.5:

1. Conéctese a la base de datos migrada.
2. Ejecute la consulta siguiente para identificar los procedimientos de SQL que debe volver a crear:

```
SELECT procschema, specificname
FROM syscat.procedures
WHERE language = 'SQL' AND fenced = 'N' AND
      substr(IMPLEMENTATION, 10,6) = 'pgsjmp'
```

Tome nota de los valores devueltos por esta consulta para esquema y nombre específico, pues necesitará esta información para ejecutar pasos subsiguientes.

3. Ejecute la herramienta db2look para generar un script de DDL para todos los objetos de la base de datos:

```
db2look -d sample -e -o db2look.sql -a
```

donde sample es el nombre de la base de datos, la opción -e genera sentencias DDL para objetos de base de datos, la opción -o db2look.sql indica el archivo de salida que contendrá las sentencias DDL y la opción -a indica todos los objetos creados por todos los usuarios.

Edite el archivo db2look.sql para conservar sólo las sentencias de DDL necesarias para crear los procedimientos de SQL que ha identificado en el paso 2.

4. Para cada procedimiento almacenado de SQL que identificó en el paso 2, utilice la sentencia DROP PROCEDURE indicando el nombre de esquema y el nombre específico para identificar exclusivamente cada procedimiento:

```
DROP SPECIFIC PROCEDURE <nombre-esquema>.<nombre-específico>
```

Como alternativa, si tiene un script de DDL que elimina y reconstruye procedimientos de SQL, edite el script para eliminar y reconstruir solamente los procedimientos de SQL identificados en el paso 2, y ejecute el script. Luego, vaya al paso 6.

5. Vuelva a crear los procedimientos de SQL identificados en el paso 2 utilizando la sentencia CREATE PROCEDURE. Como alternativa, puede ejecutar su propio script de DDL o el archivo db2look.sql que ha creado en el paso 3.
6. Pruebe los procedimientos de SQL para asegurarse de que se ejecutan del modo previsto en DB2 Versión 9.5. Puede utilizar Data Studio o la interfaz Command Line Processor (CLP) para probarlos. El ejemplo siguiente muestra cómo ejecutar un procedimiento de SQL desde el CLP:

```
CONNECT TO sample
```

```
Información de conexión de base de datos
```

```
Servidor de base de datos = DB2/AIX64 9.5.0
ID de autorización SQL    = TESTDB2
Alias base de datos local = SAMPLE
```

```
CALL <nombre-esquema>.<nombre-procedimiento> ( [<lista-parámetros>] )
```

7. Si ha creado proyectos en el Centro de desarrollo para desarrollar los procedimientos de SQL, migre los proyectos existentes a Data Studio con el asistente de migración. Puede utilizar proyectos que creó en Developer Workbench sin tener que migrarlos.

Una vez realizada la migración de los procedimientos de SQL, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de rutinas.

Migración de rutinas externas de 32 bits para su ejecución en instancias de 64 bits

La migración de las rutinas externas de 32 bits que se han creado para DB2 Versión 9.1 o DB2 UDB Versión 8 a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits implica gestionar los cambios en DB2 Versión 9.5 que afectan a estas rutinas y asegurarse de que funcionan del modo previsto.

Requisitos previos

- Asegúrese de tener acceso a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits que incluya bibliotecas compartidas de 32 bits.
- Compruebe que el nivel de versión del software de desarrollo software de desarrollo es compatible con los productos de base de datos DB2.
- Asegúrese de que tiene autorización SYSADM o DBADM para utilizar las sentencias de SQL siguientes:
 - ALTER FUNCTION
 - ALTER PROCEDURE

En el manual *Consulta de SQL, Volumen 2* se indican otras autorizaciones permitidas.

- Realice los pasos previos de la tarea migración de rutinas.

Restricciones

- Este procedimiento sólo es aplicable a rutinas externas de 32 bits programadas en C y COBOL.
- En este procedimiento sólo se indican los cambios necesarios para ejecutar rutinas externas de 32 bits en una instancia de 64 bits que incluya bibliotecas compartidas de 32 bits.

Procedimiento

Para migrar rutinas externas de 32 bits para que se ejecuten en una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits:

1. Asegúrese de que las variables de entorno de vía de acceso de biblioteca incluyan la vía de acceso de biblioteca compartida de DB2 correcta para bibliotecas de 32 bits como se muestra en la Tabla 22 en la página 137, para que se pueda cargar la biblioteca correcta durante la ejecución.
2. Pruebe las rutinas en un entorno de prueba de DB2 Versión 9.5. Si la prueba se ejecuta satisfactoriamente, no es necesario que realice más pasos. No obstante, considere la posibilidad de efectuar los pasos restantes de esta tarea si son aplicables a su rutina para obtener mejor soporte utilizando la vía de acceso de biblioteca y el software de desarrollo correctos.
3. Especifique la vía de acceso de bibliotecas correcta enlazando o volviendo a crear las rutinas externas de 32 bits utilizando las vías de acceso de bibliotecas compartidas de DB2 para bibliotecas de 32 bits que se muestran en la Tabla 21 en la página 136. Si ha realizado la migración desde una instancia de DB2 UDB

Versión 8 de 32 bits a una instancia de DB2 Versión 9.5 de 64 bits, deberá volver a crear las rutinas externas de 32 bits que utilizan localizadores de LOB como bibliotecas de rutinas de 64 bits.

4. Opcional: si no dispone del código fuente para volver a crear la biblioteca de rutinas o utiliza variables de entorno, puede ejecutar el mandato `db2chglbpath` para cambiar la vía de acceso de bibliotecas compartidas de DB2 a `$INSTHOME/sqllib/lib32` en el archivo binario de la rutina, siempre que el archivo tenga una vía de acceso integrada. La vía de acceso de ejecución integrada se puede cambiar a una nueva vía de acceso con una longitud igual o menor.
5. Realice los pasos de la tarea “Migración de rutinas de C, C++ y COBOL” en la página 170 que cree oportunos para sus rutinas.
6. Determine si las rutinas externas que se alteraron durante la migración de la base de datos o las rutinas externas que hacen uso de las bibliotecas del motor de DB2 se puedan ejecutar de modo seguro como `NOT FENCED` y `THREADSAFE`. Si tiene rutinas externas no delimitadas en su base de datos, el mandato `MIGRATE DATABASE` realiza las acciones siguientes:
 - Devuelve el mensaje de aviso `SQL1349W`.
 - Vuelve a definir todas las rutinas externas no delimitadas que no tienen dependencias en la biblioteca del motor de DB2 como `FENCED` y `NOT THREADSAFE`.
 - Crea un script CLP denominado `alter_unfenced_dbname.db2` en el directorio especificado por el parámetro de configuración del gestor de bases de datos `DIAGPATH` para volver a definir las rutinas afectadas como `NOT FENCED` y `THREADSAFE`.

Si puede ejecutar de forma segura como `NOT FENCED` y `THREADSAFE` las rutinas externas alteradas por la migración de la base de datos, puede redefinir esas rutinas como `NOT FENCED` y `THREADSAFE` utilizando el script de CLP original o una versión modificada con solamente las rutinas específicas que desee redefinir. No es necesario que redefina las rutinas si puede ejecutarlas como `FENCED` y `NOT THREADSAFE`.

Una vez realizada la migración de las rutinas externas de 32 bits, efectúe los pasos restantes de la tarea migración de rutinas.

Capítulo 25. Tareas posteriores a la migración para aplicaciones de base de datos y rutinas

Después de migrar las aplicaciones de base de datos y rutinas, debe realizar varias tareas posteriores a la migración para asegurarse de que las aplicaciones de base de datos y rutinas se comportan tal como se espera y con un rendimiento óptimo.

Realice las tareas siguientes después de la migración para sus aplicaciones de base de datos y rutinas:

1. Ajuste las aplicaciones de base de datos. Repase las directrices importantes relacionadas con:
 - Conversión de caracteres
 - Clase de optimización
 - Especificación del nivel de aislamiento
 - Bloques y concurrencia
 - Proceso paralelo para aplicaciones

Consulte la publicación *Tuning Database Performance* para obtener detalles completos sobre cómo ajustar aplicaciones.

2. Ajuste las rutinas. Repase las directrices importantes relacionadas con:
 - Procedimientos almacenados
 - Procedimientos SQL

Además, revise las directrices sobre la mejora del rendimiento de las aplicaciones de base de datos que también sean aplicables a rutinas, por ejemplo las directrices sobre las clases de optimización, los bloqueos, la concurrencia y el ajuste de consultas.

