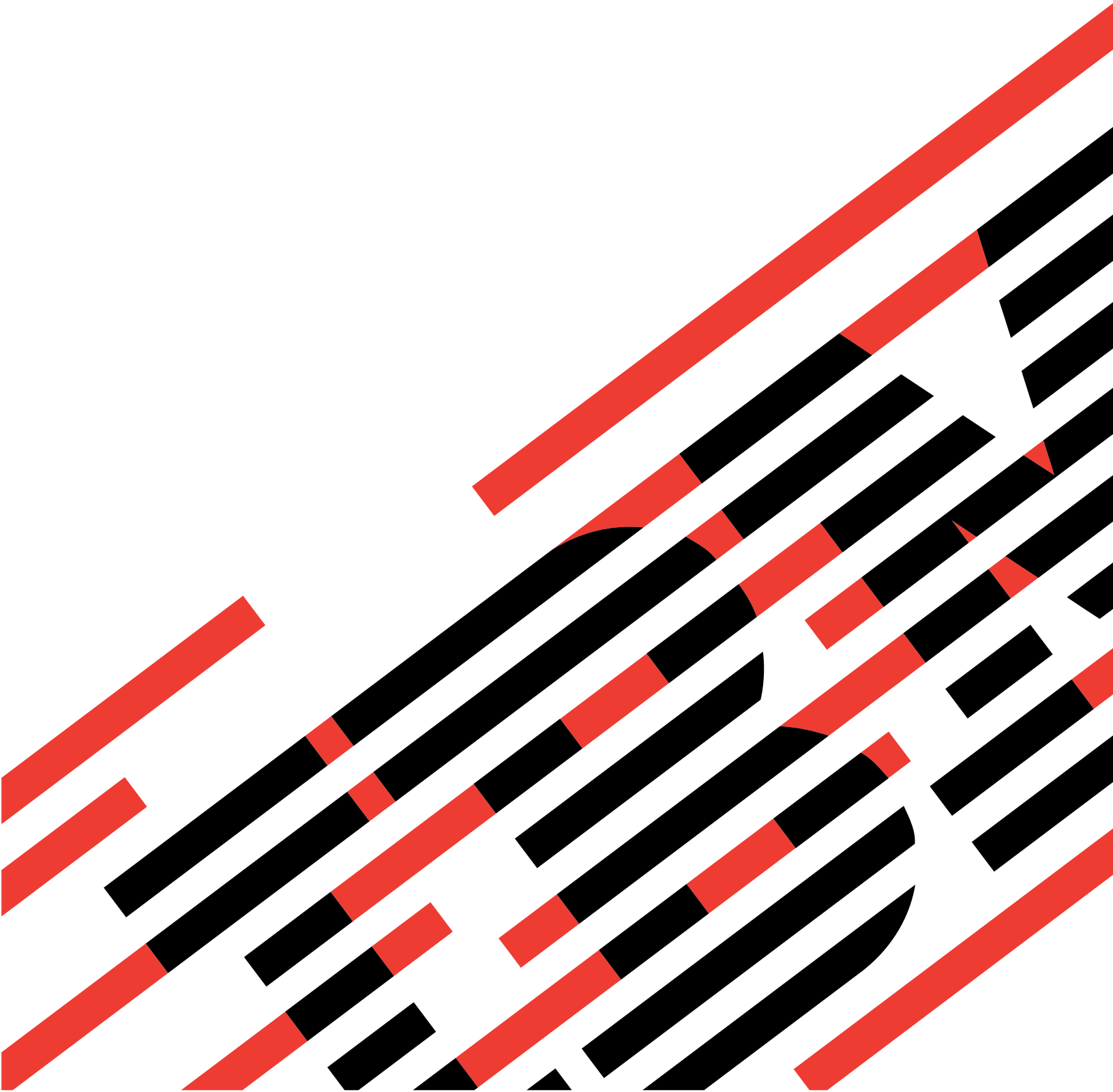
IBM

eserver

iSeries

Desarrollo de conectores de iSeries Navigator



IBM

@server

iSeries

Desarrollo de conectores de iSeries Navigator

Contenido

Desarrollo de conectores de iSeries Navigator 1
Soporte para conectores en iSeries Navigator 1
Qué se puede realizar con un conector 2
Funcionamiento de los conectores. 2
Requisitos de los conectores. 4
Distribuir conectores 5
Identificar conectores en iSeries Navigator 11
Instalar y ejecutar los conectores de ejemplo 12
Configurar conectores C++ de ejemplo 12
Configurar conectores Visual Basic de ejemplo 14
Configurar el conector Java de ejemplo 17
Información de referencia para la programación de conectores. 20
Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores C++ 21
Interfaces COM de iSeries Navigator para C++ 21
Lista de las API de iSeries Navigator 26
Códigos de retorno exclusivos de las API de iSeries Navigator. 29
Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores Visual Basic 31
Interfaces Visual Basic de iSeries Navigator. 32
Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores Java 33
Personalizar los archivos de registro de conectores 34

Desarrollo de conectores de iSeries Navigator

¿Está interesado en integrar los programas de cliente/servidor y las tareas de administración del servidor iSeries en un único entorno de aplicación? La función de conector para iSeries Navigator permite conseguirlo. Puede utilizar conectores para consolidar aplicaciones de terceros y funciones especializadas escritas en C++, Visual Basic (VB) o Java en la interfaz de iSeries Navigator. Estos artículos le permitirán aprender qué son los conectores, cómo crearlos o personalizarlos y cómo distribuirlos a los usuarios.

Para obtener información sobre los conectores:

Soporte para conectores en iSeries Navigator
Planifique el conector aprendiendo qué son los conectores, qué puede hacer con ellos y cómo distribuirlos a los usuarios.

Instalar y ejecutar los conectores de ejemplo
El juego de herramientas del programador permite bajar y ejecutar conectores de ejemplo. Puede utilizar estos ejemplos para obtener información sobre el soporte para conectores en iSeries Navigator. Además, muchos desarrolladores utilizan estos ejemplos como base para después llevar a cabo sus propias modificaciones.

Para desarrollar conectores:

Información de referencia para la programación de conectores
Obtenga información sobre cada uno de los tipos de arquitectura de conector y el flujo de control dentro de iSeries Navigator. Este tema también contiene listas de interfaces API, códigos de retorno y enlaces a información acerca de ActiveX y COM para conectores C++, así como enlaces a las interfaces y clases correspondientes a los conectores Java.

Distribuir conectores
La característica de instalación selectiva de iSeries Access facilita la tarea de distribuir el conector a los usuarios finales. Utilice este apartado para aprender a identificar el nuevo conector en iSeries Navigator y descubrir dónde instalarlo.

Información de declaración de limitación de responsabilidad del código

Este tema contiene ejemplos de programación.

IBM le concede una licencia de copyright no exclusiva de uso de todos los ejemplos de código de programación a partir de los cuales puede generar funciones similares adaptadas a sus propias necesidades.

IBM proporciona todo el código de ejemplo sólo a efectos ilustrativos. Estos ejemplos no se han comprobado de forma exhaustiva en todas las condiciones. IBM, por lo tanto, no puede garantizar ni dar por sentada la fiabilidad, la utilidad ni el funcionamiento de estos programas.

Todos los programas contenidos aquí se proporcionan ″TAL CUAL″ sin garantías de ningún tipo. Las garantías implícitas de no incumplimiento, comerciabilidad y adecuación para un fin determinado se especifican explícitamente como declaraciones de limitación de responsabilidad.

Soporte para conectores en iSeries Navigator

El soporte para conectores de iSeries Navigator permite integrar de forma cómoda y sencilla las funciones y aplicaciones propias en una única interfaz de usuario: iSeries Navigator. Estas funciones y aplicaciones nuevas pueden tener diversas complejidades, desde incorporar sencillos comportamientos nuevos a crear aplicaciones completas. Sea cual sea la nueva capacidad concreta que proporcione el conector, su

integración en iSeries Navigator ofrece varias ventajas importantes. Por ejemplo, el hecho de empaquetar tareas del sistema comunes en una sola ubicación en iSeries Navigator puede simplificar de forma notable las funciones operativas y de administración habituales. Además, la interfaz GUI de iSeries Navigator garantiza que las funciones integradas se puedan llevar cabo de forma sencilla y con tan solo prerrequisitos mínimos en lo que a aptitudes se refiere.

Puede leer los temas siguientes, que le ayudarán a planificar el conector:

- Qué se puede realizar con un conector
- Descubra las funciones nuevas que puede añadir con un conector.
- Funcionamiento de los conectores
- Aprenda el funcionamiento de los conectores examinando un conector Java de ejemplo.
- Requisitos de los conectores
- Puede desarrollar conectores en C++, VB o Java. Este tema describe los requisitos específicos de cada lenguaje.
- Distribuir conectores
- Puede distribuir fácilmente el conector nuevo a los usuarios finales colocándolo en el servidor iSeries de gestión. El programa de instalación selectiva de iSeries Access para Windows detectará el conector nuevo y lo instalará en los PC clientes.

Qué se puede realizar con un conector

Los conectores son conjuntos de clases y métodos predefinidos que iSeries Navigator iniciará en respuesta a una acción del usuario específica. Puede utilizar conectores para añadir o modificar objetos y carpetas de la jerarquía de iSeries Navigator que representarán sus herramientas y aplicaciones. Puede personalizar por completo el soporte para las carpetas y objetos añadiendo o modificando lo siguiente:

Menús de contexto

Utilice los menús de contexto para lanzar aplicaciones, presentar nuevos diálogos y añadir o modificar comportamientos.

Páginas de propiedades

Utilice las páginas de propiedades para dar soporte a atributos personalizados, como por ejemplo valores adicionales de seguridad. Puede añadir páginas de propiedades a cualquier objeto o carpeta que tenga una hoja de propiedades.

Barras de herramientas
Puede personalizar totalmente las barras de herramientas y los botones.

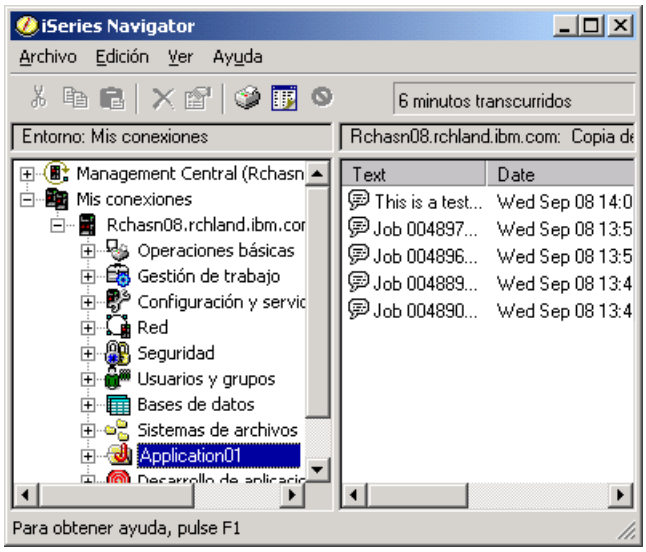
Carpetas y objetos personalizados
Puede añadir sus carpetas y objetos personalizados propios en la jerarquía de árbol de iSeries Navigator.

Funcionamiento de los conectores

La ilustración siguiente muestra cómo podría funcionar un conector Java que añade un nuevo contenedor al árbol de iSeries Navigator.

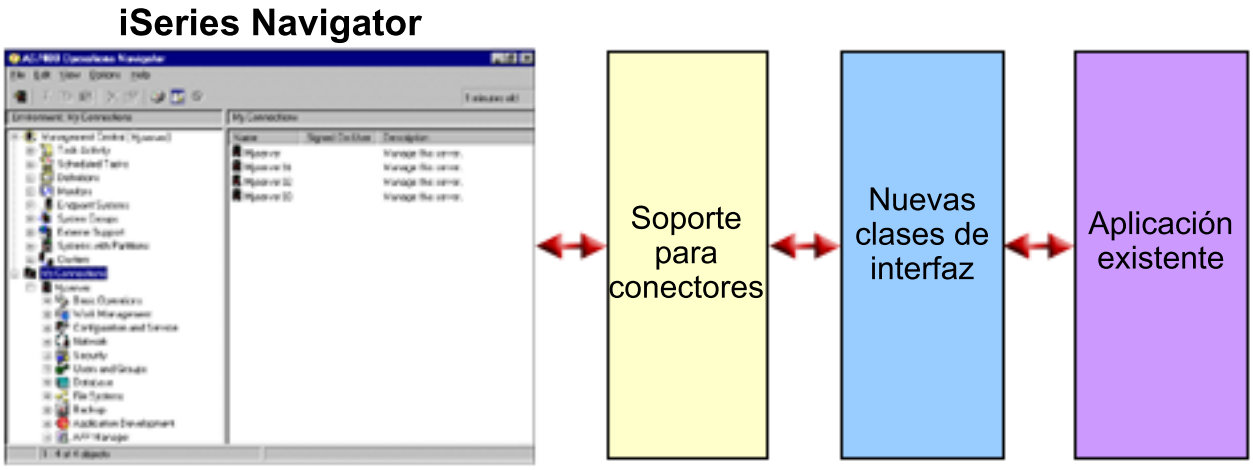
Tras identificar el nuevo conector en el registro de Windows, iSeries Navigator localizará el nuevo conector y lo instalará en una nueva configuración. Posteriormente el nuevo contenedor aparecerá en la jerarquía de iSeries Navigator. Cuando el usuario selecciona el contenedor, se efectúa una llamada al código Java del conector para obtener el contenido del contenedor (en este caso, una lista de mensajes de la cola de mensajes por omisión del usuario).

Diálogo de iSeries Navigator — mensajes de la cola de mensajes



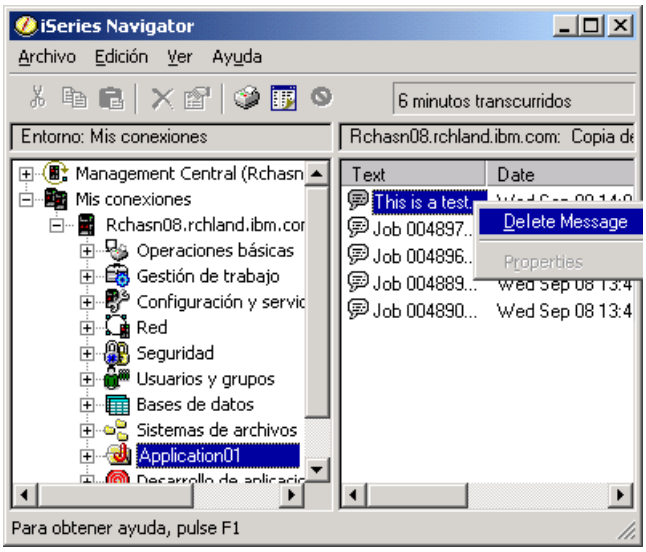
iSeries Navigator se comunica con el conector Java efectuando llamadas a los métodos definidos en una interfaz Java: ListManager. Esta interfaz permite a las aplicaciones Java proporcionar datos de lista a las vistas de árbol y lista de iSeries Navigator. Para integrar la aplicación en iSeries Navigator, debe crear una nueva clase Java que implemente esta interfaz. Los métodos de la nueva clase llaman a la aplicación Java existente para obtener los datos de lista, como se muestra más abajo.

Cómo iSeries Navigator llama a una aplicación para obtener datos de lista



¿Qué sucede cuando el usuario desea llevar a cabo una acción en uno de los objetos? La ilustración siguiente muestra qué ocurre cuando el usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de mensaje para visualizar su menú de contexto.

Menú de contexto de objeto de iSeries Navigator



iSeries Navigator efectúa una llamada a un método predefinido de otra interfaz Java: ActionsManager. Esta interfaz obtiene la lista de elementos de menú soportados para objetos de mensaje. Una vez más, debe crear una nueva clase Java que implemente esta interfaz. De esta forma conseguirá que las funciones especializadas de la aplicación estén disponibles para los usuarios mediante iSeries Navigator. Cuando el usuario selecciona el elemento de menú, iSeries Navigator efectúa una llamada a otro método de ActionsManager para llevar a cabo la acción. La implementación de ActionsManager llama a la aplicación Java existente, que a continuación puede visualizar un diálogo de confirmación o algún otro panel de interfaz de usuario más complejo que permite al usuario efectuar una tarea especializada. La interfaz de usuario de iSeries Navigator está diseñada para permitir a los usuarios trabajar con listas de recursos de servidor iSeries y llevar a cabo acciones en ellas. La arquitectura de la función de conector refleja el diseño de esta interfaz de usuario, tanto al definir interfaces para trabajar con listas de objetos de una jerarquía como al definir acciones sobre estos objetos. Una tercera interfaz, DropTargetManager, maneja las operaciones de arrastrar y soltar.

Requisitos de los conectores

Los requisitos de los conectores de iSeries Navigator varían en función del lenguaje de programación que se utilice. No obstante, todos los conectores precisan como mínimo la versión V3R1M3 de iSeries Access para Windows o Client Access Express 95/NT y la versión V4R4 de OS/400. Los conectores Visual Basic y Java requieren Client Access Express V4R4 o superior.

Conectores C++

Los conectores que se desarrollan con el lenguaje de programación Visual C++ de Microsoft deben escribirse en la versión 4.2 o posterior.

Los conectores C++ también requieren las API de iSeries Navigator siguientes:

Archivo de cabecera	Biblioteca de importación	Biblioteca de enlace dinámico
cwbun.	cwbun.lib	cwbun.dll
cwbunpla.h (las API de Administración de Aplicaciones)	cwbapi.lib	cwbunpla.dll

Conectores Java

Los conectores Java se ejecutan en IBM Runtime Environment para Windows(R), Java Technology Edition. En la tabla siguiente se indica la versión de Java instalada con iSeries Access para Windows:

Release	JRE	Swing	JavaHelp
V5R2	1.3.1	N/A	1.1.1
V5R1	1.3.0	N/A	1.1.1
V4R5	1.1.8	1.1	N/A
V4R4	1.1.7	1.0.3	N/A

Todos los conectores Java requieren una pequeña DLL de recursos de Windows, que contiene determinada información sobre el conector. Esto permite a iSeries Navigator representar la función en la jerarquía de objetos de iSeries Navigator sin tener que cargar la implementación del conector. La DLL de recursos del ejemplo se ha creado con Visual C++ Versión 4.2 de Microsoft, pero puede emplearse cualquier compilador C que dé soporte a la compilación y al enlace de recursos de Windows.

iSeries Navigator proporciona una consola Java como herramienta de ayuda para la depuración. La consola se activa seleccionando un archivo de registro para escribir los indicadores de consola necesarios en el registro de Windows. Cuando se activa la consola, el compilador JIT se desactiva para permitir que los números de línea del código fuente aparezcan en el rastreo de la pila y las excepciones que se encuentren en la infraestructura Java de iSeries Navigator se visualizarán en recuadros de mensajes. Los archivos de registro para activar y desactivar la consola se suministran con el conector Java de ejemplo, que se encuentra en el juego de herramientas de iSeries Access para Windows.

