



Visión general del producto IBM WebSphere Development Studio Client para iSeries

Versión 6.0.1 para Windows



Visión general del producto IBM WebSphere Development Studio Client para iSeries

Versión 6.0.1 para Windows

Contenido

Capítulo 1. Versión PDF 1

Capítulo 2. Visión general de IBM WebSphere Development Studio Client para iSeries 3

Empaquetado de productos WebSphere de iSeries	6
Funcionamiento conjunto de los productos	
WebSphere y Rational	6
Dentro del paquete	7
Hoja de ruta para los desarrolladores de iSeries	10
Opciones de tecnología Web	12
Guías de aprendizaje y otros materiales de aprendizaje	14
Novedades de este paquete de renovación	16
Visión general de las tareas	17
Objetivo 1: Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones	18
Objetivo 2: Crear componentes frontales Web	18
Objetivo 3: Crear componentes frontales de GUI	21
Visión general de las herramientas	21
Entorno de desarrollo integrado basado en el entorno de trabajo	21
Herramientas de desarrollo de iSeries	22
Herramientas de desarrollo Web de iSeries	25
Herramientas de desarrollo Java de iSeries	26

Soporte del entorno Struts	27
Herramientas de desarrollo de servicios Web de iSeries	27
Herramientas de desarrollo de servidor	28
La herramienta IBM herramienta WebFacing	28
Depurador iSeries integrado	29
Características instalables por separado	30
VisualAge RPG	30
CoOperative Development Environment (CODE)	31

Capítulo 3. Requisitos previos 33

Trabajar con el servidor HTTP y WebSphere Application Server	33
Números de puerto del servidor	34
Instalar las bibliotecas de ejemplos	35
Añadir la biblioteca de ejemplos a la lista de bibliotecas inicial	37
Iniciar la instancia de WebSphere Application Server	37
Correlacionar una unidad de red con el sistema iSeries	38

Avisos 39

LICENCIA DE COPYRIGHT:	40
Información de interfaces de programación	41
Marcas registradas y marcas de servicio	41

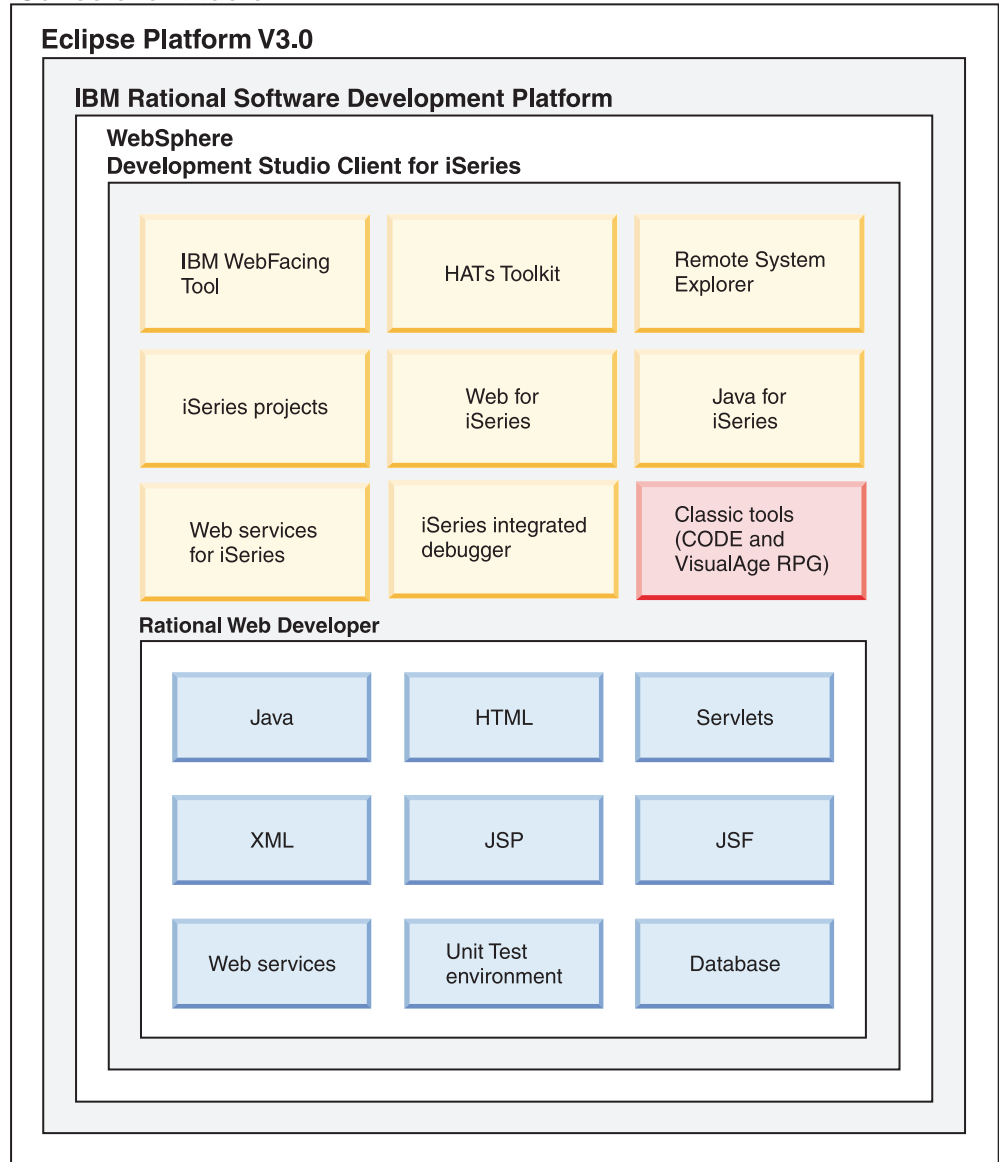
Capítulo 1. Versión PDF

Para abrir una versión en PDF de la visión general del producto que puede imprimirse, pulse el enlace siguiente: [PDF de visión general del producto](#).

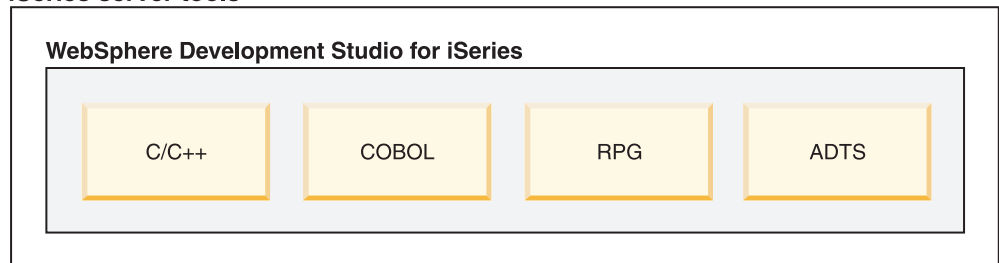
Capítulo 2. Visión general de IBM WebSphere Development Studio Client para iSeries

IBM WebSphere Development Studio para iSeries ofrece un juego de herramientas completo para el desarrollador de aplicaciones iSeries. El producto de servidor incluye los compiladores RPG, COBOL y C/C++ y el Juego de herramientas para el desarrollo de aplicaciones (Application Development ToolSet) (PDM, SEU, SDA y DFU). Las herramientas de estación de trabajo, denominadas WebSphere Development Studio Client, ofrecen soporte para construir y mantener aplicaciones iSeries nativas, así como para trabajar con servicios Web, aplicaciones Web y Java en iSeries. Las herramientas de estación de trabajo se basan en Rational Web Developer (RWD), que suministra soporte exhaustivo de estándar industrial para la creación de aplicaciones Web. Una edición avanzada del producto incluye todas las funciones de Rational Application Developer, además de características avanzadas de iSeries, como por ejemplo soporte para inicio de sesión único y EGL. El diagrama que figura a continuación ilustra la relación entre las herramientas de servidor y cliente:

iSeries client tools



iSeries server tools



Development Studio Client está diseñado para ayudarle a conseguir tres objetivos principales de programación desde la estación de trabajo Windows(R):

Objetivo 1: Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones iSeries

- Conectar con sistemas remotos y realizar tareas de programación

- Editar, compilar y depurar aplicaciones, ya sean de pantalla verde, basadas en la Web o combinadas
- Trabajar en aplicaciones de iSeries mientras se está desconectado del servidor iSeries
- Desarrollar lógica comercial de iSeries en el lenguaje de programación Java(TM)
- Desarrollo en un entorno de equipo con control de versión

Objetivo 2: Creación de componentes frontales habilitados para Web para la lógica comercial de iSeries

- Desarrollar servlets Java y Java Server Pages (archivos JSP) que accedan a datos y programas de iSeries, tanto si los conocimientos técnicos principales que posee son de programación Java o ILE como de Modelo de programa original (no ILE).
- Personalizar el aspecto de las páginas HTML estáticas y los archivos JSP para un sitio Web
- Probar aplicaciones Web en un entorno de prueba WebSphere local
- Añadir con rapidez una interfaz Web a una aplicación existente y desplegarla en un servidor de aplicaciones iSeries

Objetivo 3: Creación de interfaces GUI para la lógica comercial de iSeries

- Desarrollar interfaces gráficas de usuario para programas RPG utilizando herramientas de diseño visual
- Producir applets Java, aplicaciones Java y aplicaciones Windows nativas a partir del mismo código fuente

Pueden alcanzarse una serie de objetivos de desarrollo adicionales utilizando las herramientas incluidas en ambas ediciones de Development Studio Client, por ejemplo:

- Desarrollar recursos XML
- Desarrollar sentencias SQL
- Crear servicios Web
- Generar páginas Web desde bases de datos relacionales locales y remotas

Conceptos relacionados

“Empaquetado de productos WebSphere de iSeries” en la página 6

“Opciones de tecnología Web” en la página 12

“Hoja de ruta para los desarrolladores de iSeries” en la página 10

Visión general de las aplicaciones Web

Tareas relacionadas

Conexión a un servidor iSeries

Desarrollar aplicaciones Web de iSeries

Desarrollar aplicaciones WebFacing de iSeries

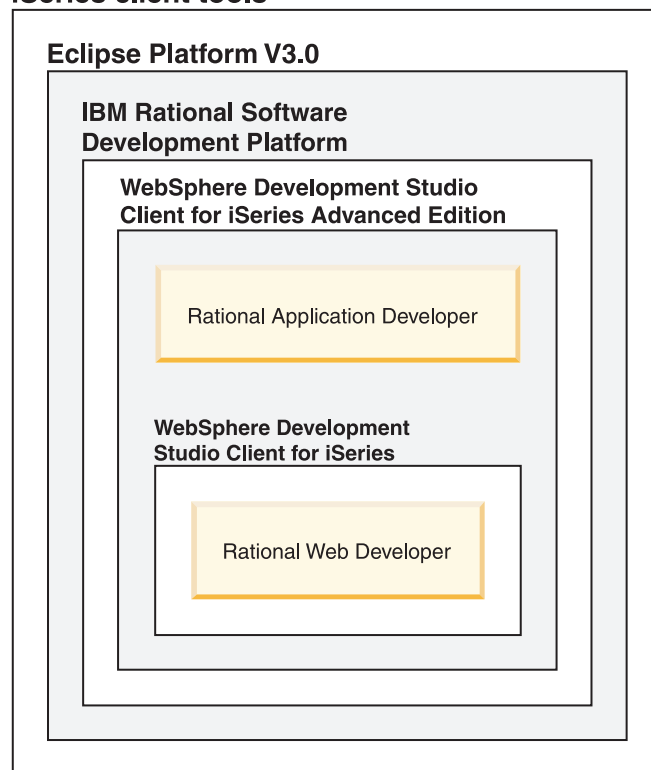
Empaquetado de productos WebSphere de iSeries

Funcionamiento conjunto de los productos WebSphere y Rational

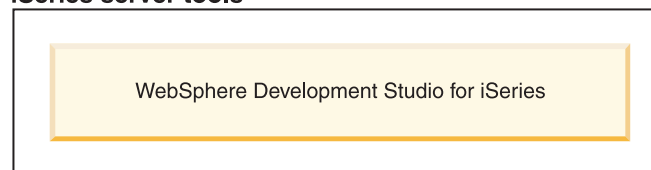
Development Studio Client para iSeries es el núcleo de la oferta del juego de herramientas de desarrollo de escritorio de WebSphere. La edición avanzada ofrece funciones adicionales a este producto central. De modo parecido, Rational Web Developer es el producto básico de desarrollo y Rational Application Developer le añade características avanzadas. Por tanto, tanto la edición avanzada como Rational Application Developer son superconjuntos de otros productos.

Ahora bien, ¿cómo interactúan los productos entre sí? WebSphere Development Studio Client para iSeries está incluido en Rational Web Developer, y añade un conjunto de extensiones iSeries. De modo parecido, la edición avanzada está basada en Rational Application Developer, por lo que contiene todas las funciones de este producto, además de las extensiones iSeries adicionales. Considerada globalmente, la edición avanzada es un superconjunto de todos estos productos; contiene Rational Application Developer, así como Development Studio Client, que a su vez contiene Rational Web Developer.

iSeries client tools



iSeries server tools



Dentro del paquete

Cuando solicita WebSphere Development Studio para iSeries (el producto de servidor iSeries), recibe autorización para recibir WebSphere Development Studio Client para iSeries (el producto de cliente). Los productos de servidor y de cliente incluyen muchos componentes; echemos una mirada a lo que contienen.

