

IBM InfoSphere Information Server
Versión 8 Release 7

*Guía para la gestión de metadatos
operativos*



IBM InfoSphere Information Server
Versión 8 Release 7

*Guía para la gestión de metadatos
operativos*



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información de la sección "Avisos y marcas registradas" en la página 21.

Contenido

Gestión de metadatos operativos procedentes de ejecuciones de trabajos. 1

Metadatos operativos	1
Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto.	3
Habilitación de metadatos operativos a nivel de trabajo	4
Configuración de valores de importación	4
Valores de parámetros para el programa de utilidad de ejecución del importador	6
Importación de metadatos operativos	9
Informes de ejecución de trabajo	11
Supresión de metadatos operativos del repositorio	12
Cómo encontrar los ID de actividad de las ejecuciones de trabajos.	13

Cómo ponerse en contacto con IBM	15
---	-----------

Acceso a la documentación de productos	17
---	-----------

Accesibilidad de los productos	19
---	-----------

Avisos y marcas registradas	21
--	-----------

Índice	25
-------------------------	-----------

Gestión de metadatos operativos procedentes de ejecuciones de trabajos

Puede capturar, almacenar y presentar informes sobre los metadatos generados cuando ejecuta trabajos creados en IBM® InfoSphere DataStage and QualityStage Designer.

Metadatos operativos

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Después de ejecutar un trabajo, puede almacenar e informar acerca de la información siguiente sobre la ejecución de trabajo:

- Posibles anomalías o avisos de la ejecución de trabajo
- Tablas o archivos de bases de datos leídas, grabadas o referenciadas
- Número de filas leídas, grabadas o referenciadas
- Inicio y final del trabajo
- Etapas y enlaces utilizados
- Proyecto donde estaba el trabajo
- Sistema donde se ha ejecutado el trabajo
- Parámetros de tiempo de ejecución utilizados por el trabajo
- Sucesos ocurridos durante la ejecución del trabajo, incluido el número de filas grabadas y leídas en los enlaces del trabajo.
- ID de invocación del trabajo
- Notas acerca de la ejecución del trabajo

Generación y recopilación de metadatos operativos

Antes de recopilar los metadatos operativos, debe habilitar los metadatos operativos ya sea para el proyecto que contiene el trabajo o para el propio trabajo. A continuación, siempre que ejecute dicho trabajo, se creará un archivo XML que contendrá los metadatos operativos para la ejecución de trabajo. Cuando ejecute una secuencia de trabajos, se creará un archivo XML independiente para cada trabajo que se ejecute.

Dado que los metadatos operativos describen las lecturas y escrituras realizadas en un origen de datos, no se generan para etapas que no se conectan directamente a orígenes de datos. Por ejemplo, una etapa generadora de filas no genera metadatos operativos.

Para trabajos que se ejecuten en sistemas operativos Microsoft Windows, UNIX y Linux, los archivos XML se guardan en el directorio `XmlFiles` del motor de IBM InfoSphere Information Server que se utiliza para ejecutar el trabajo.

- En sistemas operativos Windows, los archivos XML se guardan en `IBM\InformationServer\ASBNode\conf\etc\XmlFiles`.
- En sistemas operativos UNIX y Linux, los archivos XML se guardan en `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/conf/etc/XmlFiles`.

Si ejecuta trabajos en un sistema principal, utilice la conexión FTP para copiar los archivos en el directorio `XmlFiles` apropiado en el sistema Windows, UNIX, o Linux que aloja el motor de InfoSphere Information Server.

Para obtener instrucciones detalladas sobre la recopilación de metadatos operativos desde trabajos de sistema principal, consulte *IBM InfoSphere DataStage Mainframe Job Developer's Guide*.

Importación y gestión de metadatos operativos

Para importar los metadatos operativos al repositorio de metadatos de InfoSphere Information Server, configure e invoque el programa de utilidad de ejecución del importador. El programa de utilidad de ejecución del importador importa el contenido de todos los archivos XML del directorio `XmlFiles` al repositorio y, a continuación, suprime los archivos desde el directorio `XmlFiles` o los mueve a un directorio de su elección.

Puede utilizar IBM InfoSphere Metadata Workbench para analizar los metadatos operativos que se han creado, informar sobre los mismos y asegurarse de que los metadatos operativos estén enlazados correctamente a los metadatos de diseño correspondientes. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM InfoSphere Metadata Workbench User's Guide*.

Puede crear informes sobre los metadatos operativos en el separador **Presentación de informes** de Consola web de IBM InfoSphere Information Server.

Cuando ya no necesite los metadatos operativos, puede suprimirlos del repositorio.

Conceptos relacionados

“Informes de ejecución de trabajo” en la página 11

Puede crear informes sobre ejecuciones de trabajos de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage para los que se han recopilado metadatos operativos. Los informes se utilizan para ver detalles de las ejecuciones de trabajos, incluyendo el estado final de la ejecución, las filas que se han leído y grabado y las tablas que se han visto afectadas por la ejecución.

Tareas relacionadas

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto”

Puede habilitar los metadatos operativos para todos los trabajos de un proyecto mediante IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator.

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de trabajo” en la página 4

Se pueden alterar temporalmente los valores de nivel de proyecto y habilitar o inhabilitar los metadatos operativos para trabajos individuales.