La interfaz de usuario del ejemplo se ha desarrollado con la Caja de Herramientas Gráfica para Java, que forma parte del componente Toolbox para Java. Toolbox es un componente de instalación opcional de iSeries Access para Windows. Puede incluirse en la instalación inicial del producto iSeries Access para Windows o instalarse de forma selectiva más adelante, mediante el programa de instalación selectiva de iSeries Access para Windows.

Conectores Visual Basic

Los conectores Visual Basic se ejecutan en la versión 5.0 del entorno de ejecución Visual Basic.

Distribuir conectores

Puede entregar el código del conector a los usuarios de iSeries Navigator incluyéndolo con las aplicaciones OS/400. El programa de instalación de la aplicación escribe los binarios del código del conector, el archivo de registro y los recursos traducibles en una carpeta del sistema de archivos integrado (IFS) del servidor iSeries. Una vez finalizado este proceso, los usuarios finales pueden obtener el conector de la carpeta de iSeries Access para Windows (con la ayuda de una unidad de red correlacionada iSeries NetServer) utilizando el programa de instalación selectiva de iSeries Access. El programa de instalación selectiva copia el código del conector en la máquina del usuario, baja los recursos traducibles adecuados según los valores de idioma del PC del usuario y ejecuta el archivo de registro para grabar la información de registro del conector en el registro de Windows. Si no se ha efectuado la instalación inicial, también puede instalar los conectores en la instalación inicial con la opción de personalización.

Para este tipo de conector...	Haga la instalación en este directorio...	E incluya estos archivos...
C++	/QIBM/USERDATA/GUIPLUGIN/<proveedor>.<componente> O bien: /QIBM/USERDATA/OpNavPlugin/<proveedor>.<componente> (para evitar la instalación sin iSeries Access)	• El archivo de registro del conector. • El “Archivo de instalación de iSeries Access para Windows” en la página 7 de iSeries Access para Windows del conector. • La DLL servidora ActiveX del conector, así como las DLL de código asociadas.
Java	/QIBM/USERDATA/OpNavPlugin/<proveedor>.<componente> (los conectores Java requieren iSeries Access)	• El archivo de registro del conector. • El “Archivo de instalación de iSeries Access para Windows” en la página 7 de iSeries Access para Windows del conector. • El archivo JAR de Java contiene todas las clases Java, HTML, .gif, PDML, PCML y los archivos de serialización.
Visual Basic	/QIBM/USERDATA/OpNavPlugin/<proveedor>.<componente> (los conectores VB requieren iSeries Access)	• El archivo de registro del conector. • El “Archivo de instalación de iSeries Access para Windows” en la página 7 de iSeries Access para Windows del conector. • La DLL servidora ActiveX del conector, así como las DLL de código asociadas.

Nota: El subdirectorio <proveedor>.<componente> debe coincidir con el especificado en el archivo de registro.

Asimismo, todos los conectores deben crear como mínimo un directorio bajo el subdirectorio <proveedor>.<componente> denominado MRI29XX, donde XX identifica un idioma soportado. Por ejemplo, MRI2924 (inglés). Este directorio debe contener la versión correcta de idioma de los elementos siguientes:

- La DLL de recursos del conector
- Los archivos de ayuda del conector
- El “Archivo de instalación de MRI” en la página 11 del conector.

Actualizar o desinstalar el conector

Una vez que los usuarios hayan instalado el nuevo conector, puede elegir actualizarlo más adelante o distribuir arreglos para errores. Si se actualiza el código en el servidor iSeries, el programa de comprobación de versión de iSeries Access detectará que se ha producido este proceso y automáticamente bajará las actualizaciones a las máquinas de los usuarios. iSeries Access también proporciona soporte para la desinstalación, lo que permite a los usuarios eliminar por completo el conector de las máquinas siempre que lo deseen. Los usuarios pueden saber qué conectores están instalados en sus máquinas pulsando el botón del ratón sobre la pestaña Conectores de Propiedades de iSeries Navigator para un servidor iSeries.

Restringir el acceso al conector con políticas del sistema y Administración de Aplicaciones

Si proporciona una plantilla de política de Windows con el conector, también puede aprovechar las políticas del sistema de Windows para controlar los usuarios de la red que pueden instalar el conector. Además, puede utilizar el soporte de Administración de Aplicaciones basado en el servidor iSeries de iSeries Navigator para controlar los usuarios y grupos de usuarios que pueden acceder al conector.

Archivo de instalación de iSeries Access para Windows

El archivo de instalación de iSeries Access para Windows proporciona al programa de instalación selectiva de iSeries Access la información que necesita para instalar un conector de iSeries Navigator en una estación de trabajo cliente. También facilita información que permite al programa de comprobación del servicio de conexión de iSeries Access determinar si el conector necesita una actualización o servicio.

El archivo debe denominarse SETUP.INI y debe residir en el directorio <proveedor>.<componente> principal del conector en el servidor iSeries.

El formato del archivo está en conformidad con el de un archivo de configuración estándar de Windows (.INI). El archivo se divide en tres partes:

- "Ejemplo: sección de información de setup.ini"
- "Ejemplo: sección de servicio (Service) de setup.ini" en la página 8
- Secciones para "Ejemplo: sección de identificación de archivos de setup.ini" en la página 9 que deben instalarse en la estación de trabajo cliente

Ejemplo: sección de información de setup.ini: La primera sección del archivo de instalación (Plug-in Info) contiene información global sobre el conector:

```
[Plugin Info]
Name=Sample plug-in
NameDLL=sampmri.dll
NameResID=128
Description=Sample plug-in description
DescriptionDLL=sampmri.dll
DescriptionResID=129
Version=0
VendorID=IBM.Sample
SupportExpress=YES
JavaPlugin=YES
```

Campo de la sección [Plugin Info] de setup.ini	Descripción del campo
Name	Nombre en inglés del conector. Este nombre se visualiza durante la instalación del conector si no puede determinarse el nombre traducido.
NameDLL	Nombre de la DLL de recursos que contiene el nombre traducido del conector. Esta DLL se encuentra en los directorios de MRI del conector.
NameResID	ID de recurso del nombre traducido en la DLL de MRI. Este campo debe contener el mismo valor que el campo NameID definido en la clave de registro primaria para el conector.
Description	Descripción en inglés del conector. Esta descripción se visualiza durante la instalación del conector si no puede determinarse la descripción traducida.
DescriptionDLL	Nombre de la DLL de recursos que contiene la descripción traducida del conector. Esta DLL se encuentra en los directorios de MRI del conector.
DescriptionResID	ID de recurso de la descripción traducida en la DLL de MRI. Este campo debe contener el mismo valor que el campo DescriptionID definido en la clave de registro primaria para el conector.

Campo de la sección [Plugin Info] de setup.ini	Descripción del campo
Version	Valor numérico que indica el nivel de release del conector. El programa de comprobación del servicio de iSeries Access para Windows utiliza este valor para determinar si el conector necesita actualizarse en la estación de trabajo cliente. Este valor se incrementa en algún número con cada release nuevo del conector. El valor de Version se compara con el valor actual de Version del conector instalado en la estación de trabajo cliente. Si este valor de Version es superior al que ya existe en la estación de trabajo cliente, el programa de comprobación del servicio de conexión de iSeries Access actualizará el conector a la nueva versión.
VendorID	Serie con el formato <PROVEEDOR>.<COMPONENTE> que se emplea para identificar el conector. Esta serie se utiliza para crear la clave de registro del conector en el árbol de registro de iSeries Access. El valor de VendorID debe ser idéntico a la parte <PROVEEDOR>.<COMPONENTE> de la vía de acceso donde se instalará el conector en el servidor iSeries.
SupportExpress	SupportExpress es opcional. Indica que el conector está soportado en iSeries Access para Windows y que funcionará correctamente. Si SupportExpress se establece en NO o no existe, y el usuario selecciona instalar este conector, aparecerá un recuadro de diálogo titulado **Conector de iSeries Navigator no soportado**. De esta forma se le notifica que puede instalar el conector pero éste no recibe soporte en iSeries Access. Si no desea que aparezca este diálogo cada vez que se instale el conector y sabe que el conector funciona con iSeries Access, añada SupportExpress y establézcalo en YES.
JavaPlugin	JavaPlugin se utiliza para indicar si se trata de un conector Java. El proceso de instalación tiene que llevar a cabo algún proceso especial si el conector es un conector Java. Todos los archivos JAR deben estar instalados en el directorio \PLUGINS\<PROVEEDOR>.<COMPONENTE> y este valor permite determinar si el proceso de instalación debe efectuar este proceso. Si se trata de un conector Java y este valor está establecido en NO o no existe, puede que el conector no funcione una vez instalado.

Ejemplo: sección de servicio (Service) de setup.ini: La segunda sección del archivo de instalación (Service) proporciona al programa de comprobación del servicio de iSeries Access la información que necesita para determinar si debe aplicarse un nuevo nivel de arreglo del conector en la estación de trabajo cliente:

```
[Service]
FixLevel=0
AdditionalSize=0
```

A continuación se muestra el significado de cada uno de los campos:

Campo de la sección [Service] de setup.ini	Descripción del campo
FixLevel	Valor numérico que indica el nivel de servicio del conector. El programa de comprobación del servicio de iSeries Access utiliza este valor para determinar si el conector necesita servicio. Este valor debe incrementarse en algún número con cada release de servicio de una versión determinada. El valor de FixLevel se compara con el valor actual de FixLevel del conector instalado en la máquina del cliente. Si este valor de FixLevel es superior al del conector instalado en la estación de trabajo cliente, el programa de comprobación del servicio de iSeries Access dará servicio al conector aplicándole el nuevo valor de FixLevel. El valor debe restablecerse a cero al actualizarse un conector a una nueva versión o a un nuevo nivel de release.

Campo de la sección [Service] de setup.ini	Descripción del campo
AdditionalSize	Cantidad de espacio DASD que se necesita para almacenar los archivos ejecutables nuevos o adicionales que se añadirán al conector durante la aplicación del servicio. El programa de instalación emplea este valor para determinar si la estación de trabajo tiene el espacio de disco adecuado para el conector.

Ejemplo: sección de identificación de archivos de setup.ini: La tercera y última parte del archivo de instalación contiene secciones que identifican los archivos que se instalarán en la estación de trabajo cliente. La sección en que aparece un archivo identifica las ubicaciones del origen y el destino de cada archivo. Estas secciones de archivos se utilizan durante la instalación inicial o durante una actualización a una nueva versión o a un nuevo nivel de release.

El formato de las entradas de archivo de cada sección de archivos debe ser `n=archivo.ext`, donde `n` es el número del archivo en esa sección. La numeración debe empezar por uno (1) y aumentar en una (1) unidad hasta que se muestren todos los archivos de la sección. Por ejemplo:

```
[Base Files]
1=archivo1.dll
2=archivo2.dll
3=archivo3.dll
```

En todos los casos, únicamente debe especificarse el nombre de archivo y el conector. No especifique nombres de vía de acceso de directorio. SI una sección de archivos no contiene ninguna entrada, la sección simplemente se pasa por alto.

Nota: El juego de herramientas del programador proporciona un archivo de instalación de ejemplo para tres conectores de ejemplo distintos: C++, Java y Visual Basic.

Sección de setup.ini	Descripción
[Base Files]	Archivos que se copian en \PLUGINS\<PROVEEDOR>.<COMPONENTE> bajo el directorio de instalación de Client Access. Como norma general, en esta ubicación se encuentra la DLL servidora ActiveX (y las DLL de código asociadas) del conector. **Para C++ y Visual Basic**, en esta ubicación se encuentra la DLL servidora ActiveX (y las DLL de código asociadas) del conector. **Para Java**, en esta ubicación residirá el nombre de archivo JAR de código.
[Shared Files]	Archivos que se copian en el directorio Shared de Client Access.
[System Files]	Archivos que se copian en el directorio \WINDOWS\SYSTEM o \WINNT\SYSTEM32.
[Core Files]	Archivos que se copian en el directorio \WINDOWS\SYSTEM o \WINNT\SYSTEM32, cuyo uso se contabiliza en el registro y nunca se eliminan. Normalmente son archivos redistribuibles.
[MRI Files]	Archivos que se copian de los directorios de MRI del conector del servidor iSeries en los directorios CLIENT ACCESS\MRI29XX\<PROVEEDOR>.<COMPONENTE> de la estación de trabajo. Habitualmente es donde residen los recursos dependientes del entorno nacional de un conector. Incluirá el nombre de DLL de MRI de recursos.
[Java MRI29xx] (siendo 29xx el código de característica NLV de los archivos)	Archivos Java que se copian del directorio MRI29xx del conector del servidor iSeries al mismo directorio en que están instalados los archivos [Base Files]. Habitualmente es donde residen los recursos JAR MRI29xx del conector. Para cada directorio MRI29xx soportado por el conector Java, se necesita una sección [Java MRI29xx] donde figuren esos archivos. Sólo utilizan esta sección los conectores Java.

[Help files]	Archivos .HLP y .CNT que se copian de los directorios de MRI del conector del servidor iSeries en los directorios CLIENT ACCESS\MRI29XX\<PROVEEDOR>.<COMPONENTE> de la estación de trabajo. La vía de acceso de directorio de estos archivos se escribe en HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS\HELP en el registro de Windows.
[Registry files]	Archivo de registro de Windows que está asociado al conector.

[Dependencies]	Define los subcomponentes que debe haber instalados para poder instalar el conector. Los valores descritos más abajo son opcionales. Sólo son necesarios si el conector requiere que haya instalados otros subcomponentes además del subcomponente de soporte base de iSeries Navigator.
	
	Hay dos valores soportados: **AS400_Operations_Navigator**
	• Este valor se emplea con fines de herencia para identificar los subcomponentes que debe haber instalados si se instala el conector en iSeries Access V3R2M0. Si el conector no permite ejecutarse en iSeries Access V3R2M0, este valor no debe especificarse.
	• Los subcomponentes se especifican en una lista delimitada por comas. Un único subcomponente se especifica como un solo número (AS400_Operations_Navigator=3). El archivo de cabecera CWBUN.H contiene una lista de constantes con el prefijo CWBUN_OPNAV_. Estas constantes proporcionan los valores numéricos que se utilizan en la lista delimitada por comas para AS400_Operations_Navigator.
	
	AS400_Client_Access_Express
	• Este valor se emplea para identificar los subcomponentes que debe haber instalados si se instala el conector en iSeries Access.
	• Los subcomponentes se especifican en una lista delimitada por comas. Un único subcomponente se especifica como un solo número (AS400_Client_Access_Express=3). El archivo de cabecera CWBAD.H contiene una lista de constantes con el prefijo CWBAD_COMP_. Estas constantes proporcionan los valores numéricos que se utilizan en la lista delimitada por comas para AS400_Client_Access_Express. Hay varias constantes CWBAD_COMP_ que identifican subcomponentes de font PC5250. Estas constantes no pueden utilizarse en el valor AS400_Client_Access_Express y se indican a continuación:
	`//Subcomponentes de emulador de pantalla e impresora 5250`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_BASE_KOREAN (150)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_PDFPDT_KOREAN (151)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_BASE_SIMPCHIN (152)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_PDFPDT_SIMPCHIN (153)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_BASE_TRADCHIN (154)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_PDFPDT_TRADCHIN (155)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_BASE_STANDARD (156)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_PDFPDT_STANDARD (157)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_ARABIC (158)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_BALTIC (159)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_LATIN2 (160)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_CYRILLIC (161)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_GREEK (162)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_HEBREW (163)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_LAO (164)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_THAI (165)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_TURKISH (166)`
	`#define CWBAD_COMP_PC5250_FONT_VIET (167)`
	• Client Access V3R2M0 pasa por alto este valor.
	
	Nota: iSeries Access utilizará el valor AS400_Client_Access_Express si existe. Si no existe, empleará el valor AS400_Operations_Navigator, si existe. Si no existe ninguno de estos dos valores, esta sección se pasa por alto.

[Service Base Files]	Archivos que se copian en \PLUGINS\<PROVEEDOR>.<COMPONENTE> bajo el directorio de instalación de iSeries Access.
[Service Shared Files]	Archivos que se copian en el directorio Shared de iSeries Access.
[Service System Files]	Archivos que se copian en el directorio \WINDOWS\SYSTEM o \WINNT\SYSTEM32.
[Service Core Files]	Archivos que se copian en el directorio \WINDOWS\SYSTEM o \WINNT\SYSTEM32. Estos archivos, cuyo uso se contabiliza en el registro, nunca se eliminan y normalmente son archivos redistribuibles.
[Service Registry Files]	Archivo de registro de Windows que está asociado al conector.

Archivo de instalación de MRI

El archivo de instalación de MRI proporciona al programa de instalación selectiva de iSeries Access la información que necesita para instalar los recursos dependientes del entorno nacional que están asociados a un conector de iSeries Navigator en un PC cliente.

Debe dar al archivo el nombre MRISETUP.INI. Debe haber una versión de este archivo en el subdirectorio MRI29XX del servidor iSeries para cada uno de los idiomas a los que da soporte el conector.

El formato del archivo está en conformidad con el de un archivo de configuración estándar de Windows (.INI). El archivo contiene una sola sección, MRI Info. La sección MRI Info proporciona el valor de la versión (Version) de la interfaz MRI del conector. La interfaz MRI del conector incluye todas las DLL de recursos, así como los archivos de ayuda (.HLP y .CNT) de un idioma determinado. Por ejemplo:

```
[MRI Info]
Version=0
```

El programa de instalación selectiva de iSeries Access comprueba el valor de versión de la interfaz MRI durante una instalación inicial y durante una actualización del conector al incrementar la versión o el nivel de release del conector. El valor de la versión de MRI de este campo debe coincidir con el valor de versión del archivo SETUP.INI del conector durante la instalación o actualización. Si estos valores no coinciden, los archivos de MRI no se copiarán en el PC cliente. El juego de herramientas del programador proporciona un archivo de instalación de MRI de ejemplo junto con el conector de ejemplo.

Identificar conectores en iSeries Navigator

Los conectores se identifican a sí mismos en iSeries Navigator proporcionando información en el registro de Windows al instalarse el software del conector en los escritorios de Windows de los usuarios. Las entradas del registro especifican la ubicación del código del conector e identifican las clases que implementan las interfaces de iSeries Navigator especiales. Puede facilitar información de registro adicional que permita a iSeries Navigator determinar si debe activarse la función del conector para un sistema iSeries específico. Por ejemplo, un conector puede requerir un release de OS/400 mínimo determinado o puede especificar que debe haber instalado un producto concreto en el servidor iSeries para que funcione.

Cuando un usuario pulsa el botón del ratón sobre un servidor iSeries en el árbol de jerarquía de iSeries Navigator tras instalar un conector, iSeries Navigator examina el servidor iSeries para determinar si puede dar soporte al nuevo conector. Los prerrequisitos de software (especificados en las entradas del registro del conector) se cotejan con el software instalado en el servidor iSeries. Si los requisitos del conector se cumplen, la nueva función se visualizará en el árbol de jerarquía. Si no se cumplen los requisitos, no se mostrará la función del conector para ese servidor iSeries, salvo que el archivo de registro especifique lo contrario.

