



Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

Contenido

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces . . . 1

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces 1

Módulo 1: Crear páginas web con conexiones de datos 4

 Lección 1.1: Importar los recursos necesarios y establecer el servidor destino 5

 Lección 1.2: Conectarse a una base de datos y visualizar datos en una página Web 7

 Lección 1.3: Probar el sitio Web. 13

 Lección 1.4: Crear un registro nuevo para visualizar y actualizar la base de datos 15

 Lección 1.5: Programar el botón Someter 18

 Lección 1.6: Crear una página de actualización 21

 Módulo 1: Resumen 25

Módulo 2: Añadir características avanzadas 26

 Lección 2.1: Dar formato a una tabla de datos 30

 Lección 2.2: Utilizar el componente de subida de archivos 37

 Lección 2.3: Utilizar reglas de navegación 39

 Lección 2.4: Utilizar la generación automática de claves 41

 Módulo 2: Resumen 44

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces 44

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

En esta guía de aprendizaje se enseña a diseñar un sitio Web dinámico que funciona como la sección de anuncios clasificados de un periódico. El sitio Web es una aplicación Web J2EE completa que utiliza componentes JavaServer Faces (JSF) y Objetos de datos de servicio (SDO). Esta aplicación utiliza tecnología JSF para crear páginas Web dinámicas que enlazan con una base de datos que almacena datos de anuncios clasificados. Arrastrando componente JSF a sus páginas puede crear una aplicación Web JSF conocida como aplicación CRUD porque puede crear, leer, actualizar y suprimir registros de una base de datos. Los usuarios del sitio podrán utilizar estas funciones para gestionar los anuncios clasificados en la base de datos.

Objetivos de aprendizaje

Esta guía de aprendizaje se divide en dos módulos, cada uno de ellos con sus propios objetivos de aprendizaje. Puede realizar cualquiera de los módulos, o ambos. Dentro de cada módulo, debe completar los ejercicios para que el sitio web funcione adecuadamente.

Módulo 1: Crear páginas web con conexiones de datos

En este módulo se enseña a configurar una conexión a una base de datos y a visualizar la información de la base de datos en una página web. En este módulo podrá:

- Conectar páginas web a bases de datos.
- Crear páginas que visualizan, crean, editan y suprimen registros de la base de datos.
- Enviar datos de una página a otra

Módulo 2: Añadir características avanzadas

En este módulo se enseñan formas más desarrolladas en el uso de datos de la base de datos. En este módulo podrá:

- Dar formato a registros de bases de datos de una página Web
- Añadir un componente que permite subir archivos a una base de datos desde una página Web
- Navegar de una página a otra automáticamente
- Automatizar algunas tareas de administración de bases de datos

Cuando esté preparado, comience por el Módulo 1: Creación de páginas web con conexiones de datos.

Tiempo necesario

Total: 3 horas y 30 minutos

Módulo 1: 2 horas

Módulo 2: 1 hora y 30 minutos

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

En esta guía de aprendizaje se enseña a diseñar un sitio Web dinámico que funciona como la sección de anuncios clasificados de un periódico. El sitio Web es una aplicación Web J2EE completa que utiliza componentes JavaServer Faces (JSF) y Objetos de datos de servicio (SDO). Esta aplicación utiliza tecnología JSF para crear páginas Web dinámicas que enlazan con una base de datos que almacena datos

de anuncios clasificados. Arrastrando componente JSF a sus páginas puede crear una aplicación Web JSF conocida como aplicación CRUD porque puede crear, leer, actualizar y suprimir registros de una base de datos. Los usuarios del sitio podrán utilizar estas funciones para gestionar los anuncios clasificados en la base de datos.

Para esta guía de aprendizaje necesitará algunos componentes de instalación opcional. Para asegurarse de haber instalado los componentes opcionales adecuados, consulte la lista de requisitos del sistema.

Una vez seguida hasta el final esta guía de aprendizaje, los usuarios no sólo pueden ver los artículos a la venta sino que también pueden añadir artículos nuevos, cambiar detalles de los artículos (por ejemplo el precio o la descripción) o buscar un artículo específico. Aunque el diseño de este sitio de guía de aprendizaje es simple, los principios y tecnologías que trata también se utilizan en sitios Web más grandes y complicados.