“Configuración de valores de importación” en la página 4

Configure el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server, de modo que pueda almacenar metadatos e informar sobre los mismos.

“Importación de metadatos operativos” en la página 9

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

“Supresión de metadatos operativos del repositorio” en la página 12

Puede suprimir metadatos operativos del repositorio. Puede suprimir metadatos para una única ejecución de trabajo o para todos los trabajos que se ejecutan en un intervalo de fechas especificado.

Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto

Puede habilitar los metadatos operativos para todos los trabajos de un proyecto mediante IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator.

Antes de empezar

Debe tener el rol de administrador de DataStage y QualityStage.

Procedimiento

1. Efectúe una doble pulsación en el icono de escritorio para abrir el cliente del Administrador.
2. En el separador **Proyectos**, seleccione el proyecto para el que desee generar metadatos operativos y pulse **Propiedades**.
3. Habilite los metadatos operativos:
 - Para trabajos paralelos y de servidor, pulse el separador **General** y seleccione **Generar metadatos operativos**.
 - Para trabajos de sistema principal, pulse **Sistema principal** y seleccione **Generar metadatos operativos**.
4. Pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Siempre que se ejecute un trabajo que esté en el proyecto, se generarán metadatos operativos. Puede alterar temporalmente este valor de nivel de proyecto para trabajos individuales dentro del proyecto:

- Para trabajos paralelos y de servidor, puede alterar temporalmente el valor de nivel de proyecto predeterminado antes de ejecutar un trabajo en el IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Director.
- Para trabajos de sistema principal, puede alterar temporalmente el valor de nivel de proyecto predeterminado en la ventana Propiedades de trabajo del IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Designer.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Tareas relacionadas

“Configuración de valores de importación”

Configure el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server, de modo que pueda almacenar metadatos e informar sobre los mismos.

“Importación de metadatos operativos” en la página 9

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

Habilitación de metadatos operativos a nivel de trabajo

Se pueden alterar temporalmente los valores de nivel de proyecto y habilitar o inhabilitar los metadatos operativos para trabajos individuales.

Procedimiento

En el cliente del Diseñador o en el cliente del Director, seleccione **Generar metadatos operativos**.

Para este tipo de trabajo	Seleccione la opción aquí
paralelo o de servidor	En el separador General de la ventana Opciones de ejecución del trabajo del cliente del Director.
sistema principal	En el separador General de la ventana Propiedades del trabajo del cliente del Diseñador.

Qué hacer a continuación

Si los metadatos operativos están habilitados en el nivel de proyecto, puede inhabilitarlos para trabajos individuales borrando la selección.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Configuración de valores de importación

Configure el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server, de modo que pueda almacenar metadatos e informar sobre los mismos.

Antes de empezar

Para poder importar metadatos operativos en el repositorio, debe editar el archivo `runimport.cfg`.

Procedimiento

1. Desde un editor de texto, abra el archivo de configuración para el programa de utilidad de ejecución del importador en el motor de InfoSphere Information Server donde se ejecute el trabajo.
 - En sistemas operativos Microsoft Windows, abra `runimport.cfg` en el directorio `IBM\InformationServer\ASBNode\conf`.
 - En los sistemas operativos UNIX y Linux abra `runimport.cfg.unix` en el directorio `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/conf`.
2. Suprima los caracteres posteriores al texto `User=` y entre el nombre de usuario de un usuario que tenga rol de administrador de metadatos operativos.
3. Entre la contraseña para el usuario:
 - Si no se especifica la contraseña en el archivo, suprima los caracteres posteriores al texto `Password=` y entre la contraseña. Cuando ejecute el programa de utilidad de ejecución del importador, se cifrará la contraseña.
 - Para cambiar la contraseña, cambie el texto `EncryptedPassword=` a `Password=`, suprima la contraseña cifrada y entre una nueva contraseña.
4. Suprima los caracteres que puedan estar situados a continuación del texto `HostNameForAuthentication=` y especifique el nombre del sistema que aloja el repositorio de metadatos de InfoSphere Information Server.
5. Si su entorno no utiliza el número de puerto predeterminado 9080 para el sistema principal, cambie el número de puerto.
6. Opcional: Especifique valores para otros parámetros en el archivo de configuración, incluidas opciones de registro cronológico y opciones para suprimir o mover archivos XML. Por ejemplo, para aumentar la velocidad de una importación concreta, puede establecer el parámetro **JobRunsPerSave** en 10 para aumentar el rendimiento sin sobrepasar la cantidad de memoria disponible.
7. Guarde el archivo. En sistemas operativos UNIX y Linux, elimine el sufijo `.unix` y guarde el archivo como `runimport.cfg`.

Qué hacer a continuación

Ahora puede ejecutar el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Tareas relacionadas

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto” en la página 3

Puede habilitar los metadatos operativos para todos los trabajos de un proyecto mediante IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator.

“Importación de metadatos operativos” en la página 9

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

Referencia relacionada

“Valores de parámetros para el programa de utilidad de ejecución del importador”

Utilice el archivo `runimport.cfg` en plataformas Microsoft Windows o el archivo `runimport.cfg.unix` en plataformas UNIX y Linux para especificar la autenticación y la información de registro cronológico para importar metadatos operativos.