Instalar y ejecutar los conectores de ejemplo

El juego de herramientas del programador suministra conectores de ejemplo de cada uno de los lenguajes de programación soportados. Estos ejemplos son un método excelente para aprender cómo funcionan los conectores y un punto de partida de gran eficacia para desarrollar sus propios conectores. Si todavía no tiene instalado el juego de herramientas del programador, tendrá que instalarlo antes de trabajar con cualquiera de los conectores de ejemplo. Puede instalar el juego de herramientas mediante el programa de instalación selectiva de iSeries Access.

- Configurar el conector C++ de ejemplo
  Baje el conector C++ de ejemplo y empiece a utilizarlo en iSeries Navigator.
- “Configurar conectores Visual Basic de ejemplo” en la página 14
  Baje el conector Visual Basic de ejemplo y empiece a utilizarlo en iSeries Navigator.
- Configurar el conector Java de ejemplo
  Baje los conectores Java de ejemplo y empiece a utilizarlos en iSeries Navigator.

Nota: Antes de empezar a trabajar en cualquiera de los conectores de ejemplo, es conveniente que sepa cuáles son los requisitos específicos para desarrollar conectores en cada uno de los tres lenguajes.

Configurar conectores C++ de ejemplo

Esta tarea supone crear y ejecutar la DLL servidora ActiveX de ejemplo. El ejemplo proporciona un área de trabajo de Developer Studio que puede utilizar para establecer puntos de interrupción y observar el comportamiento de un conector de iSeries Navigator típico. También permite verificar que el entorno de Developer Studio esté bien configurado para compilar y enlazar el código de conector.

Para utilizar el conector C++ de ejemplo en el PC, debe seguir el procedimiento siguiente:

Bajar el conector C++	Baje el archivo ejecutable cppsmppq.exe  . Cuando ejecute el archivo, se extraerán todos los archivos asociados al conector. Cree un directorio nuevo, c:\MyProject, y copie en él todos los archivos. Si crea un directorio distinto, tendrá que modificar el archivo de registro para especificar la ubicación correcta del conector.

Prepararse para crear una .dll servidora ActiveX	1. Cree un nuevo directorio denominado ″MyProject″ en la unidad de disco duro local. Este ejemplo supone que la unidad local es la unidad C:. **Nota:** Si el directorio nuevo no es c:\MyProject, tendrá que cambiar el archivo de registro. 2. Copie todos los archivos de ejemplo en este directorio. Puede bajar los ejemplos de la página Web Programmer's Toolkit - iSeries Navigator Plug-ins  . 3. En Developer Studio, abra el menú **Archivo** y seleccione **Abrir área de trabajo**. 4. En el diálogo Abrir área de trabajo de proyecto, vaya al directorio **MyProject** y en **Tipo de archivo:** seleccione **Archivos MAKE (*.mak)**. 5. Seleccione **sampext.mak** y pulse **Abrir**. 6. Abra el menú **Herramientas** y seleccione **Opciones...** 7. En la pestaña **Directorios**, compruebe que el directorio Include de Client Access aparezca en la parte superior de la vía de acceso de búsqueda de archivos Include. 8. En **Mostrar directorios para:**, seleccione **Archivos de biblioteca**. Compruebe que el directorio de biblioteca (Lib) de Client Access aparezca en la parte superior de la vía de acceso de búsqueda de archivos de biblioteca. 9. Pulse el botón de aceptar para guardar los cambios y, a continuación, cierre Developer Studio y vuelva a abrirlo. Esta es la única forma conocida de forzar a Developer Studio a guardar los cambios de la vía de acceso de búsqueda en el disco duro.
Crear la DLL servidora ActiveX	1. En Developer Studio, abra el menú **Generar** y seleccione **Establecer configuración predeterminada...** 2. En el diálogo Configuración de proyecto predeterminada, seleccione **Configuración de depuración de Win32** de samptext. 3. Abra el menú **Generar** y seleccione **Regenerar todo** para compilar y enlazar la DLL. **Nota:** Si la DLL no se compila y enlaza sin errores, efectúe una doble pulsación en los mensajes de error de la ventana de compilación para localizar y corregir los errores. A continuación abra el menú **Generar** y seleccione **sampext.dll** para volver a iniciar el proceso de creación.
Crear la biblioteca de recursos	El ejemplo incluye una DLL de recursos que contiene las series de texto traducibles y otros recursos dependientes del entorno nacional para el conector. Esto significa que no es necesario que cree esta DLL por su cuenta. Aunque el conector sólo dé soporte a un idioma, el código del conector debe cargar las series de texto y los recursos específicos del entorno nacional de esta biblioteca de recursos. Para crear la DLL de recursos, siga estos pasos: 1. En Developer Studio, abra el menú **Archivo** y seleccione **Abrir área de trabajo...** y, a continuación, el directorio **MyProject**. 2. Especifique **Archivos MAKE (*.mak)** en **Tipo de archivo:**. 3. Seleccione **sampmri.mak** y pulse **Abrir**. 4. Abra el menú **Generar** y seleccione **Regenerar todo** para compilar y enlazar la DLL.

Registrar la .dll servidora ActiveX	El archivo SAMPDBG.REG del directorio MyProject contiene claves de registro que comunican a iSeries Navigator la ubicación del conector de ejemplo de la estación de trabajo. Si ha especificado un directorio distinto a c:\MyProject, siga los pasos que se describen a continuación. 1. Abra el archivo SAMPDBG.REG en Developer Studio (o utilice el editor de texto que desee). 2. Sustituya todas las apariciones de ″c:\\MyProject\\″ por ″x:\\<dir>\\″, donde x es la letra de la unidad en la que reside el directorio y <dir> es el nombre del directorio. 3. Guarde el archivo. 4. En Windows Explorer, efectúe una doble pulsación en el archivo SAMPDBG.REG. Con esta acción se grabarán las entradas del archivo de registro en el registro de Windows de la máquina. **Nota:** En Windows NT, debe conectarse a la estación de trabajo con privilegios de administración para grabar información en el archivo de Windows.
Ejecutar iSeries Navigator en el depurador	Para ejecutar iSeries Navigator y observar el conector de ejemplo en acción, siga estos pasos. 1. En Developer Studio, abra el menú **Generar** y seleccione **Depurar —-> Ir**. 2. En la solicitud que aparece, escriba la vía de acceso totalmente calificada del ejecutable de iSeries Navigator en el directorio de instalación de iSeries Access de la estación de trabajo. La vía de acceso será C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\IBM\CLIENT ACCESS\CWBUNNAV.EXE o algo similar. 3. Pulse **Aceptar**. Se abrirá la ventana principal de iSeries Navigator. 4. Dado que acaba de registrar un nuevo conector de iSeries Navigator, un diálogo de iSeries Navigator le solicitará que lleve a cabo una exploración para localizar el nuevo conector. 5. Una vez que finalice el indicador de progreso, pulse **Aceptar** en el diálogo que se muestra. 6. Después de que se renueve la ventana de iSeries Navigator, aparece una carpeta nueva (carpeta de ejemplo de terceros) en la jerarquía bajo el servidor iSeries seleccionado inicialmente. Ahora puede interactuar con el conector en iSeries Navigator y observar su comportamiento en el depurador.

Configurar conectores Visual Basic de ejemplo

El conector Visual Basic (VB) de ejemplo añade una carpeta a la jerarquía de iSeries Navigator que proporciona una lista de bibliotecas OS/400 e ilustra cómo implementar las propiedades y acciones en esos objetos de biblioteca.

Además de instalar el código del conector, el conector de ejemplo incluye un archivo Readme.txt y dos archivos de registro, uno para utilizarse durante el desarrollo y otro que se distribuye con la versión de minorista. Consulte el directorio de archivos del conector VB de ejemplo para obtener una descripción detallada de todos los archivos incluidos con el conector VB.

Para utilizar el conector VB de ejemplo en el PC, debe seguir el procedimiento siguiente:

Bajar el conector VB	Baje el archivo ejecutable vbopnav.exe  . Cuando ejecute el archivo, se extraerán todos los archivos asociados al conector. Cree un directorio nuevo, c:\VBSample, y copie en él todos los archivos. Si crea un directorio distinto, tendrá que modificar el archivo de registro para especificar la ubicación correcta del conector.

Crear el proyecto VB	Abra vbsample.vpb en Visual Basic. En el diálogo de referencia, seleccione **IBM iSeries Access for Windows ActiveX Object Library** e **iSeries Navigator Visual Basic Plug-in Support**. **Nota:** Si alguna de estas referencias no aparece en el diálogo Referencias, seleccione Examinar y busque cwbx.dll y cwbunvbi.dll en el directorio Shared de iSeries Access para Windows. La biblioteca de objetos ActiveX de IBM iSeries Access (IBM iSeries Access ActiveX Object Library) contiene objetos de automatización OLE que la aplicación de ejemplo necesita para efectuar llamadas de mandato remotas al servidor iSeries. El soporte de conectores Visual Basic de iSeries Navigator (iSeries Navigator Visual Basic Plug-in Support) contiene clases e interfaces necesarias para crear un directorio para el conector Visual Basic.
Crear la DLL servidora ActiveX	Seleccione **Generar** en el menú de archivo de Visual Basic para crear la DLL. Si no se realiza el enlace y la compilación, localice los errores y corríjalos y, a continuación, vuelva a crear la DLL.
Crear la biblioteca de recursos	1. Abra Microsoft Developer Studio, abra el menú Archivo, seleccione la opción Abrir área de trabajo y, a continuación, seleccione el directorio **VBSample\win32**. 2. En **Tipo de archivo**:, especifique **Archivos MAKE** (*.mak). 3. Seleccione vbsmpmri.mak y pulse **Abrir**. 4. Abra el menú Generar y seleccione Regenerar todo para compilar y enlazar la DLL. **Nota:** No es necesario que cree esta DLL por su cuenta. El ejemplo incluye una DLL de recursos que contiene las series de texto traducibles; asimismo, contiene otros recursos dependientes del entorno nacional para el conector. Aunque el conector sólo dé soporte a un idioma, el código del conector debe cargar las series de texto y los recursos específicos del entorno nacional de esta biblioteca de recursos.
Registrar el conector	Efectúe una doble pulsación en el archivo vbsmpdbg.reg para registrar el conector. Si no ha utilizado el directorio c:\VBSample, edite el archivo de registro y sustituya todas las apariciones de ″c:\\VBSample\\″ por la vía de acceso totalmente calificada al código del conector. Debe utilizar barras inclinadas invertidas dobles en la vía de acceso.
Ejecutar el conector en iSeries Navigator	Arranque iSeries Navigator y pulse el botón del ratón en el signo ″+″ que figura junto a un servidor iSeries para expandir el árbol. iSeries Navigator detectará los cambios efectuados en el registro y le solicitará que explore el servidor iSeries para verificar que pueda dar soporte al nuevo conector. Tras finalizar la exploración, iSeries Navigator visualizará el nuevo conector en la jerarquía de árbol.

Directorio de archivos de los conectores VB de ejemplo

Las tablas siguientes describen todos los archivos incluidos con el conector VB de ejemplo para V5R2.

Archivo de proyecto de Visual Basic	**Descripción**
vbsample.vbp	Archivo de proyecto de Visual Basic 5.0

Formularios de VB	**Descripción**
authorty.frm	Formulario para establecer autorización
delete.frm	Formulario para confirmar supresión
propsht.frm	Formulario de hoja de propiedades
sysstat.frm	Formulario de estado del sistema
wizard.frm	Formulario para crear nuevo asistente de bibliotecas

Módulos de VB	Descripción
global.bas	Declaraciones globales

Módulos de clase de VB	Descripción
actnman.cls	Clase de gestor SampleActions
dropman.cls	Clase de gestor de destino de acción de soltar de ejemplo
library.cls	Clase de biblioteca
listman.cls	Clase de gestor de lista de ejemplo

Binarios de VB	Descripción
authorty.frx	Binario de formulario para establecer autorización
delete.frx	Binario de formulario para confirmar supresión
propsht.frx	Binario de formulario de hoja de propiedades
sysstat.frx	Binario de formulario de estado del sistema
wizard.frx	Binario de formulario para crear nuevo asistente de bibliotecas
vbsample.bin	Binario Vbsample

Valores de configuración	Descripción
mrisetup.ini	Información de instalación para los recursos traducibles del conector
setup.ini	Información de instalación para los ejecutables del conector

Entradas del registro	Descripción
vbsmpdbg.reg	Archivo de registro para utilizarse durante el desarrollo
vbsmprls.reg	Archivo de registro que iSeries Access utilizará durante la instalación

Archivos para crear la DLL de recursos	Descripción
vbsmpmri.mak	Archivo MAKE
vbsmpmri.rc	Archivo RC
vbsmpres.h	Archivo de cabecera

Imágenes	Descripción
compass.bmp	Icono de iSeries Navigator
lib.ico	
vbsmpflr.ico	Carpeta del conector Visual Basic de ejemplo en estado abierto y cerrado
vbsmplib.ico	Icono de biblioteca del conector Visual Basic de ejemplo

Configurar el conector Java de ejemplo

El conector Java de ejemplo trabaja con las colas de mensajes de QUSRSYS en un servidor iSeries determinado. El primer conector permite ver, añadir y suprimir mensajes de la cola de mensajes por omisión, la que se denomina igual que el ID de usuario de iSeries. El segundo conector añade soporte para varias colas de mensajes. Por último, el tercer conector añade la posibilidad de arrastrar y soltar mensajes entre colas.

Además de instalar el código del conector, el conector de ejemplo incluye Java docs, un archivo Readme.txt y dos archivos de registro, uno para utilizarse durante el desarrollo y otro que se distribuye con la versión de minorista. Consulte Directorio de archivos de los conectores Java de ejemplo para obtener una descripción detallada de todos los archivos incluidos con los conectores Java.

Para configurar el conector Java de ejemplo, siga este procedimiento:

Bajar los conectores Java de ejemplo	Baje el archivo ejecutable jvopnav.exe.  Cuando ejecute este archivo, se extraerán todos los archivos indicados anteriormente. Debe permitir al ejecutable instalar los archivos en el directorio por omisión: jvopnav\com\ibm\as400\opnav.
Identificar el conector en iSeries Navigator	1. Edite el archivo MsgQueueSampleX.reg en jvopnav\com\ibm\as400\opnav\MsgQueueSampleX. (X=1, 2 ó 3, según el ejemplo que instale.) 2. Localice las líneas: ″NLS″=″c:\\jvopnav\\win32\\mri\\MessageQueuesMRI.dll″ y ″JavaPath″=″c:\\jvopnav″ 3. Sustituya ″c:\\″ por la vía de acceso totalmente calificada al directorio jvopnav en el PC. Debe utilizar barras inclinadas invertidas dobles en la vía de acceso. 4. Guarde los cambios y efectúe una doble pulsación en el archivo de registro.

Ejecutar el conector Java de ejemplo	1. Arranque iSeries Navigator y pulse el botón del ratón en el signo ″+″ que figura junto a un servidor iSeries para expandir el árbol. 2. iSeries Navigator detectará los cambios efectuados en el registro y le solicitará que explore el servidor iSeries para verificar que pueda dar soporte al nuevo conector. 3. Pulse **Explorar ahora**. 4. iSeries Navigator explorará el servidor iSeries. Cuando finalice, visualizará una carpeta nueva en el árbol de jerarquía (ejemplo de cola de mensajes Java 1, 2 ó 3). 5. Efectúe una doble pulsación en la carpeta nueva. 6. El primer conector de ejemplo visualizará el contenido de la cola de mensajes por omisión de QUSRSYS en el servidor iSeries. Los ejemplos segundo y tercero visualizarán una lista de colas de mensajes. 7. Añada un nuevo mensaje pulsando el botón derecho del ratón sobre la carpeta de la cola de mensajes y seleccionando **Nuevo -> Mensaje**. 8. El conector visualiza un diálogo PDML que permite especificar el texto del mensaje. 9. Suprima un mensaje pulsando el botón derecho del ratón sobre un mensaje y seleccionando **Suprimir**. También puede hacerlo desde la barra de herramientas. 10. Si está utilizando el tercer conector de ejemplo, puede seleccionar un mensaje, arrastrarlo a otra cola y soltarlo. 11. El conector moverá el mensaje a la otra cola.

Directorio de archivos de los conectores Java de ejemplo

Las tablas siguientes describen todos los archivos incluidos con los conectores Java de ejemplo para V5R2. Para obtener más información, lea la documentación de javadocs del conector. Estos estarán instalados en el directorio jvopnav\com\ibm\as400\opnav\MsgQueueSample1\docs. Empiece con el archivo Package-com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample1.html.

El nombre de paquete del ejemplo es com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample1. Todos los nombres de clase tienen el prefijo ″Mq″ para distinguirlos de las clases con nombres similares de otros paquetes.

Archivos de código fuente Java; primer conector de ejemplo	**Description**
MqMessagesListManager.java	ListManager para listas de mensajes.
MqActionsManager.java	Implementación de ActionsManager que maneja todos los menús de contexto para el conector.
MqMessageQueue.java	Colección de objetos de mensaje del servidor iSeries en una cola de mensajes.
MqMessage.java	Objeto que representa un mensaje del servidor iSeries.
MqNewMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de nuevo mensaje.
MqDeleteMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de confirmación de supresión.

Archivos de código fuente Java; segundo conector de ejemplo	**Description**
MqListManager.java	Implementación de ListManager maestro para el conector.
MqMessageQueuesListManager.java	ListManager esclavo para listas de colas de mensajes.

Archivos de código fuente Java; segundo conector de ejemplo	Description
MqMessagesListManager.java	ListManager esclavo para listas de mensajes.
MqActionsManager.java	Implementación de ActionsManager que maneja todos los menús de contexto para el conector.
MqMessageQueueList.java	Colección de colas de mensajes del servidor iSeries.
MqMessageQueue.java	Colección de objetos de mensaje del servidor iSeries en una cola determinada.
MqMessage.java	Objeto que representa un mensaje del servidor iSeries.
MqNewMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de nuevo mensaje.
MqDeleteMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de confirmación de supresión.

Archivos de código fuente Java; tercer conector de ejemplo	Description
MqListManager.java	Implementación de ListManager maestro para el conector.
MqMessageQueuesListManager.java	ListManager esclavo para listas de colas de mensajes.
MqMessagesListManager.java	ListManager esclavo para listas de mensajes.
MqActionsManager.java	Implementación de ActionsManager que maneja todos los menús de contexto para el conector.
MqDropTargetManager.java	Implementación de DropTargetManager que maneja las operaciones de arrastrar y soltar para el conector.
MqMessageQueueList.java	Colección de colas de mensajes del servidor iSeries.
MqMessageQueue.java	Colección de objetos de mensaje del servidor iSeries en una cola determinada.
MqMessage.java	Objeto que representa un mensaje del servidor iSeries.
MqNewMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de nuevo mensaje.
MqDeleteMessageBean.java	Implementación de DataBean de interfaz de usuario para el diálogo de confirmación de supresión.