Objetivos de aprendizaje

Esta guía de aprendizaje se divide en dos módulos, cada uno de ellos con sus propios objetivos de aprendizaje. Puede realizar cualquiera de los módulos, o ambos. Dentro de cada módulo, debe completar los ejercicios para que el sitio web funcione adecuadamente.

Módulo 1: Crear páginas web con conexiones de datos

En este módulo se enseña a configurar una conexión a una base de datos y a visualizar la información de la base de datos en una página web. En este módulo podrá:

- Conectar páginas web a bases de datos.
- Crear páginas que visualizan, crean, editan y suprimen registros de la base de datos.
- Enviar datos de una página a otra

Módulo 2: Añadir características avanzadas

En este módulo se enseñan formas más desarrolladas en el uso de datos de la base de datos. En este módulo podrá:

- Dar formato a registros de bases de datos de una página Web
- Añadir un componente que permite subir archivos a una base de datos desde una página Web
- Navegar de una página a otra automáticamente
- Automatizar algunas tareas de administración de bases de datos

Cuando esté preparado, comience por el Módulo 1: Creación de páginas web con conexiones de datos.

Tiempo necesario

Total: 3 horas y 30 minutos

Módulo 1: 2 horas

Módulo 2: 1 hora y 30 minutos

Nivel de habilidad

Intermedio

Público

Desarrolladores de aplicación Web, diseñadores de interfaz de usuario Web

Requisitos del sistema

Para seguir esta guía de aprendizaje, primero debe instalar y configurar un servidor de tiempo de ejecución. Esta guía de aprendizaje se ha probado con los servidores siguientes:

- WebSphere Application Server 6.1
- Apache Tomcat 5.5

Esta guía de aprendizaje necesitará algunas posibilidades que no se han iniciado durante la instalación del producto. Si no encuentra las opciones de interfaz de usuario descritas en la guía de aprendizaje, asegúrese de haber habilitado las posibilidades adecuadas (**Ventana** → **Preferencias** → **Posibilidades**). Para poder seguir esta guía de aprendizaje, necesitará las posibilidades siguientes:

- Java Developer
- Web Developer (típico)
- XML Developer
- Database Developer
- Enterprise Java Developer
- Data

Para utilizar esta guía de aprendizaje, debe tener un servidor de aplicaciones instalado y configurado. Para verificar que tiene disponible un entorno de tiempo de ejecución de servidor, pulse **Ventana** → **Preferencias**, expanda **Servidor** y pulse **Entornos de tiempo de ejecución instalados**. Puede utilizar este panel para añadir, eliminar o editar definiciones de tiempo de ejecución de servidor instalados. También puede descargar e instalar el soporte para un servidor nuevo.

Prerrequisitos

Para completar esta guía de aprendizaje debe estar familiarizado con:

- Conceptos básicos de diseño web, como sitios web, páginas Web, navegadores y servidores.
- Cómo crear una página web estática sencilla
- Los elementos de una página web, como tablas, hiperenlaces, formularios e imágenes.
- Términos de bases de datos, como tablas, registros, columnas y campos.

También será de ayuda si se sabe:

- Cómo utilizar las perspectivas y vistas del entorno de trabajo.
- Cómo editar el código HTML para una página Web.

Resultados esperados

Una vez finalizada la aplicación Web, la página inicial tendrá el aspecto de la imagen siguiente. La navegación del sitio Web que se añade a las páginas Web a través de la plantilla del sitio, los enlaces a las páginas que permiten crear un anuncio nuevo o ver todos los anuncios. La acción de fila de la tabla que se visualiza a continuación le lleva a una página de actualización en la que puede cambiar la información asociada a un anuncio determinado.