3. Elimine las dependencias de las características en desuso en DB2 Versión 9.5 en las aplicaciones de base de datos y en las rutinas antes de que dichas características dejen de estar soportadas.
4. Empiece a habilitar las características nuevas de DB2 Versión 9.5 en aplicaciones de base de datos, donde proceda, para mejorar el rendimiento y añadir nueva funcionalidad. Examine los archivos de ejemplo para comprender cómo trabajan las nuevas características.

Capítulo 26. Habilitación de la nueva funcionalidad de DB2 Versión 9.5 en aplicaciones y rutinas de bases de datos

Después de migrar a DB2 Versión 9.5, habilite la nueva funcionalidad para ampliar la funcionalidad y mejorar el rendimiento de las aplicaciones de bases de datos.

Es necesario realizar la migración del servidor DB2 a DB2 Versión 9.5.

Para las aplicaciones que acceden a bases de datos migradas, efectúe los pasos siguientes para habilitar las siguientes funciones de DB2 Versión 9.5:

1. La utilización de la nueva función de bloqueo de optimización en las aplicaciones, realizando los pasos siguientes:
 - a. Añada una columna de indicación de hora de cambio de fila con la cláusula `IMPLICITLY HIDDEN` para que al añadir esta columna no se vean afectadas las consultas existentes en las aplicaciones.

```
db2 ALTER TABLE staff ADD COLUMN RCT TIMESTAMP NOT NULL
      GENERATED ALWAYS
      FOR EACH ROW ON UPDATE AS ROW CHANGE TIMESTAMP
      IMPLICITLY HIDDEN
```
 - b. La utilización de la función incorporada del sistema `RID_BIT` o `RID` en actualizaciones o supresiones de posición. Consulte “Habilitación del bloqueo de optimización en las aplicaciones” en *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide* para obtener más detalles.

Consulte “Visión general sobre el bloqueo de optimización” en *Data Servers, Databases, and Database Objects Guide* para obtener información adicional.

2. Permita que sus aplicaciones y rutinas saquen provecho de las mejoras del optimizador. El optimizador elige ahora más planes de ejecución de consultas óptimos para tipos de consultas específicas. Repase la sección Mejoras del optimizador para determinar si puede modificar las consultas utilizadas en sus aplicaciones para que sean consultas susceptibles de aprovechar estas mejoras.
3. Habilite el uso del tipo de datos de colección `ARRAY` declarando y utilizando variables y parámetros de tipo `ARRAY` en procedimientos almacenados y aplicaciones. Las matrices son valores transitorios que se almacenan en tablas. Consulte “El soporte de las matrices mejora la portabilidad de las aplicaciones” en *Novedades*.
4. Añada el uso de variables globales a las aplicaciones para compartir datos entre sentencias de SQL sin necesidad de que la lógica de las aplicaciones dé soporte a esta transferencia de datos. Puede controlar el acceso a variables globales a través de las sentencias `GRANT` y `REVOKE`. Consulte “Las variables globales mejoran el compartimiento de datos entre las sentencias de SQL” en *Novedades*.

Parte 5. Apéndices

Apéndice A. Referencias importantes

La siguiente lista de referencias puede ayudarle a realizar la migración del entorno de DB2.

Página Web de requisitos del sistema operativo de DB2

Encontrará los requisitos de hardware y de sistema operativo correspondientes a la instalación de DB2 Versión 9.5 en “Requisitos de instalación para productos de bases de datos DB2” en el manual *Guía rápida para servidores DB2*. La versión más actualizada de este tema está disponible en el Centro de información de DB2 en <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.qb.server.doc/doc/r0025127.html>.

Centro de información de DB2

Encontrará la información de este manual en el Centro de información de DB2 en línea en <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/index.jsp>. Consulte el tema “Migración” en la sección “Conceptos fundamentales sobre bases de datos”. El título del tema de nivel más alto es “Migración a DB2 Versión 9.5”. El Centro de información en línea de DB2 también contiene información sobre temas relacionados con la migración como puede ser la instalación del producto de la base de datos DB2. También encontrará otra información a la que se hace referencia en este manual.

Manuales de DB2 DB2 Versión 9.5 en formato PDF

Los manuales de DB2 DB2 Versión 9.5 en formato PDF se pueden descargar de forma gratuita de <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474>.

Portal de migración de DB2

El portal de migración de DB2 en <http://www.ibm.com/software/data/db2/upgrade/portal> le proporciona un lugar único de acceso a la información actualizada sobre el proceso de migración y los recursos adicionales, a medida que ésta se encuentra disponible.

Formación sobre el producto de bases de datos DB2

El sitio web de Formación en gestión de información en <http://www.ibm.com/software/data/education/> le ofrece una amplia gama de opciones de formación y la lista de recursos y comunidades que le ayudarán a encontrar los recursos de formación adecuados a sus necesidades. Consulte la lista de cursos gratuitos de autoaprendizaje sobre el producto de base de datos DB2 que pueden ayudarle a compilar recursos a su propio ritmo en <http://www.ibm.com/software/data/education/selfstudy.html>.

Sitio web de Gestión de la información de developerWorks

El sitio web de Gestión de la información de developerWorks en <http://www.ibm.com/developerworks/db2> le ofrece recursos técnicos para el software de Gestión de la información de DB2. Contiene información sobre el producto, descargas, recursos de aprendizaje, soporte, foros y boletines. En este sitio web encontrará muchos artículos y guías de

aprendizaje que le ayudarán a comprender las nuevas funciones de los productos de base de datos DB2 y cómo utilizarlas en sus aplicaciones.

Este sitio web también le ofrece portales de recursos de aprendizaje como Nuevo en DB2, Migración a DB2 y Central del administrador de bases de datos. Siga el enlace **Migrar a DB2** para acceder a recursos que le ayudarán a realizar la migración desde Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase y otras plataformas de bases de datos a productos de bases de datos DB2.

Foros de DB2

Los foros de DB2 son lugares en los que intercambiar ideas y compartir soluciones entre la comunidad de usuarios del producto IBM DB2. Además, los foros de DB2 incluyen foros que reflejan los grupos de noticias de DB2, como los grupos de noticias `ibm.software.db2.udb` e `ibm.software.db2.udb.beta`. Los foros de DB2 reciben soporte de developerWorks en http://www.ibm.com/developerworks/forums/db2_forums.jsp.

Apéndice B. Características y funciones de DB2 Versión 9.5 por edición

Algunos programas de utilidad y alguna funcionalidad no están disponibles en determinadas ediciones del producto de base de datos DB2. En algunos casos, el programa de utilidad o la funcionalidad están asociados con una característica de DB2 en particular y el usuario debe adquirir y registrar una licencia para esa característica de DB2.

La tabla siguiente lista los programas de utilidad y la funcionalidad que se incluyen en varias ediciones de productos de base de datos DB2. En el lugar en que aparece un nombre de característica de DB2, significa que el usuario debe obtener una licencia para esa característica de DB2 así como también para el producto de base de datos DB2.

Tabla 32. Programas de utilidad y funcionalidad en productos de base de datos DB2

Programa de utilidad o funcionalidad	Licencia de plazo fijo de DB2 Express-C	DB2 Express Edition	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition ⁶
Servicios de copia avanzados	No	DB2 High Availability Feature para DB2 Express Edition	Sí	Sí
Compresión: copia de seguridad	No	Sí ⁷	Sí ⁷	Sí ⁷
Compresión: nivel de fila	No	No	No	DB2 Storage Optimization Feature
Concentrador de conexión	No	No	No ⁸	Sí
Particionamiento de bases de datos	No ¹	No ¹	No ¹	No ¹
DB2 Governor	No	No	No	Sí
Geodetic Extender	No	No	No	DB2 Geodetic Data Management Feature
Recuperación de catástrofes de alta disponibilidad	Sí	DB2 High Availability Feature para DB2 Express Edition	Sí	Sí
Federación homogénea	No	Sí ⁷	Sí ⁷	Sí ⁷

Tabla 32. Programas de utilidad y funcionalidad en productos de base de datos DB2 (continuación)