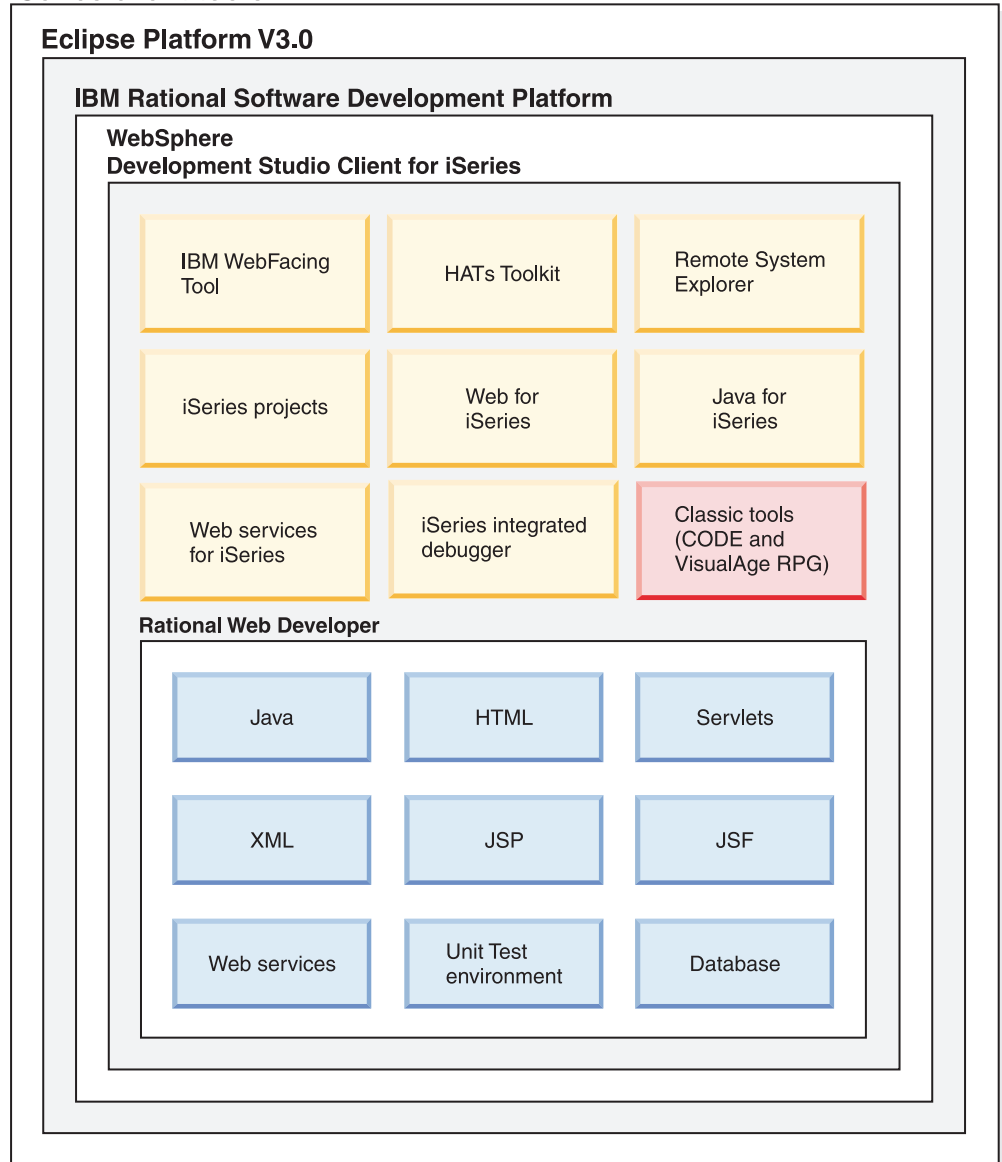
Herramientas de servidor iSeries

La mayoría de las máquinas de desarrollo iSeries tienen instalada una copia de WebSphere Development Studio (5722-WDS). Esto incluye los compiladores ILE RPG, COBOL, C y C++, junto con las herramientas de desarrollo de servidor, como por ejemplo PDM, SEU y SDA.

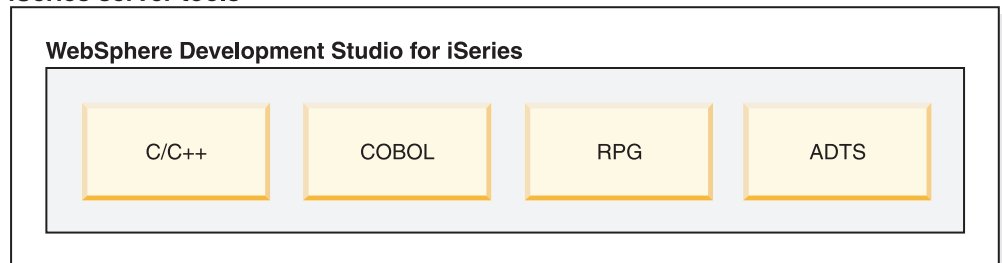
Herramientas de cliente iSeries

Puede instalar y ejecutar WebSphere Development Studio Client para iSeries o la edición avanzada en la estación de trabajo local. El entorno de desarrollo integrado (IDE) basado en Eclipse de ambos productos sigue dando soporte al desarrollo y mantenimiento de aplicaciones iSeries tradicionales, al tiempo que suministra herramientas integradas que permiten modernizar dichas aplicaciones con mayor facilidad. Aunque la edición avanzada ofrece más posibilidades, ambas comparten estos fundamentos y niveles de empaquetado:

iSeries client tools



iSeries server tools



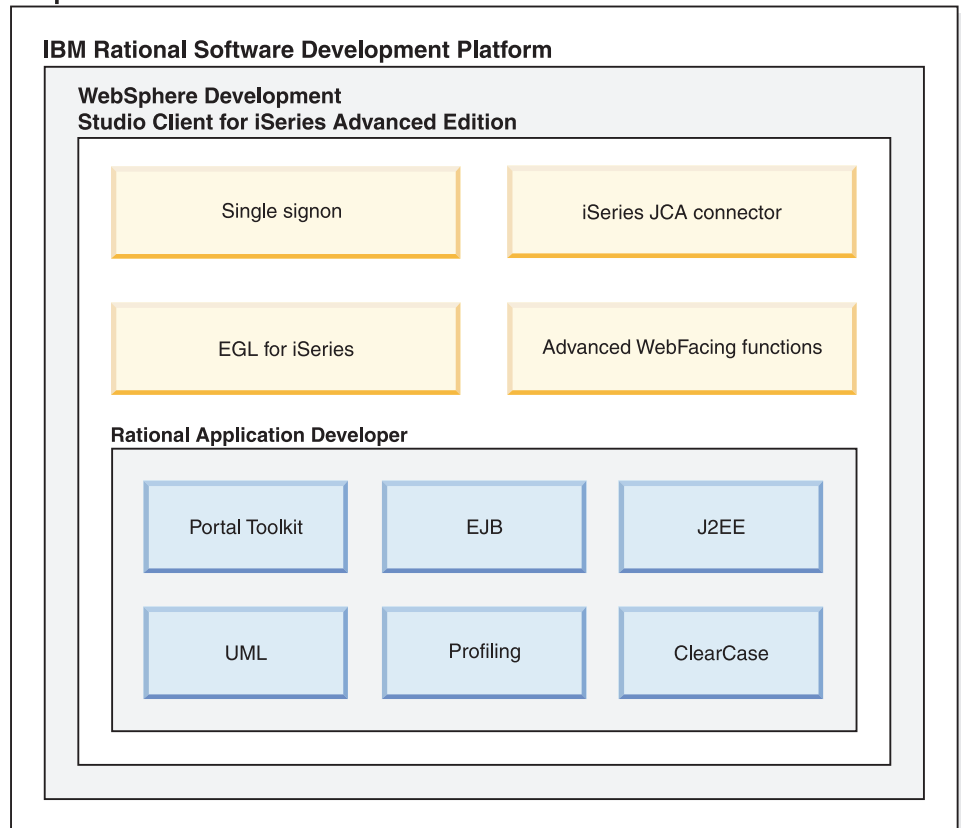
1. **La plataforma Eclipse 3.0 de código fuente abierto**, con una licencia pública común y distribución mundial libre de derechos, suministra una arquitectura de conectores que permite una estrecha integración con otras ofertas de IBM basadas en Eclipse, business partners externos, ISV y la comunidad de código abierto.
2. **IBM Rational Software Development Platform (RSDP)**, el entorno de desarrollo integrado (IDE) central, es la base de muchos productos Rational y

WebSphere, como por ejemplo Rational Application Developer y ambas ediciones de Development Studio Client para iSeries. Al instalar uno o varios de estos productos, RSDP se instala sólo una vez; cada producto se integra fluidamente, por lo que todas las herramientas funcionan conjuntamente en un solo IDE. RSDP suministra instalación y servicio coordinados, navegación coherente por la ayuda, la perspectiva de bienvenida y desarrollo basado en cometidos. Este IE unificado de equipo dispone de una interfaz de usuario coherente denominada entorno de trabajo, y cada producto añade sus funciones al entorno de trabajo.

3. **Rational Web Developer**, incorporado a RSDP, suministra un IDE de fácil aprendizaje que ayuda a construir, probar y desplegar servicios Web y aplicaciones Web y Java. Puede desarrollar aplicaciones de tipo arrastrar y soltar con JavaServer Faces (JSF) y Service Data Objects (SDO).
4. **WebSphere Development Studio Client para iSeries**, el juego de herramientas que suministra herramientas de desarrollo de aplicaciones específicamente para los desarrolladores de iSeries. Está incorporado a Rational Web Developer, por lo que, si instala Development Studio Client, también se instalarán el producto Rational y RSDP. Además de a las herramientas iSeries, también tiene acceso a todos los componentes de Rational Web Developer a través del IDE común. Development Studio Client sustituye a Application Development ToolSet (ADTS) como juego de herramientas por omisión del desarrollador de iSeries. Su núcleo lo constituyen el Explorador de sistemas remotos, IBM WebFacing Tool y las herramientas de desarrollo Java y Web de iSeries. Aunque ya no forman parte de la instalación principal, las herramientas clásicas de desarrollo de iSeries (CODE y VisualAge RPG) se incluyen en CD que pueden instalarse por separado.
5. **Development Studio Client para iSeries Advanced Edition** ofrece todas las funciones contenidas en el cliente básico iSeries más muchas características adicionales, como por ejemplo soporte para el inicio de sesión único, posibilidades WebFacing avanzadas, EGL para iSeries y análisis de anotaciones y rastreo. La edición avanzada está incorporada a Rational Application Developer, con lo que obtendrá herramientas de desarrollo de aplicaciones sofisticadas para aplicaciones de portal, Java y Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE).

Después de solicitar e instalar los productos de servidor y de cliente, asegúrese de cumplir los requisitos de hardware y software de estación de trabajo recomendados y de mantener los PTF del servidor iSeries y los arreglos temporales de Development Studio Client más actualizados.

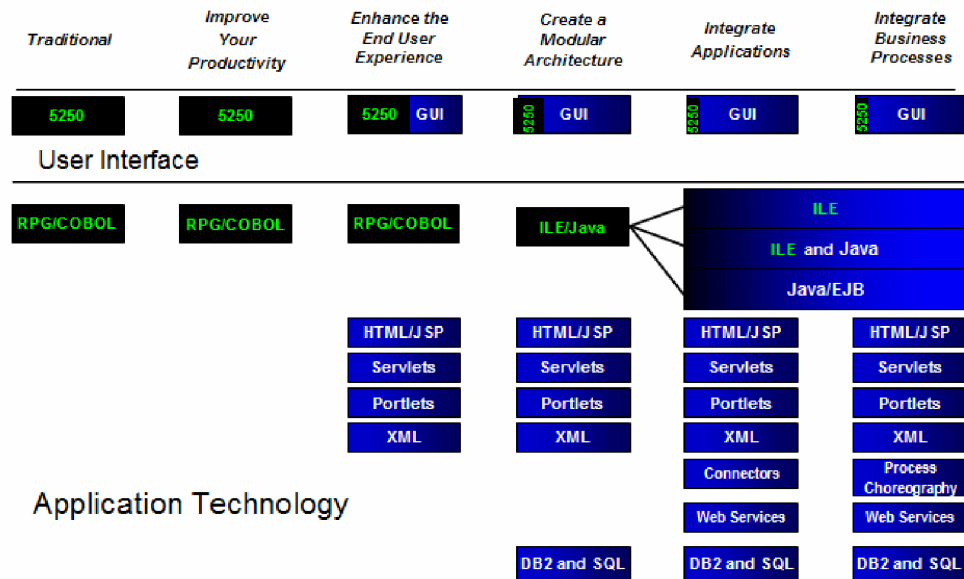
Eclipse Platform V3.0



Hoja de ruta para los desarrolladores de iSeries

La hoja de ruta para los desarrolladores de iSeries indica los pasos asequibles que pueden llevar a cabo los desarrolladores y las aplicaciones de cara a un futuro modernizado implementado de manera excelente. Puede seguir diversas vías y utilizar paquetes diferentes para satisfacer los requisitos empresariales y necesidades industriales.