Home

View all listings »

Post a listing

View all listings

Title	Details	Category
WV Passat wagon 	Description: 2000 good condition Price: \$1,000.00 Phone: 416-512-8665	Automotive
Magic Flute 	Description: Imagine it. Price: \$101.00 Phone: 314-159-265	Entertainment
Video Camera 	Description: Great camera, suitable for amateur or professional use. Price: \$900.00 Phone: 534-333-454	Entertainment
VCR 	Description: Old and worn but still working ok, hence low price. Price: \$40.00 Phone: 322-654-044	Entertainment
Flat Screen TV 	Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale. Price: \$700.00 Phone: 456-456-944	Entertainment
1 2 3 4 5		

Información relacionada



Ver la versión PDF de esta guía de aprendizaje

Módulo 1: Crear páginas web con conexiones de datos

En este módulo, aprenderá a crear páginas Web que permiten visualizar, editar, suprimir y crear información de una base de datos. Conocerá la tecnología JavaServer Faces (JSF) y la utilizará para realizar fácilmente operaciones de programación complejas.

Objetivos de aprendizaje

En este módulo se enseña a configurar una conexión a una base de datos y a visualizar la información de la base de datos en una página web. En este módulo podrá:

- Conectar páginas web a bases de datos.
- Crear páginas que visualizan, crean, editan y suprimen registros de la base de datos.

- Enviar datos de una página a otra

Tiempo necesario

Para completar este módulo harán falta aproximadamente 2 horas. Si decide explorar otras facetas de sitios web dinámicos mientras trabaja con la guía de aprendizaje, puede tardar más en terminarlos.

Lección 1.1: Importar los recursos necesarios y establecer el servidor destino

Antes debe importar los recursos necesarios para esta guía de aprendizaje: un conjunto de páginas Web y una base de datos Derby de ejemplo.

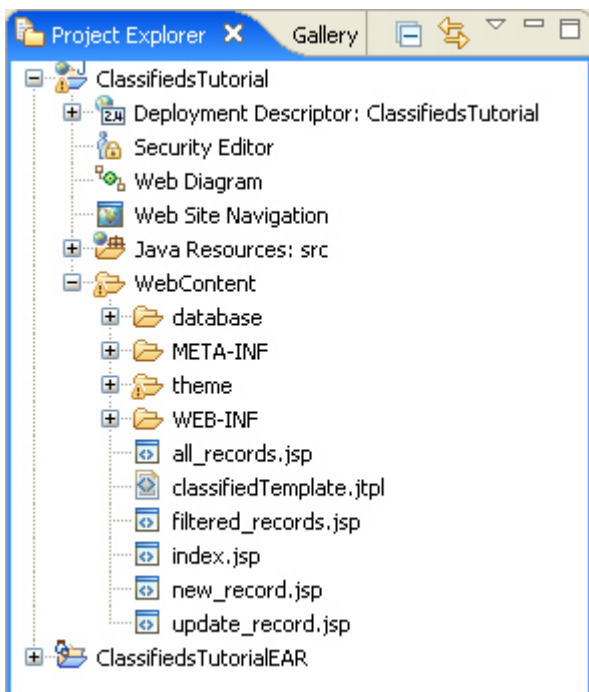
El objetivo principal de esta guía de aprendizaje consiste en enseñarle a crear una aplicación Web que habilita a los usuarios para acceder a datos de una base de datos y manipularlos. La guía de aprendizaje no entra en los detalles del diseño del aspecto de un sitio Web. En consecuencia, el diseño del sitio Web ya se proporciona preparado.

Para llevar a cabo esta guía de aprendizaje, deberá acceder a un conjunto de archivos JSP de JavaServer Faces y a una base de datos de ejemplo de Derby. Estas páginas Web y esta base de datos de ejemplo se proporcionan en un archivo ZIP. En esta lección seguirá los pasos para importar el archivo ZIP y poder utilizar así las páginas Web y la base de datos. También establecerá el servidor destino para el proyecto Web dinámico.

Las páginas Web y la base de datos que utilizará para esta guía de aprendizaje se incluyen en un archivo ZIP. Para importar el contenido del archivo ZIP:

Importar el archivo de proyecto de ejemplo

1. Importe el proyecto. Pase a la perspectiva Web (**Ventana** → **Abrir perspectiva** → **Web**).
2. En la vista Explorador de proyectos de la perspectiva Web, asegúrese de que el proyecto ClassifiedsTutorial tenga el aspecto siguiente:



Establecer el servidor destino para el proyecto Web dinámico

Al establecer el servidor destino para el proyecto Web permite probar los recursos que creará en esta guía de aprendizaje.