También puede especificar acciones que deben realizarse cuando se haya completado el proceso de importación.

Valores de parámetros para el programa de utilidad de ejecución del importador

Utilice el archivo `runimport.cfg` en plataformas Microsoft Windows o el archivo `runimport.cfg.unix` en plataformas UNIX y Linux para especificar la autenticación y la información de registro cronológico para importar metadatos operativos.

También puede especificar acciones que deben realizarse cuando se haya completado el proceso de importación.

Estructura de archivo

Los archivos `runimport.cfg` y `runimport.cfg.unix` contienen múltiples parámetros para los que puede entrar valores. Las líneas que empiezan por el signo de número (#) son comentarios y no forman parte del código de configuración. Si un parámetro está precedido por un signo de número, elimine el signo de número antes de especificar un valor. Elimine los corchetes y el texto del área posterior al signo igual (=) antes de entrar un valor.

Registro cronológico, autenticación y parámetros de esquema

Log Habilita o inhabilita el registro cronológico de la importación de metadatos operativos. Cuando **Log** se establece en Verdadero (True), se crea automáticamente un archivo de registro. El registro de archivo contiene información de conexión, mensajes de error y una lista de archivos XML que se han importado satisfactoriamente en el repositorio. El valor predeterminado es Verdadero.

RotateLogFiles

Especifica si se debe usar un archivo de registro o múltiples archivos de registro. Si el registro cronológico está habilitado, cuando **RotateLogFiles** está establecido en Verdadero, se creará un nuevo archivo de registro con un nombre diferente cada vez que se inicie el programa de ejecución del importador. Cuando **RotateLogFiles** está establecido en Falso (False), se anexará nueva información a un único archivo de registro. El valor predeterminado es Verdadero.

LogDirectory

Especifica el subdirectorio del sistema de archivos donde están almacenados los archivos de registro del programa de ejecución del importador si el registro cronológico está habilitado. El valor predeterminado es `\IBM\InformationServer\ASBNode\conf` en plataformas Windows y `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/conf` en plataformas UNIX y Linux.

XSDdirectory

Especifica la ubicación del archivo de esquema XML `ProcessMetadata.xsd`. El valor predeterminado es `\IBM\InformationServer\ASBNode\conf` en plataformas Windows y `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/conf` en sistemas UNIX y Linux.

LogTypeMask

Filtros de información que se incluyen en los archivos de registro.

LogTypeMask es parecido a una máscara de bits. Para incluir algunas de las categorías de información, pero no todas, añada los números que correspondan a las categorías de información que desea incluir. Especifique el número total como valor de **LogTypeMask**.

Categorías de suceso de registro:

- 1 – Mensajes de error
- 2 – Mensajes de aviso
- 4 – Progreso e información general
- 8 – Estadísticas sobre el número de ejecuciones procesadas y el tiempo invertido en el proceso de cada ejecución

De forma predeterminada, se incluye información de todas las categorías y `LogTypeMask=15`, porque 15 es la suma de $1+2+4+8$. Por ejemplo, para enviar sólo mensajes de error y mensajes de progreso al archivo de registro, se debe establecer `LogTypeMask=5`.

User

El nombre de usuario necesario para acceder al repositorio de metadatos de IBM InfoSphere Information Server. El usuario debe tener el rol de administrador de metadatos operativos.

Password**EncryptedPassword**

La contraseña necesaria para acceder al repositorio de metadatos de InfoSphere Information Server. El nombre de parámetro es **Password** hasta que se ejecute el programa de ejecución del importador y se utilice un valor especificado para la contraseña. Cuando se ejecuta el programa de ejecución del importador, la contraseña pasa al servicio de autenticación que determina si el usuario tiene el rol necesario. El nombre de parámetro se ha cambiado a **EncryptedPassword** y la contraseña se ha cifrado. Para cambiar contraseñas una vez cifradas, cambie el nombre de parámetro a **Password** y entre una nueva contraseña.

HostNameForAuthentication

El nombre del sistema que aloja el repositorio de metadatos de InfoSphere Information Server.

PortNumber

El nombre del puerto que debe utilizarse en el sistema principal. El valor predeterminado es 9080. Si tiene un entorno en clúster, cambie el valor predeterminado por el valor adecuado al entorno.

Parámetro de ajuste de rendimiento

JobRunsPerSave

Especifica cuántas ejecuciones de trabajos se graban a la vez en el repositorio. De forma predeterminada, el programa de ejecución del importador procesa el archivo XML para un único trabajo y, a continuación, lo guarda en el repositorio antes de ejecutar el siguiente archivo de ejecución de trabajo. Si establece el valor de **JobRunsPerSave** en un número superior a 1, aumentará el rendimiento del consumo de memoria. Por ejemplo, puede aumentar la velocidad de un importe estableciendo el valor de **JobRunsPerSave** en el número de archivos XML que se están importando. El valor 10 puede mejorar el rendimiento sin utilizar demasiada memoria.