IBM iSeries Developer Roadmap



© 2005 IBM Corporation

iSeries. mySeries.

La mayoría de establecimientos de IT y Business Partners que utilizan la plataforma iSeries se encuentran actualmente a la izquierda del mapa de ruta. Normalmente, las tareas de desarrollo diarias implican construir y mantener las aplicaciones de pantalla verde por medio de herramientas 5250 tradicionales como el gestor de desarrollo de programas (PDM), el programa de utilidad para entrada del fuente (SEU) y la ayuda para el diseño de pantallas (SDA).

El primer paso de la modernización, "Mejorar la productividad", utiliza entornos de desarrollo integrado con presentación gráfica, posibilidades de escritorio y prueba y depuración integradas. Este paso ofrece a los desarrolladores la capacidad para concentrarse en la lógica comercial, utilizar nuevas funciones y adherirse a nuevas tecnologías para realizar el mismo trabajo de desarrollo que anteriormente realizaban con PDM, SEU y SDA.

El siguiente paso, que los usuarios finales consideran urgente, es "Mejorar la experiencia del usuario final" con respecto a la pantalla verde de las generaciones antiguas. Para la mayoría de las aplicaciones, la mejor solución consiste en pasar a una interfaz de usuario basada en navegador, mientras que para otras la respuesta está en una arquitectura cliente-servidor o incluso en un dispositivo portátil que utilice tecnologías pervasivas.

"Crear una arquitectura modular" es un paso significativo: desde cero o aplicando la técnica de cortar y pegar, se crea una aplicación Web, una mejora de la aplicación o incluso un nuevo servicio Web. La separación entre la lógica comercial y la interfaz de usuario es una experiencia muy importante y resulta fundamental para acceder a una arquitectura superior que permite la reutilización de la lógica.

En el paso "Integrar aplicaciones" se adoptan nuevas tecnologías, optimizando el acceso a las aplicaciones, la lógica comercial y las aplicaciones que integran la información de bases de datos, maximizando la reutilización. Por ejemplo, una

forma común de integrar aplicaciones es mediante la utilización de interfaces de servicios Web para la comunicación entre ellas.

Finalmente, el paso del extremo derecho es "Integrar procesos comerciales". Esto implica que los sistemas y aplicaciones funcionen conjuntamente, conectándose con los suministradores y clientes para alcanzar la eficiencia de proceso, mejores comunicaciones y servicio mejorado.

Para obtener más información, consulte el sitio Web del mapa de ruta del desarrollador de iSeries <http://www-03.ibm.com/servers/eserver/series/roadmap/>, que también incluye enlaces con recursos de formación.

Opciones de tecnología Web

Además de los temas Mapa de ruta del desarrollador de iSeries y Novedades, la tabla siguiente proporciona una guía sencilla como ayuda para elegir la tecnología o herramientas Web de iSeries que debe utilizar en función del objetivo de programación. Pulse los enlaces de los temas relacionados para obtener más información.

Objetivo	Tecnología y herramienta	Notas	Temas relacionados
Habilitar para la Web las aplicaciones iSeries interactivas existentes	IBM WebFacing Tool Host Access Transformation Services (HATS)	<p>IBM WebFacing Tool convierte código fuente de archivos de pantalla DDS en JavaServer Pages (archivos JSP).</p> <p>HATS transforma la corriente de datos 5250 en una interfaz de usuario Web en tiempo de ejecución.</p> <p>Ambas herramientas permiten la personalización de la UI Web generada y cada herramienta tiene potencialidades diferentes.</p>	Desarrollar aplicaciones iSeries WebFacing

Crear interfaces de usuario Web para lógica comercial iSeries	Herramientas de servicios Web de iSeries Juego de herramientas XML para iSeries	El asistente Servicios Web da soporte actualmente a la creación de un servicio Web directamente desde código fuente ILE RPG o COBOL. Como alternativa, puede crear un archivo WSDL (Web Service Definition Language) desde la definición de API de un programa iSeries. El juego de herramientas contiene API de cliente C++ que pueden utilizar las aplicaciones C++ que necesiten invocar servicios Web. Una previsión técnica suministra un conjunto de API de lenguaje C que pueden utilizar los programas ILE RPG y COBOL para llamar a servicios Web.	Desarrollar servicios Web de iSeries
Desarrollar nuevas aplicaciones Web	JavaServer Faces (JSF)	La tecnología JavaServer Faces suministra una infraestructura y opciones variadas para construir interfaces de usuario Web. Es una opción estratégica para el desarrollo de aplicaciones Web.	Java Server Faces
Desarrollar aplicaciones de cliente ricas	Herramientas de desarrollo Java de iSeries Editor visual Java	Actualmente pueden crearse ricas aplicaciones de plataforma cliente mediante las herramientas Java y el Editor visual en Development Studio Client. Se han añadido posibilidades específicas de iSeries a estas herramientas del entorno de trabajo de Eclipse: <ul style="list-style-type: none"> • Vista Transformación y ejecución Java de iSeries • Configuración de ejecución para aplicaciones Java de iSeries en el servidor iSeries • Controles iSeries para el Editor visual, como por ejemplo beans JFormatted y beans DFU 	Desarrollar aplicaciones Java de iSeries

Encapsular las aplicaciones a partir de futuros cambios de tecnología y habilitarlas para múltiples plataformas	Herramientas EGL (Enterprise Generation Language)	Como cuarto lenguaje de generación (4GL), EGL abstrae las aplicaciones a un nivel superior y genera el código Java o COBOL adecuado en el servidor iSeries. Dado que los detalles de Java(TM) y J2EE están ocultos al usuario, el tiempo de aprendizaje es relativamente corto para los programadores de COBOL o RPG. Puede utilizar sentencias de E/S similares para acceder a tipos diferentes de almacenes de datos externos.	Introducción a EGL
---	---	--	--------------------

Guías de aprendizaje y otros materiales de aprendizaje

El producto incluye diversos materiales de aprendizaje. Elija el tipo de ayuda de aprendizaje adecuado en función de la tarea que esté realizando.

Galería de guías de aprendizaje

Se incluyen diversas guías de aprendizaje como ayuda a la iniciación en el producto, divididas en tres categorías principales:

- Las guías de tipo **Observación y aprendizaje** permiten observar la realización de una tarea o visualizar la utilización de una herramienta en el producto utilizando el Reproductor que se incluye.
- Las guías de tipo **Reproducción y aprendizaje** le guían a través de una simulación a fin de que pueda practicar una tarea o conocimiento en la interfaz del producto sin necesidad de crear recursos en el área de trabajo.
- Las guías de tipo **Realización y aprendizaje** están destinadas a los usuarios que desean un mayor grado de experimentación; se interactúa directamente con el producto y se trabaja con recursos reales.

Todas las guías de aprendizaje específicas de iSeries se encuentran en la sección Realización y aprendizaje. Abra la Galería de guías de aprendizaje seleccionando Ayuda > Guías de aprendizaje en el menú principal del entorno de trabajo.

Galería de ejemplos

La galería de ejemplos contiene todos los ejemplos disponibles y está dividida en tres categorías principales:

- Los **Ejemplos de casos de muestra** son los más exhaustivos y robustos, y consisten en aplicaciones de principio a fin que siguen las prácticas recomendadas para el desarrollo de aplicaciones.
- Los **Ejemplos de aplicación** se crean utilizando más de una herramienta o API, y muestran la interacción de las diversas herramientas entre sí.
- Los **Ejemplos de tecnología** son ejemplos más detallados basados en código centrados en una sola herramienta o API.

Todos los ejemplos específicos de iSeries se encuentran en la sección **Tecnología**. Abra la Galería de ejemplos seleccionando **Ayuda > Galería de ejemplos** en el menú principal del entorno de trabajo.

Otros materiales de aprendizaje

Puede encontrar diversos materiales de aprendizaje adicionales, como por ejemplo demostraciones, documentos y recursos de formación en la página Web del producto y, en particular, en nuestra página de biblioteca, ubicada en <http://www.ibm.com/software/awdtools/wdt400/library/index.html>.

Novedades de este paquete de renovación

Se han añadido las siguientes características nuevas a este paquete de renovación, clasificadas por tarea. Para obtener descripciones de todos los componentes del producto, consulte la “Visión general de las herramientas” en la página 21.

Tarea	Características nuevas
Desarrollo general	<ul style="list-style-type: none">• IBM WebSphere Development Studio Client V6.0.1 se basa en el paquete de renovación de IBM Rational Web Developer V6.0.1. Rational Web Developer suministra un IDE (basado en Eclipse V3) con una amplia gama de herramientas de desarrollo visual, pruebas y desarrollo de fácil aprendizaje y utilización. Rational Web Developer forma parte de IBM Rational Software Development Platform (RSDP) e incluye otras herramientas de desarrollo basadas en Eclipse que permiten adaptar y ampliar los entornos de desarrollo con herramientas de IBM y de business partner.• Rational Product Updater puede ahora eliminar del sistema los archivos obsoletos después de instalar una actualización nueva. Puede utilizar la función Limpieza para reducir significativamente el espacio de disco utilizado por el producto instalado y para purgar los archivos obsoletos. Para obtener más información, consulte la sección “Eliminar archivos obsoletos” de la ayuda de Rational Product Updater.
Desarrollar aplicaciones de servidor iSeries	<ul style="list-style-type: none">• Ahora, con el soporte para i5/OS V5R4, los cambios de lenguaje de V5R4 para RPG, COBOL y CL se han integrado en los comprobadores de sintaxis, verificadores de programa y ayuda locales.• El editor LPEX de Sistemas remotos ofrece ahora la posibilidad de abrir varias vistas del mismo código fuente en el editor LPEX de Sistemas remotos para tipos de miembros RPG, COBOL, DDS, CL y CPP.• La característica de guardado automático está ahora disponible a fin de que el editor LPEX de Sistemas remotos guarde automáticamente los cambios del editor en una copia de seguridad local.• Advanced Utilice las herramientas del Analizador de anotaciones y rastreo para convertir mensajes iSeries de anotaciones de trabajo y colas de mensajes al formato de Evento base común para simplificar la determinación de problemas de componentes cruzados.• WebSphere Development Studio Client Lite V6.0.1 technology preview es un entorno ligero de edición/compilación/depuración para desarrollar aplicaciones i5/OS nativas. Esta herramienta crea una interfaz de entorno de trabajo sencilla y reduce los requisitos de memoria necesarios para ejecutar la versión Lite a 256 MB. Para instalar esta característica opcional, instale primero la versión estándar o avanzada completa de WebSphere Development Studio Client V6.0.1, y luego utilice Rational Product Updater.

Tarea	Características nuevas
Desarrollar aplicaciones WebFacing y HAT de iSeries	<ul style="list-style-type: none"> Las aplicaciones habilitadas para la Web creadas con la herramienta WebFacing pueden ahora interoperar con pantallas del sistema y aplicaciones basadas en DDS que no utilicen WebFacing. Para la producción, esto requerirá el soporte de desarrollo suministrado por IBM WebFacing Deployment Tool para WebSphere Development Studio - con tecnología HATS). HATS Toolkit V6.0.4 incluye un motor de transformación por omisión que genera fácil y rápidamente una interfaz Web dinámica a partir de una corriente de datos 5250. La interfaz Web puede desplegarse en producción adquiriendo IBM WebFacing Deployment Tool para WebSphere Development Studio para iSeries - con tecnología HATS. En este release, los requisitos de OLTP para aplicaciones HATS se han eliminado en i5/OS V5R4. Se ha incluido un ejemplo nuevo para ilustrar esta transformación dinámica de la corriente de datos 5250 en el servidor WebFacing. Se ha incluido soporte para lenguajes bidireccionales adicionales para aplicaciones WebFacing, como por ejemplo controles de tabulación y conversión de ida y vuelta de valores Web. Puede aprovechar las prestaciones de la infraestructura de anotaciones de Evento base común de las herramientas WebFacing y Web para reducir el ámbito de la determinación de problemas en las aplicaciones de empresa utilizando las herramientas de Análisis de anotaciones y rastreo. Advanced El soporte de WebFacing para Hojas de estilo en cascada-Posicionamiento (CCS-P) permite reposicionar los campos de la interfaz habilitada para la Web, sin restricciones impuestas por los límites del área 5250 original.
Desarrollar aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas Web generan ahora datos de anotaciones de Evento base común (CBE) que las herramientas de Análisis de anotaciones y rastreo pueden utilizar.
Desarrollar servicios Web	<ul style="list-style-type: none"> El asistente Servicios Web da soporte actualmente a la creación de un servicio Web directamente desde código fuente ILE RPG o COBOL en la perspectiva RSE o desde los proyectos del área de trabajo. De forma similar a otros tipos de servicios Web, está disponible una opción de menú de contexto (Servicios Web > Crear servicio Web) para archivos fuente RPG, COBOL y PCML. La opción de menú de contexto está disponible desde el RSE, así como al pulsar con el botón derecho del ratón los archivos del área de trabajo. Se ha incluido un ejemplo nuevo para ilustrar la generación de un servicio Web a partir de un programa de servicio RPG.
Depurar aplicaciones iSeries	<ul style="list-style-type: none"> Se ha incluido un ejemplo nuevo para mostrar la utilización del analizador de anotaciones y rastreo para herramientas Web y aplicaciones WebFacing,

Visión general de las tareas

Esta sección describe cómo utilizar las diversas herramientas del producto para alcanzar los principales objetivos de desarrollo:

- “Objetivo 1: Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones” en la página 18
- “Objetivo 2: Crear componentes frontales Web” en la página 18
- “Objetivo 3: Crear componentes frontales de GUI” en la página 21

Objetivo 1: Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones

Development Studio Client está diseñado para facilitar el desarrollo y el mantenimiento de las aplicaciones de iSeries durante su ciclo vital completo. Tanto si trabaja en aplicaciones tradicionales de pantalla verde como si es responsable de hacer accesibles los programas existentes de iSeries como aplicaciones Web, la productividad aumentará considerablemente a medida que trabaje en las siguientes tareas.