Programa de utilidad o funcionalidad	Licencia de plazo fijo de DB2 Express-C	DB2 Express Edition	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition ⁶
Duplicación Q homogénea	No	No	No	IBM Homogeneous Replication Feature para DB2 Enterprise Server Edition
Duplicación SQL homogénea	Sí	Sí	Sí	Sí
Control de acceso basado en etiquetas (LBAC)	No	No	No	DB2 Advanced Access Control Feature
Tablas de consulta materializadas (MQT)	No	No	No ⁸	Sí
Tablas de Clúster multidimensional (MDC)	No	No	No ⁸	Sí
Net Search Extender	Sí	Sí	Sí	Sí
Reorganización en línea	No	DB2 High Availability Feature para DB2 Express Edition	Sí	Sí
Experto de rendimiento	No ²	No ²	No ²	DB2 Performance Optimization Feature para DB2 Enterprise Server Edition ⁴
Almacenamiento pureXML	Sí	Sí ⁷	Sí ⁷	Sí ⁷
Paralelismo de consulta	No	No	No ⁸	Sí
DB2 Query Patroller	No	No	No	DB2 Performance Optimization Feature para DB2 Enterprise Server Edition ³
Spatial Extender	Sí	Sí	Sí	Sí
Particionamiento de tablas	No	No	No	Sí

Tabla 32. Programas de utilidad y funcionalidad en productos de base de datos DB2 (continuación)

Programa de utilidad o funcionalidad	Licencia de plazo fijo de DB2 Express-C	DB2 Express Edition	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition ⁶
Tivoli System Automation	Sí	DB2 High Availability Feature para DB2 Express Edition ⁵	Sí	Sí
Gestión de cargas de trabajo	No	No	No	DB2 Performance Optimization Feature para DB2 Enterprise Server Edition

Nota:

- ¹ IBM DB2 Database Partitioning Feature para Linux, UNIX y Windows ahora sólo está disponible a través de IBM InfoSphere Warehouse Versión 9.5. Las licencias de DPF existentes se actualizarán automáticamente a IBM Base Warehouse Feature para DB2 Versión 9.5. Puede adquirir DPF comprando IBM Enterprise Warehouse Feature para DB2 Versión 9.5.
- ² Se puede adquirir Performance Expert como un producto autónomo.
- ³ DB2 Performance Optimization Feature para DB2 Enterprise Server Edition no contiene DB2 Query Patroller para Solaris x64, Linux sobre IBM System z o cualquiera de las ediciones de 64 bits de Windows Server 2003 o Windows Server 2008.
- ⁴ DB2 Performance Optimization Feature para DB2 Enterprise Server Edition no contiene Performance Expert para Solaris x64 o cualquiera de las ediciones de 64 bits de Windows Server 2003 o Windows Server 2008.
- ⁵ DB2 Express Edition no contiene Tivoli System Automation (TSA) para Solaris x64.
- ⁶ Todas las características de DB2 enumeradas en esta columna pueden adquirirse también para utilizarlas con productos de IBM InfoSphere Warehouse Base, Advanced y Enterprise Edition.
- ⁷ Este programa de utilidad o funcionalidad está disponible en el producto de base de datos de DB2 a partir de DB2 versión 9.5, fixpack 3b. Si utiliza DB2 versión 9.5, fixpack 3 o anteriores, no necesita adquirir una característica adicional para este programa de utilidad o funcionalidad; las condiciones de la licencia ya no tienen vigor en esta situación. Sin embargo, se recomienda instalar el fixpack 4 (o posteriores) para que cumpla las nuevas condiciones de licencia para esta característica de DB2.
- ⁸ MQT, MDC, el concentrador de conexiones y el paralelismo de consultas se admitía en DB2 versión 9.5, fixpack 3 y anteriores con DB2 Query Optimization Feature para DB2 Workgroup Server Edition. Esta característica ya no está disponible como de DB2 Versión 9.5 Fixpack 3b.

Todas las características de DB2 también están incluidas en Database Enterprise Developer Edition para Linux, UNIX y Windows.

Apéndice C. Visión general de la información técnica de DB2

La información técnica de DB2 está disponible a través de las herramientas y los métodos siguientes:

- *Centro de información de DB2*
 - Temas (Tareas, concepto y temas de consulta)
 - Ayuda para herramientas de DB2
 - Programas de ejemplo
 - Guías de aprendizaje
- Manuales de DB2
 - Archivos PDF (descargables)
 - Archivos PDF (desde el DVD con PDF de DB2)
 - Manuales en copia impresa
- Ayuda de línea de mandatos
 - Ayuda de mandatos
 - Ayuda de mensajes

Nota: Los temas del *Centro de información de DB2* se actualizan con más frecuencia que los manuales en PDF o impresos. Para obtener la información más actualizada, instale las actualizaciones de la documentación cuando estén disponibles, o consulte el *Centro de información de DB2* en ibm.com.

Puede acceder a información técnica adicional de DB2 como, por ejemplo, notas técnicas, documentos técnicos y publicaciones IBM Redbooks en línea, en el sitio ibm.com. Acceda al sitio de la biblioteca de software de gestión de información de DB2 en <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Comentarios sobre la documentación

Agradecemos los comentarios sobre la documentación de DB2. Si tiene sugerencias sobre cómo podemos mejorar la documentación de DB2, envíe un correo electrónico a db2docs@ca.ibm.com. El personal encargado de la documentación de DB2 lee todos los comentarios de los usuarios, pero no puede responderlos directamente. Proporcione ejemplos específicos siempre que sea posible de manera que podamos comprender mejor sus problemas. Si realiza comentarios sobre un tema o archivo de ayuda determinado, incluya el título del tema y el URL.

No utilice esta dirección de correo electrónico para contactar con el Soporte al cliente de DB2. Si tiene un problema técnico de DB2 que no está tratado por la documentación, consulte al centro local de servicio técnico de IBM para obtener ayuda.

Si desea ayudar a IBM para que los productos IBM Information Management sean más fáciles de utilizar, obtenga el cuestionario de consumibilidad: <http://www.ibm.com/software/data/info/consumability-survey/>.

Biblioteca técnica de DB2 en copia impresa o en formato PDF

Las tablas siguientes describen la biblioteca de DB2 que está disponible en el Centro de publicaciones de IBM en www.ibm.com/shop/publications/order. Los manuales de DB2 Versión 9.5 en inglés en formato PDF y las versiones traducidas se pueden descargar del sitio www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

Aunque las tablas identifican los manuales en copia impresa disponibles, puede que dichos manuales no estén disponibles en su país o región.

El número de documento se incrementa cada vez que se actualiza un manual. Asegúrese de que lee la versión más reciente de los manuales, tal como aparece a continuación:

Nota: El *Centro de información de DB2* se actualiza con más frecuencia que los manuales en PDF o impresos.

Tabla 33. Información técnica de DB2

Nombre	Número de documento	Copia impresa disponible	Última actualización
<i>Consulta de las API administrativas</i>	SC11-3505-02	Sí	Abril de 2009
<i>Rutinas y vistas administrativas</i>	SC11-3507-02	No	Abril de 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC23-5844-02	Sí	Abril de 2009
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC23-5845-02	Sí	Abril de 2009
<i>Consulta de mandatos</i>	SC11-3506-02	Sí	Abril de 2009
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC23-5847-02	Sí	Abril de 2009
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC23-5848-02	Sí	Abril de 2009
<i>Data Servers, Databases, and Database Objects Guide</i>	SC23-5849-02	Sí	Abril de 2009
<i>Database Security Guide</i>	SC23-5850-02	Sí	Abril de 2009
<i>Desarrollo de aplicaciones ADO.NET y OLE DB</i>	SC11-3499-02	Sí	Abril de 2009
<i>Desarrollo de aplicaciones de SQL incorporado</i>	SC11-3500-02	Sí	Abril de 2009
<i>Desarrollo de aplicaciones Java</i>	SC11-3501-02	Sí	Abril de 2009
<i>Desarrollo de aplicaciones Perl y PHP</i>	SC11-3502-02	No	Abril de 2009
<i>Desarrollo de rutinas definidas por el usuario (SQL y externas)</i>	SC11-3503-02	Sí	Abril de 2009

Tabla 33. Información técnica de DB2 (continuación)