Archivos PDML	Description
MessageQueueGUI.pdml	Contiene todas las definiciones de panel de interfaz de usuario Java para el conector.
MessageQueueGUI.java	Paquete de recursos Java asociado (subclases java.util.ListResourceBundle).

Archivos de ayuda en línea	Description
IDD_MSGQ_ADD.html	Esqueleto de la ayuda en línea para el diálogo Mensaje nuevo.
IDD_MSGQ_CONFIRM_DELETE.html	Esqueleto de la ayuda en línea para el diálogo Confirmar supresión.

Archivos serializados	Description
IDD_MSGQ_ADD.pdml.ser	Definición de panel serializada para el diálogo de nuevo mensaje.
IDD_MSGQ_CONFIRM_DELETE.pdml.ser	Definición de panel serializada para el diálogo de confirmación de supresión. **Nota**: Si efectúa cambios en MessageQueueGUI.pdml, cambie el nombre de estos archivos. De lo contrario los cambios que haya realizado no se reflejarán en los paneles.

Entradas del registro	Description
MsgQueueSample1.reg MsgQueueSample2.reg MsgQueueSample3.reg	Entradas del registro de Windows que indican a iSeries Navigator que este conector existe e identifican sus clases de implementación de interfaz Java.
MsgQueueSample1install.reg MsgQueueSample2install.reg MsgQueueSample3install.reg	Archivo de registro que se distribuye con la versión de minorista del conector. Windows no puede leer directamente esta versión del archivo de registro. Contiene variables de sustitución que representan la vía de acceso de directorio del directorio de instalación de iSeries Access para Windows. Cuando el usuario invoca el programa de instalación selectiva de iSeries Access para instalar el conector desde el servidor iSeries, el programa de instalación selectiva lee este archivo de registro, rellena las vías de acceso de directorio correctas y escribe las entradas en el registro de la máquina del usuario. Por consiguiente, las entradas de este archivo deben mantenerse sincronizadas con el archivo de registro utilizado en el entorno de desarrollo.

Información de referencia para la programación de conectores

iSeries Navigator maneja los conectores de cada uno de los lenguajes de programación de forma distinta. Puede utilizar los temas siguientes para obtener información sobre el flujo de control en iSeries Navigator para cada tipo de conector, así como información de referencia específica en relación con las distintas interfaces para cada lenguaje.

Información de referencia de C++

- Flujo de control en iSeries Navigator
- Interfaces COM
- Lista de las API
- Códigos de retorno

Información de referencia de VB

- Flujo de control en iSeries Navigator
- Interfaces VB

Información de referencia de Java

- Flujo de control en iSeries Navigator
- Clases e interfaces Java

Además de la información de referencia específica de cada lenguaje, cada conector requiere algo de personalización en los archivos de registro de Windows.

Archivos de registro de conectores
Tras modificar los conectores de ejemplo, será necesario que efectúe algunas modificaciones en los archivos de registro. Este tema proporciona información acerca de los archivos de registro para cada tipo de conector y recomienda algunas modificaciones.

Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores C++

La arquitectura interna del producto iSeries Navigator está pensada para servir de punto de integración para una interfaz ampliable de una gran gama de operaciones para el servidor iSeries. Cada uno de los componentes funcionales de la interfaz está empaquetado como una DLL servidora ActiveX. iSeries Navigator utiliza la tecnología COM (Component Object Model) de Microsoft para activar únicamente las implementaciones de componentes que son necesarias en ese momento para dar servicio a una petición del usuario. Esto evita el problema de tener que cargar todo el producto en el momento del arranque, con lo que se consumen la mayoría de los recursos de Windows, y se compromete el rendimiento de todo el sistema. Varios servidores pueden registrar su petición de añadir elementos de menú y diálogos a un tipo de objeto determinado en la jerarquía de iSeries Navigator.

Los conectores actúan respondiendo a las llamadas de método procedentes de iSeries Navigator que se generan en respuesta a las acciones del usuario. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de la jerarquía de Navigator, Navigator crea un menú de contexto para el objeto y visualiza el menú en la pantalla. Navigator obtiene los elementos de menú efectuando una llamada a cada conector que ha registrado su intención de proporcionar elementos de menú de contexto para el tipo de objeto seleccionado.

Las funciones implementadas por un conector se agrupan lógicamente en ″interfaces.″ Una interfaz es un conjunto de métodos relacionados lógicamente en una clase a la que iSeries Navigator puede llamar para llevar a cabo una función específica. La tecnología COM da soporte a la definición de interfaces en C++ mediante la declaración de una clase abstracta que define un conjunto de funciones virtuales puras. Las clases que llaman a la interfaz se denominan clases de implementación. Las clases de implementación subclasifican la definición de la clase abstracta y proporcionan el código C++ para cada una de las funciones definidas en la interfaz.

Una clase de implementación determinada puede implementar tantas interfaces como elija el desarrollador. Al crear una nueva área de trabajo de proyecto para una DLL servidora ActiveX en Developer Studio, AppWizard genera macros que facilitan la implementación de interfaces. Cada una de las interfaces se declara como una clase anidada de una clase de implementación que las contiene. La clase anidada no tiene datos de miembro y únicamente utiliza las funciones definidas en su interfaz. Sus métodos normalmente llaman a funciones de la clase de implementación para obtener y establecer la información de estado y para llevar a cabo el trabajo real definido por la especificación de interfaz.

Interfaces COM de iSeries Navigator para C++

Las funciones implementadas por un conector se agrupan lógicamente en **interfaces COM (Component Object Model)**. Una interfaz es un conjunto de métodos relacionados lógicamente en una clase a la que iSeries Navigator puede llamar para llevar a cabo una función específica. Un conector puede implementar una interfaz COM o varias, según el tipo de función que desee proporcionar el desarrollador. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de la jerarquía de árbol, iSeries Navigator crea un menú de contexto para el objeto y visualiza el menú en la pantalla. Navigator obtiene los elementos de menú efectuando una llamada a cada conector que ha registrado su deseo de proporcionar elementos de menú de contexto para el tipo de objeto seleccionado. Los conectores pasan sus elementos de menú a Navigator cuando éste llama a su implementación del método **QueryContextMenu** en la **interfaz IContextMenu**.

Interfaz	Método	Descripción

IContextMenu	QueryContextMenu	Proporciona elementos de menú de contexto cuando un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto.
	GetCommandString	Proporciona texto de ayuda para los elementos de menú de contexto y, según el estado del objeto, también indica si el elemento debe estar habilitado o inhabilitado (en color gris).
	InvokeCommand	Visualiza el diálogo adecuado y lleva a cabo la acción solicitada. Se le llama cuando el usuario pulsa el botón del ratón sobre un elemento de menú determinado.
IPropSheetExt	AddPages	Crea las páginas de propiedades que se añaden utilizando las API de Windows estándar. A continuación añade las páginas efectuando una llamada a una función pasada como parámetro.
IDropTarget	DragEnter	En estado activo cuando el usuario arrastra un objeto sobre el área de soltar.
	DragLeave	En estado activo cuando el usuario arrastra un objeto fuera del área de soltar.
	DragOver	En estado activo cuando el usuario está sobre el área de soltar.
	Drop	En estado activo cuando el usuario suelta el objeto.
IPersistFile	Load	Se le llama para inicializar la extensión con el nombre de objeto totalmente calificado de la carpeta seleccionada.
IA4SortingHierarchyFolder	IsSortingEnabled	Indica si la ordenación está habilitada para una carpeta.
	SortOnColumn	Ordena la lista en la columna de la vista de lista especificada.
IA4FilteringHierarchyFolder	GetFilterDescription	Devuelve una descripción de texto de los criterios de inclusión actuales.
IA4PublicObjectHierarchyFolder	GetPublicListObject	Un conector lo implementa cuando desea que sus objetos de lista estén disponibles para el uso de otros conectores.
IA4ListObject	GetAttributes	Devuelve una lista de identificadores de atributo soportados y el tipo de datos asociado a cada uno de ellos.
	GetValue	Dado un identificador de atributo, devuelve el valor actual del atributo.

IA4TasksManager	QueryTasks	Devuelve una lista de tareas a las que este objeto da soporte.
	TaskSelected	Informa a la implementación de IA4TasksManager de que el usuario ha seleccionado una tarea determinada.

Interfaces IA4

Además de las interfaces COM de Microsoft, IBM proporciona las interfaces IA4HierarchyFolder e IA4PropSheetNotify.

IA4PropSheetNotify envía una notificación a las páginas de propiedades de terceros cuando se cierra el diálogo principal. También define métodos que comunican información al conector. Por ejemplo, el método puede comunicar si el usuario de iSeries cuyas propiedades están visualizándose ya existe o se está definiendo y si los cambios deben guardarse o descartarse.

IA4HierarchyFolder permite a un conector añadir nuevas carpetas a la jerarquía de iSeries Navigator. Esta interfaz tiene por finalidad proporcionar los datos utilizados para rellenar el contenido de una carpeta nueva añadida por el conector a la jerarquía de iSeries Navigator. Asimismo, define métodos para especificar las columnas de la vista de lista y sus cabeceras y para definir una barra de herramientas personalizada asociada a una carpeta.

Consulte los temas siguientes para obtener más información:

- “Descripción de la interfaz IA4HierarchyFolder”
- “Lista de especificaciones de la interfaz IA4HierarchyFolder” en la página 24
- “Descripción de la interfaz IA4PropSheetNotify” en la página 25
- “Lista de especificaciones de la interfaz IA4PropSheetNotify” en la página 25

Descripción de la interfaz IA4HierarchyFolder

La interfaz IA4HierarchyFolder describe un conjunto de funciones que el proveedor de software independiente implementará. IA4HierarchyFolder es una interfaz COM (Component Object Model) definida por IBM para permitir a terceros añadir nuevas carpetas y objetos a la jerarquía de iSeries Navigator. Para obtener una descripción de las interfaces COM de Microsoft, consulte el sitio Web de Microsoft.

El programa iSeries Navigator llama a los métodos de la interfaz IA4HierarchyFolder cada vez que necesita comunicarse con el conector de terceros. El objetivo principal de la interfaz consiste en proporcionar a iSeries Navigator datos de lista que se utilizarán al visualizar el contenido de una carpeta que el conector ha definido. Los métodos de la interfaz permiten a iSeries Navigator enlazar con una carpeta de terceros concreta y mostrar su contenido. Existen métodos para devolver el número de columnas de la vista de detalles y sus cabeceras asociadas. Hay métodos adicionales que proporcionan las especificaciones para asociar una barra de herramientas personalizada a la carpeta.

La implementación de la interfaz normalmente se compila y enlaza en una DLL (biblioteca de enlace dinámico) servidora ActiveX. iSeries Navigator conoce la existencia de la nueva DLL por medio de las entradas del registro de Windows. Estas entradas especifican la ubicación de la DLL en el PC del usuario y el ″punto de unión″ en la jerarquía de objetos donde deben insertarse las nuevas carpetas. Posteriormente Navigator carga la DLL en el momento adecuado y efectúa llamadas a los métodos de la interfaz IA4HierarchyFolder a medida que es necesario.

El archivo de cabecera CWBA4HYF.H contiene declaraciones del prototipo de interfaz y las estructuras de datos y los códigos de retorno asociados.

Lista de especificaciones de la interfaz IA4HierarchyFolder

Un identificador de elemento, o una entidad de datos, identifica la totalidad de las carpetas y los objetos del espacio de nombres de Windows. Los identificadores de elementos son como los nombres de archivo de un sistema de archivos jerárquico. De hecho el espacio de nombres de Windows es un espacio de nombres jerárquico con su raíz en el Escritorio.

Un identificador de elemento está formado por un campo de cuenta de dos bytes seguido de una estructura de datos binarios de longitud variable (vea la estructura SHITEMID en el archivo de cabecera de Microsoft SHLOBJ.H). Este identificador de elemento describe de forma exclusiva un objeto en relación con la carpeta padre del objeto.

iSeries Navigator utiliza identificadores de elemento que siguen la siguiente estructura específica que IA4HierarchyFolder::ItemAt debe devolver.

```
<cb><nombre de elemento>\x01<tipo de elemento>\x02<índice de elemento>
```

siendo

<cb> el tamaño en bytes del identificador de elemento, incluido el propio campo de cuenta

<nombre de elemento> el nombre traducido del objeto, adecuado para visualizarse al usuario

<tipo de elemento> una serie exclusiva independiente del lenguaje que identifica el tipo de objeto. Debe constar como mínimo de cuatro caracteres.

<índice de elemento> el índice basado en cero que identifica la posición del objeto en la lista de objetos de la carpeta padre.

Enlace con cualquiera de las siguientes especificaciones de IA4HierarchyFolder:

IA4HierarchyFolder::Activate

IA4HierarchyFolder::BindToList

IA4HierarchyFolder::DisplayErrorMessage

IA4HierarchyFolder::GetAttributesOf

IA4HierarchyFolder::GetColumnDataItem

IA4HierarchyFolder::GetColumnInfo

IA4HierarchyFolder::GetIconIndexOf

IA4HierarchyFolder::GetItemCount

IA4HierarchyFolder::GetToolBarInfo

IA4HierarchyFolder::GetListObject

IA4HierarchyFolder::ItemAt

IA4HierarchyFolder::ProcessTerminating

IA4HierarchyFolder::Refresh

Descripción de la interfaz IA4PropSheetNotify

Al igual que la interfaz IA4HierarchyFolder, la interfaz IA4PropSheetNotify describe un conjunto de funciones que el proveedor de software independiente implementará. IA4PropSheetNotify es una interfaz COM definida por IBM para permitir a terceros añadir nuevas páginas de propiedades a cualquier hoja de propiedades que iSeries Navigator defina para un usuario de servidor iSeries.

El programa iSeries Navigator llama a los métodos de la interfaz IA4PropSheetNotify cada vez que necesita comunicarse con el conector de terceros. El objetivo de la interfaz consiste en proporcionar una notificación cuando se cierra el diálogo Propiedades principal de un usuario de iSeries. La notificación indica si los cambios efectuados por el usuario deben guardarse o descartarse. La intención es que la interfaz se añada a la misma clase de implementación que se utiliza para IPropSheetExt.

La implementación de la interfaz se compila y se enlaza en la DLL servidora ActiveX para el conector. Navigator conoce la existencia de la nueva DLL por medio de las entradas del registro de Windows. Estas entradas especifican la ubicación de la DLL en el PC del usuario. Posteriormente Navigator carga la DLL en el momento adecuado y efectúa llamadas a los métodos de la interfaz IA4PropSheetNotify a medida que es necesario.

CWBA4HYF.H contiene declaraciones del prototipo de interfaz y las estructuras de datos y los códigos de retorno asociados.

Lista de especificaciones de la interfaz IA4PropSheetNotify

La interfaz IA4PropSheetNotify proporciona notificaciones a la implementación de IShellPropSheetExt que son necesarias al añadir páginas de propiedades adicionales a una de las hojas de propiedades de usuarios y grupos. Estas notificaciones son necesarias ya que la creación y destrucción de hojas de propiedades de Usuarios y Grupos puede producirse muchas veces antes de que el usuario pulse **Aceptar** en el diálogo Propiedades principal. IA4PropSheetNotify informa a la implementación de IShellPropSheetExt cuándo deben guardarse los cambios efectuados por el usuario.

iSeries Navigator conoce la existencia de una implementación de IA4PropSheetNotify por medio de las entradas de registro normales que están definidas para los conectores de iSeries Navigator. Además, cuando se registra un manejador de hojas de propiedades del componente Usuarios y Grupos, se da soporte a un valor de registro especial que permite al conector especificar a qué hoja de propiedades desea añadir páginas.

Enlace con cualquiera de las siguientes especificaciones de la interfaz IA4PropSheetNotify:

- IA4PropSheetNotify::InformUserState
- IA4PropSheetNotify::ApplyChanges
- IA4PropSheetNotify::GetErrorMessage

Lista de las API de iSeries Navigator

Las API de iSeries Navigator ayudan a los desarrolladores de conectores a obtener y gestionar determinados tipos de información global. Las siguientes API de iSeries Navigator están ordenadas alfabéticamente y agrupadas por función:

Función	Interfaces API de iSeries Navigator
Valores del sistema: Esta API permite al desarrollador de conectores obtener el valor actual de un valor del sistema de iSeries.	cwbUN_GetSystemValue
Handles del sistema: Estas API permiten al desarrollador de conectores obtener y liberar el valor actual de un handle de objeto del sistema iSeries que contiene las propiedades de conexión, incluidos los valores de SSL (capa de sockets segura), que se utilizarán para el sistema iSeries especificado.	cwbUN_GetSystemHandle cwbUN_ReleaseSystemHandle
Validación de la entrada del usuario: Estas API permiten al desarrollador de conectores comprobar si el usuario actual tiene autorización sobre un objeto iSeries determinado. Estas API también permiten al desarrollador determinar si el usuario tiene una autorización especial o varias.	cwbUN_CheckObjectAuthority cwbUN_CheckSpecialAuthority
Comprobación de la autorización del usuario: Esta API permite al desarrollador de conectores comprobar si determinados tipos de series proporcionadas por el usuario son válidos antes de transmitirlos al servidor iSeries.	cwbUN_CheckAS400Name
Atributos del perfil de usuario: Esta API permite al desarrollador de conectores obtener el valor de cualquiera de los atributos de perfil de usuario para el usuario actual de iSeries Navigator.	cwbUN_GetUserAttribute

Función	Interfaces API de iSeries Navigator
Gestión de datos: Los objetos que el usuario ha seleccionado se identifican ante el conector de terceros mediante dos entidades de datos, la lista de identificadores de elemento y el nombre de objeto. Con las API de gestión de datos el desarrollador de conectores puede extraer información de estas estructuras.	cwbUN_ConvertPidlToString cwbUN_GetDisplayNameFromItemId cwbUN_GetDisplayNameFromName cwbUN_GetDisplayPathFromName cwbUN_GetIndexFromItemId cwbUN_GetIndexFromName cwbUN_GetIndexFromPidl cwbUN_GetListObject cwbUN_GetParentFolderNameFromName cwbUN_GetParentFolderPathFromName cwbUN_GetParentFolderPidl cwbUN_GetSystemNameFromName cwbUN_GetSystemNameFromPidl cwbUN_GetTypeFromItemId cwbUN_GetTypeFromName cwbUN_GetTypeFromPidl

Función	Interfaces API de iSeries Navigator
Renovación de la ventana de iSeries Navigator: Tras la finalización de una operación en nombre del usuario, estas API habilitan la ejecución de una petición del conector para renovar las vistas de árbol y lista o para colocar un mensaje en la barra de estado de iSeries Navigator.	cwbUN_RefreshAll cwbUN_RefreshList cwbUN_RefreshListItems cwbUN_UpdateStatusBar
Conexiones ODBC: Estas API permiten al desarrollador de conectores reutilizar y finalizar el handle de una conexión ODBC que ya se ha obtenido mediante el componente Base de datos de iSeries Navigator.	cwbUN_GetODBCConnection cwbUN_EndODBCConnections
Acceso a los iconos de iSeries Navigator: Estas API permiten al desarrollador de conectores acceder a las listas de imágenes de icono de los objetos que aparecen en la jerarquía de objetos de Navigator.	cwbUN_GetIconIndex cwbUN_GetSharedImageList
Administración de Aplicaciones: estas API permiten al desarrollador de conectores determinar programáticamente si se debe denegar o permitir a un usuario el uso de una función administrable. **Función administrable** es cualquier función cuyo uso puede controlarse mediante el subcomponente Administración de Aplicaciones de iSeries Navigator.	cwbUN_GetAdminValue cwbUN_GetAdminValueEx cwbUN_GetAdminCacheState cwbUN_GetAdminCacheStateEx
Instalación: Esta API permite al desarrollador de conectores determinar si está instalado un subcomponente de iSeries Navigator.	cwbUN_IsSubcomponentInstalled