Parámetros de acción de usuario

Las acciones de usuario son órdenes de línea de mandatos que se pueden ejecutar mientras el programa de ejecución del importador está en funcionamiento. Por ejemplo, puede enviar mensajes de correo o copiar archivos. Las acciones de usuario se comentan en los archivos de configuración. Para implementarlas, debe eliminar el signo de número (#) del principio del parámetro especificado. A continuación, debe entrar el mandato adecuado para su propósito. Puede utilizar variables de macro en algunos mandatos.

WaitForUserActions

Especifica si se deben ejecutar las acciones de usuario en serie o en paralelo. Si se establece **WaitForUserActions** en Verdadero (True), el programa de ejecución del importador espera que se completen las acciones de usuario antes de iniciar la acción de usuario siguiente. Si se establece **WaitForUserActions** en Falso (Falso), el programa de ejecución del importador ejecuta las acciones de usuario en paralelo.

FileFailedAction

Se invoca cuando falla la importación de un archivo de ejecución de trabajo XML. Puede utilizar la variable de macro \$FILE, que contiene el nombre del archivo XML y la vía de acceso completa. Por ejemplo, en plataformas Windows `FileFailedAction=cmd /C "$FILE" bad` copia el archivo en un subdirectorio llamado bad. El subdirectorio debe existir antes de ejecutar la importación. Si la vía de acceso a la carpeta de destino contiene un espacio, especifique entre comillas (") el nombre de la vía de acceso.

FileSucceededAction

Se invoca cuando la importación de un archivo de ejecución de trabajo XML es satisfactoria. Puede utilizar la variable de macro \$FILE, que contiene el nombre del archivo XML y la vía de acceso completa. De forma predeterminada, este mandato se establece para suprimir archivos que se han importado satisfactoriamente, de modo que el programa de ejecución del importador no los volverá a importar la próxima vez que se invoque. Sin embargo, puede cambiar el mandato para que copie los archivos en otro directorio. Por ejemplo, en plataformas Windows `FileSucceededAction=cmd /C copy "$FILE" good` copia el archivo en un subdirectorio denominado good. El subdirectorio debe existir antes de ejecutar la importación. Si la vía de acceso a la carpeta de destino contiene un espacio, debe especificar entre comillas (") el nombre de la vía de acceso.

SessionSucceededAction

Se invoca cuando el programa de ejecución del importador termina de importar archivos si no ha habido errores durante la sesión. Por ejemplo, en plataformas Windows, `SessionSucceededAction=net send adminpc Operational metadata import successful` envía un mensaje satisfactorio a `adminpc`.

SessionFailedAction

Se invoca cuando el programa de ejecución del importador termina de importar archivos si ha habido errores durante la sesión. Por ejemplo, en plataformas Windows, `SessionFailedAction=net send adminpc Operational metadata import had session errors` envía un mensaje al administrador en `adminpc` que dice que ha habido problemas al importar.

GeneralProblemAction

Se invoca cuando el programa de ejecución del importador produce mensajes de error que incluyen problemas de acceso al sistema de archivos y problemas de memoria. Puede utilizar la variable de macro `$TEXT`, que contiene una breve descripción del problema. Por ejemplo, en plataformas Windows, `GeneralProblemAction=net send adminpc Run Importer problem: $TEXT`. Examine el archivo de registro para obtener más información acerca de los errores.

Guardar el archivo en sistemas UNIX y Linux

Después de editar el archivo `runimport.cfg.unix`, guárdelo como `runimport.cfg`.

Tareas relacionadas

“Configuración de valores de importación” en la página 4

Configure el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server, de modo que pueda almacenar metadatos e informar sobre los mismos.

Importación de metadatos operativos

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

Antes de empezar

- Debe habilitar metadatos operativos para un proyecto o un trabajo.
- Para trabajos de sistema principal, debe habilitar el FTP y especificar los detalles de conexión para el motor de IBM InfoSphere Information Server.
- Debe ejecutar al menos un trabajo cuando los metadatos operativos estén habilitados.
- Debe configurar el programa de utilidad de ejecución del importador para incluir el nombre de usuario y la contraseña de un usuario de suite que tenga el rol de administrador de metadatos operativos.

Acercas de esta tarea

Puede utilizar una herramienta de planificación para importar metadatos operativos a diario o con la frecuencia que más convenga a su empresa. También puede utilizar una herramienta de planificación cuando suprima metadatos operativos del repositorio.

Procedimiento

Desde la línea de mandatos, invoque el programa de utilidad de ejecución del importador en el motor de InfoSphere Information Server.

- En sistemas operativos Microsoft Windows, ejecute `RunImportStart.bat` en el directorio `IBM\InformationServer\ASBNode\bin`.
- En sistemas operativos UNIX y Linux ejecute `RunImportStart.sh` en el directorio `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/bin`.

Resultados

El programa de utilidad de ejecución del importador procesa los archivos XML e importa los metadatos al repositorio.

Si intenta importar un archivo XML que ya ha sido importado antes, el programa de ejecución del importador no importará el archivo, sino que mostrará un error y continuará procesando otros archivos de la carpeta `XmlFiles`. Un mensaje de error del archivo de registro lista el nombre del archivo que no se ha importado y el ID de actividad del archivo duplicado que se había importado previamente.