Nombre	Número de documento	Copia impresa disponible	Última actualización
<i>Iniciación al desarrollo de aplicaciones de bases de datos</i>	GC11-3504-02	Sí	Abril de 2009
<i>Iniciación a la instalación y administración de DB2 en Linux y Windows</i>	GC11-3511-02	Sí	Abril de 2009
<i>Internationalization Guide</i>	SC23-5858-02	Sí	Abril de 2009
<i>Consulta de mensajes, Volumen 1</i>	GI11-7823-01	No	Abril de 2009
<i>Consulta de mensajes, Volumen 2</i>	GI11-7824-01	No	Abril de 2009
<i>Guía de migración</i>	GC11-3510-02	Sí	Abril de 2009
<i>Net Search Extender Guía de administración y del usuario</i>	SC11-3615-02	Sí	Abril de 2009
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC23-5860-02	Sí	Abril de 2009
<i>Query Patroller Administration and User's Guide</i>	SC23-8507-01	Sí	Abril de 2009
<i>Guía rápida para clientes de IBM Data Server</i>	GC11-3513-02	No	Abril de 2009
<i>Guía rápida para servidores DB2</i>	GC11-3512-02	Sí	Abril de 2009
<i>Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature Guía del usuario y manual de consulta</i>	SC11-3614-02	Sí	Abril de 2009
<i>Consulta de SQL, Volumen 1</i>	SC11-3508-02	Sí	Abril de 2009
<i>Consulta de SQL, Volumen 2</i>	SC11-3509-02	Sí	Abril de 2009
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	SC23-5865-02	Sí	Abril de 2009
<i>Guía de Text Search</i>	SC11-3717-01	Sí	Abril de 2009
<i>Troubleshooting Guide</i>	GI11-7857-02	No	Abril de 2009
<i>Tuning Database Performance</i>	SC23-5867-02	Sí	Abril de 2009
<i>Guía de aprendizaje de Visual Explain</i>	SC11-3518-00	No	
<i>Novedades</i>	SC11-3517-02	Sí	Abril de 2009
<i>Workload Manager Guide and Reference</i>	SC23-5870-02	Sí	Abril de 2009
<i>pureXML Guide</i>	SC23-5871-02	Sí	Abril de 2009
<i>XQuery Reference</i>	SC23-5872-02	No	Abril de 2009

Tabla 34. Información técnica específica de DB2 Connect

Nombre	Número de documento	Copia impresa disponible	Última actualización
<i>Guía rápida para DB2 Connect Personal Edition</i>	GC11-3515-02	Sí	Abril de 2009
<i>Guía rápida para servidores DB2 Connect</i>	GC11-3516-02	Sí	Abril de 2009
<i>Guía del usuario de DB2 Connect</i>	SC11-3514-02	Sí	Abril de 2009

Tabla 35. Información técnica de Information Integration

Nombre	Número de documento	Copia impresa disponible	Última actualización
<i>Information Integration: Administration Guide for Federated Systems</i>	SC19-1020-01	Sí	Marzo de 2008
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-02	Sí	Marzo de 2008
<i>Information Integration: Configuration Guide for Federated Data Sources</i>	SC19-1034-01	No	
<i>Information Integration: SQL Replication Guide and Reference</i>	SC19-1030-01	Sí	Marzo de 2008
<i>Information Integration: Introduction to Replication and Event Publishing</i>	SC19-1028-01	Sí	Marzo de 2008

Pedido de manuales de DB2 en copia impresa

Si necesita manuales de DB2 en copia impresa, puede comprarlos en línea en varios países o regiones, pero no en todos. Siempre puede hacer pedidos de manuales de DB2 en copia impresa a través del representante local de IBM. Recuerde que algunas publicaciones en copia software del DVD *Documentación en PDF de DB2* no están disponibles en copia impresa. Por ejemplo, no está disponible la publicación *Consulta de mensajes de DB2* en copia impresa.

Las versiones impresas de muchas de las publicaciones de DB2 disponibles en el DVD de *Documentación en PDF de DB2* se pueden solicitar a IBM por una cantidad. Dependiendo desde dónde realice el pedido, podrá solicitar manuales en línea, desde el Centro de publicaciones de IBM. Si la realización de pedidos en línea no está disponible en su país o región, siempre puede hacer pedidos de manuales de DB2 en copia impresa al representante local de IBM. Tenga en cuenta que no todas las publicaciones del DVD de *Documentación en PDF de DB2* están disponibles en copia impresa.

Nota: La documentación más actualizada y completa de DB2 se conserva en el Centro de información de DB2 en <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5>.

Para hacer pedidos de manuales de DB2 en copia impresa:

- Para averiguar si puede hacer pedidos de manuales de DB2 en copia impresa en línea en su país o región, consulte el Centro de publicaciones de IBM en el sitio <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Debe seleccionar un país, región o idioma para poder acceder a la información sobre pedidos de publicaciones y, a continuación, seguir las instrucciones sobre pedidos para su localidad.
- Para hacer pedidos de manuales de DB2 en copia impresa a través del representante local de IBM:
 1. Localice la información de contacto de su representante local desde uno de los siguientes sitios Web:
 - El directorio de IBM de contactos en todo el mundo en el sitio www.ibm.com/planetwide
 - El sitio Web de publicaciones de IBM en el sitio <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Tendrá que seleccionar su país, región o idioma para acceder a la página de presentación de las publicaciones apropiadas para su localidad. Desde esta página, siga el enlace "Acerca de este sitio".
 2. Cuando llame, indique que desea hacer un pedido de una publicación de DB2.
 3. Proporcione al representante los títulos y números de documento de las publicaciones que desee solicitar. Si desea consultar los títulos y los números de documento, consulte el apartado "Biblioteca técnica de DB2 en copia impresa o en formato PDF" en la página 192.

Visualización de la ayuda para estados de SQL desde el procesador de línea de mandatos

DB2 devuelve un valor de SQLSTATE para las condiciones que pueden ser el resultado de una sentencia de SQL. La ayuda de SQLSTATE explica los significados de los estados de SQL y los códigos de las clases de estados de SQL.

Para invocar la ayuda para estados de SQL, abra el procesador de línea de mandatos y entre:

```
? sqlstate o ? código de clase
```

donde *sqlstate* representa un estado de SQL válido de cinco dígitos y *código de clase* representa los dos primeros dígitos del estado de SQL.

Por ejemplo, ? 08003 visualiza la ayuda para el estado de SQL 08003, y ? 08 visualiza la ayuda para el código de clase 08.

Acceso a diferentes versiones del Centro de información de DB2

Para los temas de DB2 Versión 9.5, el URL del Centro de información de DB2 es <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>

Para los temas de DB2 Versión 9, el URL del Centro de información de DB2 es <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>

Para los temas de DB2 Versión 8, vaya al URL del Centro de información de la Versión 8 en el sitio: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>

Visualización de temas en su idioma preferido en el Centro de información de DB2

El Centro de información de DB2 intenta visualizar los temas en el idioma especificado en las preferencias del navegador. Si un tema no se ha traducido al idioma preferido, el Centro de información de DB2 visualiza dicho tema en inglés.

- Para visualizar temas en su idioma preferido en el navegador Internet Explorer:
 1. En Internet Explorer, pulse en el botón **Herramientas** —> **Opciones de Internet** —> **Idiomas...** Se abrirá la ventana Preferencias de idioma.
 2. Asegúrese de que su idioma preferido esté especificado como la primera entrada de la lista de idiomas.
 - Para añadir un nuevo idioma a la lista, pulse el botón **Agregar...**

Nota: La adición de un idioma no garantiza que el sistema tenga los fonts necesarios para visualizar los temas en el idioma preferido.
 - Para mover un idioma hacia el principio de la lista, seleccione el idioma y pulse el botón **Subir** hasta que el idioma esté en primer lugar en la lista de idiomas.
 3. Borre la antememoria del navegador y, a continuación, renueve la página para visualizar el Centro de información de DB2 en su idioma preferido.
- Para visualizar temas en su idioma preferido en un navegador Firefox o Mozilla:
 1. Seleccione el botón en la sección **Idiomas** del diálogo **Herramientas** —> **Opciones** —> **Avanzado**. Se visualizará el panel Idiomas en la ventana Preferencias.
 2. Asegúrese de que su idioma preferido esté especificado como la primera entrada de la lista de idiomas.
 - Para añadir un nuevo idioma a la lista, pulse el botón **Añadir...** a fin de seleccionar un idioma en la ventana Añadir idiomas.
 - Para mover un idioma hacia el principio de la lista, seleccione el idioma y pulse el botón **Subir** hasta que el idioma esté en primer lugar en la lista de idiomas.
 3. Borre la antememoria del navegador y, a continuación, renueve la página para visualizar el Centro de información de DB2 en su idioma preferido.