Para establecer el servidor destino:

1. En la vista Explorador de proyectos de la perspectiva Web, pulse con el botón derecho **ClassifiedsTutorial** y seleccione **Propiedades**.
2. En la lista de propiedades, pulse **Servidor**.
3. En la lista Servidor predeterminado, seleccione el servidor que desea utilizar como valor predeterminado. Pulse **Aplicar**.
4. En la lista de propiedades, pulse **Tiempos de ejecución destino**.
5. En la lista Tiempos de ejecución, pulse el tiempo de ejecución que corresponde al servidor seleccionado. Pulse **Aceptar**.

Si el servidor que desea utilizar no aparece en la lista de tiempo de ejecución destino, cierre el entorno de trabajo e instale el servidor que desea utilizar. Una vez instalado el servidor, siga las instrucciones para establecer el servidor destino.

Nota: Si no hay ningún servidor en la lista Servidor predeterminado y ha instalado tiempos de ejecución de servidor, es posible que sea necesario configurar el servidor. Para configurar un servidor, puede hacer lo siguiente:

1. Pulse con el botón derecho el archivo **all_records.jsp** y seleccione **Ejecutar como** → **Ejecutar en servidor**.
2. Elija **Definir manualmente un servidor nuevo**.
3. Seleccione un servidor instalado.

Si repasa los pasos descritos anteriormente para establecer un servidor destino, verá que el servidor predeterminado es el que acaba de configurar. Si un servidor está instalado pero no configurado, no se mostrará en la lista de servidores entre los que puede elegir un destino predeterminado.

Punto de comprobación de lección

Ahora ha importado el proyecto Web dinámico **ClassifiedsTutorial** y establecido el servidor destino.

Puede examinar los archivos en el proyecto Web de la guía de aprendizaje. Para abrir un archivo, pulse dos veces sobre el archivo en la vista Explorador de proyectos. Para ver una representación estilo mapa de la relación entre las páginas, efectúe una doble pulsación sobre Navegación de sitio Web en el Explorador de proyectos.

La mayoría del trabajo en este ejemplo implicará a los archivos siguientes:

all_records.jsp

Es la página de presentación del sitio. Visualizará los anuncios clasificados de la base de datos.

new_record.jsp

En esta página se crearán anuncios clasificados nuevos.

update_record.jsp

En esta página se cambiarán o se suprimirán los detalles de un anuncio de la base de datos.

classifiedTemplate.jtpl

Esta es la plantilla de las páginas del sitio. Incluye elementos como la tabla y el mensaje de cabecera gris "Bienvenido a Clasificados" que se muestra en todas las páginas. En esta página también se muestran dos pestañas de navegación bajo el mensaje de cabecera gris, las cuales dan acceso a la página de presentación y la página Nuevo anuncio clasificado.

Ahora está preparado para empezar el Ejercicio 1.2: Trabajar con la lista de registros relacionales y los componentes de tabla de datos y lista de registros relacionales.

Lección 1.2: Conectarse a una base de datos y visualizar datos en una página Web

En esta lección aprenderá a conectarse a una base de datos y a visualizar registros de datos en una página Web. También aprenderá a añadir una lista de registros relacionales a la página Web.

El sitio Web de esta guía de aprendizaje utiliza páginas Web dinámicas con componentes JavaServer Faces para acceder a una base de datos y visualizar información en la página. Esta guía de aprendizaje utiliza registros relacionales y listas de registros relacionales para representar los datos en una base de datos, de forma que los datos se pueden visualizar en la página en forma de tabla de datos o en una tabla HTML corriente. Estos componentes utilizan beans de acceso Java.

Más información sobre los beans de acceso a datos:

Los beans de acceso a datos son beans Java que representan a beans de empresa. Se suelen utilizar en programas cliente que utilizan archivos de páginas JavaServer (JSP), servlets o beans de empresa como interfaz con otros beans de empresa. Los beans de acceso evitan la complejidad de la gestión de los ciclos de vida de los bean de empresa. Esto implica que se puede programar un bean de empresa de forma tan sencilla a como programaría beans Java, lo que simplifica los programas cliente de beans de empresa y reduce el tiempo global de desarrollo.