Editar, compilar y depurar aplicaciones ILE y no ILE

Con el Explorador de sistemas remotos y los proyectos de iSeries, puede crear y gestionar proyectos de desarrollo en el servidor iSeries desde la estación de trabajo basada en Windows. Con estas herramientas puede ver bibliotecas, archivos y miembros del iSeries. También puede lanzar los compiladores de servidor, el editor de estación de trabajo y diversos depuradores. Las tareas de edición de programas se simplifican gracias al editor LPEX de sistemas remotos. El editor puede acceder a los archivos fuente en la estación de trabajo o en el servidor iSeries.

El depurador iSeries integrado le permite depurar el programa que se ejecuta en el servidor iSeries desde una interfaz gráfica de usuario de la estación de trabajo. También le permite establecer puntos de interrupción directamente en el código fuente antes de ejecutar el depurador. La interfaz de usuario de cliente del depurador iSeries integrado también le permite controlar la ejecución del programa. Por ejemplo, puede ejecutar el programa, establecer puntos de interrupción de línea, observación y punto de entrada de servicio, recorrer las instrucciones del programa, examinar las variables y examinar la pila de llamadas. También puede depurar múltiples aplicaciones, aunque estén escritas en diferentes lenguajes, desde una sola ventana del depurador.

Desarrollar lógica comercial de iSeries en Java

Puede utilizar iSeries Herramientas de desarrollo Java para crear aplicaciones Java que puedan acceder a los datos de iSeries. Concretamente, también podrá llamar a las aplicaciones iSeries nativas desde el código Java.

Crear y editar fácilmente definiciones DDzS

Puede crear y actualizar definiciones DDS para archivos de pantalla, de impresora y físicos utilizando CODE Designer en línea y fuera de línea. Esta herramienta proporciona una interfaz gráfica de usuario que le permite definir los archivos DDS y guardarlos localmente o subirlos directamente al servidor iSeries. Al crear de forma visual las pantallas DDS, podrá mejorar su utilización y la productividad de la programación (porque podrá dedicar más tiempo al diseño visual y menos a corregir la sintaxis).

Objetivo 2: Crear componentes frontales Web

Con Development Studio Client puede acceder a las aplicaciones y datos de iSeries más allá de la interfaz de pantalla verde. Puede generar un componente frontal basado en la Web para las pantallas DDS del programa, o bien crear una nueva interfaz Web que se conecte directamente con los parámetros de entrada y salida del programa. Dependiendo de la estructura del programa, puede que prefiera utilizar IBM WebFacing Tool o las herramientas de desarrollo Web. La opción a elegir dependerá de la forma en que está diseñada la aplicación iSeries y de valorar los pros y contras entre un despliegue rápido y un aspecto y estilo personalizados.

1. Genere los componentes frontales para las aplicaciones existentes donde la interfaz de usuario DDS está integrada en la lógica comercial utilizando la herramienta WebFacing.

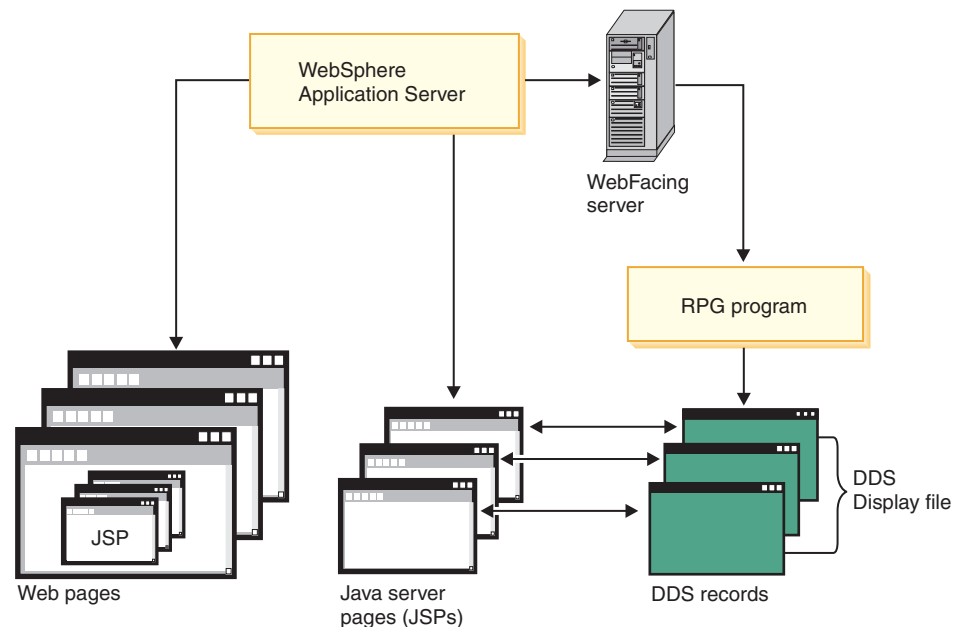
2. Cree una interfaz Web nueva para acceder a los programas y datos de iSeries utilizando las herramientas de desarrollo Web. Desarrolle sus propios servlets y archivos JSP para acceder a programas contruidos con un conjunto de puntos de entrada diferenciados para cada elemento de la lógica comercial y un componente interfaz de usuario que simplemente genera las llamadas adecuadas a los puntos de entrada en función de las entradas de los usuarios.
3. Personalice el aspecto de las páginas del sitio Web utilizando las herramientas de desarrollo Web, como por ejemplo Page Designer, junto con sus herramientas gráficas y de animación, WebArt Designer y AnimatedGif Designer.

Generar componentes frontales Web para las aplicaciones existentes

Puede utilizar la herramienta WebFacing para crear componentes frontales Web que interaccionen con las aplicaciones iSeries que utilizan DDS para las transacciones de pantalla verde. Puede elegir un estilo Web, generar un conjunto de archivos JSP y XML que interactúen con la lógica del programa y, a continuación, probar la aplicación en el entorno de prueba WebSphere del entorno de trabajo. Cuando esté preparado para entregar la aplicación, podrá generar archivos WAR y EAR J2EE estándar que pueden instalarse en WebSphere Application Server.

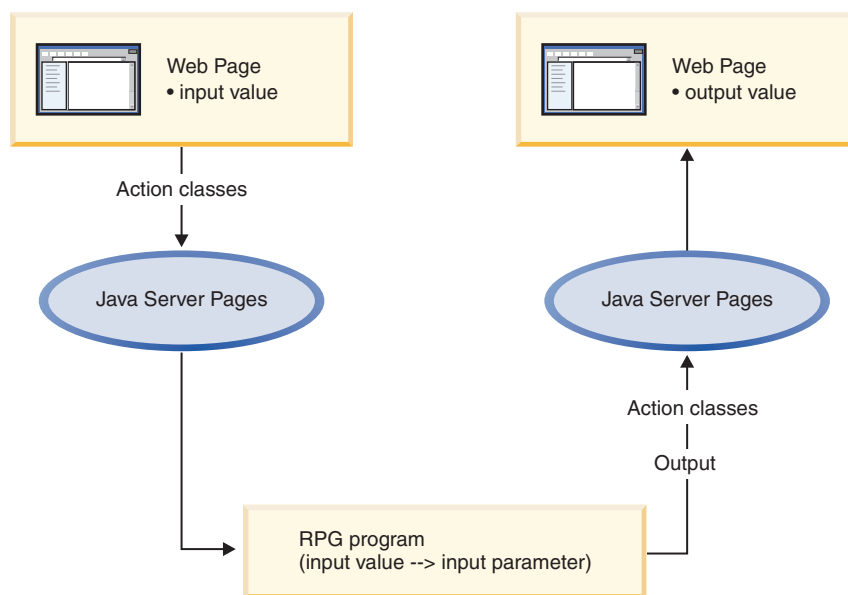
El método de WebFacing es perfecto para las aplicaciones que desee distribuir a través de una intranet corporativa o de Internet, donde la rapidez de suministro tiene prioridad sobre la personalización. Con la herramienta WebFacing, puede seguir ofreciendo su aplicación como una aplicación 5250 y utilizar los mismos programas ILE y no ILE para ofrecer la aplicación a través de la Web.

El siguiente diagrama ilustra el proceso de tiempo de ejecución de la herramienta WebFacing:



Crear una interfaz Web nueva para acceder a los programas y datos de iSeries

También puede crear páginas Web interactivas mediante las herramientas de desarrollo Web. El asistente Interacción Web facilita la tarea de definir cómo interactúan las páginas con una o varias aplicaciones ILE o no ILE. Este asistente genera clases de acción Java y archivos JSP para utilizarlos con los datos de formularios HTML. Cuando el usuario final especifica datos en un formulario, la entrada se convierte en datos para los programas y la salida de los programas se formatea para la Web. Puede separar la lógica en programas diferentes para cada fase de entrada y salida; esto se conoce como interacción Web. Como alternativa, la lógica puede ser un solo programa de servicio con puntos de entrada para manejar cada interacción Web. El diagrama que sigue ilustra cómo se pasan los datos desde un componente frontal Web creado con herramientas de desarrollo Web a la aplicación iSeries y de nuevo a la Web:



También puede utilizar herramientas de desarrollo Web para desarrollar clases Java que se ejecuten en el servidor iSeries. Estos servlets utilizan los datos de iSeries directamente o pueden acceder a los mismos a través de aplicaciones ILE y no ILE. Las clases de IBM Toolbox para Java incluidas en las herramientas de desarrollo Java permiten acceder a llamadas de programa y a los archivos de datos de iSeries desde los servlets Java. Los servlets se desarrollan utilizando herramientas de desarrollo Web y las clases de E/S de registro y de llamada de programa del juego de herramientas se utilizan para recuperar y actualizar los datos de iSeries. Puede lanzar los servlets, o bien personalizar la salida de los mismos, a partir de los archivos JSP que cree en el editor Page Designer.

Personalizar el aspecto de las páginas del sitio Web

Puede personalizar los archivos HTML y JSP utilizando las herramientas de edición de las herramientas de desarrollo Web. Además, puede ampliar las páginas del sitio Web e incluir elementos de formulario, applets Java™, scripts incorporados, controles dinámicos y códigos de JavaServer Pages (JSP). Los componentes Web específicos de iSeries ayudan a crear versiones Web de las páginas de entrada y salida con los mismos tipos de validación de entrada, formato de salida y controles de subarchivo que ofrecen las pantallas DDS nativas. No es necesario tener conocimientos detallados sobre HTML o Java para llevar a cabo estas tareas.

Objetivo 3: Crear componentes frontales de GUI

No es necesario desplegar las aplicaciones de iSeries en la Web para darles un aspecto y estilo más moderno. Puede generar componentes frontales de interfaz gráfica de usuario (GUI) para las aplicaciones iSeries con Herramientas de desarrollo Java.

Generar applets e interfaces gráficas de usuario nativas a partir del mismo fuente

Una vez que haya creado una interfaz visual y la lógica asociada en la estación de trabajo, puede desplegar la aplicación como una aplicación Windows nativa o como un applet Java que puede ejecutarse en cualquier navegador Web con una máquina virtual Java (JVM™) apropiada. Con ello se consigue mayor flexibilidad a la hora de poner la aplicación a disposición de los usuarios. Si desea un control estricto del acceso, puede desplegar la aplicación como un archivo ejecutable de Windows. Si desea un acceso generalizado, puede colocar el applet (y los archivos asociados que genera Herramientas de desarrollo Java) en un sitio Web, de modo que los usuarios con acceso por navegador al sitio Web puedan ejecutar el applet en el navegador y comunicarse con los datos del servidor iSeries.

Crear interfaces gráficas de usuario basadas en Java para aplicaciones ILE y no ILE

Utilice sus propias llamadas personalizadas a las clases de GUI Java (por ejemplo, clases de Swing) y el editor visual Java para desarrollar la interfaz gráfica de usuario y, a continuación, utilice las clases proporcionadas por IBM Toolbox para Java o los beans Java proporcionados por Herramientas de desarrollo Java para acceder al servidor iSeries. Aunque esta opción ofrece una gran flexibilidad en términos de aspecto y estilo del programa, requiere algo más de trabajo con respecto a la utilización de Herramientas de desarrollo Web para desarrollar interfaces basadas en HTML destinadas a programas de iSeries.