En algunas combinaciones de navegador y sistema operativo, puede que también tenga que cambiar los valores regionales del sistema operativo al entorno local y al idioma de su elección.

Actualización del Centro de información de DB2 instalado en el sistema o en el servidor de intranet

Si ha instalado localmente el Centro de información de DB2, puede obtener las actualizaciones de la documentación de IBM e instalarlas.

Para actualizar el *Centro de información de DB2* instalado localmente es preciso que:

1. Detenga el *Centro de información de DB2* en el sistema, y reinicie el Centro de información en modalidad autónoma. La ejecución del Centro de información en modalidad autónoma impide que otros usuarios de la red accedan al Centro de información y permite al usuario aplicar las actualizaciones. Los Centros de información no administrativos y no root de *DB2* se ejecutan siempre en modalidad autónoma.

2. Utilice la característica Actualizar para ver qué actualizaciones están disponibles. Si hay actualizaciones que desee instalar, puede utilizar la característica Actualizar para obtenerlos e instalarlos.

Nota: Si su entorno requiere la instalación de actualizaciones del *Centro de información de DB2* en una máquina no conectada a Internet, debe duplicar el sitio de actualizaciones en un sistema de archivos local utilizando una máquina que esté conectada a Internet y tenga instalado el *Centro de información de DB2*. Si muchos usuarios en la red van a instalar las actualizaciones de la documentación, puede reducir el tiempo necesario para realizar las actualizaciones duplicando también el sitio de actualizaciones localmente y creando un proxy para el sitio de actualizaciones.

Si hay paquetes de actualización disponibles, utilice la característica Actualizar para obtener los paquetes. Sin embargo, la característica Actualizar sólo está disponible en modalidad autónoma.

3. Detenga el Centro de información autónomo y reinicie el *Centro de información de DB2* en su equipo.

Nota: En Windows Vista, los mandatos listados más abajo se deben ejecutar como administrador. Para iniciar un indicador de mandatos o una herramienta gráfica con privilegios de administrador completos, pulse con el botón derecho del ratón el atajo y, a continuación, seleccione **Ejecutar como administrador**.

Para actualizar el Centro de información de *Centro de información de DB2* instalado en el sistema o en el servidor de Intranet:

1. Detenga el *Centro de información de DB2*.
 - En Windows, pulse **Inicio** → **Panel de control** → **Herramientas administrativas** → **Servicios**. A continuación, pulse con el botón derecho del ratón en el servicio **Centro de información de DB2** y seleccione **Detener**.
 - En Linux, especifique el mandato siguiente:

```
/etc/init.d/db2icdv95 stop
```
2. Inicie el Centro de información en modalidad autónoma.
 - En Windows:
 - a. Abra una ventana de mandatos.
 - b. Navegue hasta la vía de acceso en la que está instalado el Centro de información. De manera predeterminada, el *Centro de información de DB2* está instalado en el directorio *Archivos de programa\IBM\DB2 Information Center\Version 9.5*, donde *Archivos de programa* representa la ubicación del directorio Archivos de programa.
 - c. Navegue desde el directorio de instalación al directorio `doc\bin`.
 - d. Ejecute el archivo `help_start.bat`:

```
help_start.bat
```
 - En Linux:
 - a. Navegue hasta la vía de acceso en la que está instalado el Centro de información. De forma predeterminada, el *Centro de información de DB2* se instala en el directorio `/opt/ibm/db2ic/V9.5`.
 - b. Navegue desde el directorio de instalación al directorio `doc/bin`.
 - c. Ejecute el script `help_start`:

```
help_start
```

Se inicia el navegador Web por omisión de los sistemas para visualizar el Centro de información autónomo.

3. Pulse en el botón **Actualizar** (🔄). En la derecha del panel del Centro de información, pulse en **Buscar actualizaciones**. Se visualiza una lista de actualizaciones para la documentación existente.
4. Para iniciar el proceso de instalación, compruebe las selecciones que desee instalar y, a continuación, pulse **Instalar actualizaciones**.
5. Cuando finalice el proceso de instalación, pulse **Finalizar**.
6. Detenga el Centro de información autónomo:
 - En Windows, navegue hasta el directorio doc\bin del directorio de instalación y ejecute el archivo help_end.bat:


```
help_end.bat
```

Nota: El archivo help_end de proceso por lotes contiene los mandatos necesarios para concluir sin peligro los procesos que se iniciaron mediante el archivo help_start de proceso por lotes. No utilice Control-C ni ningún otro método para concluir help_start.bat.

- En Linux, navegue hasta el directorio de instalación doc/bin y ejecute el script help_end:


```
help_end
```

Nota: El script help_end contiene los mandatos necesarios para concluir sin peligro los procesos que se iniciaron mediante el script help_start. No utilice ningún otro método para concluir el script help_start.

7. Reinicie el *Centro de información de DB2*:
 - En Windows, pulse **Inicio** → **Panel de control** → **Herramientas administrativas** → **Servicios**. A continuación, pulse con el botón derecho del ratón en el servicio **Centro de información de DB2** y seleccione **Iniciar**.
 - En Linux, especifique el mandato siguiente:


```
/etc/init.d/db2icdv95 start
```

El *Centro de información de DB2* actualizado visualiza los temas nuevos y actualizados.

Guías de aprendizaje de DB2

Las guías de aprendizaje de DB2 le ayudan a conocer diversos aspectos de productos DB2. Se proporcionan instrucciones paso a paso a través de lecciones.

Antes de comenzar

Puede ver la versión XHTML de la guía de aprendizaje desde el Centro de información en el sitio <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Algunas lecciones utilizan datos o código de ejemplo. Consulte la guía de aprendizaje para obtener una descripción de los prerrequisitos para las tareas específicas.

Guías de aprendizaje de DB2

Para ver la guía de aprendizaje, pulse el título.

“pureXML” en *pureXML Guide*

Configure una base de datos DB2 para almacenar datos XML y realizar operaciones básicas con el almacén de datos XML nativos.

“Visual Explain” en Guía de aprendizaje de Visual Explain

Analizar, optimizar y ajustar sentencias de SQL para obtener un mejor rendimiento al utilizar Visual Explain.

Información de resolución de problemas de DB2

Existe una gran variedad de información para la resolución y determinación de problemas para ayudarle en la utilización de productos de base de datos DB2.

Documentación de DB2

Puede encontrar información sobre la resolución de problemas en la publicación DB2 Troubleshooting Guide o en la sección Conceptos fundamentales sobre bases de datos del Centro de información de DB2. En ellas encontrará información sobre cómo aislar e identificar problemas utilizando herramientas y programas de utilidad de diagnóstico de DB2, soluciones a algunos de los problemas más habituales y otros consejos sobre cómo solucionar problemas que podría encontrar en los productos DB2.

Sitio web de soporte técnico de DB2

Consulte el sitio Web de soporte técnico de DB2 si tiene problemas y desea obtener ayuda para encontrar las causas y soluciones posibles. El sitio de soporte técnico tiene enlaces a las publicaciones más recientes de DB2, notas técnicas, Informes autorizados de análisis del programa (APAR o arreglos de defectos), fixpacks y otros recursos. Puede buscar en esta base de conocimiento para encontrar posibles soluciones a los problemas.

Acceda al sitio Web de soporte técnico de DB2 en la dirección http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/

Términos y condiciones

Los permisos para utilizar estas publicaciones se otorgan sujetos a los siguientes términos y condiciones.

Uso personal: Puede reproducir estas publicaciones para su uso personal, no comercial, siempre y cuando se mantengan los avisos sobre la propiedad. No puede distribuir, visualizar o realizar trabajos derivados de estas publicaciones, o de partes de las mismas, sin el consentimiento expreso de IBM.

Uso comercial: Puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando se mantengan todos los avisos sobre la propiedad. No puede realizar trabajos derivados de estas publicaciones, ni reproducirlas, distribuirlas o visualizarlas, ni de partes de las mismas fuera de su empresa, sin el consentimiento expreso de IBM.

Excepto lo expresamente concedido en este permiso, no se conceden otros permisos, licencias ni derechos, explícitos o implícitos, sobre las publicaciones ni sobre ninguna información, datos, software u otra propiedad intelectual contenida en el mismo.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos cuando, a su discreción, el uso de las publicaciones sea en detrimento de su interés o cuando, según determine IBM, las instrucciones anteriores no se cumplan correctamente.