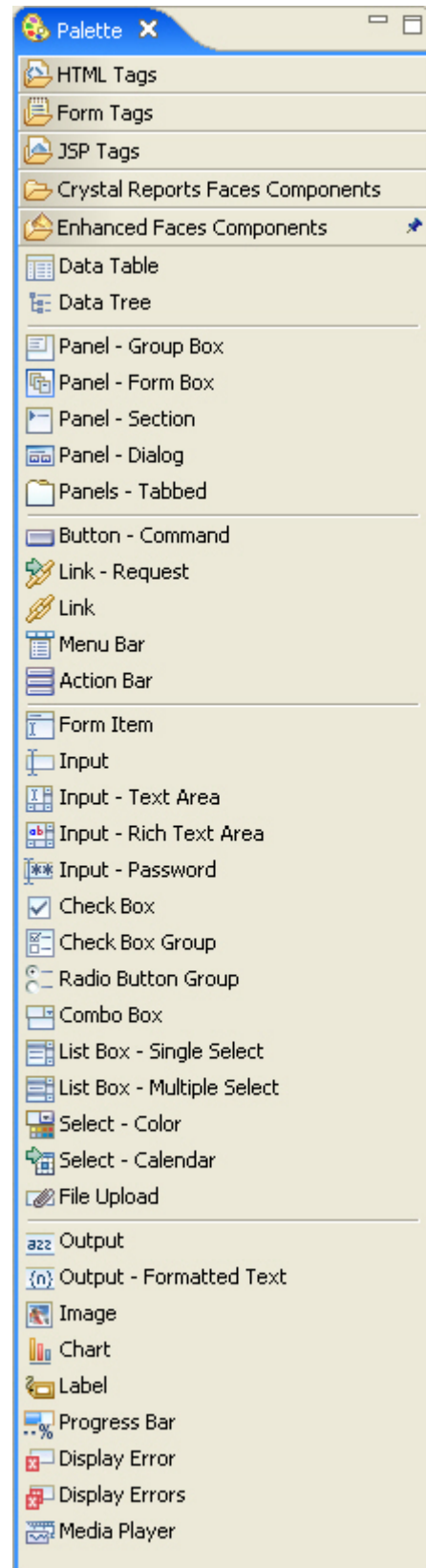
Más información sobre Componentes Faces y JavaServer Faces:

JavaServer Faces es una tecnología que proporciona ayuda para la construcción de interfaces de usuario para aplicaciones dinámicas que se ejecutan en un servidor. La infraestructura JavaServer Faces gestiona el estado de la IU en todas las peticiones al servidor y ofrece un modelo sencillo para el desarrollo de eventos activados en el servidor por parte del cliente. JavaServer Faces está basado en una infraestructura Modelo-Vista-Controlador (model-view-controller - MVC). Para JavaServer Faces, esto quiere decir que el controlador es un servlet, el modelo está representado por JavaBeans y la vista se compone de componentes JavaServer Faces con poco o ningún código. El objetivo de este modelo es separar el contenido de su representación.

Herramientas como Componentes Faces ayudan a utilizar esta tecnología en sus aplicaciones Web. Componentes Faces incluye una biblioteca de códigos personalizados de JavaServer Pages (JSP) para expresar la interfaz JavaServer Faces dentro de una página. Este asistente le ayuda a crear archivos JSP que pueden utilizar los componentes Faces. Los componentes Faces permiten desarrollar una aplicación Web arrastrando componentes de una bandeja Faces de la vista Paleta y soltándolos en las páginas Web que esté creando.

Por ejemplo, puede arrastrar un campo de texto de entrada y soltarlo en un formulario de la página. A continuación, puede arrastrar y soltar un botón Someter junto al campo de texto de entrada. Finalmente, puede conectar el campo de texto de entrada a un origen de datos. Esto permitirá a los usuarios finales entrar datos desde la aplicación web en su origen de datos.

Otra ventaja de la construcción de aplicaciones utilizando componentes Faces es que la interfaz de usuario se desarrolla independientemente de la lógica subyacente del programa. Esto quiere decir que las aplicaciones pueden ejecutarse y acceder a datos en distintas plataformas, como navegadores o dispositivos de mano, como agendas electrónicas.