Función	Interfaces API de iSeries Navigator
Servicios de directorios: Estas API facilitan información sobre el servidor LDAP (Servicios de directorios) en un sistema iSeries y las funciones para conectarse al servidor. Las funciones de conexión permiten conectarse a un servidor utilizando información (nombre distinguido, contraseña, etc.) almacenada en la antememoria por iSeries Access para Windows. Las funciones de conexión utilizan el cliente LDAP suministrado con iSeries Access (LDAP.LIB y LDAP.DLL) y, por consiguiente, requieren que la aplicación utilice ese cliente. Las funciones que utilizan series están disponibles en versiones ANSI y Unicode. Las funciones que devuelven nombres distinguidos y otras series que se utilizan con las API de cliente LDAP también se proporcionan en una versión UTF-8 para poder emplearse con servidores LDAP Versión 3.	cwbUN_OpenLocalLdapServer cwbUN_FreeLocalLdapServer cwbUN_GetLdapSvrPort cwbUN_GetLdapSvrSuffixCount cwbUN_GetLdapSvrSuffixName cwbUN_OpenLdapPublishing cwbUN_FreeLdapPublishing cwbUN_GetLdapPublishCount cwbUN_GetLdapPublishType cwbUN_GetLdapPublishServer cwbUN_GetLdapPublishPort cwbUN_GetLdapPublishParentDn cwbUN_OpenLdapBindInfo cwbUN_FreeLdapBindInfo cwbUN_GetLdapServerBindDn cwbUN_BindToLdapServerOnAs400 cwbUN_BindToLdapServer cwbUN_NullBindToLdapServerOnAs400 cwbUN_NullBindToLdapServer

Códigos de retorno exclusivos de las API de iSeries Navigator

```
6000    CWBUN_BAD_PARAMETER
          Un parámetro de entrada no es válido.
6001    CWBUN_FORMAT_NOT_VALID
```

```
          El nombre de objeto de entrada no es válido.
6002    CWBUN_WINDOW_NOTAVAIL
          No se ha encontrado la ventana de vista.
6003    CWBUN_INTERNAL_ERROR
          Se ha producido un error de proceso.
6004    CWBUN_USER_NOT_AUTHORIZED
          Los usuarios no tienen la autorización especificada.
6005    CWBUN_OBJECT_NOT_FOUND
          Objeto no encontrado en el iSeries.
6006    CWBUN_INVALID_ITEM_ID
          Parámetro de ID de elemento no válido.
6007    CWBUN_NULL_PARM
          Se ha pasado un parámetro nulo (NULL).
6008    CWBUN_RTN_STR_TOO_LONG
          Serie demasiado larga para almacenamiento intermedio de retorno.
6009    CWBUN_INVALID_OBJ_NAME
          Parámetro de nombre de objeto no válido.
6010    CWBUN_INVALID_PIDL
          Parámetro de PIDL no válido.
6011    CWBUN_NULL_PIDL_RETURNED
          El PIDL de la carpeta padre es nulo (NULL).
6012    CWBUN_REFRESH_FAILED
          La operación de renovar lista ha fallado.
6012    CWBUN_UPDATE_FAILED
          La operación de actualizar barra de herramientas ha fallado.
6013    CWBUN_INVALID_NAME_TYPE
          Tipo de nombre de iSeries no válido.
6014    CWBUN_INVALID_AUTH_TYPE
          Tipo de autorización no válido.
6016    CWBUN_HOST_COMM_ERROR
          Error de comunicaciones de iSeries.
6017    CWBUN_INVALID_NAME_PARM
          Parámetro de nombre no válido.
6018    CWBUN_NULL_DISPLAY_STRING
          Se ha devuelto una serie de visualización nula.
6019    CWBUN_GENERAL_FAILURE
          Error general de funcionamiento de iSeries.
6020    CWBUN_INVALID_SYSVAL_ID
          ID de valor del sistema no válido.
6021    CWBUN_INVALID_LIST_OBJECT
          No es posible obtener objeto de lista a partir de nombre.
6022    CWBUN_INVALID_IFS_PATH
          La vía de acceso IFS especificada no es válida.
6023    CWBUN_LANG_NOT_FOUND
          La extensión no da soporte a ninguno de los idiomas instalados.
6024    CWBUN_INVALID_USER_ATTR_ID
          ID de atributo de usuario no válido.
6025    CWBUN_GET_USER_ATTR_FAILED
          No es posible recuperar el atributo de usuario.
6026    CWBUN_INVALID_FLAG_VALUE
          El valor de parámetro de distintivo establecido no es válido.
6027    CWBUN_CANT_GET_IMAGELIST
          No es posible obtener la lista de imágenes de icono.

Los códigos de retorno siguientes corresponden a las API de
comprobación de nombres:

6050    CWBUN_NAME_TOO_LONG
          El nombre es demasiado largo.
6051    CWBUN_NAME_NULLSTRING
          La serie está vacía: no se ha encontrado ningún carácter.
6054    CWBUN_NAME_INVALIDCHAR
          Carácter no válido.
6055    CWBUN_NAME_STRINGTOOLONG
          La serie es demasiado larga.
6056    CWBUN_NAME_MISSINGENDQUOTE
          Falta la comilla final.
6057    CWBUN_NAME_INVALIDQUOTECHAR
```

```
          Carácter no válido para serie entrecomillada.
6058    CWBUN_NAME_ONLYBLANKS
          Se ha encontrado una serie que únicamente contiene blancos.
6059    CWBUN_NAME_STRINGTOOSHORT
          La serie es demasiado corta.
6060    CWBUN_NAME_TOOLONGFORIBM
          Serie correcta, pero demasiado larga para mandato IBM.
6011    CWBUN_NAME_INVALIDFIRSTCHAR
          El primer carácter no es válido.
6020    CWBUN_NAME_CHECK_LAST
          Rango reservado.

Los códigos de retorno siguientes corresponden a las API
relacionadas con LDAP:

6101    CWBUN_LDAP_NOT_AVAIL
          LDAP no está instalado o configurado.
6102    CWBUN_LDAP_BIND_FAILED
          El enlace LDAP ha fallado.

Los códigos de retorno siguientes corresponden a las
API de comprobación de nombres de iSeries:

1001    CWBUN_NULLSTRING
          La serie está vacía.
1004    CWBUN_INVALIDCHAR
          Carácter no válido.
1005    CWBUN_STRINGTOOLONG
          La serie es demasiado larga.
1006    CWBUN_MISSINGENDQUOTE
          Falta comilla final para serie entrecomillada.
1007    CWBUN_INVALIDQUOTECHAR
          Carácter no válido para serie entrecomillada.
1008    CWBUN_ONLYBLANKS
          La serie únicamente contiene blancos.
1009    CWBUN_STRINGTOOSHORT
          La serie es más corta que el mínimo definido.
1011    CWBUN_TOOLONGFORIBM
          Serie correcta, pero demasiado larga para mandatos IBM.
1012    CWBUN_INVALIDFIRSTCHAR
          El primer carácter no es válido.
1999    CWBUN_GENERALFAILURE
          Error no especificado.
```

Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores Visual Basic

Para los conectores Visual Basic, iSeries Navigator proporciona un servidor ActiveX incorporado que gestiona la comunicación entre iSeries Navigator y la implementación del conector. Los programadores de Visual Basic que desarrollan conectores de iSeries Navigator utilizan los recursos que proporciona Visual Basic 5.0 de Microsoft para crear sus clases de conectores y empaquetarlas en una DLL servidora ActiveX.

Los conectores actúan respondiendo a las llamadas de método procedentes de iSeries Navigator que se generan en respuesta a las acciones del usuario. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de la jerarquía de iSeries Navigator, iSeries Navigator crea un menú de contexto para el objeto y visualiza el menú en la pantalla. iSeries Navigator obtiene los elementos de menú efectuando una llamada a cada conector que ha registrado su intención de proporcionar elementos de menú de contexto para el tipo de objeto seleccionado.

Las funciones implementadas por un conector se agrupan lógicamente en **interfaces**. Una interfaz es un conjunto de métodos relacionados lógicamente en una clase a la que iSeries Navigator puede llamar para llevar a cabo una función específica. Hay tres interfaces definidas para los conectores Visual Basic:

- ListManager
- ActionsManager
- DropTargetManager

Información de iSeries Navigator para los conectores Visual Basic

Cuando iSeries Navigator efectúa una llamada a una función implementada por un conector, la petición generalmente supone utilizar uno o varios objetos que el usuario ha seleccionado en la ventana principal de iSeries Navigator. El conector debe poder determinar qué objetos se han seleccionado. El conector recibe esta información como una lista de nombres de objeto totalmente calificados. Para los conectores Visual Basic hay una clase ObjectName definida que proporciona información sobre los objetos seleccionados. Los conectores que añaden carpetas a la jerarquía de objetos deben devolver los elementos de la carpeta a iSeries Navigator con el formato de ″identificadores de elemento″. Para los conectores Visual Basic hay una clase ItemIdentifier definida que el conector emplea para devolver la información solicitada.

Servicios de iSeries Navigator para los conectores Visual Basic

En ocasiones un conector de iSeries Navigator tendrá que incidir en el comportamiento de la ventana principal de iSeries Navigator. Por ejemplo, tras la finalización de una operación de usuario, puede ser necesario renovar la vista de lista de iSeries Navigator o insertar texto en el área de estado de iSeries Navigator. En el entorno Visual Basic se suministra una clase de programas de utilidad denominada UIServices que proporciona los servicios necesarios. Los conectores Visual Basic también pueden utilizar las API C++ del archivo de cabecera cwbun.h para obtener resultados similares. Para obtener descripciones detalladas de esta clase y sus métodos, consulte la ayuda en línea facilitada con la DLL de soporte para conectores Visual Basic de iSeries Navigator (cwbunvbi.dll y cwbunvbi.hlp).

Interfaces Visual Basic de iSeries Navigator

Un conector Visual Basic debe implementar una o varias clases de interfaz de iSeries Navigator, según el tipo de función que el desarrollador desee proporcionar a iSeries Navigator.

El juego de herramientas del programador contiene un enlace al archivo de ayuda de definición de interfaces Visual Basic.

Hay tres clases de interfaz de iSeries Navigator:

- “Clase de interfaz ListManager de iSeries Navigator”
- “Clase de interfaz ActionsManager de iSeries Navigator”
- “Clase de interfaz DropTargetManager de iSeries Navigator” en la página 33

No es necesario que la aplicación implemente las tres clases de interfaz.

Clase de interfaz ListManager de iSeries Navigator

La **clase de interfaz ListManager** se utiliza para el servicio de datos en iSeries Navigator. Por ejemplo, si debe crearse una vista de lista y rellenarse con objetos, iSeries Navigator efectuará una llamada a los métodos de la clase ListManager para ello. El conector Visual Basic de ejemplo ofrece un ejemplo de esta clase en el archivo listman.cls. Debe tener una clase ListManager si el conector tiene que rellenar listas de componentes de iSeries Navigator.

Para obtener descripciones detalladas de esta clase y sus métodos, consulte la ayuda en línea facilitada con la DLL de soporte para conectores Visual Basic de iSeries Navigator (cwbunvbi.dll y cwbunvbi.hlp).

Clase de interfaz ActionsManager de iSeries Navigator

La **clase de interfaz ActionsManager** se utiliza para crear menús de contexto e implementar los mandatos de las acciones del menú de contexto. Por ejemplo, si un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de lista Visual Basic en iSeries Navigator, se efectuará una llamada al método

queryActions de la clase de interfaz ActionsManager para devolver las series de los elementos de menú de contexto. El conector Visual Basic de ejemplo ofrece un ejemplo de esta clase en el archivo **actnman.cls**. Debe definir una clase de interfaz ActionsManager para cada uno de los tipos de objeto exclusivos a los que dé soporte el conector. Puede especificar la misma clase de interfaz ActionsManager para tipos de objeto distintos, pero la lógica del código debe admitir que se le llame con varios tipos de objetos.

Para obtener descripciones detalladas de esta clase y sus métodos, consulte la ayuda en línea facilitada con la DLL de soporte para conectores Visual Basic de iSeries Navigator (archivos cwbunvbi.dll y cwbunvbi.hlp).

Clase de interfaz DropTargetManager de iSeries Navigator

La **clase de interfaz DropTargetManager** se utiliza para manejar las operaciones de arrastrar y soltar en iSeries Navigator. Si un usuario selecciona un objeto de lista Visual Basic y lleva a cabo operaciones de arrastrar y soltar utilizando el ratón, se efectuarán llamadas a los métodos de esta clase para efectuar las operaciones de arrastrar y soltar.

Para obtener descripciones detalladas de esta clase y sus métodos, consulte la ayuda en línea facilitada con la DLL de soporte para conectores Visual Basic de iSeries Navigator (cwbunvbi.dll y cwbunvbi.hlp).

Estructura de iSeries Navigator y flujo de control de los conectores Java

Para los conectores Java, iSeries Navigator proporciona un servidor ActiveX incorporado que gestiona la comunicación entre iSeries Navigator y las clases Java del conector. El componente servidor utiliza la API JNI (Java Native Interface) para crear los objetos del conector y llamar a sus métodos. Por consiguiente, los programadores de Java que desarrollan conectores de iSeries Navigator no tienen que preocuparse de los detalles de la implementación del servidor ActiveX.

Cuando un usuario interactúa con los conectores Java de iSeries Navigator, se generarán llamadas a las distintas clases de interfaz Java registradas para la implementación de la petición específica.

Los conectores actúan respondiendo a las llamadas de método procedentes de iSeries Navigator que se generan en respuesta a las acciones del usuario. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa el botón derecho del ratón sobre un objeto de la jerarquía de iSeries Navigator, iSeries Navigator crea un menú de contexto para el objeto y visualiza el menú en la pantalla. iSeries Navigator obtiene los elementos de menú efectuando una llamada a cada conector que ha registrado su intención de proporcionar elementos de menú de contexto para el tipo de objeto seleccionado.

Las funciones implementadas por un conector se agrupan lógicamente en ″interfaces.″ Una interfaz es un conjunto de métodos relacionados lógicamente en una clase a la que iSeries Navigator puede llamar para llevar a cabo una función específica. Para los conectores Java están definidas las tres **interfaces Java** siguientes:

- ListManager
- ActionsManager
- DropTargetManager

Arquitectura del producto para los conectores de iSeries Navigator

La arquitectura interna del producto iSeries Navigator refleja que está pensado para servir de punto de integración para una interfaz ampliable de una gran gama de operaciones para el servidor iSeries. Cada uno de los componentes funcionales de la interfaz está empaquetado como un servidor ActiveX. iSeries Navigator conoce la existencia de un componente servidor determinado por medio de las entradas del registro de Windows. Varios servidores pueden registrar su petición de añadir elementos de menú y diálogos a un tipo de objeto determinado en la jerarquía de iSeries Navigator.

Nota: Para que los conectores Java de terceros estén disponibles para los usuarios de iSeries

Navigator, los usuarios de iSeries Access deben tener instalado en el PC iSeries Access para Windows Versión 4 Release 4 Nivel de modificación 0.

Información de iSeries Navigator para los conectores Java

Cuando iSeries Navigator efectúa una llamada a una función implementada por un conector, la petición generalmente supone utilizar uno o varios objetos que el usuario ha seleccionado en la ventana principal de iSeries Navigator. El conector debe poder determinar qué objetos se han seleccionado. El conector recibe esta información como una lista de nombres de objeto totalmente calificados. Para los conectores Java hay una clase ObjectName definida que proporciona información sobre los objetos seleccionados. Los conectores que añaden carpetas a la jerarquía de objetos deben devolver los elementos de la carpeta a iSeries Navigator con el formato de ″identificadores de elemento″. Para los conectores Java hay una clase ItemIdentifier definida que el conector emplea para devolver la información solicitada.

En ocasiones un conector de iSeries Navigator tendrá que incidir en el comportamiento de la ventana principal de iSeries Navigator. Por ejemplo, tras la finalización de una operación de usuario, puede ser necesario renovar la vista de lista de iSeries Navigator o insertar texto en el área de estado de iSeries Navigator. En el paquete com.ibm.as400.opnav se suministran clases de programas de utilidad que proporcionan los servicios necesarios.

Personalizar los archivos de registro de conectores

Los archivos de registro identifican los conectores ante iSeries Navigator, describen sus funciones y especifican los prerrequisitos para utilizarlos. Los conectores de ejemplo incluyen dos archivos de registro: una copia legible por Windows para utilizar durante el desarrollo y una copia para la distribución en el servidor iSeries. Será necesario que efectúe algunas modificaciones en estos archivos de registro después de desarrollar el conector. Para ayudarle a hacer estos cambios, este tema ofrece una visión general de los archivos de registro, así como descripciones detalladas de las secciones necesarias de cada uno de los archivos de registro.

iSeries Navigator utiliza los archivos de registro para conocer la existencia de los conectores, así como sus requisitos y funciones. Para proporcionar esta información, cada conector debe especificar como mínimo la información siguiente:

- Una clave de registro ″primaria″ que facilita información global sobre el conector. Esta sección incluye el identificador programático (ProgID) que especifica el proveedor y el nombre de componente para el conector, además de especificar el nombre de la carpeta donde reside el conector en el servidor iSeries. El identificador ProgID debe tener el formato <proveedor>.<componente> (por ejemplo, IBM.Sample).
- Las claves de registro que identifican los tipos de objeto en la jerarquía de iSeries Navigator para los que un conector va a proporcionar funciones adicionales.
- Una clave de registro aparte para la raíz de cada uno de los subárboles de objetos que un conector añade a la jerarquía de objetos. Esta clave contiene información sobre la carpeta raíz del subárbol.

Descripciones de las secciones necesarias de los archivos de registro y cambios recomendados:

- Archivos de registro C++
- Archivos de registro VB
- Archivos de registro Java

Consideraciones especiales para los archivos de registro

- Manejar las hojas de propiedades en C++
- Manejar las hojas de propiedades en VB
- Soporte SSL de los conectores

Personalizar los valores de registro de C++

El conector de ejemplo incluye dos archivos de registro: SAMDBG.REG, un archivo de registro legible por Windows para utilizar durante el desarrollo, y SAMPRLS.REG, un archivo de registro para distribuir en el servidor iSeries. La tabla siguiente describe las secciones de estos archivos de registro y recomienda algunos cambios al desarrollar un conector propio.