No puede descargar, exportar ni volver a exportar esta información excepto en el caso de cumplimiento total con todas las leyes y regulaciones vigentes, incluyendo todas las leyes y regulaciones sobre exportación de los Estados Unidos.

IBM NO GARANTIZA EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL" Y SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

Apéndice D. Avisos

Esta información ha sido desarrollada para productos y servicios que se ofrecen en Estados Unidos de América

Es posible que IBM no comercialice en otros 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. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo se pueda utilizar dicho producto, programa o servicio de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere 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 de su país/región o escribir a:

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

El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún país/región en donde 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, COMERCIALIZACIÓN 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 cambios en los productos y programas descritos en esta publicación.

Este documento puede proporcionar enlaces o referencias a sitios y recursos que no son de IBM. IBM no representa, no da garantías, ni se compromete con los recursos de terceros ni con los recursos que no son de IBM a los cuales se puede hacer referencia, acceder desde o enlazarse con desde este documento. Un enlace a un sitio que no es de IBM no implica que IBM apruebe el contenido o la utilización de dicho sitio Web o a su propietario. Además, IBM no forma parte ni es responsable de ninguna transacción que el usuario pueda realizar con terceros, aún cuando llegue a conocerlos (o utilice un enlace a ellos) desde un sitio de IBM. De acuerdo a esto, el usuario reconoce y acepta que IBM no es responsable de la disponibilidad de dichos recursos o sitios externos ni tampoco es responsable de ningún contenido, servicio, producto u otros materiales que estén o se encuentren disponibles desde dichos sitios o recursos. Cualquier software que proporcionen terceras partes, estarán sujetos a los términos y condiciones de licencia que acompañen al software.

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 licenciarios 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 éste) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
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 documento 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 lo tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse realizado 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 ninguna 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.

Este manual 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 como 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 lo tanto, IBM no puede asegurar ni implicar la fiabilidad, utilidad o función de estos programas.

Cada copia o parte 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 proceden de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_entre el o los años_*. Reservados todos los derechos.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., que se han registrado en muchas otras jurisdicciones. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Puede consultarse en línea una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la sección Copyright and trademark information de la web www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Los siguientes términos son marcas registradas de otras empresas.

- Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.
- Java y todas las marcas registradas basadas en Java son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.
- UNIX es una marca registrada de The Open Group en los Estados Unidos y/o en otros países.
- Intel, el logotipo de Intel, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel Centrino, el logotipo de Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o de sus empresas subsidiarias en Estados Unidos y/o en otros países. Información sobre marcas registradas de Intel
- Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos o servicios, pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.

Índice

Caracteres Especiales

.NET

- tiempo de ejecución de lenguaje común
- migración de rutinas 174

Números

- 32 bits, aplicaciones
 - migración 166
- 64 bits, instancias
 - migración de aplicaciones de 32 bits 166
 - migración de rutinas externas de 32 bits 176

A

- ACTIVATE DATABASE, mandato
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 92
- actualización de sistema operativo
 - tareas previas a la migración para aplicaciones y rutinas 155
- actualización de software de desarrollo
 - tareas previas a la migración para aplicaciones y rutinas 155
- actualizaciones
 - Centro de información de DB2 196
- actualizar
 - productos de base de datos DB2
 - aplicaciones y rutinas 131
 - clientes 109
 - servidores DB2 17
 - visión general 3
- ADO .NET, aplicaciones
 - migración 164
- agrupaciones de almacenamientos intermedios AWE
 - funcionalidad ya no mantenida
 - efecto sobre la migración 39
- ajuste
 - aplicaciones
 - tareas posteriores a la migración 179
 - rutinas
 - tareas posteriores a la migración 179
- ajuste del espacio de registro cronológico
 - RID más grande 91
- almacén de datos XML nativo
 - migrar aplicaciones 87
- anotaciones cronológicas en bruto
 - funcionalidad en desuso
 - efecto sobre la migración 39
- API
 - versión anterior 139
- aplicaciones
 - efecto sobre la migración
 - cambios de la vista de catálogo 146
 - cambios de las rutinas incorporadas del sistema 146
 - cambios de las vistas y rutinas administrativas definidas por el sistema 146
 - cambios de mandatos de DB2 142
 - sentencias de SQL 146
 - migración 157
 - migrar XML Extender al almacén de datos XML nativo 87

- aplicaciones (*continuación*)
 - planificación de migración 10
 - soporte de migración 133
 - tareas posteriores a la migración
 - ajuste 179
 - eliminación de características en desuso 179
 - habilitar nueva funcionalidad 181
 - visión general 179
 - tareas previas a la migración 155
 - actualización de sistemas operativos y software de desarrollo 155
 - migración de clientes 155
 - prueba 155
 - visión general 155
 - visión general de la migración 131
- aplicaciones de bases de datos
 - habilitar nueva funcionalidad 181
 - visión general de la migración 131, 133
- auditoría de base de datos
 - posterior a la migración 94
- aumento del espacio de anotaciones cronológicas
 - migración de servidores DB2 52
- autorización de administrador de seguridad (SECADM)
 - configuración de auditoría de base de datos
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 94
- avisos 201
- ayuda
 - idioma de configuración 196
 - sentencias SQL 195

B

- BACKUP DATABASE, mandato
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 48
- base de datos del catálogo de herramientas
 - migración 63, 70
- bases de datos
 - cambios en las características del diseño físico 30
 - configuración de auditoría
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 94
 - habilitación de nuevas funciones después de la migración 103
 - migración
 - procedimiento 64, 71
 - tareas previas a la migración 46
- bases de datos migradas
 - habilitar nueva funcionalidad 103
- bloqueo de optimización
 - habilitar nueva funcionalidad
 - tareas posteriores a la migración para aplicaciones y rutinas 181

C

- cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux)
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 54

- cancelación de migración
 - servidores DB2 105
- características 187
- características de DB2 187
- casos de ejemplo
 - migración 75
- Centro de información de DB2
 - actualización 196
 - idiomas 196
 - versiones 195
 - visualización en distintos idiomas 196
- CLI, aplicaciones
 - migración 159
- clientes
 - migración 109, 111
 - Linux y UNIX 123
 - Windows 119, 121
 - planificación de migración 9
 - recomendaciones de migración 113
 - soporte de migración 111
 - tareas posteriores a la migración
 - gestión de los cambios del servidor 125
 - recatalogación de nodos 125
 - verificación de migración 126
 - visión general 125
 - tareas previas a la migración 115
 - copia de seguridad de la configuración 115
 - migración a entornos de prueba 116
 - migración de servidores DB2 115
 - revisión de conceptos básicos de la migración 115
- CLP (procesador de línea de mandatos)
 - scripts
 - efecto sobre la migración 142
 - migración 165
- colecciones XML
 - migración 86
- colecciones XML (XML Extender)
 - migrar aplicaciones 87
- controlador JDBC de DB2 de tipo 2
 - migración de aplicaciones Java 163
- copia de seguridad
 - bases de datos
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 48
 - configuración del cliente 115
 - configuración del servidor DB2 50
 - todas las particiones de bases de datos en bases de datos migradas 103
- copia de seguridad de la configuración
 - clientes 115
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 50
- copias de base de datos en línea
 - migración de servidores DB2 80
- CREATE TABLESPACE, sentencia
 - ajuste de los tamaños de página de espacios de tablas temporales del sistema 98

D

- dasmigr, mandato
 - migración de DAS 63, 70
- Data Links Manager, entorno
 - migración 85
- Data Server Client
 - migración (Windows) 119
- Data Server Runtime Client
 - migración (Windows) 121

- DB2 Spatial Extender
 - migración 23, 75
- DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE, variable
 - migración de rutinas Java 172
- db2batch, mandato
 - verificación de migración 100
- db2ckmig, mandato
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 46
- db2exmig, mandato
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 97
- db2imigr, mandato
 - acciones 19
 - migración de instancias 60, 68
 - soporte de migración 20
- db2rbind, mandato
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 96
- db2support, mandato
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 50
- db2tdbmgr, mandato
 - migración de DAS 63, 70
- db2uiddl, mandato
 - conversión de índices exclusivos 95
- db2undgp, mandato
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 48
- determinación de problemas
 - guías de aprendizaje 199
 - información disponible 199
- discos
 - requisitos de espacio para la migración de servidores DB2 27
- disponibilidad y empaquetado del producto 187
- documentación
 - copia impresa 192
 - PDF 192
 - términos y condiciones de uso 199
 - visión general 191
- duplicados de base de datos
 - prueba de migración del servidor DB2 56