Visión general de las herramientas

Esta sección describe las herramientas principales de Development Studio Client y los tipos de tareas que se pueden realizar con cada una de estas herramientas. Las herramientas son:

- “Entorno de desarrollo integrado basado en el entorno de trabajo”
- “Herramientas de desarrollo de iSeries” en la página 22
- “Herramientas de desarrollo Web de iSeries” en la página 25
- “Herramientas de desarrollo Java de iSeries” en la página 26
- “Soporte del entorno Struts” en la página 27
- “Herramientas de desarrollo de servicios Web de iSeries” en la página 27
- “Herramientas de desarrollo de servidor” en la página 28
- “La herramienta IBM herramienta WebFacing” en la página 28
- “Depurador iSeries integrado” en la página 29

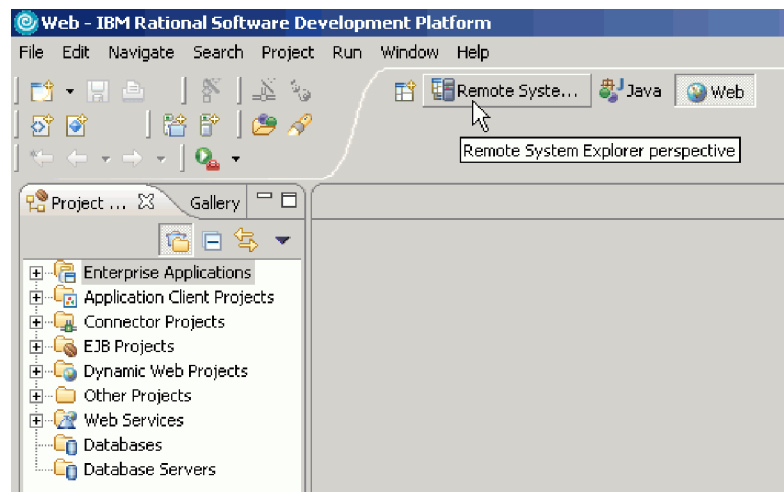
Entorno de desarrollo integrado basado en el entorno de trabajo

Development Studio Client utiliza el entorno de trabajo de Eclipse. Este entorno de trabajo ofrece un entorno de desarrollo completo que integra sin fisuras todas sus herramientas, equipos, recursos y otros proyectos basados en entorno de trabajo. La plataforma proporciona las infraestructuras y los servicios centrales a partir de los cuales se crean todas las extensiones de conector, la unidad ejecutable en la que

se cargan, se integran y se ejecutan los conectores, además de un modelo de interfaz de usuario común para trabajar con herramientas e-business. Las herramientas de conector pueden integrarse en la Interfaz de programa de aplicación (API) portable de el entorno de trabajo, pero pueden ejecutarse sin cambios en cualquiera de los sistemas operativos soportados. Por tanto, la arquitectura descubre estos conectores y los integra en el nuevo entorno base, proporcionando un modelo estándar de navegación de usuario para crear proyectos de herramientas para el desarrollo de aplicaciones y Web integrados. Debido a que los recursos de desarrollo para un proyecto se almacenan en un solo depósito, el entorno de trabajo es ideal para el compartimiento de recursos y para proporcionar un soporte de equipo coherente en los proyectos compartidos.

Perspectivas

Las perspectivas definen el conjunto inicial de las vistas y su diseño en el entorno de trabajo. Proporcionan un conjunto de prestaciones cuya finalidad es llevar a cabo un tipo concreto de tarea o bien trabajar con tipos específicos de recursos. Para abrir una perspectiva, pulse **Ventana > Abrir perspectiva**. Todas las perspectivas abiertas se representan mediante iconos en la barra de accesos directos (la barra de herramientas situada en la parte superior izquierda de la ventana del entorno de trabajo). Cuando está abierta más de una perspectiva, puede pasar de una a otra pulsando los iconos de la barra de accesos directos. La perspectiva actual se visualiza en la barra de título del entorno de trabajo.



También puede guardar las perspectivas personalizadas de cara a la reutilización. Para trabajar con perspectivas, utilice los elementos de menú del entorno de trabajo correspondientes a **Ventana > Personalizar perspectiva** y **Ventana > Guardar perspectiva como**.

Herramientas de desarrollo de iSeries

Las dos principales Herramientas de desarrollo de iSeries, el Explorador de Sistemas Remotos y los proyectos iSeries, proporcionan la infraestructura, la interfaz de usuario, la capacidad de edición y las acciones realizables en objetos, mandatos y trabajos iSeries.

Herramientas para acceder y editar aplicaciones iSeries nativas

Las herramientas de desarrollo iSeries le permiten utilizar vistas, editores y extensiones de herramientas para ayudarle a desarrollar y a mantener las aplicaciones iSeries mientras trabaja con sistemas operativos remotos. Las

perspectivas Explorador de Sistemas Remotos y Proyectos iSeries son los entornos de programación de iSeries que utilizará para llevar a cabo estas tareas. Las perspectivas le orientarán a través de las diversas conexiones con los sistemas remotos, le darán acceso a los archivos y recursos, y le ayudarán a supervisar trabajos y a ejecutar mandatos. También proporcionan soporte para compartir el trabajo mediante una perspectiva del equipo. La mayoría de los usuarios pueden realizar fácilmente su trabajo mediante la perspectiva Explorador de Sistemas Remotos. La perspectiva Proyectos iSeries está destinada más específicamente a dar soporte a la programación estructurada, al desarrollo fuera de línea y a la colaboración en equipo.

La perspectiva Explorador de sistemas remotos también da soporte a tipos de sistemas que no sean el iSeries, como los sistemas UNIX, Linux y Windows.

Explorador de sistemas remotos y Proyectos iSeries proporcionan soporte adicional para:

- Acceder sin fisuras a archivos locales y de servidor
- La función de copiar, pegar y arrastrar y soltar, incluso entre sistemas servidores
- Manipular listas de bibliotecas
- Filtrado al estilo PDM de objetos iSeries de la lista de bibliotecas
- Ampliar el Explorador de sistemas remotos y Proyectos iSeries conectando herramientas de terceros
- Una vista de tabla que permite explorar y clasificar archivos remotos, personalizar diseños de columna, utilizar teclas de función para dar soporte a acciones de tipo PDM y especificar parámetros de línea de mandatos en objetos remotos.

Un buen lugar en el que empezar en los contenidos de la ayuda es: Introducción al Explorador de Sistemas Remotos.

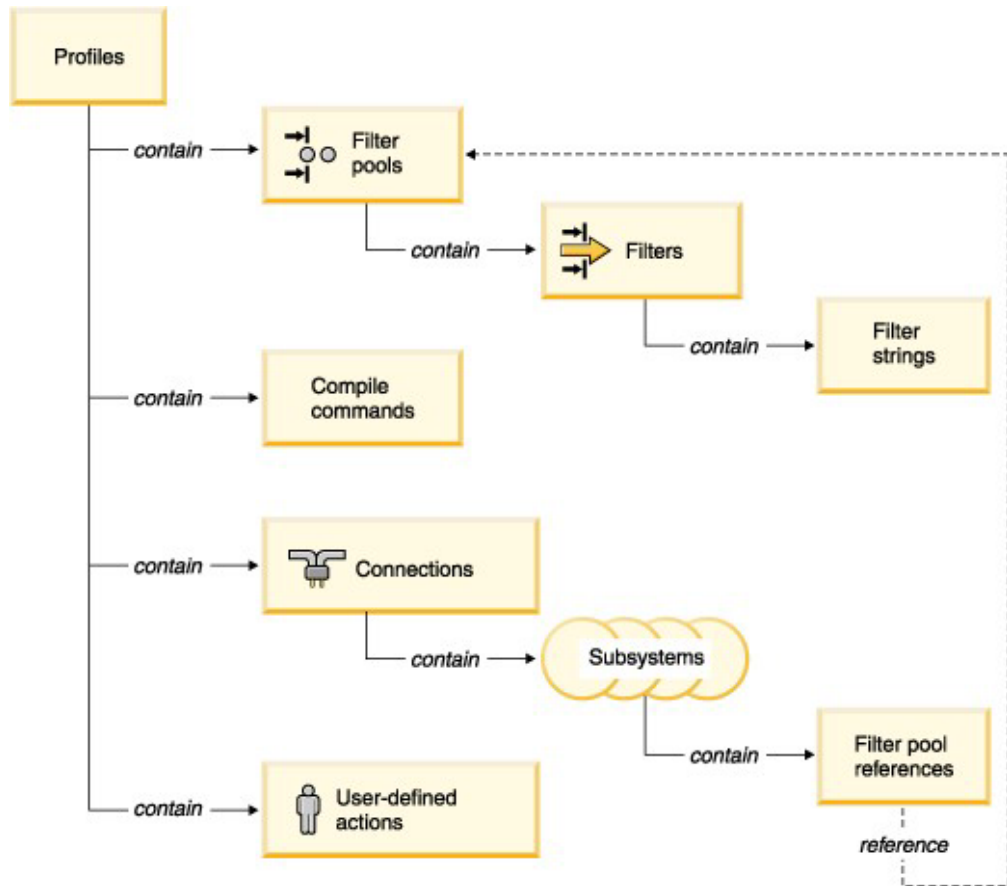
Subsistemas de archivos y mandatos universales

Puede exportar e importar archivos, explorar archivos remotos y ejecutar mandatos remotos para servidores no iSeries, como por ejemplo UNIX, Linux y Windows. Si utiliza el Explorador de sistemas remotos, puede utilizar el editor de entorno de trabajo que elija para cualquier archivo remoto en cualquier tipo de servidor remoto. Posibilidades de búsqueda remota que permiten buscar el contenido de archivos y filtros remotos en un sistema de archivos nativo del iSeries y realizar búsquedas asíncronas del sistema de archivos integrado (IFS) del iSeries y de los servidores Linux, Windows y UNIX.

Exploración de iSeries y ejecución de mandatos

Utilice el Explorador de sistemas remotos para listar bibliotecas, objetos y miembros fuente remotos y organizar estos elementos en filtros. Puede crear y compartir filtros para un rápido acceso a artefactos y mandatos específicos. Los filtros también pueden dividirse en agrupaciones para facilitar su organización. Para ahorrar tiempo, también puede abrir miembros fuente directamente en la vista Sistemas remotos, sin tener que crear un filtro. Puede trabajar con los archivos del sistema de archivos nativo del iSeries (QSYS), mandatos CL y subsistemas de archivos y mandatos genéricos que implican los archivos del Sistema de archivos integrado y los mandatos de QSHELL. También puede crear sus propias acciones y mandatos.

El siguiente gráfico es una resumen y a la vez una introducción a la estructura del Explorador de Sistemas Remotos y de las herramientas de desarrollo iSeries:



Acciones de iSeries para editar, compilar, ejecutar y depurar

El Explorador de Sistemas Remotos contiene el editor LPEX de sistemas remotos, de forma que puede editar código fuente directamente en el entorno de trabajo. La interfaz proporciona acciones que se llevan a cabo con el botón derecho del ratón que le permiten compilar, ejecutar y depurar los programas.

El editor LPEX de Sistemas remotos da soporte a muchas y variadas características de edición de RPG, COBOL, CL y DDS, como son la solicitud de código fuente, la comparación de archivos, la comprobación de sintaxis, la conversión automática a mayúsculas, el sangrado automático, etc.

Las características siguientes también facilitan las tareas de programación:

- Verificación local e información de retorno de error
- La vista Esquema, como herramienta de navegación para el código fuente, en la que puede pulsar diversos nodos del esquema para desplazar el cursor a la ubicación correspondiente del archivo.
- Shells de mandatos para ejecutar mandatos locales o de servidor con salida en un archivo de anotaciones
- Capacidad para crear un nuevo procedimiento RPG, una nueva especificación D y una nueva llamada a método Java
- Ayuda de contenido (pulsando CONTROL+espacio), que proporciona opciones de finalización de código a medida que se escribe código, y finalización automática de código cuando sólo existe una opción para el código
- La vista estado de trabajos iSeries, que permite trabajar con trabajos OS/400

- Configuraciones de lanzamiento de ejecución y depuración, que permiten editar y guardar la información necesaria para ejecutar o depurar las aplicaciones
- Documentación de consulta disponible desde el menú Fuente del entorno de trabajo

Perspectiva Proyectos iSeries

La perspectiva Proyectos iSeries es la herramienta idónea para el desarrollo de aplicaciones iSeries basadas en equipo. La perspectiva facilita la programación estructurada y permite el desarrollo desconectado. En la perspectiva, puede supervisar la información de errores e inspeccionar las indicaciones de la hora para resolver conflictos entre archivos remotos y locales. Las mejoras realizadas en Proyectos iSeries incluyen la posibilidad de compilar miembros individuales (además de la función que permite construir proyectos completos).

Ampliación de las perspectivas Explorador de sistemas remotos y Proyectos iSeries para los business partners

Mediante el entorno de trabajo, puede integrar los juegos de herramientas en el Explorador de sistemas remotos. Muchos distribuidores de herramientas iSeries de primera fila están integrando activamente sus herramientas en el producto.