De forma predeterminada, los archivos del directorio `XmlFiles` se suprimen una vez importados. Para cambiar el valor predeterminado a fin de copiar los archivos XML importados en otro directorio una vez procesados, puede editar el valor del parámetro **FileSucceededAction** del archivo `runimport.cfg`.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

“Informes de ejecución de trabajo”

Puede crear informes sobre ejecuciones de trabajos de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage para los que se han recopilado metadatos operativos. Los informes se utilizan para ver detalles de las ejecuciones de trabajos, incluyendo el estado final de la ejecución, las filas que se han leído y grabado y las tablas que se han visto afectadas por la ejecución.

Tareas relacionadas

“Configuración de valores de importación” en la página 4

Configure el programa de utilidad de ejecución del importador para importar metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server, de modo que pueda almacenar metadatos e informar sobre los mismos.

“Supresión de metadatos operativos del repositorio” en la página 12

Puede suprimir metadatos operativos del repositorio. Puede suprimir metadatos para una única ejecución de trabajo o para todos los trabajos que se ejecutan en un intervalo de fechas especificado.

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto” en la página 3

Puede habilitar los metadatos operativos para todos los trabajos de un proyecto mediante IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator.

Informes de ejecución de trabajo

Puede crear informes sobre ejecuciones de trabajos de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage para los que se han recopilado metadatos operativos. Los informes se utilizan para ver detalles de las ejecuciones de trabajos, incluyendo el estado final de la ejecución, las filas que se han leído y grabado y las tablas que se han visto afectadas por la ejecución.

En el separador **Presentación de informes** de la consola web de InfoSphere Information Server, puede utilizar la plantilla de informe de ejecución de trabajo para crear informes que muestran la información siguiente para un trabajo:

- Los nombres del diseño de trabajo, el diseño de trabajo compilado y el proyecto que contiene el diseño de trabajo
- Para cada ejecución del trabajo, la hora de inicio y de final, el tiempo de ejecución total, el estado final, los parámetros utilizados y el ID de invocación
- Para cada suceso de lectura o de grabación del trabajo, el número de filas leídas y grabadas, la hora del suceso, la etapa y el enlace y los archivos o bases de datos de origen y de destino.

Debe cumplir los requisitos siguientes para crear y ejecutar informes de trabajo:

- Debe habilitar metadatos operativos a nivel de proyecto en el InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator o habilitar los metadatos operativos en el nivel de trabajo del cliente del Diseñador para trabajos paralelos y de servidor o en el cliente del Director para trabajos de sistema principal.
- Debe ejecutar el trabajo.
- Después de ejecutar el trabajo, debe invocar el programa de utilidad de ejecución del importador para importar los metadatos operativos en el repositorio de IBM InfoSphere Information Server.

- Para crear y ejecutar el informe, debe tener el rol de analista de metadatos operativos.
- Para ver el informe, debe tener el rol de usuario de metadatos operativos.

Para obtener más información sobre la creación de informes en la consola web, consulte *IBM InfoSphere Information Server - Guía de presentación de informes*.

Puede utilizar IBM InfoSphere Metadata Workbench para analizar los metadatos operativos que se han creado, informar sobre los mismos y asegurarse de que los metadatos operativos estén enlazados correctamente a los metadatos de diseño correspondientes. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM InfoSphere Metadata Workbench User's Guide*.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Tareas relacionadas

“Importación de metadatos operativos” en la página 9

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de proyecto” en la página 3

Puede habilitar los metadatos operativos para todos los trabajos de un proyecto mediante IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator.

“Habilitación de metadatos operativos a nivel de trabajo” en la página 4

Se pueden alterar temporalmente los valores de nivel de proyecto y habilitar o inhabilitar los metadatos operativos para trabajos individuales.

Supresión de metadatos operativos del repositorio

Puede suprimir metadatos operativos del repositorio. Puede suprimir metadatos para una única ejecución de trabajo o para todos los trabajos que se ejecutan en un intervalo de fechas especificado.

Antes de empezar

Para suprimir una única ejecución de trabajo, primero debe encontrar el ID de actividad de la ejecución de trabajo.

Acercas de esta tarea

Si ejecuta muchos trabajos al día, es posible que desee suprimir los metadatos operativos regularmente para reducir el tamaño del repositorio. Puede configurar el archivo `PurgeJobRuns.bat` para que suprima una ejecución de trabajo específica o una secuencia de ejecuciones de trabajos. Puede utilizar una herramienta de planificación para ejecutar el proceso.

Procedimiento

1. Desde un editor de texto, abra el archivo `PurgeJobRuns.bat` en sistemas operativos Microsoft Windows o `PurgeJobRuns.sh` en sistemas operativos UNIX o Linux. Este archivo está en el directorio `IBM\InformationServer\ASBNode\bin` en Windows y en el directorio `opt/IBM/InformationServer/ASBNode/bin` en UNIX o Linux, en el motor de IBM InfoSphere Information Server.