E

- E/S directa (DIO)
 - cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54
- E/S en bruto
 - cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54
- eliminación de características en desuso
 - tareas posteriores a la migración 179
- entornos complejos
 - migración de servidores DB2 75
- entornos de bases de datos particionadas
 - migración 81
- entornos de duplicación de SQL
 - migración 23
- entornos de prueba
 - migración de clientes 116
 - migración de servidores DB2 55
 - creación de duplicados de base de datos 56
- espacios de tablas temporales del sistema
 - tamaños de página
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 98
- estadísticas en tiempo real
 - bases de datos migradas 103

F

- FORTRAN, aplicaciones
 - migración 158
- funcionalidad en desuso
 - efecto sobre la migración 39
- funcionalidad ya no mantenida
 - efecto sobre la migración 39
- funciones definidas por el usuario
 - migración 169
 - soporte de migración 153

G

- gestión de auditoría de base de datos
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 94
- gestión de la carga de trabajo
 - bases de datos migradas 103
- gestión de los cambios del servidor
 - tareas posteriores a la migración para clientes 125
- Guía de migración
 - descripción vii
 - migración de aplicaciones y rutinas 129
 - migración de clientes 107
 - migración de entornos DB2 1
 - migración de servidores DB2 15
- guías de aprendizaje
 - determinación de problemas 199
 - resolución de problemas 199
 - Visual Explain 198

I

- IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ
 - migración de aplicaciones Java 161
- informática autónoma
 - habilitación de características después de la migración 23
- instancias
 - migración 60, 68
 - soporte para la migración de 32 bits y 64 bits 28

J

- Java
 - aplicaciones
 - migración (controlador JDBC de DB2 de tipo 2) 163
 - migración (IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ) 161
 - rutinas
 - migración 172

L

- licencias
 - preguntas frecuentes 40
- Linux
 - cambio de dispositivos en bruto a dispositivos en bloque 54
 - migración
 - clientes 123
 - servidores DB2 67

M

- mandatos
 - dasmigr
 - migración de DAS 63, 70
 - db2ckmig, mandato
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 46
 - db2exmig
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 97
 - db2imigr
 - acciones 19
 - migración de instancias 60, 68
 - soporte de migración 20
 - db2tdbmgr
 - migración de DAS 63, 70
 - db2uiddl
 - conversión de índices exclusivos 95
- MIGRATE DATABASE
 - entidades de base de datos migradas 19
 - migración de bases de datos 64, 71
 - soporte de migración 20
- mandatos del sistema
 - scripts
 - efecto sobre la migración 142
 - migración 165
- manuales
 - copia impresa
 - pedido 194
- mejoras del optimizador
 - habilitar nueva funcionalidad
 - tareas posteriores a la migración para aplicaciones y rutinas 181
- Microsoft Cluster Server (MSCS)
 - migración 84
- Microsoft SQL Server
 - migración 43
- migración
 - 32 bits, aplicaciones 166
 - almacén de datos XML nativo 87
 - aplicaciones 157
 - ADO .NET 164
 - C, C++, COBOL, Fortran o REXX 158
 - cambios de la vista de catálogo 146
 - cambios de las rutinas incorporadas del sistema 146
 - cambios de las vistas y rutinas administrativas definidas por el sistema 146
 - cambios de mandatos de DB2 142
 - cambios en sentencias de SQL 146
 - DB2 CLI 159
 - DB2 Versión 9.5 3
 - Java mediante el controlador JDBC de DB2 de tipo 2 163
 - Java mediante IBM Data Server Driver para JDBC y SQLJ 161
 - planificación 10
 - soporte 133
 - SQL incorporado 158
 - tareas posteriores a la migración 179
 - tareas previas a la migración 155
 - visión general 131
 - XML Extender al almacén de datos XML nativo 87
- aplicaciones C, C++ y COBOL 158
- base de datos del catálogo de herramientas 63, 70
- bases de datos 64, 71
- bases de datos relacionales distintas de DB2 43
- clientes 109
 - DB2 Versión 9.5 3

- migración (*continuación*)
 - clientes (*continuación*)
 - entorno de prueba 116
 - Linux y UNIX 123
 - planificación 9
 - tareas posteriores a la migración 125
 - tareas previas a la migración 115
 - Data Links 85
 - DB2 Spatial Extender 23
 - DB2 Versión 9.5 3
 - entorno DB2 3
 - entornos de duplicación de SQL 23
 - habilitación de funciones de computación automática 23
 - HADR 20
 - instancias 60, 68
 - soporte para la migración de 32 bits y 64 bits 28
 - Microsoft Cluster Server (MSCS) 84
 - Microsoft SQL server 43
 - NSE 85
 - Oracle 43
 - planificación 5, 40
 - aplicaciones 10
 - clientes 9
 - entornos DB2 5
 - rutinas 10
 - servidores DB2 8
 - referencias importantes 185
 - rendimiento del servidor DB2 23
 - rutinas 169
 - C, C++ y COBOL 170
 - DB2 Versión 9.5 3
 - Java 172
 - planificación 10
 - procedimientos de SQL 174
 - revocación del privilegio EXECUTE en PUBLIC 48
 - rutinas externas de 32 bits 176
 - soporte 153
 - tareas posteriores a la migración 179
 - tareas previas a la migración 155
 - visión general 131
 - rutinas .NET CLR 174
 - rutinas de C, C++ y COBOL 170
 - scripts 165
 - soporte 133
 - Servidor de administración de DB2 (DAS) 63, 70
 - servidores DB2 17, 19, 23
 - ajuste del espacio de registro cronológico 91
 - cambios en las características físicas de las bases de datos 30
 - cambios en las variables de registro 30
 - cambios en los parámetros de configuración 30
 - creación de duplicados de base de datos para entornos de prueba 56
 - DB2 Versión 9.5 3
 - entornos complejos 75
 - entornos de bases de datos particionadas 81
 - entornos de prueba 55
 - funciones que ya no se utilizan 20
 - instalaciones de fixpacks alternativos 82
 - Linux y UNIX 67
 - parámetros de configuración, variables de registro y características físicas 93
 - planificación 8
 - poner servidores fuera de línea 57
 - requisitos de espacio de anotaciones cronológicas y espacio de tablas 27
 - restricciones 20

- migración (*continuación*)
 - servidores DB2 (*continuación*)
 - servidor nuevo 77
 - tareas posteriores a la migración 89
 - tareas previas a la migración 45
 - utilizar copias de seguridad en línea 80
 - varias copias de DB2 82
 - Windows 59
 - Windows de 32 bits a 64 bits 75
 - soporte
 - aplicaciones 133
 - clientes 111
 - instancias de 32 bits y 64 bits 20
 - rutinas 153
 - scripts 133
 - servidores DB2 19
 - soporte de 32 bits y 64 bits 28
 - Sybase 43
 - tablas de Explain 97
 - visión general 3
 - Windows
 - Data Server Client 119
 - Data Server Runtime Client 121
 - XML Extender 86
 - XML Extender al almacén de datos XML nativo 87
- migración de DB2
 - planificación 5
- migración de Windows de 32 bits 75
- MIGRATE DATABASE, mandato
 - entidades de base de datos migradas 19
 - migración de bases de datos 64, 71
 - soporte de migración 20

N

- Net Search Extender (NSE)
 - migración 75, 85
- NetBIOS
 - funcionalidad ya no mantenida
 - tareas posteriores a la migración para clientes 125
- Network Information Services (NIS)
 - funcionalidad en desuso 39

O

- O_DIRECT
 - cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54
- operaciones de E/S sin almacenamiento intermedio
 - bases de datos migradas 103
- Oracle
 - migración 43

P

- parámetro de configuración jdk_path
 - rutinas
 - migración 172
- parámetros de configuración
 - cómo guardar los valores
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 50
 - efecto sobre la migración 30
 - migración 93
- pedido de manuales de DB2 194
- planificación
 - migración de DB2 5

- poner servidores fuera de línea
 - tareas previas a la migración 57
- portal de migración
 - recursos adicionales 5
- portal de migración de DB2
 - recursos adicionales 5
- procedimientos almacenados
 - migración 169
 - soporte de migración 153
- procedimientos de SQL
 - migración 174
- productos de base de datos DB2
 - actualizar 3
 - características de DB2 187
 - migración 3