Herramientas de desarrollo Web de iSeries

Las Herramientas de desarrollo Web de iSeries proporcionan capacidad para crear aplicaciones e-business nuevas que utilizan un componente frontal basado en Web para comunicarse con la lógica comercial de un programa ILE o no ILE que reside en un servidor iSeries. Al revés de lo que ocurre con la herramienta WebFacing, las herramientas de desarrollo Web le permiten construir una aplicación Web desde cero y controlar todos los aspectos del comportamiento de las aplicaciones y su apariencia, con más herramientas de cara a la personalización. Puede crear el diseño de alto nivel del sitio Web y aplicar plantillas de página mediante el diseñador de sitios Web. A continuación, puede crear las páginas individuales con Page Designer, o bien generar archivos JSP de entrada y de salida con el asistente Interacción Web. También puede añadir componentes Web de iSeries a las páginas; por ejemplo, los equivalentes Web de las teclas de mandato de iSeries, los campos de entrada que solo aceptan determinados tipos de datos, o un componente Web que proporciona soporte en forma de subarchivo. Incluso puede utilizar las herramientas de desarrollo Web de iSeries para personalizar los archivos JSP generados por la herramienta WebFacing.

Las herramientas ofrecen estándares abiertos, una mayor flexibilidad y la capacidad de unir aplicaciones existentes a asistentes de servicios Web que le permiten escribir aplicaciones portables a otras plataformas.

Las extensiones de iSeries específicas de las Herramientas de desarrollo Web son:

- Soporte para el entorno de tiempo de ejecución Struts y el editor de diagrama Web de Struts
- Asistente de configuración de tiempo de ejecución de herramientas Web de iSeries, que captura información de nombre de servidor, ID de usuario, contraseña y lista de bibliotecas
- El asistente Interacción Web permite realizar las siguientes tareas:
 - Puede enlazar los componentes Web de una página Web con los parámetros de la llamada a programa y definir los parámetros de la llamada a programa sin necesidad de tratar directamente con archivos JSP ni con clases de iSeries.
 - Puede acceder a los programas iSeries desde una aplicación Web o bien incluirlos como base de un servicio Web.

- Además de los componentes Web de iSeries, puede utilizar archivos JSP con controles HTML sin formato para construir páginas Web que interaccionen con una llamada a programa o procedimiento iSeries.
- Puede elegir una plantilla para las páginas de entrada o salida generadas en el asistente de interacción Web.
- La característica de manejo de mensajes permite asociar un archivo de mensajes iSeries o un archivo de propiedades Java a su aplicación Web en el asistente de configuración de tiempo de ejecución de las herramientas Web de iSeries. Gracias a este soporte, sus aplicaciones podrán recuperar mensajes de tiempo de ejecución del archivo de propiedades o de mensajes y visualizarlos en sus páginas Web.
- La característica de controlador de flujo permite conectar múltiples páginas de salida desde el editor de diagrama Web y especificar la condición de flujo en el asistente de interacción Web.
- Puede definir un programa o un procedimiento al que llamar cuando se termina el tiempo de espera de sesión de la aplicación Web.
- Se ha mejorado la flexibilidad de las clases Java creadas por el asistente de interacción Web, que ahora incluyen más métodos y se han organizado en paquetes. Estas clases Java se generan a partir de plantillas, y las plantillas también se pueden personalizar.
- Soporte para las hojas de estilo en cascada (CSS)– puede definir sus propias hojas de estilo externas o internas, o sus estilos incorporados, para alterar temporalmente los estilos por omisión de los componentes Web de iSeries. Ello le dará más flexibilidad a la hora de personalizar el aspecto de sus páginas Web.
- Resulta fácil diseñar una página JSP propia con la vista Paleta, en la que se han realizado mejoras; se proporciona validación de los campos de entrada en la vista Atributos, para disminuir la probabilidad de escribir datos erróneos.

Herramientas de desarrollo Java de iSeries

Las Herramientas de desarrollo Java de iSeries proporcionan al usuario la posibilidad de desarrollar aplicaciones Java y escribir, compilar, probar, depurar y editar programas Java. Las herramientas de desarrollo Java son perfectas para:

- Desarrollar y compilar la lógica comercial Java que se ejecuta en un servidor remoto, como puede ser un servidor iSeries o Linux
- Crear aplicaciones e interfaces gráficas de usuario (GUI) Java que accedan a los datos, lógica comercial y recursos
- Desplegar o exportar los archivos fuente o de clase Java a un servidor remoto
- Soporte para el lenguaje de consulta EJB, persistencia gestionada por contenedor (CMP) y beans Java controlados por mensajes
- **Advanced** Se ha mejorado la velocidad y el rendimiento de la memoria para el despliegue de Enterprise JavaBean (EJB)

Las ampliaciones específicas de iSeries de las herramientas de desarrollo Java incluyen:

- Soporte de configuraciones de lanzamiento específico de iSeries, que le permite ejecutar y depurar remotamente programas Java en un servidor iSeries
- Un asistente Llamada a programa, que puede crear beans Java y archivos PCML (lenguaje de códigos de llamada a programa) para llamar a los programas o programas de servicio de iSeries. Los beans Java también pueden utilizarse para crear Servicios Web mediante Herramientas de desarrollo de servicios Web, y puede importar cualquier archivo PCML generado por compiladores iSeries de COBOL o RPG.

- Una vista Lista de errores remotos, para visualizar información de retorno de los mandatos de shell en servidores UNIX, Linux, Windows y locales (atañe a los programadores de Java/C/C++).
- Soporte para la programación EGL (Enterprise Generation Language), para crear código fuente Java o COBOL y preparar la salida a fin de producir objetos ejecutables. Este soporte está disponible en las perspectivas EGL y Web EGL.
- La capacidad para rastrear y determinar problemas de rendimiento de los programas Java iSeries con la perspectiva Perfilado
- IBM Toolbox para Java
- Beans Java específicos de iSeries
- Extensiones de paleta del Editor visual Java (JVE) específicas de iSeries

Soporte del entorno Struts

Development Studio Client ofrece soporte para Struts y para el editor de diagramas Web. Struts es una infraestructura para la construcción de aplicaciones Web basada en el paradigma Modelo-Vista-Controlador, que organiza las aplicaciones en tres componentes separados:

- Modelo: el modelo de la aplicación con la representación de datos y la lógica comercial correspondientes
- Vista: presentación de los datos, que proporciona vistas para la entrada de información por parte del usuario
- Controlador: destinado a la gestión de las peticiones y al control del flujo de datos

El editor de diagramas Web es el entorno de desarrollo visual para desarrollar aplicaciones basadas en Struts. Podrá arrastrar archivos JSP y servlets de acción y soltarlos en una superficie de diseño (que es como una pantalla en blanco), establecer conexiones entre los elementos y luego definir dichos elementos pulsándolos dos veces y editándolos con un asistente.

Herramientas de desarrollo de servicios Web de iSeries

Los servicios Web son aplicaciones modulares unitarias que el usuario puede describir, publicar, ubicar e invocar a través de Internet, empleando la integración "justo a tiempo" de los servicios. Cuando los componentes de un sistema están estrechamente emparejados y se basan en registros de base de datos y archivos planos, son rígidos y sensibles a los cambios. Los servicios Web representan una solución a la ineficacia de los sistemas distribuidos, al garantizar que los componentes de un sistema queden emparejados de forma menos estricta y enlazados dinámicamente para proporcionar una mayor flexibilidad, escalabilidad, generar menos costes generales y, por consiguiente, un mayor crecimiento empresarial.

La arquitectura implica una relación entre suministradores de servicios, intermediarios y peticionarios; los peticionarios de servicio someten una petición a un intermediario de servicio, que obtiene el servicio adecuado de un suministrador de servicios. Las herramientas de desarrollo Web permiten desarrollar este servicio.

El asistente Servicios Web de iSeries crea un servicio Web a partir de un programa iSeries por lotes, código fuente ILE RPG o COBOL en la perspectiva Explorador de sistemas remotos o desde los proyectos del área de trabajo. El asistente trabaja en el contexto de un proyecto Web y permite la creación, el despliegue, las pruebas, la generación de un proxy y la publicación en un registro UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) de servicios Web. Estos servicios pueden

basarse en código fuente ILE RPG y COBOL, en URL de entrada y salida, en llamadas a DB2 XML Extender, en procedimientos almacenados DB2 o en consultas SQL.

Herramientas de desarrollo de servidor

Las Herramientas de desarrollo de servidor permiten probar las aplicaciones en entornos de ejecución instalados de forma local o remota. Para ello creará un proyecto de servidor que represente a su entorno y que pueda asociar sus proyectos Web con una configuración de servidor. Esto le indica a las herramientas de servidor cómo configurar la instancia para ese proyecto Web concreto.

Las Herramientas de desarrollo de servidor incluyen los siguientes componentes lógicos y características:

- Entorno de prueba de WebSphere
- Una copia local del entorno de ejecución de WebSphere Application Server (WAS) para que pueda probar proyectos Web y proyectos Enterprise Application Archive
- Una copia local del entorno de ejecución de TCP/IP Monitoring Server, que reenvía peticiones y respuestas y supervisa la actividad de las pruebas
- Soporte para el entorno de ejecución de Apache TomCat local para que pueda probar proyectos Web que contengan servlets y archivos JSP
- Soporte para Remote Agent Controller (instalado en la máquina remota), si desea que WAS cree automáticamente una instancia y una configuración de un proyecto de servidor cuando usted ejecute su aplicación Web (en lugar de tener que crear el proyecto de servidor personalmente)

Nota: Si utiliza una instancia de servidor externa, por ejemplo WAS en la máquina Windows o en el servidor iSeries remoto, deberá desplegar el proyecto antes de la ejecución. Para desplegarlo, puede utilizar las Herramientas de desarrollo de servidor para crear una instancia de transferencia de archivos remotos que maneje los detalles de cómo y dónde se copiarán archivos.

La herramienta IBM herramienta WebFacing

Con IBM herramienta WebFacing, puede convertir rápidamente los miembros fuente de archivo de pantalla DDS para que la interfaz de usuario de los programas iSeries pueda ejecutarse en un navegador. Al convertir los archivos de pantalla DDS, se generan automáticamente archivos JSP y Java que sustituyen al código DDS y hacen posible el acceso a la Web.

En el asistente Proyecto WebFacing, puede seleccionar que se conviertan uno o más miembros fuente de DDS, y seleccionar un aspecto Web entre los estilos predefinidos, o diseñar un estilo Web propio para utilizarlo en sus aplicaciones. La herramienta crea tres archivos JSP y XML para los formatos de registro. Los archivos XML contienen los datos para el formato de registro, o controlan su aspecto y otras características, mientras que el JSP se encarga de la visualización de la versión Web de la pantalla, las solicitudes de datos y el manejo de los errores de entrada. El asistente genera una página de presentación para la aplicación desde la que se accede a la versión Web del programa.

Cuando un usuario invoca una aplicación convertida desde el navegador, el servidor WebFacing del servidor iSeries inicia la aplicación. El servidor intercepta todas las llamadas a las operaciones Read, Write y Exfmt de los archivos de pantalla, por lo que en muchos casos el programa puede ejecutarse sin

modificaciones y sin ni siquiera detectar que se accede a él utilizando WebFacing. Puede ser necesario introducir cambios en el código si la aplicación utiliza palabras clave de DDS que no están soportadas en WebFacing, o si desea modificar las pantallas de DDS para obtener un resultado más atractivo o coherente en la conversión al formato Web.

La herramienta WebFacing también suministra:

- Configuración automática del soporte UTF-8 al desplegar en WebSphere Application Server Versión
- Soporte para códigos personalizados y extensiones de tiempo de ejecución
- Soporte para teclas de función dentro de los registros de la ventana
- Soporte para las aplicaciones que utilizan campos de programa a sistema para establecer los atributos de pantalla de los campos protegidos.
- **Advanced** Soporte para las aplicaciones de portlet que pueden acceder a aplicaciones RPG, COBOL y CL basadas en DDS. Puede ejecutar y probar la aplicación de portlet dentro del producto y luego desplegarla en WebSphere Portal Server en la fase de producción.
- **Advanced** Soporte para aplicaciones que visualizan pantallas del sistema durante el flujo de una aplicación.
- **Advanced** Código compatible con Struts generado por el proceso de conversión de la herramienta WebFacing

Depurador iSeries integrado

El depurador iSeries integrado le permite depurar el código que se ejecuta en el servidor iSeries o en el sistema Windows desde una interfaz gráfica de usuario de la estación de trabajo. Permite realizar las siguientes tareas:

- Gestión de puntos de entrada de servicio en el Explorador de Sistemas Remotos. La característica de puntos de entrada de servicio se ha diseñado para facilitar la depuración de las aplicaciones Web que invocan lógica comercial escrita en RPG, COBOL, CL o incluso en C y C++. El punto de entrada de servicio es una clase especial de punto de interrupción de entrada que se puede establecer directamente desde el Explorador de Sistemas Remotos, y se desencadena cuando la primera línea de un procedimiento especificado se ejecuta en un trabajo que no esté en proceso de depuración. Por lo tanto, los puntos de entrada de servicio le permiten obtener control del trabajo en ese punto. Se inicia una nueva sesión de depuración, y la ejecución se detiene en esa ubicación. Si bien el diseño original de los puntos de entrada de servicio estaba destinado a proporcionar ayuda en el proceso de depuración de aplicaciones Web, esta característica también resultará útil al depurar aplicaciones en un entorno en el que el nombre del trabajo no se conozca de antemano. Algunos casos de ejemplo son:
 - Depurar aplicaciones WebFacing—Normalmente, WebSphere Application Server ejecuta un archivo JSP que controla el programa RPG o COBOL. Sin embargo, lo que usted desea depurar es el código RPG o COBOL. Dado que no sabe de antemano cuál es el nombre del trabajo en el que se ejecutará el programa RPG, la utilización de puntos de entrada de servicio es una solución idónea en este caso.
 - Depurar una aplicación que utilice las llamadas a programa o programa de servicio de Toolbox—Cuando se llama a un programa o a un programa de servicio y está a punto de ejecutarse el código en el que se ha establecido el punto de entrada de servicio, el depurador puede tomar el control de la

aplicación. Con esta técnica, puede colocar el programa o programa de servicio invocado por Toolbox en modalidad de depuración, aunque no conozca en qué trabajo se ejecutará.