Añadir una lista de registros relacionales

En esta lección creará una lista de registros relacionales para representar todos los anuncios clasificados de la base de datos. Posteriormente podrá conectarse a la base de datos y seleccionar la tabla que almacena la información que se necesita en la lista de registros relacionales. Finalmente, visualizará esta lista de registros relacionales en la página en una tabla de datos.

- Los Registros relacionales se conectan a un sólo registro de una base de datos. En este caso, un registro relacional representa un único anuncio clasificado de la base de datos de ejemplo. Mediante el uso de un registro relacional puede crear, editar o suprimir registros.
- Las listas de registros relacionales se conectan a más de un registro de una base de datos. En este caso, una lista de registros relacionales representa entre 2 y todos los anuncios clasificados de la base de datos de ejemplo.
- Las Tablas de datos visualizan los datos de una lista de registros relacionales de la página. Las tablas de datos simplemente designan un lugar para las listas de registros; no dan formato a los datos en filas y columnas, como hace una tabla en HTML.

Más información sobre las tablas de datos:

La tabla de datos es un componente de una página JSP de Faces que tiene objetos de datos, como una lista de registros relacionales. Aunque parezca que una tabla de datos tenga filas y columnas como una tabla HTML, no funciona como una tabla HTML. Si quiere dar formato a los controles de entrada y salida como en una tabla, debe utilizar un Panel - Recuadro de grupo de la bandeja Componentes Faces ampliados de la paleta. Este aspecto se cubre en el Ejercicio 2.2: Dar formato a una tabla de datos

Como las tablas de datos son componentes Faces y no de HTML, se controlan por medio de la vista Propiedades, no en la vista del Diseñador de páginas (Page Designer). Por medio de la vista Propiedades puede personalizar una tabla de datos de muchas maneras:

- Añadir, eliminar y cambiar el orden de las columnas
- Formatear texto y el fondo
- Añadir cabeceras, pies y márgenes
- Añadir paginado para la visualización de resultados

Para crear una lista de registros relacionales nueva:

1. En la vista Explorador de proyectos de la perspectiva Web, expanda **ClassifiedsTutorial** → **WebContent**.
2. En la carpeta WebContent, efectúe una doble pulsación sobre **all_records.jsp**. El archivo **all_records.jsp** se abre en el editor.
3. Suprima el texto predeterminado Contenido predeterminado de bodyarea.
4. En la vista Paleta, expanda **Bandeja de datos**.
5. Arrastre el componente **Lista de registros relacionales** de la paleta al área vacía de contenido. Se abrirá la ventana Añadir lista de registros relacionales.
6. En el campo Nombre, escriba **all_recordlist**. Los nombres de la lista de registros relacionales y del registro relacional deben cumplir el convenio de denominación estándar Java para nombres de variables (por ejemplo, no pueden contener espacios).
7. Asegúrese de que la opción **Añadir controles de datos** esté seleccionada. Cuando la opción **Añadir controles de datos** está seleccionada, el asistente crea una tabla de datos para visualizar la lista de registros en la página. De lo contrario, el asistente solo crea la lista de registros y ninguna representación de esos datos en la página. Por ahora, dejará que el asistente cree la tabla de datos por omisión y la personalizará más adelante. La ventana Añadir lista de registros relacionales tendrá el aspecto siguiente:

Add Relational Record List

Relational Record List
Enter a reference name for record list.

Name:

Create a name to refer to this record list within the page.

☐ Retrieve an existing record or record list from scope

Scope :

Key :