Clave de registro primaria

```
; ------------------------------------------------
; Definir la clave de registro primaria para el conector
; NOTA: los nombres de DLL ServerEntryPoint y NLS no pueden
; contener vías de directorio calificadas

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY
plug-inS\IBM.Sample]
"Type"="PLUGIN"
"NLS"="sampmri.dll"
"NameID"=dword:00000080
"DescriptionID"=dword:00000081
"MinimumIMPIRelease"="NONE"
"MinimumRISCRelease"="030701"
"ProductID"="NONE"
"ServerEntryPoint"="sampext.dll"
```

Consulte el tema Ejemplo: clave de registro primaria para obtener una descripción de cada uno de los campos y los valores recomendados.

Implementación del servidor de datos

```
-------------------------------------------------------------------------
; Esta sección registrará una implementación de IA4HierarchyFolder para cada
; carpeta nueva que se añada a la jerarquía de iSeries Navigator.

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{D09970E1-9073-11d0-82BD-08005AA74F5C}]
    @="AS/400 Data Server - Sample Data"

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{D09970E1-9073-11d0-82BD-08005AA74F5C}\InprocServer32]
    @="%CLIENTACCESS%\Plugins\IBM.Sample\sampext.dll"
    "ThreadingModel"="Apartment"
```

Si el conector añadirá más de una carpeta nueva a la jerarquía, debe duplicar esta sección del archivo de registro para cada carpeta adicional y asegurarse de generar un GUID aparte para cada carpeta. Si el conector no añade ninguna carpeta, puede eliminar esta sección.

1. Cambie el nombre de la DLL de modo que coincida con el nombre de la DLL generada por la nueva área de trabajo del proyecto.
2. Genere y copie un nuevo GUID (consulte la sección de los cambios globales al final de esta página).
3. Sustituya ambas apariciones del identificador CLSID de esta sección del registro por la nueva serie GUID que acaba de generar.
4. Busque la serie ″IMPLEMENT_OLECREATE″ en su versión del archivo SAMPDATA.CPP
5. Pegue el nuevo GUID sobre el CLSID existente en la línea de comentarios; a continuación cambie el CLSID en la llamada de macro IMPLEMENT_OLECREATE para que coincida con los valores hexadecimales del nuevo GUID. Sustituya la palabra ″Sample″ por el nombre de la nueva carpeta.
6. Cree dos nuevos archivos fuente para cada GUID nuevo utilizando como base una copia redenominada de SAMPDATA.H y SAMPDATA.CPP.

7.

Nota: El archivo de cabecera (.H) contiene la declaración de clase de la nueva clase de implementación. El archivo de implementación (.CPP) contiene el código que obtiene los datos de la nueva carpeta.

8. Sustituya todas las apariciones del nombre de clase ″CSampleData″ en los dos archivos fuente por un nombre de clase que sea significativo en el contexto del conector.
9. Para añadir los nuevos archivos de implementación al área de trabajo del proyecto, abra el menú **Insertar** y seleccione **Archivos del proyecto...**.
10. Al duplicar SAMPDATA.CPP de esta forma, todas las carpetas nuevas inicialmente contendrán objetos de biblioteca.

Implementación de conector de shell

```
;-------------------------------------------------------------------
; Esta sección registrará la clase de implementación de conector de shell.
; Un conector de shell añade elementos de menú de contexto y páginas de
; propiedades a objetos nuevos o existentes de la jerarquía.

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]
    @="AS/400 Shell plug-ins - Sample"

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}\InprocServer32]
    @="%CLIENTACCESS%\Plugins\IBM.Sample\sampext.dll"
    "ThreadingModel"="Apartment"

;-------------------------------------------------------------------
; Aprobar conector de shell (necesario en Windows NT)

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Shell plug-ins\Approved]
    "{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}"="AS/400 Shell plug-ins - Sample"
```

Esta sección registra la clase de implementación de conector de shell. Cada uno de los conectores c++ debe utilizar esta sección.

1. Cambie el nombre de la DLL de modo que coincida con el nombre de la DLL generada por la nueva área de trabajo del proyecto.
2. Genere y copie un nuevo GUID (consulte la sección de los cambios globales al final de esta página).
3. Sustituya todas las apariciones del CLSID de las entradas que se muestran en el ejemplo anterior por el nuevo GUID que acaba de generar.
4. Busque la serie ″IMPLEMENT_OLECREATE″ en su versión del archivo EXTINTFC.CPP.
5. Pegue el nuevo GUID sobre el CLSID existente en la línea de comentarios; a continuación cambie el CLSID en la llamada de macro IMPLEMENT_OLECREATE para que coincida con los valores hexadecimales del nuevo GUID.

Implementación de conector de shell para objetos

```
;-------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de menú de contexto para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\Sample\*
\ContextMenuHandlers\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]

;-------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de hojas de propiedades para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.Sample\shellex\Sample\*
\PropertySheetHandlers\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]

;-------------------------------------------------------------------
; Registrar el manejador de hojas de propiedades de renovación automática para la
; nueva carpeta y sus objetos (esto permitirá a la carpeta utilizar la
; función de renovación automática de iSeries Navigator).

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\Sample\*
\PropertySheetHandlers\{5E44E520-2F69-11d1-9318-0004AC946C18}]

;-------------------------------------------------------------------------
; Registrar los manejadores de menú de contexto de arrastrar y soltar

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\Sample\*
\DragDropHandlers\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\File Systems\*
\DragDropHandlers\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]

;-------------------------------------------------------------------------
; Registrar el manejador de acciones de soltar para aceptar las acciones de soltar objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\Sample\*\DropHandler]
        @="{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}"

;-------------------------------------------------------------------------
; Registrar que este conector da soporte a conexiones SSL (Capa de Sockets Segura)
; Nota:  "Support Level"=dword:00000001   indica que el conector ofrece soporte SSL
; Nota:  "Support Level"=dword:00000000   indica que el conector no ofrece soporte SSL

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.Sample\SSL]
"Support Level"=dword:00000001
```

La última sección del registro especifica los objetos de la jerarquía de iSeries Navigator que se ven afectados por la implementación del conector.

1. Sustituya el CLSID de esta sección por los nuevos GUID.
2. Si el conector no añadirá páginas de propiedades adicionales a una hoja de propiedades para una carpeta u objeto, elimine la entrada de registro del manejador de hojas de propiedades.
3. Si el conector no será un manejador de acciones de soltar para objetos, elimine las entradas de registro del manejador de menú de contexto de arrastrar y soltar y el manejador de acciones de soltar.
4. Edite las subclaves \Sample*\. Para obtener más información, consulte Conectores de shell.
5. Edite o elimine de su versión de EXTINTFC.CPP el código que realiza las comprobaciones de los tipos de objeto definidos por el ejemplo.
   Verá las carpetas, los elementos de menú de contexto, las páginas de propiedades y las acciones de soltar del ejemplo, según cuántas funciones del ejemplo haya decidido conservar.

Nota: El archivo de código basado en el archivo de ejemplo EXTINTFC.CPP contiene el código al que se llamará para los menús de contexto, las páginas de propiedades y las acciones de soltar. El código de ejemplo contiene comprobaciones para los tipos de objeto que define el ejemplo. Debe editar este archivo y eliminar estas comprobaciones o cambiarlas de modo que realice comprobaciones para los tipos de objeto para los que desea proporcionar nuevas funciones.

Cambios globales

Debe especificar un identificador ProgID exclusivo e identificadores GUID que se utilizarán a lo largo del archivo de registro del conector.

Defina un identificador programático (ProgID) exclusivo para el conector:

El identificador ProgID debe coincidir con la serie de texto <proveedor>.<componente>, donde proveedor identifica el nombre del proveedor que ha desarrollado el conector y componente describe la función que proporciona. En el conector de ejemplo, la serie ″IBM.Sample″ identifica IBM como proveedor y ″Sample″ como descripción de la función que proporciona el conector. Esta información se utilizará a lo largo del archivo de registro y dará nombre al directorio donde residirá el conector tanto en el servidor iSeries como en la estación de trabajo. Sustituya todas las apariciones de ″IBM.Sample″ en el archivo de registro por el identificador ProgID que utilice.

Genere nuevos GUID y sustituya los valores de CLSID del archivo de registro:

Para que el conector C++ de iSeries Navigator funcione correctamente, debe sustituir determinados CLSID del nuevo archivo de registro por los GUID que genere.
COM (Component Object Model) para Microsoft utiliza enteros hexadecimales de 16 bytes para identificar de forma exclusiva las interfaces y clases de implementación ActiveX. Estos enteros se denominan GUID (identificadores exclusivos globalmente). Los GUID que identifican clases de implementación se llaman CLSID. iSeries Navigator utiliza el soporte de ejecución ActiveX de Windows para cargar los componentes de un conector y obtener un puntero a una instancia de la implementación del conector de una interfaz determinada. Un CLSID en el registro identifica de forma exclusiva una clase de implementación específica que reside en una DLL servidora ActiveX específica. La primera parte de esta correlación, la que hace corresponder el CLSID con el nombre y la ubicación de la DLL servidora, se lleva a cabo mediante una entrada de registro. Por consiguiente, un conector de iSeries Navigator debe registrar un CLSID para cada clase de implementación que proporcione.

Siga estos pasos para generar identificadores GUID:

1. En la barra de tareas de Windows, seleccione **Inicio** y, a continuación, **Ejecutar**.
2. Escriba `GUIDGEN` y pulse **Aceptar**.
3. Compruebe que se seleccione el formato de registro.
4. Para generar un nuevo valor GUID, seleccione **Nuevo GUID**.
5. Para copiar el nuevo valor GUID en el portapapeles, seleccione **Copiar**.

Ejemplo: clave de registro primaria: La clave de registro primaria define un conjunto de campos que especifican información global para el conector. Esta información es necesaria.

```
;------------------------------------------------------------------
; Definir la clave de registro primaria para el conector
; NOTA: los nombres de DLL ServerEntryPoint y NLS no pueden contener vías de directorio calificadas

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample]
"Type"="PLUGIN"
"NLS"="sampmri.dll"
```

```
"NameID"=dword:00000080
"DescriptionID"=dword:00000081
"MinimumIMPIRelease"="NONE"
"MinimumRISCRelease"="030701"
"ProductID"="NONE"
"ServerEntryPoint"="sampext.dll"
```

Campo de clave de registro primaria	Descripción del campo
Type	Si el conector añade nuevas carpetas a la jerarquía de iSeries Navigator, el valor de este campo debe ser PLUGIN. De lo contrario, debe ser EXT.
NLS	Identifica el nombre de la DLL de recursos que contiene los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.
NameID	Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto de la DLL de recursos, que se utilizará para identificar el conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.
DescriptionID	Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto en la DLL de recursos. Esta DLL de recursos se emplea para describir la función del conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.
MinimumIMPIRelease	Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware IMPI que requiere el conector. La serie debe tener el formato vvrrmm, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 2 Nivel de modificación 0, el valor de este campo debe ser ″030200″. Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI (versiones anteriores a la versión 3 release 6), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI, el valor de este campo debe ser ″ANY″.
MinimumRISCRelease	Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware RISC que requiere el conector. La serie debe tener el formato vvrrmm, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 7 Nivel de modificación 1, el valor de este campo debe ser ″030701″. Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC (Versión 3 Release 6 y posteriores), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC, el valor de este campo debe ser ″ANY″.

ProductID	Serie de 7 caracteres que especifica el ID de producto de un programa bajo licencia del servidor iSeries que el conector precisa como prerrequisito. Si el conector no requiere que haya instalado un programa bajo licencia determinado en el servidor iSeries, el valor de este campo debe ser ″NONE″. Es posible especificar varios ID de producto separados por comas si existen varios ID para el mismo producto.
ServerEntryPoint	Nombre de la DLL de código que implementa el punto de entrada de servidor. iSeries Navigator efectúa una llamada a este punto de entrada cuando tiene que determinar si el conector está soportado en un servidor iSeries determinado. Si el conector no implementa el punto de entrada, el valor de este campo debe ser ″NONE″. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.
JavaPath	Serie de vía de acceso de clase que identifica la ubicación de las clases Java del conector. Durante el desarrollo del conector, este campo puede contener las vías de acceso de directorio de los directorios donde residen los archivos de clase. En la versión de producción del archivo de registro, debe identificar los nombres de archivo JAR en relación con la vía de acceso de instalación de iSeries Access para Windows, cada uno de ellos precedido por la variable de sustitución de iSeries Access para Windows que representa la vía de acceso de instalación.
JavaMRI	Nombres base de los archivos JAR que contienen los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. iSeries Navigator buscará cada uno de los archivos JAR tras primero añadir como sufijo al nombre los identificadores adecuados de idioma y país para Java. Si no existe ningún archivo JAR de MRI para un entorno nacional determinado, iSeries Navigator esperará que la interfaz MRI del entorno nacional base (por lo general el inglés estadounidense) resida en los archivos JAR de código.

Conectores de shell: Estas claves de registro correlacionan un nodo o conjunto de nodos concreto de la jerarquía con el tipo de función que proporciona el conector y con el CLSID de la clase de implementación que implementa la función.

Recuerde que cualquier número de conectores de shell puede registrar su intención de añadir funciones a un tipo de objeto determinado en la jerarquía de iSeries Navigator. El conector nunca debe suponer que es el único componente servidor que proporciona funciones para un tipo de objeto determinado. Esto es válido no sólo para los tipos de objeto existentes, sino también para los objetos nuevos que un conector pueda definir. Si el conector se usa de forma generalizada, nada puede evitar que otro proveedor amplíe los tipos de objeto definidos por el conector.

Identificadores de tipo de objeto

En este nivel de la jerarquía de subclaves siempre se espera un par de identificadores de tipo de objeto, las subclaves \Sample*\.

El primer identificador del par especifica la carpeta raíz de un componente de iSeries Navigator. En el caso de los conectores que añaden nuevas carpetas, este identificador siempre debe coincidir con el nombre de clave de registro de una carpeta raíz especificada en la sección anterior. En el caso de los conectores que añaden comportamientos a tipos de objeto existentes, esta subclave normalmente debe ser el tipo de objeto de la carpeta de primer nivel bajo un objeto contenedor del servidor iSeries. Estas series de tipo están definidas en el registro bajo HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\TYPES.

El segundo identificador del par identifica el tipo de objeto específico que el conector desea modificar. Si se especifica *, se efectuará una llamada al conector para el tipo de carpeta que se ha identificado en la subclave padre, más la totalidad de carpetas y objetos que aparecen en la jerarquía bajo esa carpeta. De lo contrario, debe especificarse un identificador de tipo específico y sólo se efectuará una llamada al conector para ese tipo de objeto.

Efectuar comprobaciones para los tipos de objeto

Al llevar a cabo comprobaciones para los tipos de objeto existentes, debe utilizar los identificadores de tipo de 3 caracteres que están definidos en el registro bajo la clave HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\TYPES. Al efectuar comprobaciones para los tipos de objeto nuevos definidos por el conector, emplee una clave de registro. Use la clave de registro que identifica la carpeta que haya especificado como punto de unión, o el tipo que devuelva a iSeries Navigator al dar servicio de datos para una carpeta definida por el conector.

Personalizar los valores de registro de conectores VB

El conector de ejemplo incluye dos archivos de registro: VBSMPDBG.REG, un archivo de registro legible por Windows para utilizar durante el desarrollo, y VBSMPRLS.REG, un archivo de registro para distribuir en el servidor iSeries. La tabla siguiente describe las secciones de este archivo de registro y recomienda algunos cambios al desarrollar un conector propio.

Clave de registro primaria

La clave de registro primaria define un conjunto de campos que especifican información global para el conector. Esta información es necesaria.

Nota: El nombre de la subclave debe coincidir con el ID de programa (ProgID) del conector.

Consulte Ejemplo: clave de registro primaria para obtener una descripción de cada uno de los campos.

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network
\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.VBSample]
"Type"="Plugin"
"NLS"="vbsmpmri.dll"
"NameID"=dword:00000080
"DescriptionID"=dword:00000081
"MinimumIMPIRelease"="NONE"
"MinimumRISCRelease"="040200"
"ProductID"="NONE"
"ServerEntryPoint"="vbsample.dll"
```

Cambios recomendados:

1. Cambie el nombre ″vbsample.dll″ de la clave ServerEntryPoint de modo que coincida con el nombre de la DLL servidora ActiveX del conector.
2. Cambie el nombre ″vbsmpmri.dll″ de la clave NLS de modo que coincida con el nombre de la DLL de recursos de MRI C++ para el conector. Cada uno de los conectores Visual Basic debe tener un nombre de DLL de MRI C++.

Nota: No incluya la vía de acceso en ninguno de estos cambios.

Registrar una carpeta nueva

Esta sección registrará una implementación de la clase ListManager del conector Visual Basic para cada una de las carpetas nuevas que se añadan a la jerarquía de iSeries Navigator. Si el conector no añade ninguna carpeta nueva a la jerarquía de iSeries Navigator, suprima esta sección y continúe con la tarea siguiente.

La clase ListManager de Visual Basic es la interfaz principal para dar servicio de datos a la carpeta del conector.

El ejemplo coloca la carpeta de Visual Basic de ejemplo en el nivel raíz de un nombre de sistema de servidor iSeries en la jerarquía de iSeries Navigator. Si desea que la carpeta aparezca en alguna otra ubicación de la jerarquía, debe cambiar el valor de la clave ″Parent″. Consulte Valores del campo Parent para obtener una lista de los valores posibles.

Consulte Ejemplo: nueva clave de registro de carpeta para obtener una descripción de cada uno de los campos y los valores posibles.

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\
3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.VBSample\
folders\SampleVBFolder]
"Parent"="AS4"
"Attributes"=hex:00,01,00,20
"CLSID"="{040606B1-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}"
"VBClass"="vbsample.SampleListManager"
"VBInterface"="{0FC5EC72-8E00-11D2-AA9A-08005AD17735}"
"NameID"=dword:00000082
"DescriptionID"=dword:00000083
"DefaultIconIndex"=dword:00000001
"OpenIconIndex"=dword:00000001
```

Cambios recomendados:

1. Cambie todas las apariciones del nombre ″SampleVBFolder″ del archivo de registro por un nombre exclusivo que identificará el objeto de carpeta. El nombre especificado en el archivo de registro debe coincidir con el nombre de objeto especificado en las clases ListManager y ActionsManager de Visual Basic. Para el conector de ejemplo estos archivos fuente de Visual Basic son **listman.cls** y **actnman.cls**.
2. Cambie el nombre ″vbsample.SampleListManager″ de la clave VBClass de modo que coincida con el nombre de identificador de programa de la clase ListManager. Por ejemplo, si la DLL servidora ActiveX se denomina foo.dll y la clase de implementación ListManager es MiListManager, el identificador de programa es ″foo.MiListManager″. Este nombre es sensible a las mayúsculas y minúsculas.
3. Cambie el valor de la clave ″VBInterface″ por el ID de interfaz de la clase de implementación ListManager.

Registrar los objetos del conector VB

La última sección del registro especifica los objetos de la jerarquía de iSeries Navigator que se ven afectados por la implementación del conector Visual Basic.