- Si la aplicación se ejecuta en un entorno multitrabajo, los puntos de entrada de servicio simplificarán en gran medida sus tareas durante la depuración. Puede establecer un punto de entrada de servicio en el programa que está a punto de engendrarse en un nuevo trabajo. Cuando el programa se engendra y la línea en la que está establecido el punto de entrada de servicio está a punto de ejecutarse, el depurador podrá obtener control del programa y detenerse en esa línea.
- Establecer puntos de interrupción en una línea de código fuente o en una función o procedimiento y establecer puntos de observación para ver cuándo cambia una variable o una ubicación de almacenamiento.
- Tres tipos de operaciones de recorrer: recorrer todo, recorrer principal y recorrer hasta retorno. Incluso puede recorrer el código entre funciones o procedimientos escritos en lenguajes diferentes.
- Ver el contenido de las variables globales o locales, de la pila de llamadas y del almacenamiento de datos en paneles especializados.
- Reinicio rápido de programas que se depuran repetidamente: los puntos de interrupción y los diseños de ventana del depurador para un determinado programa se guardan automáticamente entre las sesiones de depuración para que no tenga que volver a establecerlos la próxima vez.
- Conectar a un trabajo que ya se está ejecutando o a una máquina virtual Java del servidor iSeries.
- Emitir un mandato de recorrer hasta retorno en los programas ILE durante la depuración. Al recorrer hasta retorno, se permite que se ejecuten todas las hebras. Se ejecuta desde el punto de ejecución actual hasta la línea que sigue inmediatamente a la línea que llamó a la función o al programa. La ejecución se detiene después de que se haya salido de la función o programa actual.
- Depuración de procedimientos almacenados SQL, completado con la pantalla de la vista de código fuente del editor.

El depurador iSeries integrado soporta cualquier programa escrito en los siguientes lenguajes:

- ILE RPG, ILE COBOL, ILE CL, C, C++, y también los lenguajes RPG, COBOL y CL del modelo de programa original (OPM), que no son ILE.
- Java, cuando se ejecuta el programa bajo Windows, o cuando se ejecuta en cualquier servidor iSeries con OS/400 V4R2, V5R2 o V5R4. Incluso puede depurar servlets, JavaServer PagesTM y Enterprise JavaBeans ubicados en el servidor iSeries.

Características instalables por separado

CoOperative Development Environment (CODE) y VisualAge RPG pueden instalarse por separado.

VisualAge RPG

Con VisualAge RPG, podrá desarrollar y mantener aplicaciones de cliente/servidor en un entorno de desarrollo visual en la estación de trabajo. Podrá aprovechar los conocimientos existentes de RPG para crear aplicaciones de interfaz gráfica de usuario (GUI) que podrá desplegar como aplicaciones Windows nativas, o bien como applets Java que pueden ejecutarse en cualquier navegador Web con

capacidad para Java. Estas aplicaciones pueden acceder a los datos de iSeries y a otros objetos de iSeries. VisualAge RPG también puede crear aplicaciones Java autónomas.

Con VisualAge RPG podrá crear, editar, compilar y depurar las aplicaciones en la estación de trabajo. Podrá construir una aplicación empezando por el exterior. Empiece por centrarse en el aspecto y el estilo de la interfaz y luego enlace todos los componentes con la lógica RPG de la estación de trabajo, que escribirá en el lenguaje VARPG. Puede reutilizar la lógica RPG e importar los archivos de pantalla (DSPF) de una aplicación existente.

Puede aprender VisualAge RPG rápidamente gracias a sus herramientas estrechamente integradas y a su entorno de desarrollo visual. Por ejemplo, puede crear rápidamente texto, botones y campos en la ventana de diseño utilizando una acción de señalar y pulsar.

VisualAge RPG incluye las siguientes características y herramientas:

- El compilador VARPG incorpora los cambios más recientes del compilador ILE RPG.
- Puede crear interfaces en el Diseñador GUI seleccionando componentes visuales y soltándolos en la ventana de diseño, en lugar de codificar las posibilidades de la UI en el código fuente. Seleccione un componente, como por ejemplo un pulsador o un campo de entrada, arrástrelo con el ratón y suéltelo en la ventana que está diseñando. A continuación, puede seleccionar un evento para el componente en el menú emergente del componente y luego utilizar el editor para crear la lógica del programa RPG de la estación de trabajo detrás de dicho evento. Desde el Diseñador GUI también podrá lanzar el editor, el compilador y el depurador.
- El comprobador de sintaxis le ayudará a detectar con rapidez los errores sintácticos de los programas VARPG.
- El compilador lleva a cabo las compilaciones en la estación de trabajo, donde se ejecutarán las aplicaciones.
- El compilador de ayuda y mensajes le permite incorporar la ayuda y los mensajes en línea en la aplicación de la estación de trabajo.
- El editor le permite añadir nuevas funciones de edición o cambiar las existentes. Con el editor se proporcionan edición y ayuda sensibles al lenguaje.

CoOperative Development Environment (CODE)

CODE le ofrece un conjunto de programas de utilidad para crear archivos fuente y DDS y gestionar sus proyectos CODE. CODE consta de CODE Designer y del editor CODE.

CODE Designer

CODE Designer elimina el trabajo pesado de gestionar los archivos DDS. Mediante un editor visual personalizado, podrá llevar a cabo las siguientes tareas de edición DDS con CODE Designer:

- Crear nuevas pantallas DDS, archivos de impresora y archivos físicos.
- Añadir texto en las pantallas DDS, simplemente pulsando y escribiendo
- Insertar nuevos campos de pantalla para entrada, salida o ambas, desde un menú emergente.
- Manipular campos y texto realizando acciones de arrastrar y soltar
- Cambiar los atributos y las propiedades de los campos de datos y del texto sin formato

- Enlazar campos DDS con campos de base de datos de iSeries, conectándose a la base de datos y seleccionando los campos correspondientes de una lista desplegable
- Ver las relaciones jerárquicas entre archivos, registros, campos, especificaciones de ayuda, claves y palabras clave de cada objeto DDS seleccionado
- Organizar los registros en grupos para una determinada pantalla, informe o archivo de impresora

Puede ver el fuente DDS de cada elemento a medida que lo añade o lo actualiza. Incluso puede editar el código DDS que genera automáticamente CODE Designer. CODE Designer también le ahorra tiempo a base de colocar distintivos en los errores antes de que se compile el fuente DDS en el servidor iSeries.

Editor CODE

El editor CODE es el predecesor del conjunto de potentes características de edición existentes en el entorno de trabajo, principalmente del editor LPEX de sistemas remotos, en el Explorador de Sistemas Remotos. Hallará más información en: “Herramientas de desarrollo de iSeries” en la página 22.

Capítulo 3. Requisitos previos

Antes de desplegar aplicaciones Web utilizando Development Studio Client y otras herramientas pertinentes, debe asegurarse de que IBM WebSphere Application Server para iSeries y otros servicios están configurados correctamente en el sistema iSeries. Este capítulo describe los pasos que debe seguir y proporciona enlaces con la documentación adecuada para preparar el sistema iSeries para su funcionamiento. Consulte el readme y las notas de instalación del producto para obtener más información acerca de la memoria recomendada y las asignaciones de espacio de disco.

Si tiene previsto emprender el trabajo de desarrollo utilizando Explorador de Sistemas Remotos, Herramientas de desarrollo Java u otras herramientas basadas en ILE, sólo debe saber cómo acceder al sistema iSeries para empezar el desarrollo, pudiendo así saltarse la mayor parte de este capítulo.

Por tanto, si no necesita desplegar aplicaciones Web, empiece aquí: Conexión a un servidor iSeries.

Trabajar con el servidor HTTP y WebSphere Application Server

Las aplicaciones iSeries habilitadas para la Web utilizan WebSphere Application Server para ejecutar los servlets Java y las páginas JavaServer™ (JSP) que permiten la comunicación entre el navegador del usuario de la Web y los programas o datos del iSeries. **Advanced** En Development Studio Client Advanced Edition, WebSphere Application Server también puede ejecutar los beans EJB (Enterprise JavaBeans) basándose en la tecnología J2EE.

Para servir las páginas HTML y JSP desde el mismo sistema iSeries, también necesitará un servidor HTTP en ese sistema principal. Es aconsejable utilizar IBM HTTP Server powered by Apache. Encontrará documentación sobre cómo utilizar este servidor en: IBM HTTP Server for iSeries Documentation Center.

WebSphere Application Server maneja la ejecución de archivos JavaServer Pages, JavaBeans, servlets Java y EJB para procesos de Development Studio Client. Los principales recursos de documentación para IBM WebSphere Application Server para iSeries están disponibles en los siguientes sitios Web:

- IBM WebSphere Application Server Versión 4.0 Advanced Edition para iSeries en <http://publib.boulder.ibm.com/was400/40/AE/english/docs/>
- IBM WebSphere Application Server Versión 4.0 Advanced Single Server Edition para iSeries en <http://publib.boulder.ibm.com/was400/40/AEs/english/docs/>

En el caso de las versiones 4.0 de WAS, necesitará como mínimo llevar a cabo los pasos que se indican en el enlace *Instalación*. Le recomendamos encarecidamente que se familiarice con la documentación de IBM WebSphere Application Server, sobre todo con las secciones sobre *Instalación* y *Configuración de varias instancias del servidor administrativo WebSphere*.

Para WebSphere Application Server versión 5.0 y WebSphere Application Server Express:

- Página de RedBooks de WebSphere: Busque los RedBooks de WebSphere Application Server Versión 5.0 y WebSphere Application Server Versión 5.0

Express Edition en <http://publib-b.boulder.ibm.com/redbooks.nsf/portals/WebSphere>

Para preparar el sistema para el desarrollo y el despliegue de aplicaciones Web, debe llevar a cabo las siguientes tareas. Se incluye información específica de iSeries pero siga los enlaces anteriores para obtener información sobre los servidores IBM HTTP Server y WebSphere Application Server.

- Familiarícese con los números de puerto del servidor (información suministrada más abajo)
- Busque el puerto de su instancia de HTTP
- Busque el puerto de su instancia de WebSphere Application Server
- Inicie el trabajo servidor de administración de HTTP
- Cree su configuración de HTTP
- Cree su instancia de HTTP (opcional; puede utilizar la instancia por omisión)
- Inicie su instancia de HTTP
- Instale las bibliotecas de ejemplos (información que se suministra más abajo)
- Configure su WebSphere Application Server
- Inicie su instancia de WebSphere Application Server (información que se suministra más abajo)
- Correlacione una unidad de red con el sistema iSeries (información que se suministra más abajo)
- Inicie la Consola administrativa de WebSphere

Números de puerto del servidor

Si va a utilizar los números de puerto por omisión de WebSphere Application Server y del servidor HTTP, generalmente son los siguientes:

- La instancia del servidor HTTP utiliza el puerto 80.
- La instancia de WebSphere Application Server versión 4.0 utiliza el puerto 900, pero puede variar en función de la versión de WebSphere Application Server que se proponga utilizar. En el caso de la versión 5.0 de WAS, hay muchos puertos por omisión. Por ejemplo, el puerto administrativo es el 9090 y el puerto HTTP interno por omisión es el 9080.

Si estos no son los números de puerto por omisión correctos, póngase en contacto con el administrador del sistema para determinar cuáles son dichos puertos. Puede utilizar estos números de puerto para sus instancias de HTTP y WAS, o bien puede crear unos propios. Consulte la documentación correspondiente para crear sus propias instancias.

En la siguiente tabla figuran los puertos que Development Studio Client utiliza para comunicarse con el servidor iSeries:

Función de Development Studio Client	Puerto iSeries necesario en OS/400
--------------------------------------	------------------------------------

Funciones del Explorador de Sistemas Remotos: incluidas las de filtrar, editar, compilar y ejecutar	<ul style="list-style-type: none"> • 8470: servidor central OS/400 • 8475: servidor de mandatos remotos OS/400 • 8476: servidor de inicio de sesión OS/400 • 446: servidor DRDA (acceso a registro) OS/400 • 449: servidor correlacionador de servidores OS/400
Acceso al sistema de archivos integrado (IFS)	8473: servidor de archivos OS/400
Soporte de trabajos interactivos (por medio del mandato STRRSESVR)	8472: servidor de cola de datos OS/400
WebFacing (solo en tiempo de ejecución)	4004: servidor WebFacing

Necesitará que los puertos del Explorador de sistemas remotos (8470, 8475, 8476, 446 y 447) permanezcan abiertos para el funcionamiento correcto del producto. Sin embargo, los puertos del IFS, del soporte de trabajos interactivos y de WebFacing solo deben permanecer abiertos si necesita estas funciones.