☐ Reuse metadata definition from an existing record or record list

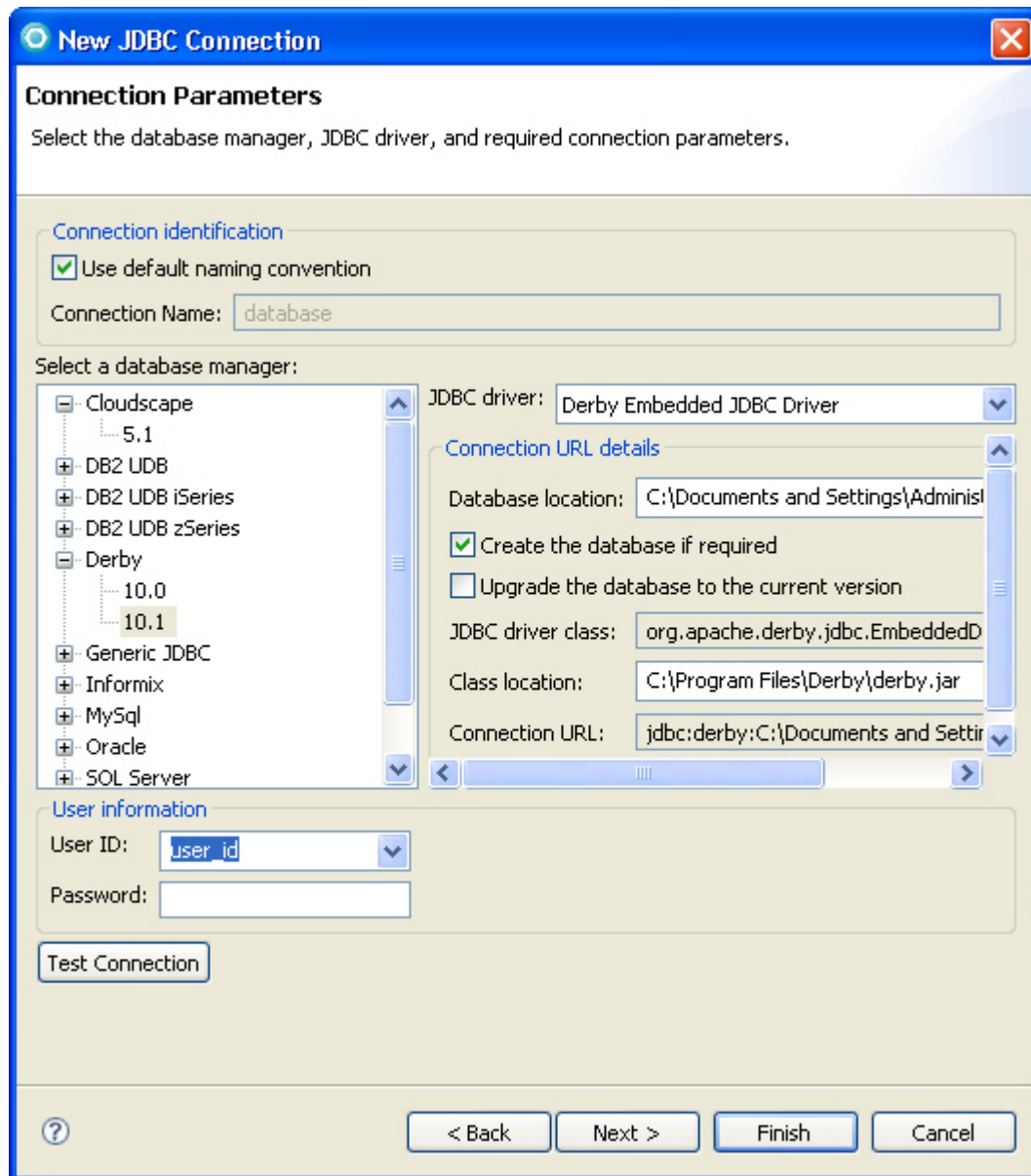
Input file:

You can automatically add data controls to your page to display the list of records (configure details on last page of this wizard).