2. Al final del texto del archivo, entre el mandato apropiado para suprimir metadatos operativos para una o varias ejecuciones de trabajos:
 - Para suprimir metadatos operativos para una única ejecución de trabajo, entre el mandato **-activityID** seguido del ID de actividad de la ejecución entrecomillado, por ejemplo **-activityID "multilink 2006-06-19 00:00:03"**. Puede especificar sólo un ID de actividad.
 - Para suprimir metadatos operativos para todos los trabajos que se ejecuten en un intervalo de fechas, entre el mandato **-beginDate**, seguido de la fecha inicial del intervalo, en el formato AAAA-MM-DD, seguido del mandato **-endDate** y, a continuación, de la fecha final del intervalo, como por ejemplo **-beginDate 2006-06-07 -endDate 2006-06-20**. Este mandato suprime los metadatos operativos para trabajos que se ejecutan en la fecha inicial, en la fecha final y durante todos los días del intervalo.
3. Cambie los valores para **-user** y **-password** por las credenciales de un usuario que tenga rol de administrador o analista de metadatos operativos.
4. Si es necesario, cambie los valores predeterminados de **-hostName** y **-portNumber** para que coincidan con el entorno.
5. Guarde el archivo.
6. Desde la línea de mandatos, ejecute el archivo.

Resultados

Los metadatos operativos para la ejecución o las ejecuciones especificadas se han suprimido del repositorio.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Tareas relacionadas

“Importación de metadatos operativos” en la página 9

Puede importar metadatos operativos al repositorio ejecutando el programa de utilidad de ejecución del importador.

Cómo encontrar los ID de actividad de las ejecuciones de trabajos

Puede crear una lista de ID de actividad con todas las ejecuciones de trabajos del repositorio para poder suprimir los metadatos operativos para ejecuciones de trabajos específicas.

Acerca de esta tarea

Un ID de actividad es la combinación de un nombre de trabajo y una indicación de fecha y hora.

Procedimiento

1. Desde un editor de texto, abra el archivo **GetJobRuns.bat** en sistemas operativos Windows o **GetJobRuns.sh** en sistemas operativos UNIX o Linux. Este archivo está en el directorio **IBM\InformationServer\ASBNode\bin** en Windows y en el directorio **opt/IBM/InformationServer/ASBNode/bin** en UNIX o Linux, en el motor de IBM InfoSphere Information Server.

2. Cerca del final del texto del archivo, después de la opción **-getJobRuns**, entre el nombre del archivo y la vía de acceso de un archivo de texto que mantenga la lista de ID de actividad; por ejemplo, `-getJobRuns C:\temp\job_run_IDs.txt`.
3. Cambie los valores para `-user` y `-password` por las credenciales de un usuario que tenga rol de administrador o analista de metadatos operativos.
4. Si es necesario, cambie los valores predeterminados de `-hostName` y `-portNumber` para que coincidan con el entorno.
5. Guarde el archivo.
6. Desde la línea de mandatos, ejecute el archivo.

Resultados

Se grabará una lista de ID de actividad para todas las ejecuciones de trabajos en el archivo de texto especificado.

Qué hacer a continuación

Se debe especificar el ID de actividad de una ejecución de trabajo al suprimir una ejecución de trabajo específica desde el repositorio.

Conceptos relacionados

“Metadatos operativos” en la página 1

Los metadatos operativos describen los eventos y procesos que se producen y los objetos que se ven afectados cuando se ejecuta un creado en IBM InfoSphere DataStage and QualityStage.

Cómo ponerse en contacto con IBM

Puede ponerse en contacto con IBM para obtener soporte al cliente, servicios de software, información sobre el producto e información general. También puede facilitar comentarios a IBM acerca de productos y documentación.

La siguiente tabla enumera los recursos para soporte al cliente, servicios de software, formación, e información de productos y soluciones.

Tabla 1. Recursos de IBM

Recurso	Descripción y ubicación
Portal de soporte de IBM	Puede personalizar la información de soporte seleccionando los productos y los temas que sean de su interés en www.ibm.com/support/entry/portal/Software/Information_Management/InfoSphere_Information_Server
Servicios de software	Puede encontrar información sobre servicios de software, de tecnologías de la información y de consultoría empresarial en el sitio de soluciones, en www.ibm.com/businesssolutions/
Mi IBM	Puede gestionar enlaces a sitios web de IBM y a información que satisfaga sus necesidades específicas de soporte técnico creando una cuenta en el sitio Mi IBM: www.ibm.com/account/
Formación y certificación	Puede obtener información sobre formación técnica y servicios de educación diseñados para personas, empresas y organizaciones públicas, a fin de adquirir, mantener y optimizar sus habilidades de TI en http://www.ibm.com/software/sw-training/
Representantes de IBM	Puede contactar con un representante de IBM para obtener información sobre soluciones en www.ibm.com/connect/ibm/us/en/

Facilitar comentarios

La tabla siguiente describe la forma en que se facilitan comentarios a IBM acerca de productos y documentación de productos.

Tabla 2. Facilitar comentarios a IBM

Tipo de comentarios	Acción
Comentarios sobre el producto	Puede proporcionar comentarios generales sobre productos mediante la encuesta de consumo en el sitio web www.ibm.com/software/data/info/consumability-survey

Tabla 2. Facilitar comentarios a IBM (continuación)

Tipo de comentarios	Acción
Comentarios sobre la documentación	<p>Para realizar comentarios acerca del Information Center, pulse el enlace Comentarios situado en la parte superior derecha de cualquiera de los temas del Information Center. También puede enviar sus comentarios sobre los manuales en archivos PDF, el Information Center o cualquier otra documentación de los siguientes modos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="933 527 1419 611">• Formulario de comentarios en línea de los lectores: www.ibm.com/software/data/rcf/<li data-bbox="933 621 1419 651">• Correo electrónico: comments@us.ibm.com

Acceso a la documentación de productos

La documentación se proporciona en diversas ubicaciones y formatos, también en la ayuda que se abre directamente desde la interfaz del producto, en un Information Center para toda la suite y en manuales en archivos PDF.