Para cambiar los puertos locales que la estación de trabajo utiliza para conectar con el servidor iSeries:

- Puerto del Explorador de Sistemas Remotos:
 1. En la barra de menús del entorno de trabajo, pulse **Ventana > Preferencias**.
 2. Expanda **Sistemas remotos** y pulse **Comunicaciones** para seleccionar esta opción.
 3. Puede cambiar el número del puerto en el campo **Número de puerto del daemon de comunicaciones RSE**.
- Puerto del depurador:
 1. En la barra de menús del entorno de trabajo, pulse **Ventana > Preferencias**.
 2. Expanda **Depurar** y pulse **Depurar daemon** para seleccionar esta opción.
 3. Puede cambiar el número de puerto en el campo **Puerto del daemon**.

También tendrá que reservar dos puertos en la máquina local para la comunicación de 'retorno de llamada' TCP/IP con el servidor iSeries.

Función de Development Studio Client	Puerto local necesario
Soporte de trabajos interactivos (por medio del mandato STRRSESVR)	3001: daemon de comunicaciones del Explorador de Sistemas Remotos
Depurador integrado	8001: daemon del depurador. Para esta función también se utiliza el puerto 3001.

Instalar las bibliotecas de ejemplos

Para trabajar con los ejemplos de esta guía, tendrá que restaurar las bibliotecas WHOLESale y WDSCLAB en el servidor iSeries. Debe hacerlo aunque haya restaurado las bibliotecas de un release anterior del producto, ya que su contenido es distinto. Puede utilizar el entorno de trabajo de Eclipse para restaurar los archivos de salvar de la biblioteca, en lugar de utilizar el emulador 5250. Las instrucciones describen cómo restaurar la biblioteca WHOLESale. (Para restaurar la biblioteca WDSCLAB, las instrucciones son exactamente iguales, solo que debe seleccionar wdsclab.savf en el entorno de trabajo, en lugar de seleccionar

wholesale.savf). El siguiente proceso carga el archivo de salvar en una biblioteca temporal del servidor iSeries, QRSETEMP, y luego restaura ese archivo de salvar en una biblioteca nueva que se llama *SAVLIB, o bien en una biblioteca de su especificación.

Nota: Los archivos de salvar utilizados para instalar la biblioteca de ejemplo deben utilizarse con un sistema iSeries V5R1 o posterior.

Para restaurar las bibliotecas:

1. En el entorno de trabajo, pase a la perspectiva Explorador de sistemas remotos si aún no se encuentra en ella. En el menú del entorno de trabajo, pulse **Ventana > Abrir perspectiva > Explorador de sistemas remotos**.
2. En la vista Sistemas remotos, expanda **Local > Archivos locales > Unidades**.
3. Siga expandiendo el directorio de **unidades** hasta que llegue al directorio en el que ha instalado el producto. Por omisión, es el directorio **c:\WDSC**.
4. En el directorio **WDSC**, expanda **wdscsampl**.
5. Pulse el archivo **wholesale.savf** con el botón derecho del ratón y seleccione **Restaurar en iSeries** para invocar el diálogo Restaurar archivo de salvar de iSeries.
6. El primer campo, **Conexión iSeries**, especifica el servidor iSeries en el que desea restaurar el archivo de salvar. En el entorno de trabajo, utilizará una conexión para establecer comunicación entre la estación de trabajo local y el servidor iSeries. Si no tiene una conexión, pulse **Nuevo** para definir una en un servidor iSeries. Si ya tiene una conexión, verá que en este campo ya figurará el nombre de la conexión.
7. Deje los valores por omisión en los campos siguientes: **Biblioteca de archivo de salvar** y **Nombre de archivo de salvar**.
8. En el campo **Salvado desde biblioteca**, especifique **WHOLESALE**.
9. En el campo **Restaurar en biblioteca**, puede aceptar el valor por omisión, escribir el nombre de una biblioteca existente que desee utilizar o crear una biblioteca nueva, escribiendo un nombre nuevo; por ejemplo, **MIBIBL**.
10. Pulse **Aceptar**. Escriba el ID de usuario y la contraseña del iSeries, si se le solicita.
11. Cuando el asistente haya finalizado, vuelva a la vista Sistemas remotos y localice el archivo **wdscslab.sav** en el mismo directorio (**Local > Archivos locales > Unidades > C > WDSC > wdscsampl**).
12. Pulse el archivo **wdscslab.sav** con el botón derecho del ratón y seleccione **Restaurar en iSeries** para invocar el recuadro de diálogo Restaurar archivo de salvar de iSeries.
13. Seleccione la misma conexión iSeries que ha utilizado para restaurar el archivo de salvar **wholesale** en el campo **Conexión iSeries**.
14. Deje los valores por omisión en los campos siguientes: **Biblioteca de archivo de salvar** y **Nombre de archivo de salvar**.
15. En el campo **Salvado desde biblioteca**, especifique **WDSCLAB**.
16. En el campo **Restaurar en biblioteca**, puede aceptar el valor por omisión, escribir el nombre de una biblioteca existente que desee utilizar o crear una biblioteca nueva, escribiendo un nombre nuevo; por ejemplo, **MIBIBL2**.
17. Pulse **Aceptar**. Escriba el ID de usuario y la contraseña del iSeries, si se le solicita.

Añadir la biblioteca de ejemplos a la lista de bibliotecas inicial

Para que la adición de biblioteca se muestre de forma permanente al expandir la lista de bibliotecas en el Explorador de Sistemas Remotos, puede cambiar la descripción de trabajo (asociada al perfil de usuario) para añadir la biblioteca a la lista de bibliotecas inicial. Para añadir la biblioteca:

1. Abra un emulador 5250 e inicie sesión en el servidor iSeries.
2. Entre `dspusrprf <userid>` para visualizar su perfil de usuario.
3. Pulse el botón de avance página para desplazarse por el perfil hasta encontrar las líneas correspondientes a Descripción de trabajo y Biblioteca. (Biblioteca aparece justo después de Descripción de trabajo).
4. Asegúrese de que es una descripción de trabajo que le pertenece o una que utiliza su equipo. Si no es así, cree su propia descripción de trabajo y asíciela con su perfil de usuario. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
5. Vuelva al menú principal y especifique `chgjobd` y pulse F4.
6. En el campo **Descripción de trabajo**, especifique el nombre y la biblioteca de la descripción de trabajo. Si no conoce el nombre de la descripción de trabajo, ejecute un mandato `dspusrprf` para visualizar su perfil de usuario. Su descripción de trabajo es una de las páginas del perfil de usuario.
7. Pulse F10 para acceder a parámetros adicionales.
8. Pulse el botón de avance página para desplazarse por la descripción de trabajo hasta encontrar la línea Lista de bibliotecas inicial.
9. En el campo situado junto a la línea que indica + para más valores, especifique un signo + seguido de un espacio y pulse Intro.
10. En la pantalla **Especificar más valores**, escriba WHOLESALE en el primer campo disponible y pulse Intro para cambiar la descripción de trabajo. Repita este paso para WDSCLAB.

Iniciar la instancia de WebSphere Application Server

Debe reiniciar la instancia de WebSphere Application Server cada vez que se detenga, y cada vez que se reinicie el sistema iSeries. Siga estos pasos:

1. Inicie sesión en el sistema iSeries y abra una solicitud QShell escribiendo el mandato `qsh`.
2. Cambie al directorio bin de directorio de instalación de WebSphere Application Server mediante el mandato `cd`.
3. Escriba el siguiente mandato:

```
strwasinst -instance instwas
```

Aquí:

instwas

es el nombre de la instancia de WebSphere Application Server que está utilizando, y

Tenga en cuenta que, para WebSphere Application Server Express Edition, se utiliza el mandato `startServer` en lugar de `strwasinst`.

4. Cuando el mandato haya llegado al final y vea un carácter de solicitud (que es un signo del dólar, \$), junto con un mensaje de confirmación en la consola, salga de QShell pulsando la tecla F3.

Correlacionar una unidad de red con el sistema iSeries

Herramientas de desarrollo Web despliega sus archivos HTML, JSP, servlets y otros archivos publicables (EJB para Development Studio Client Advanced Edition) en el sistema iSeries de una unidad de red compartida. Si puede correlacionar una unidad de red con el directorio /QIBM del sistema iSeries utilizando el mandato NET USE o el mandato Correlacionar unidad de red, ya tiene configurado correctamente el acceso NET USE. Siga estos pasos para configurar el acceso de NET USE al sistema iSeries, en función del sistema operativo.

Para Windows 2000 y XP:

1. Abra un indicador de mandatos y teclee el mandato NET USE.
2. Si ve una letra de unidad asignada al directorio /QIBM del sistema iSeries, ya está configurado para el acceso NET USE.
3. Especifique el siguiente mandato: `NET USE * \\MYHOST\QIBM /USER:USERNAME *`, donde *USERNAME* es el ID de usuario de iSeries.
4. Escriba la contraseña de iSeries cuando se le solicite.

Si puede conectarse satisfactoriamente a la unidad de red, el acceso NET USE está configurado correctamente. Si por el contrario se visualiza un mensaje de error que indica que hay problemas en la conexión con el sistema iSeries, compruebe con el administrador del sistema si TCP/IP se inicia correctamente en el sistema iSeries. Puede iniciarlo usted mismo si posee privilegios administrativos, iniciando sesión en el sistema iSeries, escribiendo `STRTCPSVR *NETSVR` y respondiendo a las solicitudes según sea necesario. Cuando finalice este mandato, vuelva a probar los pasos descritos anteriormente. Si no puede correlacionar una unidad de red con el sistema iSeries, póngase en contacto con el administrador del sistema.

Avisos

Note to U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios que se ofrecen en los EE.UU. Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características que se describen en esta documentación. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que están disponibles actualmente en su área. Las referencias a un producto, programa o servicio IBM no significan ni implican que sólo pueda utilizarse este producto, programa o servicio de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ningún derecho de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en esta Documentación. La posesión de esta Documentación no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

IBM Director of Licensing IBM Corporation North Castle Drive Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.

Si desea hacer consultas sobre licencias relativas a la información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM en su país o envíe las consultas, por escrito, a:

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

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

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar en cualquier momento y sin previo aviso, mejoras y/o cambios en los productos y/o programas que se describen en esta publicación.

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

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que le proporcione del modo en que IBM crea apropiado, sin contraer ninguna obligación con el remitente de la información.

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

Lab Director IBM Canada Ltd. Laboratory 8200 Warden Avenue Markham, Ontario, Canada L6G 1C7

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

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en esta documentación y todo el material bajo licencia disponible bajo los términos del acuerdo de cliente IBM, del acuerdo internacional de licencia de uso de programas IBM o de cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

La información concerniente a productos no IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos no IBM. Las consultas acerca de las posibilidades de productos no IBM deben dirigirse a los suministradores de dichos productos.

Esta publicación contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales cotidianas. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos pueden incluir nombres de personas, compañías, marcas y productos. Todos esos nombres son ficticios y cualquier parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es una coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustra las técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir los programas de ejemplo de cualquier forma, sin tener que pagar a IBM, con intención de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación que estén en conformidad con la interfaz de programación de aplicaciones (API) de la plataforma operativa para la que están escritos los programas de ejemplo. No se han realizado comprobaciones exhaustivas de los programas de ejemplo bajo todas las condiciones. En consecuencia, IBM no puede garantizar explícita ni implícitamente la fiabilidad, el servicio o la funcionalidad de dichos programas. El usuario puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma, sin pago a IBM, con el fin de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación compatibles con las interfaces de programación de aplicaciones (API) de IBM.

Cada copia o cada parte de los programas de ejemplo o de los trabajos que se deriven de ellos debe incluir un aviso de copyright como se indica a continuación:

(C) (el nombre de su empresa) (el año). Algunas partes de este código se derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. (C) Copyright IBM Corp. 2000, 2005. Reservados todos los derechos.

Información de interfaces de programación

La información de las interfaces de programación está destinada a ayudarle a crear software de aplicaciones mediante este programa.


Las interfaces de programación de uso general le permiten escribir software de aplicaciones que obtengan los servicios de las herramientas de este programa.

Sin embargo, aquí también puede haber información de diagnóstico, modificación y ajuste. La información de diagnóstico, modificación y ajuste que se proporciona está destinada a ayudarle a depurar el software de las aplicaciones.

Aviso: no utilice esta información de diagnóstico, modificación y ajuste como interfaz de programación, ya que está sujeta a cambios.

Marcas registradas y marcas de servicio

Los siguientes términos son marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países:

- | | | |
|--------------------------|--|------------------------|
| • AIX | • DB2 Extenders | • Operating System/400 |
| • AIX windows | • DB2 Universal Database | • OS/2 |
| • Application System/400 | •  eServer | • Open Class |
| • AS/400 | • IBM | • OS/390 |
| • AS/400e | • IBMLink | • OS/400 |
| • C Set ++ | • Integrated Language Environment | • RPG/400 |
| • COBOL/2 | • iSeries | • SQL/400 |
| • COBOL/400 | • Language Environment | • VisualAge |
| • DB2 | • MQSeries | • WebSphere |

InstallShield es una marca registrada de InstallShield Corporation.

Intel y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

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

Rational es una marca registrada de International Business Machines Corporation y Rational Software Corporation, en los Estados Unidos y/o en otros países.

ActiveX, Microsoft, SourceSafe, Visual C++, Visual SourceSafe, Windows, Windows NT, Win32, Win32s y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group.

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



Impreso en España