Q

- Query Patroller
 - migración 75

R

- REBIND, mandato
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 96
- recatalogación de nodos
 - protocolo NetBIOS y SNA
 - tareas posteriores a la migración para clientes 125
- recomendaciones de migración
 - clientes 113
 - servidores DB2 23
- recrear supervisores de sucesos de escritura en tabla
 - tareas posteriores a la migración para servidores de bases de datos 99
- referencias
 - migración 185
- REORG INDEXES, mandato
 - conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 95
- requisitos de espacio para archivos de registro
 - migración de servidores DB2 27
- requisitos para espacios de tablas
 - migración de servidores DB2 27
- resolución de problemas
 - guías de aprendizaje 199
 - información en línea 199
- RESTORE DATABASE, mandato
 - migración de servidores DB2 77
- revinculación
 - paquetes
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 96
- revisión de conceptos básicos de la migración
 - tareas previas a la migración para aplicaciones y rutinas 155
- revocación del privilegio EXECUTE en PUBLIC
 - tareas previas a la migración para servidores DB2 48
- REXX, aplicaciones
 - migración 158
- RID más grande
 - ajuste de los tamaños de página de espacios de tablas temporales del sistema 98
 - ajuste del espacio de registro cronológico 91
- rutinas
 - migración 169
 - C, C++ y COBOL 170
 - Java 172

- rutinas (*continuación*)
 - migración (*continuación*)
 - revocación del privilegio EXECUTE en PUBLIC 48
 - planificación de migración 10
 - soporte de migración 153
 - tareas posteriores a la migración
 - ajuste 179
 - eliminación de características en desuso 179
 - habilitar nueva funcionalidad 181
 - visión general 179
 - tareas previas a la migración 155
 - actualización de sistemas operativos 155
 - actualización de software de desarrollo 155
 - prueba 155
 - visión general 155
 - visión general de la migración 131
- rutinas administrativas
 - efecto sobre la migración 146
- rutinas administrativas definidas por el sistema
 - efecto sobre la migración 146
- rutinas externas de 32 bits
 - migración 176
- rutinas incorporadas
 - efecto sobre la migración 146
- rutinas incorporadas del sistema
 - efecto sobre la migración 146

S

- scripts
 - efecto sobre la migración 142, 146
 - migración 165
 - soporte de migración 133
- sentencias de SQL
 - efecto sobre la migración 146
 - migración 165
- sentencias SQL
 - visualización de la ayuda 195
- Servidor de administración de DB2 (DAS)
 - migración 63, 70
- servidor nuevo
 - migración de servidores DB2 77
- servidores DB2
 - cambios en el comportamiento 30
 - cancelación de migración 105
 - efecto sobre la migración
 - cambios en el comportamiento 30
 - funcionalidad en desuso 39
 - funcionalidad ya no mantenida 39
 - variables de registro 30
 - migración
 - bases de datos 64, 71
 - de 32 bits a 64 bits 75
 - entornos de bases de datos particionadas 81
 - instalaciones de fixpacks alternativos 82
 - instancias 60, 68
 - Linux 67
 - mejores prácticas 23
 - planificación 8
 - Servidor de administración de DB2 (DAS) 63, 70
 - servidor nuevo 77
 - soporte 19
 - UNIX 67
 - utilizar copias de seguridad en línea 80
 - varias copias de DB2 82
 - visión general 17, 19
 - Windows 59

- servidores DB2 (*continuación*)
 - tareas posteriores a la migración
 - activación de bases de datos 92
 - activación de servicios 92
 - ajuste de los tamaños de página de espacios de tablas temporales del sistema 98
 - ajuste del espacio de registro cronológico 91
 - configuración de auditoría de base de datos 94
 - conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 95
 - gestión de los cambios de comportamiento del servidor 93
 - migración de tablas de Explain 97
 - revinculación de paquetes 96
 - verificación de migración 100
 - visión general 89
 - tareas previas a la migración
 - aumento del espacio de anotaciones cronológicas 52
 - aumento del tamaño de los espacios de tablas 52
 - cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54
 - copia de seguridad de la configuración 50
 - hacer copias de seguridad de bases de datos 48
 - migración a entornos de prueba 55
 - poner servidores fuera de línea 57
 - revocación del privilegio EXECUTE en PUBLIC 48
 - verificar bases de datos 46
 - visión general 45
 - volver a un release anterior 105
- sistemas operativos Windows
 - migración
 - Data Server Client 119
 - Data Server Runtime Client 121
 - servidores DB2 59
- sitios Web
 - DB2 Migrate Now! 43
 - developerWorks - Gestión de información 43
 - IBM Virtual Innovation Center 43
 - portal de migración de DB2 5
- SNA (Systems Network Architecture)
 - funcionalidad ya no mantenida
 - tareas posteriores a la migración para clientes 125
- sopORTE de migración
 - 32 bits y 64 bits 28
 - tipo de instancia 20
- SQL incorporado, aplicaciones
 - migración 158
- supervisores de sucesos de escritura en tabla
 - recreación tras la migración 99
- Sybase
 - migración 43

T

- tablas de Explain
 - migración 97
- tareas posteriores a la migración
 - aplicaciones
 - ajuste 179
 - eliminación de características en desuso 179
 - habilitar nueva funcionalidad 181
 - clientes
 - gestión de los cambios del servidor 125
 - recatalogación de nodos 125
 - verificación de migración 126
 - visión general 125
 - rutinas
 - ajuste 179

- tareas posteriores a la migración (*continuación*)
 - rutinas (*continuación*)
 - eliminación de características en desuso 179
 - habilitar nueva funcionalidad 181
 - servidores DB2
 - activación de bases de datos 92
 - activación de servicios 92
 - ajuste de espacios de registro cronológico 91
 - ajuste de los tamaños de página de espacios de tablas temporales del sistema 98
 - configuración de auditoría de base de datos 94
 - conversión de índices de tipo 1 en índices de tipo 2 95
 - gestión de los cambios de comportamiento 93
 - habilitar nueva funcionalidad 103
 - migración de tablas de Explain 97
 - recrear supervisores de sucesos de escritura en tabla 99
 - revinculación de paquetes 96
 - verificación de migración 100
 - visión general 89
 - tareas previas a la migración
 - aplicaciones
 - visión general 155
 - clientes
 - copia de seguridad de la configuración 115
 - migración a entornos de prueba 116
 - visión general 115
 - rutinas
 - visión general 155
 - servidores DB2
 - aumento del espacio de anotaciones cronológicas 52
 - cambio de dispositivo en bruto a dispositivos en bloque (Linux) 54
 - copia de seguridad de la configuración 50
 - hacer copias de seguridad de bases de datos 48
 - migración a entornos de prueba 55
 - poner servidores fuera de línea 57
 - revocación del privilegio EXECUTE en PUBLIC 48
 - verificación de que las bases de datos estén preparadas para la migración 46
 - visión general 45
 - TCP/IP
 - recatalogación de nodos
 - tareas posteriores a la migración para clientes 125
 - términos y condiciones
 - uso de publicaciones 199
 - tipo de datos ARRAY
 - habilitar nueva funcionalidad
 - tareas posteriores a la migración para aplicaciones y rutinas 181
 - tipo de instancia
 - sopORTE de migración 20

U

- UNIX
 - migración
 - clientes 123
 - servidores DB2 67

V

- variables de registro
 - cómo guardar los valores
 - tareas anteriores a la migración para servidores DB2 50

- variables de registro (*continuación*)
 - efecto sobre la migración 30
 - migración 93
- variables globales
 - habilitar nueva funcionalidad
 - tareas posteriores a la migración para aplicaciones y rutinas 181
- varias copias de DB2
 - migración de servidores DB2 82
- verificación de migración
 - tareas posteriores a la migración para clientes 126
 - tareas posteriores a la migración para servidores DB2 100
- vistas administrativas
 - efecto sobre la migración 146
- vistas administrativas definidas por el sistema
 - efecto sobre la migración 146
- vistas de catálogo
 - efecto sobre la migración 146
- vistas de catálogo del sistema
 - efecto sobre la migración 146
- vistas y rutinas administrativas de SQL
 - migración 165
- Visual Explain
 - guía de aprendizaje 198
- volver a un release anterior
 - servidor DB2 (Linux, UNIX y Windows) 105

X

- XML Extender
 - migración 75, 86



GC11-3510-02



Spine information:

DB2 Versión 9.5 para Linux, UNIX y Windows

Guía de migración