El Information Center se instala como un servicio común con IBM InfoSphere Information Server. El Information Center contiene una ayuda para la mayoría de interfaces del producto, así como documentación completa para todos los módulos de productos de la suite. Puede abrir el Information Center desde el producto instalado o bien desde un navegador Web.

Acceso a Information Center

Puede utilizar los métodos siguientes para abrir el Information Center instalado.

- Pulse el enlace **Ayuda** de la parte superior derecha de la interfaz de cliente.

Nota: Desde IBM InfoSphere FastTrack e IBM InfoSphere Information Server Manager, el elemento **Ayuda** principal abre un sistema de ayuda local. Seleccione **Ayuda > Abrir Information Center** para abrir el Information Center de toda la suite.

- Pulse la tecla F1. La tecla F1 abre generalmente el tema que describe el contexto actual de la interfaz de cliente.

Nota: La tecla F1 no funciona en clientes Web.

- Utilice un navegador Web para acceder al Information Center instalado, aunque no haya iniciado sesión en el producto. Especifique la siguiente dirección en un navegador Web: `http://host_name:port_number/infocenter/topic/com.ibm.swg.im.iis.productization.iisinfsv.home.doc/ic-homepage.html`. El nombre_host es el nombre del sistema de capa de servicios en el que está instalado en Information Center, y número_puerto es el número de puerto para InfoSphere Information Server. El número de puerto predeterminado es 9080. Por ejemplo, en un sistema Microsoft® Windows® Server denominado iisdocs2, la dirección Web tendrá este formato: `http://iisdocs2:9080/infocenter/topic/com.ibm.swg.im.iis.productization.iisinfsv.nav.doc/dochome/iisinfsv_home.html`.

También hay disponible un subconjunto del Information Center, que se renueva periódicamente, en el sitio web de IBM <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/iisinfsv/v8r7/index.jsp>.

Obtener la documentación en PDF y en copia impresa

- También puede disponer de un subconjunto de manuales en archivos PDF mediante el instalador de software de InfoSphere Information Server y el soporte de distribución. El resto de manuales en archivos PDF está disponible en línea y pueden accederse desde este documento de soporte: <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27008803&wv=1>.
- También puede solicitar publicaciones de IBM en formato impreso, ya sea en línea o a través de su representante local de IBM. Para solicitar publicaciones en línea, vaya al Centro de publicaciones de IBM en <http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>.

Facilitar comentarios sobre la documentación

Puede enviar sus comentarios sobre la documentación de la siguiente manera:

- Formulario de comentarios en línea de los lectores: www.ibm.com/software/data/rcf/
- Correo electrónico: comments@us.ibm.com

Accesibilidad de los productos

Puede obtener información sobre el estado de accesibilidad de los productos de IBM.

Los módulos y las interfaces de usuario de los productos de IBM InfoSphere Information Server no son totalmente accesibles. El programa de instalación instala los siguientes módulos y componentes del producto:

- IBM InfoSphere Business Glossary
- IBM InfoSphere Business Glossary Anywhere
- IBM InfoSphere DataStage
- IBM InfoSphere FastTrack
- IBM InfoSphere Information Analyzer
- IBM InfoSphere Information Services Director
- IBM InfoSphere Metadata Workbench
- IBM InfoSphere QualityStage

Para obtener información sobre el estado de accesibilidad de los productos de IBM, consulte la información de accesibilidad de productos de IBM en http://www.ibm.com/able/product_accessibility/index.html.

Documentación accesible

Se proporciona documentación accesible sobre los productos de InfoSphere Information Server en un Information Center. El Information Center presenta la documentación en formato XHTML 1.0, que se puede ver en la mayoría de navegadores web. El formato XHTML permite establecer propiedades de visualización en el navegador. También permite utilizar lectores de pantalla y otras tecnologías de asistencia para acceder a la documentación.

IBM y la accesibilidad

Consulte el IBM Human Ability and Accessibility Center para obtener más información sobre el compromiso de IBM con respecto a la accesibilidad.

Avisos y marcas registradas

La presente información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos.

Avisos

Es posible que IBM no comercialice en otros países los productos, servicios o características que se describen 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 otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a la siguiente dirección:

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

Para formular consultas relacionadas con el juego de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de la propiedad intelectual de IBM de su país o envíe las consultas, por escrito, a la siguiente dirección:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japón

El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún país 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 declaración de limitación de responsabilidad de garantías expresas o implícitas en determinadas transacciones. Por consiguiente, es posible que esta declaración no se aplique en su caso.

Esta información podría contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información de este documento está sujeta a cambios periódicos; dichos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Es posible que IBM realice

mejoras o efectúe cambios en el(los) producto(s) y/o el(los) programa(s) descritos en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso.