En muchos de los métodos de las clases ActionsManager, ListManager y DropTargetManager, se le pasarán elementos u objetos. Para determinar a qué objeto de carpeta se hace referencia, utilice la serie de tipo de objeto definida en el registro de Windows.

Pueden seguir añadiéndose hojas de propiedades al conector por medio de un elemento de menú de contexto. No puede utilizar una clave de registro para una hoja de propiedades que sea el mecanismo utilizado para un conector C++. Los manejadores de hojas de propiedades que incluyen el manejador de hojas de propiedades de renovación automática (Auto Refresh) no están soportados para los conectores Visual Basic.

```
;------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de menú de contexto para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\
IBM.VBSample\shellex\SampleVBFolder\*\
ContextMenuHandlers\{040606B2-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}]
"VBClass"="vbsample.SampleActionsManager"
"VBInterface"="{0FC5EC7A-8E00-11D2-AA9A-08005AD17735}"

;------------------------------------------------------------------
; Registrar manejadores de menú de contexto de arrastrar y soltar

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\
IBM.VBSample\shellex\SampleVBFolder\*\
DragDropHandlers\{040606B2-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}]
"VBClass"="vbsample.SampleActionsManager"
"VBInterface"="{0FC5EC7A-8E00-11D2-AA9A-08005AD17735}"

;------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de acciones de soltar para aceptar las acciones de soltar objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.VBSample\
shellex\SampleVBFolder\*\
DropHandler]
@="{040606B2-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}"
"VBClass"="vbsample.SampleDropTargetManager"
"VBInterface"="{0FC5EC6E-8E00-11D2-AA9A-08005AD17735}"
```

Cambios recomendados:

1. El CLSID de las entradas anteriores siempre debe tener lo siguiente: ″{040606B2-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}″.
2. La clave ″VBClass″ contiene el identificador de programa (ProgID) de la clase de implementación Visual Basic.
3. La clave ″VBInterface″ contiene el DI de interfaz de la clase de implementación Visual Basic.
4. Si el conector no será un manejador de acciones de soltar para objetos, elimine las entradas de registro del manejador de menú de contexto de arrastrar y soltar y el manejador de acciones de soltar.
5. Cambie el nombre de las subclaves \SampleVBFolder*\ y utilice una serie exclusiva para identificar el objeto de carpeta. Este nombre es el tipo de objeto que se utilizará en el fuente Visual Basic para identificar cuándo se efectúan acciones en esta carpeta en iSeries Navigator.
6. En el archivo que ha creado a partir de la interfaz ActionsManager, edite el código que efectúa las comprobaciones de los tipos de objeto que define el ejemplo de modo que refleje el nombre del nuevo objeto de carpeta. La interfaz ActionsManager del ejemplo se encuentra en actnman.cls.

Cambios globales:

Defina un identificador programático exclusivo (ProgID) para el conector. El identificador ProgID debe coincidir con la serie de texto <proveedor>.<componente>, donde proveedor identifica el nombre del proveedor que ha desarrollado el conector y componente describe la función que proporciona. En el conector de ejemplo, la serie ″IBM.Sample″ identifica IBM como proveedor y ″Sample″ como descripción de la función que proporciona el conector. Esta información se utilizará a lo largo del archivo de registro y dará nombre al directorio donde residirá el conector tanto en el servidor iSeries como en la estación de trabajo.

Sustituya todas las instancias de ″IBM.VBSample″ por su nuevo [proveedor].ProgID.

Nota: iSeries Navigator proporciona DLL servidoras ActiveX incorporadas que gestionan los conectores escritos en Java y Visual Basic. Por consiguiente, todos los conectores Java y Visual Basic registran sus propios CLSID respectivos. Los archivos de registro que se facilitan con los ejemplos de programación ya contienen estos CLSID predefinidos.

Ejemplo: clave de registro primaria: La clave de registro primaria define un conjunto de campos que especifican información global para el conector. Esta información es necesaria.

```
;-------------------------------------------------------------------
; Definir la clave de registro primaria para el conector
; NOTA: los nombres de DLL ServerEntryPoint y NLS no pueden contener vías de directorio calificadas

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample]
"Type"="PLUGIN"
"NLS"="sampmri.dll"
"NameID"=dword:00000080
"DescriptionID"=dword:00000081
"MinimumIMPIRelease"="NONE"
"MinimumRISCRelease"="030701"
"ProductID"="NONE"
"ServerEntryPoint"="sampext.dll"
```

Campo de clave de registro primaria	Descripción del campo
Type	Si el conector añade nuevas carpetas a la jerarquía de iSeries Navigator, el valor de este campo debe ser PLUGIN. De lo contrario, debe ser EXT.
NLS	Identifica el nombre de la DLL de recursos que contiene los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.
NameID	Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto de la DLL de recursos, que se utilizará para identificar el conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.
DescriptionID	Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto en la DLL de recursos. Esta DLL de recursos se emplea para describir la función del conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.
MinimumIMPIRelease	Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware IMPI que requiere el conector. La serie debe tener el formato vvrrmm, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 2 Nivel de modificación 0, el valor de este campo debe ser ″030200″. Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI (versiones anteriores a la versión 3 release 6), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI, el valor de este campo debe ser ″ANY″.

MinimumRISCRelease	Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware RISC que requiere el conector. La serie debe tener el formato vvrrmm, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 7 Nivel de modificación 1, el valor de este campo debe ser ″030701″. Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC (Versión 3 Release 6 y posteriores), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC, el valor de este campo debe ser ″ANY″.
ProductID	Serie de 7 caracteres que especifica el ID de producto de un programa bajo licencia del servidor iSeries que el conector precisa como prerrequisito. Si el conector no requiere que haya instalado un programa bajo licencia determinado en el servidor iSeries, el valor de este campo debe ser ″NONE″. Es posible especificar varios ID de producto separados por comas si existen varios ID para el mismo producto.
ServerEntryPoint	Nombre de la DLL de código que implementa el punto de entrada de servidor. iSeries Navigator efectúa una llamada a este punto de entrada cuando tiene que determinar si el conector está soportado en un servidor iSeries determinado. Si el conector no implementa el punto de entrada, el valor de este campo debe ser ″NONE″. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.
JavaPath	Serie de vía de acceso de clase que identifica la ubicación de las clases Java del conector. Durante el desarrollo del conector, este campo puede contener las vías de acceso de directorio de los directorios donde residen los archivos de clase. En la versión de producción del archivo de registro, debe identificar los nombres de archivo JAR en relación con la vía de acceso de instalación de iSeries Access para Windows, cada uno de ellos precedido por la variable de sustitución de iSeries Access para Windows que representa la vía de acceso de instalación.
JavaMRI	Nombres base de los archivos JAR que contienen los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. iSeries Navigator buscará cada uno de los archivos JAR tras primero añadir como sufijo al nombre los identificadores adecuados de idioma y país para Java. Si no existe ningún archivo JAR de MRI para un entorno nacional determinado, iSeries Navigator esperará que la interfaz MRI del entorno nacional base (por lo general el inglés estadounidense) resida en los archivos JAR de código.

Valores del campo Parent: ID de 3 caracteres que identifica el elemento padre de la carpeta que se añadirá. Se puede especificar uno de los ID siguientes:

ADF	Carpeta Desarrollo de aplicaciones
AS4	Carpeta del servidor iSeries
BKF	Carpeta Copia de seguridad
BOF	Carpeta Operaciones básicas
CFG	Carpeta Configuración y servicio
DBF	Carpeta Base de datos
FSF	Carpeta Sistemas de archivos
JMF	Carpeta Gestión de trabajos
MCN	Carpeta Management Central
MCS	Carpeta Configuración y servicio de Management Central
MDF	Carpeta Definiciones de Management Central
MMF	Carpeta Multimedia
NSR	Carpeta Servidores de red
NWF	Carpeta Red
SCF	Carpeta Seguridad
UGF	Carpeta Usuarios y grupos

Ejemplo: nueva clave de registro de carpeta: Debe definirse una clave de registro aparte para la raíz de cada uno de los subárboles de objetos que un conector añade a la jerarquía de objetos. Esta clave contiene información específica de la carpeta raíz del subárbol.

Asigne a la clave de registro un nombre de carpeta significativo que tenga como mínimo cuatro caracteres.

```
;-------------------------------------------------------------------
; Registrar una carpeta nueva

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\folders\Sample]
"Parent"="AS4"
"Attributes"=hex:00,01,00,20
"CLSID"="{D09970E1-9073-11d0-82BD-08005AA74F5C}"
"NameID"=dword:00000082
"DescriptionID"=dword:00000083
"DefaultIconIndex"=dword:00000000
"OpenIconIndex"=dword:00000001
"AdminItem"="QIBM_SAMPLE_SMPFLR"
```

Parent	ID de 3 caracteres que identifica el elemento padre de la carpeta que se añadirá. Consulte Valores del campo Parent para obtener una lista de los valores posibles.
Attributes	Campo binario de 4 bytes que contiene los atributos de la carpeta, con los bytes de indicador en el orden inverso. Consulte los distintivos de atributo de carpeta definidos para el método IShellFolder::GetAttributesOf en el archivo include de Microsoft SHLOBJ.H.
CLSID	CLSID de la implementación de IA4HierarchyFolder a la que iSeries Navigator debe llamar para obtener el contenido de la carpeta. Para los **conectores Java**, el CLSID siempre debe ser: 1827A856-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2. Para los **conectores Visual Basic**, el CLSID siempre debe ser: 040606B1-1C19-11d2-AA12-08005AD17735}.
JavaClass	Nombre de clase Java totalmente calificado de la implementación de **ListManager** a la que iSeries Navigator debe llamar para obtener el contenido de la carpeta. Este campo debe omitirse si el conector no es un conector Java.

VBClass	Identificador de programa (ProgID) de la clase de implementación **ListManager** a la que iSeries Navigator debe llamar para obtener el contenido de la carpeta.
VBInterface	GUID de la interfaz de la clase de implementación **ListManager**.
NameID	Palabra doble que contiene el ID de recurso de la serie que debe aparecer como nombre de la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator.
DescriptionID	Palabra doble que contiene el ID de recurso de la serie que debe aparecer como descripción de la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator.
DefaultIconIndex	Palabra doble que contiene el índice en la DLL de recursos NLS del conector para el icono que debe visualizarse para la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator. Es un índice basado en cero en la DLL de recursos, no el ID de recurso del icono. Para que la indexación funcione correctamente, los ID de recurso de icono deben asignarse de forma secuencial.
OpenIconIndex	Palabra doble que contiene el índice en la DLL de recursos NLS del conector para el icono que debe visualizarse para la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator cada vez que el usuario selecciona ese elemento.
AdminItem	Serie que contiene el ID de la función de Administración de Aplicaciones que controla el acceso a la carpeta. Si se omite este campo, ninguna función de Administración de Aplicaciones controla el acceso a la carpeta. Si se especifica, debe ser el ID de una función de grupo o administrable. No puede ser el ID de una función de producto.

Archivo de registro Java de ejemplo

Cada uno de los conectores de ejemplo escritos en Java proporciona su propio archivo de registro. Las secciones siguientes describen las partes importantes del archivo de registro e ilustran cómo crear las entradas correspondientes para los conectores propios. Los ejemplos se toman del ejemplo adecuado que ilustra la función descrita.

Identificador programático (ProgID)

El conector se identifica de forma exclusiva en iSeries Navigator mediante una serie de texto con el formato `<proveedor>.<componente>`, donde `proveedor` identifica el proveedor que ha desarrollado el conector y `componente` describe la función que proporciona. En los ejemplos siguientes, la serie `IBM.MsgQueueSample3` identifica IBM como proveedor y ″MsgQueueSample3″ como descripción de la función que proporciona el conector. Esta serie se denomina *identificador programático* (ProgID). Se utiliza a lo largo del archivo de registro al especificar la función que proporciona el conector y también da nombre al directorio donde residirá el conector tanto en el servidor iSeries como en la estación de trabajo cliente.

Identificadores exclusivos globalmente (GUID)

COM (Component Object Model) de Microsoft utiliza enteros hexadecimales de 16 bytes para identificar de forma exclusiva las interfaces y clases de implementación ActiveX. Estos enteros se denominan *identificadores exclusivos globalmente* (*GUID*). Los GUID que identifican clases de implementación se llaman CLSID (ID de clase).

Para los componentes de iSeries Navigator escritos en Java, no debe definir nuevos identificadores GUID. Todos los conectores Java emplean un conjunto de GUID estándar que especifican el componente servidor ActiveX incorporado que gestiona los conectores Java. Los CLSID estándar que se utilizarán se proporcionan en los ejemplos siguientes.

Definir los atributos primarios del conector:

```
;-------------------------------------------------------------------
; Definir clave de registro primaria para ejemplo de cola de mensajes 3.

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3]
"Type"="PLUGIN"
"NLS"="MessageQueuesMRI.dll"
"NameID"=dword:00000001
"DescriptionID"=dword:00000002
"MinimumIMPIRelease"="NONE"
"MinimumRISCRelease"="ANY"
"ProductID"="NONE"
"ServerEntryPoint"="NONE"
"JavaPath"="MsgQueueSample3.jar"
"JavaMRI"="MsgQueueSample3MRI.jar"
```

Type
Si el conector añade nuevas carpetas a la jerarquía de iSeries Navigator, el valor de este campo debe ser PLUGIN. De lo contrario, debe ser EXT.

NLS
Identifica el nombre de la DLL de recursos que contiene los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.

NameID
Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto de la DLL de recursos, que se utilizará para identificar el conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.

DescriptionID
Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto en la DLL de recursos. Esta DLL de recursos se emplea para describir la función del conector en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.

MinimumIMPIRelease
Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware IMPI que requiere el conector. La serie debe tener el formato `vvrrmm`, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 2 Nivel de modificación 0, el valor de este campo debe ser ″030200″.

Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI (versiones anteriores a la versión 3 release 6), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware IMPI, el valor de este campo debe ser ″ANY″.

MinimumRISCRelease
Serie de 6 caracteres que identifica la versión de OS/400 mínima que se ejecuta en el hardware RISC que requiere el conector. La serie debe tener el formato `vvrrmm`, siendo vv la versión de OS/400, rr el release y mm el nivel de modificación. Por ejemplo, si el conector requiere Versión 3 Release 7 Nivel de modificación 1, el valor de este campo debe ser ″030701″.

Si el conector no da soporte a ninguna versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC (Versión 3 Release 6 y posteriores), el valor de este campo debe ser ″NONE″. Si el conector puede dar soporte a cualquier versión de OS/400 que se ejecute en el hardware RISC, el valor de este campo debe ser ″ANY″.

ProductID
Serie de 7 caracteres que especifica el ID de producto de un programa bajo licencia del servidor iSeries

que el conector precisa como prerrequisito. Si el conector no requiere que haya instalado un programa bajo licencia determinado en el servidor iSeries, el valor de este campo debe ser ″NONE″.

Es posible especificar varios ID de producto separados por comas si existen varios ID para el mismo producto.

ServerEntryPoint
Nombre de la DLL de código que implementa el punto de entrada de servidor. iSeries Navigator efectúa una llamada a este punto de entrada cuando tiene que determinar si el conector está soportado en un servidor iSeries determinado. Si el conector no implementa el punto de entrada, el valor de este campo debe ser ″NONE″. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este valor puede ser un nombre de vía de acceso totalmente calificado.

JavaPath
Serie de vía de acceso de clase que identifica la ubicación de las clases Java del conector. Durante el desarrollo del conector, este campo puede contener las vías de acceso de directorio de los directorios donde residen los archivos de clase. En la versión de producción del archivo de registro, debe identificar los archivos JAR. Los nombres de archivo JAR no deben calificarse con nombres de directorio; iSeries Navigator los calificará automáticamente al crear la serie de vía de acceso de clase que se pasará a la máquina virtual Java.

JavaMRI
Nombres base de los archivos JAR que contienen los recursos dependientes del entorno nacional para el conector. iSeries Navigator buscará cada uno de los archivos JAR tras primero añadir como sufijo al nombre los identificadores adecuados de idioma y país para Java. En la versión de desarrollo del archivo de registro, este campo puede contener una serie vacía, ya que los recursos del entorno nacional base (por lo general el inglés estadounidense) deben residir en los archivos JAR de código.

Definir carpetas nuevas:

```
;------------------------------------------------------------------
; Registrar una carpeta nueva

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3\folders\Sample3]
"Parent"="AS4"
"Attributes"=hex:00,01,00,a0
"CLSID"="{1827A856-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}"
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample3.MqListManager"
"NameID"=dword:0000000b
"DescriptionID"=dword:0000000c
"DefaultIconIndex"=dword:00000001
"OpenIconIndex"=dword:00000000
"AdminItem"="QIBM_SAMPLE_SMPFLR"
"TaskpadNameID"=dword:00000003
"TaskpadDescriptionID"=dword:00000004
```

Type
Cada carpeta nueva que el conector añade a la jerarquía de iSeries Navigator tiene un tipo lógico exclusivo. En el ejemplo anterior, la serie `Sample3` es el tipo que se empleará para identificar la carpeta seleccionada actualmente cuando se pase el control al conector en la ejecución.

Parent
ID de 3 caracteres que identifica el elemento padre de la carpeta que se añadirá. Se puede especificar uno de los ID siguientes:

ADF	Carpeta Desarrollo de aplicaciones

AS4	Carpeta del servidor iSeries
BKF	Carpeta Copia de seguridad
BOF	Carpeta Operaciones básicas
CFG	Carpeta Configuración y servicio
DBF	Carpeta Base de datos
FSF	Carpeta Sistemas de archivos
JMF	Carpeta Gestión de trabajos
MCN	Carpeta Management Central
MCS	Carpeta Configuración y servicio de Management Central
MDF	Carpeta Definiciones de Management Central
MMN	Supervisores de Management Central
MST	Tareas planificadas de Management Central
MTA	Actividad de tareas de Management Central
MXS	Soporte completo de Management Central
NSR	Carpeta Servidores de red
NWF	Carpeta Red
SCF	Carpeta Seguridad
UGF	Carpeta Usuarios y grupos

Attributes
Campo binario de 4 bytes que contiene los atributos de la carpeta, con los bytes de indicador en el orden inverso. Consulte los distintivos de atributo de carpeta definidos para el método IShellFolder::GetAttributesOf en el archivo include de Microsoft SHLOBJ.H. Para indicar que la carpeta tiene una barra de tareas, utilice 0x00000008.

CLSID
CLSID de la implementación de IA4HierarchyFolder a la que iSeries Navigator debe llamar para obtener el contenido de la carpeta. Para los conectores Java, este CLSID siempre debe ser `{1827A856-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}`.

JavaClass
Nombre de clase Java totalmente calificado de la implementación de **ListManager** a la que iSeries Navigator debe llamar para obtener el contenido de la carpeta.

NameID
Palabra doble que contiene el ID de recurso de la serie que debe aparecer como nombre de la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator.

DescriptionID
Palabra doble que contiene el ID de recurso de la serie que debe aparecer como descripción de la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator.

DefaultIconIndex
Palabra doble que contiene el índice en la DLL de recursos NLS del conector para el icono que debe visualizarse para la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator. Es un índice basado en cero en la DLL de recursos, no el ID de recurso del icono. Para que la indexación funcione correctamente, los ID de recurso de icono deben asignarse de forma secuencial.

OpenIconIndex
Palabra doble que contiene el índice en la DLL de recursos NLS del conector para el icono que debe visualizarse para la carpeta en la jerarquía de iSeries Navigator cada vez que el usuario selecciona ese elemento. Puede coincidir con el índice de icono por omisión.

AdminItem
Serie que contiene el ID de la función de Administración de Aplicaciones que controla el acceso a la carpeta. Si se omite este campo, ninguna función de Administración de Aplicaciones controla el

acceso a la carpeta. Si se especifica, debe ser el ID de una función de grupo o administrable. No puede ser el ID de una función de producto.

TaskpadNameID
Palabra doble que contiene el ID de recurso de la serie que debe aparecer como nombre de la barra de tareas en la jerarquía de iSeries Navigator.

TaskpadDescriptionID
Palabra doble que contiene el identificador de recurso de la serie de texto en la DLL de recursos. Esta DLL de recursos se emplea para describir la función de la barra de tareas en la interfaz de usuario de iSeries Navigator.

Añadir elementos de menú de contexto:

```
;------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de menú de contexto para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3\
    shellex\Sample3\*\ContextMenuHandlers\{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}]
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample3.MqActionsManager"



;-------------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de menú cont. arrastrar/soltar para la carpeta nueva y objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3\
    shellex\Sample3\*\DragDropHandlers\{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}]
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample3.MqActionsManager"
```

Añadir tareas de la barra de tareas:

```
;------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de tareas para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample5\
    shellex\Sample5\*\TaskHandlers\{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}]
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample5.MqTasksManager"
"JavaClassType"="TasksManager"
```

Proporcionar soporte para arrastrar/soltar:

```
;------------------------------------------------------------------
; Registrar un manejador de acciones de soltar para la carpeta nueva y sus objetos

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3\
    shellex\Sample3\*\DropHandler]
@="{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}"
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.MsgQueueSample3.MqDropTargetManager"
```

Especificar los objetos que se gestionarán

Se necesita un par de identificadores de tipo de objeto en la clave `shellex`. El primer identificador del par especifica la carpeta raíz de un componente de iSeries Navigator. En el caso de las carpetas nuevas que añade el conector, este identificador debe coincidir con el tipo lógico de la carpeta que ha especificado como punto de unión. En el caso de las carpetas existentes, esta subclave normalmente debe ser el tipo de objeto de la carpeta de primer nivel bajo un objeto contenedor del servidor iSeries. Estas series de tipo están definidas bajo `HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\TYPES` en el registro.

El segundo identificador del par identifica el tipo de objeto específico que el conector desea modificar. Si se especifica ″*″, se efectuará una llamada al conector para el tipo de carpeta que se ha identificado en el primer identificador, más la totalidad de carpetas y objetos que aparecen en la jerarquía bajo esa carpeta. De lo contrario, debe especificarse un identificador de tipo específico y sólo se efectuará una llamada al conector cuando se realice una acción en un objeto de ese tipo.

Recuerde que cualquier número de conectores puede registrar su intención de añadir funciones a un tipo de objeto determinado en la jerarquía de iSeries Navigator. El conector nunca debe suponer que es el único componente servidor que proporciona funciones para un tipo de objeto determinado. Esto es válido no sólo para los tipos de objeto existentes, sino también para los objetos nuevos que un conector pueda definir. Si el conector se usa de forma generalizada, nada puede evitar que otro proveedor amplíe los tipos de objeto definidos por el conector.

CLSIDs
Los CLSID mostrados en los ejemplos anteriores especifican el componente servidor ActiveX incorporado que gestiona los conectores Java. En el caso de todas las funciones no relacionadas con carpetas, este CLSID siempre debe ser `{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}`.

JavaClass
Nombre de clase Java totalmente calificado de la implementación de la interfaz a la que iSeries Navigator debe llamar para dar soporte a la función designada.

Soporte SSL: Si las comunicaciones de un conector con el servidor iSeries se llevan a cabo utilizando la API de Sockets o algún otro servicio de comunicaciones de bajo nivel, el conector es el responsable de dar soporte a SSL si se ha solicitado. Si el conector no proporciona este soporte, debe indicar que no da soporte a SSL como se describe más abajo. En ese caso, la función del conector se inhabilitará si el usuario ha solicitado una conexión segura.

```
;-------------------------------------------------------------------------
; Indicar que este conector da soporte a SSL.

[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.MsgQueueSample3\SSL]
"Support Level"=dword:00000001
```

Support Level
Si el conector da soporte a SSL, este valor debe ser 1. De lo contrario, debe ser 0.

Páginas de propiedades para un manejador de hojas de propiedades

Las clases de la biblioteca Microsoft Foundation Classes no pueden utilizarse para crear páginas de propiedades para un manejador de hojas de propiedades. No obstante, IBM proporciona **CExtPropertyPage**, que puede emplearse en lugar de la clase CPropertyPage de MFC. Las páginas de propiedades implementadas por los conectores de iSeries Navigator deben ser una subclase de CExtPropertyPage. La declaración de clase puede encontrarse en el archivo de cabecera PROPEXT.H y la implementación se incluye en el archivo PROPEXT.CPP. Ambos archivos se facilitan como parte del conector de ejemplo.

Nota: Hay que incluir PROPEXT.CPP en el área de trabajo de proyecto del conector.

Si un conector requiere que una hoja de propiedades esté asociada a uno de sus propios tipos de objeto, el distintivo SFGAO_HASPROPSHEET debe volver como parte de los atributos del objeto. Si este distintivo está activo, iSeries Navigator automáticamente añadirá Propiedades al menú de contexto del objeto. Además, si este distintivo está activo, iSeries Navigator llamará a cualquiera de los manejadores de hojas de propiedades registrados para añadir páginas a la hoja de propiedades cuando se seleccione el elemento del menú de contexto.

En algunos casos, un conector puede querer implementar un elemento de menú de contexto Propiedades definido para uno de sus propios tipos de objeto como diálogo estándar de Windows en lugar de una hoja

de propiedades. Hay definido un distintivo para esta situación, que puede devolverse a iSeries Navigator en las llamadas a IContextMenu::QueryContextMenu. Si se devuelve el distintivo, no se lleva a cabo ningún proceso automático para Propiedades y es el conector el que debe añadir el elemento de menú de contexto e implementar el diálogo asociado. Este distintivo se documenta en "Descripción de los distintivos de QueryContextMenu".

Si un conector tiene intención de añadir páginas de propiedades a una de las hojas de propiedades para un usuario de iSeries, la clave que especifica el CLSID del manejador de hojas de propiedades debe especificar un campo PropSheet que identifique la hoja de propiedades a la que añadirá páginas el manejador especificado. Vea el ejemplo siguiente.

```
;------------------------------------------------------------------- ;
Registrar un manejador de hojas de propiedades para la hoja de
propiedades Red para los usuarios de iSeries
[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY plug-inS\IBM.Sample\shellex\Users
and Groups\User\PropertySheetHandlers\{3D7907A1-9080-11d0-82BD-08005AA74F5C}]
"PropSheet"="Redes"
```

Los valores válidos del campo PropSheet son:

Valores válidos del campo PropSheet				
Grupos	**Personal**	**Seguridad o Posibilidades**	**Trabajos**	**Redes**
Groups-Before-All	Personal-Before-All	Capabilities-Before-All	Jobs-Before-All	Networks-Before-All
Groups-After-Info	Personal-After-Name	Capabilities-After-Privileges	Jobs-After-General	Networks-After-Servers
	Personal-After-Location	Capabilities-After-Auditing	Jobs-After-Startup	Networks-After-General
	Personal-After-Mail	Capabilities-Before-Other	Jobs-After-Display	
		Capabilities-After-Other	Jobs-After-Output	
			Jobs-After-International	

Para añadir páginas a una hoja de propiedades para un usuario de iSeries, el conector debe implementar la interfaz IA4PropSheetNotify (consulte "Lista de especificaciones de la interfaz IA4PropSheetNotify" en la página 25).

Restricción:

La restricción que se describe a continuación es válida para las hojas de propiedades de los objetos de usuario de iSeries:

No es posible implementar varios manejadores de hojas de propiedades para las diversas hojas de propiedades asociadas a un usuario de iSeries en la misma clase de implementación. Cada una de las hojas de propiedades necesita un CLSID aparte.

Descripción de los distintivos de QueryContextMenu: iSeries Navigator da soporte a las siguientes mejoras efectuadas en la interfaz IContextMenu:

Orden de los elementos de menú de contexto

iSeries Navigator ha ampliado la interfaz IContextMenu para obtener un control más preciso del orden en que se añaden elementos de menú al menú para una carpeta o un objeto determinado. iSeries Navigator estructura los menús de contexto en tres secciones. Esta estructura garantiza que, cuando más de un componente añada elementos al menú de contexto de un objeto, los elementos seguirán apareciendo en el orden correcto que se haya definido para la interfaz de usuario de Windows.

La primera sección contiene las acciones específicas del tipo de objeto, como por ejemplo Reorganizar en el caso de una tabla de base de datos. La segunda sección contiene elementos de ″creación de objetos″; estos elementos son los tipos de objeto que penden en cascada del elemento de menú Nuevo. Por último se encuentran los denominados elementos de menú ″estándar″ de Windows, como por ejemplo Suprimir o Propiedades. Puede elegir añadir elementos de menú a cualquier sección del menú de contexto.

iSeries Navigator efectúa una llamada al método QueryContextMenu para un componente tres veces seguidas, una para cada sección del menú. Los distintivos adicionales siguientes se definen en el parámetro uFlags para permitirle determinar con qué sección del menú de contexto se trabaja.

UNITY_CMF_CUSTOM
Este distintivo indica que debe añadir acciones específicas del objeto al menú.

UNITY_CMF_NEW
Este distintivo indica que debe añadir elementos de creación de objetos al menú.

UNITY_CMF_STANDARD
Este distintivo indica que debe añadir acciones estándar al menú.

UNITY_CMF_FILEMENU

Este distintivo cambia UNITY_CMF_STANDARD. Indica la creación del menú desplegable Archivo para el objeto, en lugar del menú que se visualiza cuando el usuario pulsa sobre un objeto con el botón 2 del ratón.

Los elementos del menú desplegable Archivo se organizan de forma algo distinta. Si añade Propiedades al menú, debe evitar insertar un separador como normalmente se hace antes de este elemento. Asimismo, no es conveniente añadir acciones de edición tales como Copiar o Pegar al menú Archivo, ya que aparecen en el menú desplegable Edición. (iSeries Navigator efectúa una llamada al conector de shell en el momento adecuado para obtener los elementos del menú Edición y no establece UNITY_CMF_FILEMENU.)

Diálogos de propiedad exclusivos

En algunos casos, un conector puede querer implementar un elemento de menú de contexto Propiedades definido para uno de sus propios tipos de objeto como diálogo estándar de Windows en lugar de una hoja de propiedades. Puede devolverse un distintivo definido para esta situación a iSeries Navigator en las llamadas a IContextMenu::QueryContextMenu cuando se establece el distintivo UNITY_CMF_STANDARD. Este distintivo, A4HYF_INFO_PROPERTIESADDED, debe establecerse en el valor de HRESULT devuelto por QueryContextMenu.

El hecho de devolver este distintivo significa que no se realiza el proceso automático de Propiedades. En este caso, el conector debe añadir el elemento de menú de contexto y crear el diálogo asociado.

Ejemplo: crear páginas de propiedades Visual Basic para un manejador de hojas de propiedades

Las páginas de propiedades implementadas por los conectores Visual Basic de iSeries Navigator no pueden utilizar una clave de registro para especificar páginas de propiedades. Debe añadir un elemento

de menú de contexto de página de propiedades específico en la clase ListManager para implementar una página de propiedades. No puede añadir una página de propiedades a los objetos de hojas de propiedades ya existentes.

En el conector Visual Basic de ejemplo, se da soporte a una página de propiedades para bibliotecas en la lista de iSeries Navigator. Esto se lleva a cabo siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

1. En listman.cls, el tipo de objeto de biblioteca (Library) especifica una página de propiedades en el método getAttributes:

```
' Devuelve los atributos de un objeto de la lista.
Public Function ListManager_getAttributes(ByVal item As Object) As Long
    Dim uItem As ItemIdentifier
    Dim nAttributes As ObjectTypeConstants

    If Not IsEmpty(item) Then
        Set uItem = item
            End If

    If uItem.getType = "SampleVBFolder" Then
        nAttributes = OBJECT_ISCONTAINER
    ElseIf item.getType = "SampleLibrary" Then
        nAttributes = OBJECT_IMPLEMENTSPROPERTIES
    Else
        nAttributes = 0
            End If

    ListManager_getAttributes = nAttributes
End Function
```

2. En actnman.cls, el método queryActions especifica que las propiedades deben mostrarse en el menú de contexto del objeto de biblioteca (Library).

```
Public Function ActionsManager_queryActions(ByVal flags As Long) As Variant
        .
        .

        ' Añadir elementos de menú a una biblioteca de ejemplo
        If selectedFolderType = "SampleLibrary" Then
             ' Acciones estándar
             If (flags And STANDARD_ACTIONS) = STANDARD_ACTIONS Then
                   ReDim actions(0)

                   ' Propiedades
                   Set actions(0) = New ActionDescriptor
                   With actions(0)
                         .Create
                         .setID IDPROPERTIES
                         .SetText m_uLoader.getString(IDS_ACTIONTEXT_PROPERTIES)
                         .setHelpText m_uLoader.getString(IDS_ACTIONHELP_PROPERTIES)
                         .setVerb "PROPERTIES"
                         .setEnabled True
                         .setDefault True
                   End With

                   ' Propiedades sólo pueden seleccionarse si hay SÓLO 1 objeto seleccionado
                   If Not IsEmpty(m_ObjectNames) Then
                        If UBound(m_ObjectNames) > 0 Then
                             actions(2).setEnabled False
            End If
            End If
                        End If
                   End If
        .
        .
End Function
```

3. En actnman.cls, el método actionsSelected visualiza un formulario de propiedades cuando se selecciona el menú de contexto de propiedades.

```
Public Sub ActionsManager_actionSelected(ByVal action As Integer, ByVal owner As Long)
    .
    .
    Select Case action
        .
        .
        Case IDPROPERTIES
            If (Not IsEmpty(m_ObjectNames)) Then
                ' Pasar el nombre del sistema a un campo oculto del formulario para uso posterior
                frmProperties.lblSystemName = m_ObjectNames(0).getSystemName

                ' Pasar el nombre de pantalla del objeto seleccionado a un campo oculto del formulario
                frmProperties.lblLibName = m_ObjectNames(0).getDisplayName

                ' Mostrar las propiedades
                frmProperties.Show vbModal
                   End If
        .
        .
        Case Else
            'Do Nothing
    End Select

  .
End Sub
```

Nota: El código para crear y visualizar la hoja de propiedades puede verse en **propsht.frm**.

Manejar las hojas de propiedades en Java

En V5R1, puede añadir páginas de propiedades a hojas de propiedades de conectores Java. Esto permite crear nombres de objeto, visualizar propiedades, compartir objetos con terceros y combinar código C++ y Java en el mismo conector.

Para utilizar páginas de propiedades, debe crear la interfaz del gestor de propiedades, que proporciona los métodos siguientes:

- Initialize
  Identifica el objeto contenedor de las propiedades.
- getPages
  Crea y proporciona un vector de objetos PanelManager.
- CommitHandlers
  Devuelve un vector de manejadores a los que se efectuará una llamada tras Commit.
- CancelHandlers
  Devuelve un vector de manejadores a los que se efectuará una llamada tras Cancel.

A continuación habilite el menú de propiedades haciendo que el método getAttributes de ListManager devuelva ListManager.OBJECT_HASPROPERTIES.

Por último, cree una entrada del registro que identifique PopertiesManagerInterface. Por ejemplo:

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\AS/400 Network\*
\shellex\PropertySheetHandlers\{1827A857-9C20-11d1-96C3-00062912C9B2}]
"JavaClass"="com.ibm.as400.opnav.TestPages.TestPropertiesManager"
"JavaClassType"="PropertiesManager"
```

Nota: Pueden registrarse varias implementaciones de PropertiesManager para proporcionar páginas de propiedades para un tipo de objeto determinado. No suponga que su entidad es la única que proporciona páginas ni el orden en que se añadirán las páginas.

Para obtener más información, consulte el ejemplo de gestor de propiedades.

Entrada de registro de Capa de Sockets Segura (SSL)

Los usuarios de iSeries Navigator pueden solicitar una conexión segura a un servidor iSeries seleccionando el recuadro de selección **Utilizar Capa de Sockets Segura (SSL)** en la pestaña **Conexión** de la hoja de propiedades de los objetos iSeries. Si este recuadro está seleccionado, únicamente los componentes de iSeries Navigator que pueden dar soporte a las comunicaciones SSL están habilitados para que el usuario los active.

Si todas las comunicaciones de un conector con el servidor iSeries se gestionan utilizando el handle del sistema de iSeries Access para Windows (especifique cwbCO_SysHandle), o la clase **com.ibm.as400.access.AS400** en el caso de un conector Java, debe indicar que da soporte a las conexiones seguras con el servidor iSeries. Para los conectores C++, cwbCO_SysHandle se obtiene efectuando una llamada a la API cwbUN_GetSystemHandle. Cuando el usuario seleccione una conexión segura, iSeries Navigator automáticamente habilitará SSL. En el caso de los conectores Java, el objeto de servidor iSeries obtenido mediante una llamada al método **getSystemObject** de la clase **com.ibm.as400.opnav.ObjectName** en realidad será una instancia de **com.ibm.as400.access.SecureAS400**.

Nota: Si está ejecutando Java sobre SSL y crea su propio certificado de autoridad certificadora, se necesita el paquete de servicio GA de iSeries Access para Windows.

Si las comunicaciones de un conector con el servidor iSeries se llevan a cabo utilizando la API de Sockets o algún otro servicio de comunicaciones de bajo nivel, el conector es el responsable de dar soporte a SSL si se ha solicitado. Si el conector no proporciona este soporte, debe indicar que no da soporte a SSL como se describe más abajo. En ese caso, la función del conector se inhabilitará si el usuario ha solicitado una conexión segura.

Ejemplo: añadir una clave de registro para habilitar SSL

La clave es SSL bajo `[HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.Sample\SSL] "Support Level"=dword:00000001` donde `IBM.Sample` es el componente de producto suministrado por el conector.

Nota: `"Support Level"=dword:00000001` significa que da soporte a SSL y `"Support Level"=dword:00000000` significa que NO da soporte a SSL.

```
;-------------------------------------------------------------------------
; Clave de registro de ejemplo que
 indica que este conector da soporte a SSL
 {HKEY_CLASSES_ROOT\IBM.AS400.Network\3RD PARTY EXTENSIONS\IBM.Sample\SSL}
 "Support Level"=dword:00000001
```

Impreso en España