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

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

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

IBM Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San José, CA 95141-1003 EE.UU.

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 consiguiente, es posible que los resultados obtenidos en otros entornos operativos varíen de forma significativa. Algunas mediciones pueden haberse efectuado en sistemas a nivel de desarrollo, y no existe ninguna garantía de que dichas mediciones sean las mismas en sistemas de disponibilidad general. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información relacionada con productos ajenos a IBM se ha obtenido a partir de los proveedores de dichos productos, los anuncios que han publicado u otras fuentes de dominio público. IBM no ha probado dichos productos ni puede confirmar la precisión del rendimiento, la compatibilidad ni ninguna otra afirmación sobre productos ajenos a IBM. Las preguntas sobre las prestaciones de productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de esos productos.

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

Esta información sólo tiene como objeto la planificación. La información de este documento está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Este manual contiene 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:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en código fuente que ilustran técnicas de programación en diferentes plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma, sin pagar a IBM, con la finalidad de desarrollar, utilizar o distribuir programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado bajo todas las condiciones posibles. IBM, por lo tanto, no puede garantizar ni dar por sentada la fiabilidad, la capacidad de mantenimiento ni el funcionamiento de dichos programas. Los programas de ejemplo se suministran "TAL CUAL", sin garantía de ninguna clase. IBM no se hace responsable de los daños que se hayan podido causar debido al uso de los programas de ejemplo.

Todas las copias o partes de estos programas de ejemplo, o cualquier trabajo derivado, deberán incluir un aviso de copyright como el siguiente:

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

Si está visualizando esta información en copia software, es posible que las fotografías o las ilustraciones en color no aparezcan.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp. en muchos países o regiones de alrededor del mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras empresas. Encontrará una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Los términos siguientes son marcas registradas de otras compañías:

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y/o en otros países.

IT Infrastructure Library es una marca registrada de Agencia Central de Telecomunicaciones e informática and Telecommunications Agency que es ahora parte de la Oficina de Comercio Gubernamental.

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 comerciales o marcas registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en los Estados Unidos y en otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o otros países.

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o otros países.

ITIL es un marca registrada y es una marca registrada comunitaria de la Oficina de Comercio Gubernamental, y está registrada en la Oficina de marcas registradas y patentes de los EE.UU.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y en otros países.

Cell Broadband Engine es una marca registrada de Sony Computer Entertainment, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países y se utiliza bajo la licencia correspondiente.

Java y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas registradas de Oracle y/o sus afiliadas.

El servicio postal de los Estados Unidos (United States Postal Service) es propietario de las siguientes marcas registradas: CASS, CASS Certified, DPV, LACS^{Link}, ZIP, ZIP + 4, ZIP Code, Post Office, Postal Service, USPS y United States Postal Service. IBM Corporation tiene titularidad no exclusiva de licencias de DPV y LACS^{Link} de United States Postal Service.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otros.

Índice

A

accesibilidad de los productos
 accesibilidad 19
archivos XML para metadatos
 operativos 1
avisos legales 21

C

cómo encontrar ID de actividad para
 ejecuciones de trabajos 13
configuración
 programa de utilidad de ejecución del
 importador 5
configuración del programa utilidad de
 ejecución del importador 5

D

depuración de metadatos operativos 12
documentación del producto
 acceder 17

E

ejecución
 informes sobre ejecuciones de
 trabajos 11
ejecución del programa de utilidad de
 ejecución del importador 9
ejecuciones de trabajos
 colección de metadatos 1
 cómo encontrar ID de actividad 13
 informes de 11
encontrar
 ID de actividad para ejecuciones de
 trabajos 13

G

GetJobRuns.bat 13
GetJobRuns.sh 13

H

habilitación de metadatos operativos 3

I

informes
 ejecuciones de trabajos y metadatos
 operativos 11

M

marcas registradas
 lista 21

metadatos 3
metadatos operativos 11
 alteración temporal
 en el nivel de trabajo 4
archivos de configuración del
 programa de ejecución del
 importador 6
configuración del programa de
 utilidad de ejecución del
 importador 5
detalles de trabajo mostrados 1
ejecución del programa de utilidad de
 ejecución del importador 9
habilitación en el administrador 3
informes de ejecución de trabajo 11
runimport.cfg 6
runimport.cfg.unix 6
supresión del repositorio 12
ubicación archivo XML 1

P

parámetros para metadatos operativos 6
programa de utilidad de ejecución del
 importador
 aumento de la velocidad del proceso
 de importación 5
proyectos
 habilitación de la generación de
 metadatos operativos 3
PurgeJobRuns.bat 12
PurgeJobRuns.sh 12

R

rol de administrador de metadatos
 operativos 5
rol de analista de metadatos
 operativos 11
roles
 administrador de metadatos
 operativos 5
 analista de metadatos operativos 11
 usuario de metadatos operativos 11
runimport.cfg 5, 6
runimport.cfg.unix 6
RunImportStart.bat 9
RunImportStart.sh 9

S

separador Presentación de informes de la
 consola web 11
servicios de software
 contactar 15
soporte
 cliente 15
soporte al cliente
 contactar 15

supresión
 metadatos operativos del
 repositorio 12



Impreso en España

SC11-7972-00