☒ Add data controls

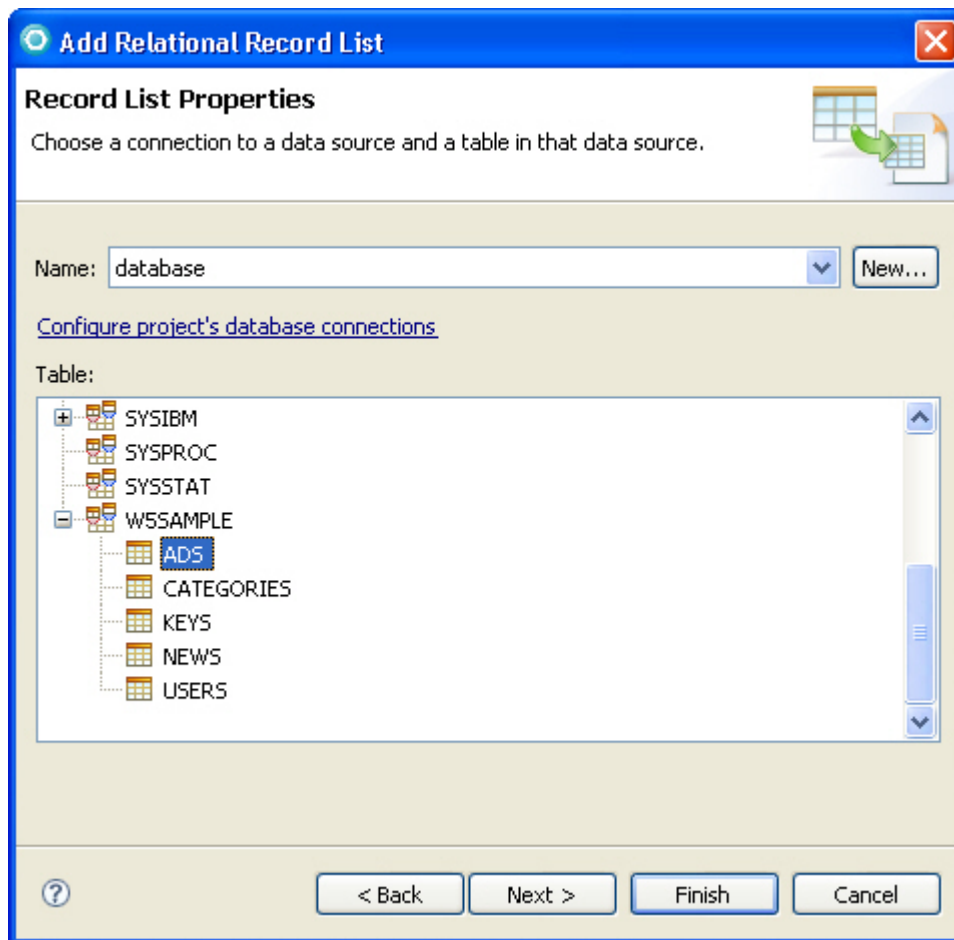
Pulse **Siguiente**.

8. en el campo **Nombre de conexión** de la página siguiente del asistente, pulse **Nueva** para crear una conexión de base de datos nueva. Se abre el diálogo Conexión JDBC nueva. Marque el botón de selección **Crear una conexión nueva** y pulse **Siguiente**.
9. En la lista **Seleccionar un gestor de base de datos**, expanda **Derby** y seleccione **10.1**.
10. En el campo Ubicación de base de datos, pulse **Examinar** y seleccione `<ubicación_de_espacio_de_trabajo>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, donde `<ubicación_de_espacio_de_trabajo>` es el directorio del espacio de trabajo actual. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana Examinar carpeta.
11. En el campo **Ubicación de clase**, teclee la ubicación del archivo o los archivos JAR que implementan las clase de controlador JDBC o pulse **Examinar** para seleccionar la ubicación en el sistema de archivos. Una vez elegida la ubicación de los archivos JAR, pulse **Abrir**.
12. Deberá especificar un ID de usuario para acceder a la base de datos. No es necesaria una contraseña. El asistente Conexión de base de datos nueva debe tener el aspecto siguiente:



13. En el asistente Conexión JDBC nueva, pulse **Finalizar**. Volverá al asistente Añadir lista de registros relacionales. Ahora que ha creado una conexión a la base de datos de Derby, es necesario elegir la tabla o lista de registros a representar. El asistente Añadir lista de registros relacionales muestra las tablas de la base de datos.

Expanda **W5SAMPLE** y seleccione **ADS**. Pulse **Siguiente**. El resto de páginas del asistente le permiten excluir columnas de la lista de registros y seleccionar opciones avanzadas, como definir una clave primaria, añadir relaciones a otras tablas y especificar condiciones de filtrado y clasificación. Aprenderá más acerca de estas páginas en próximos ejercicios.

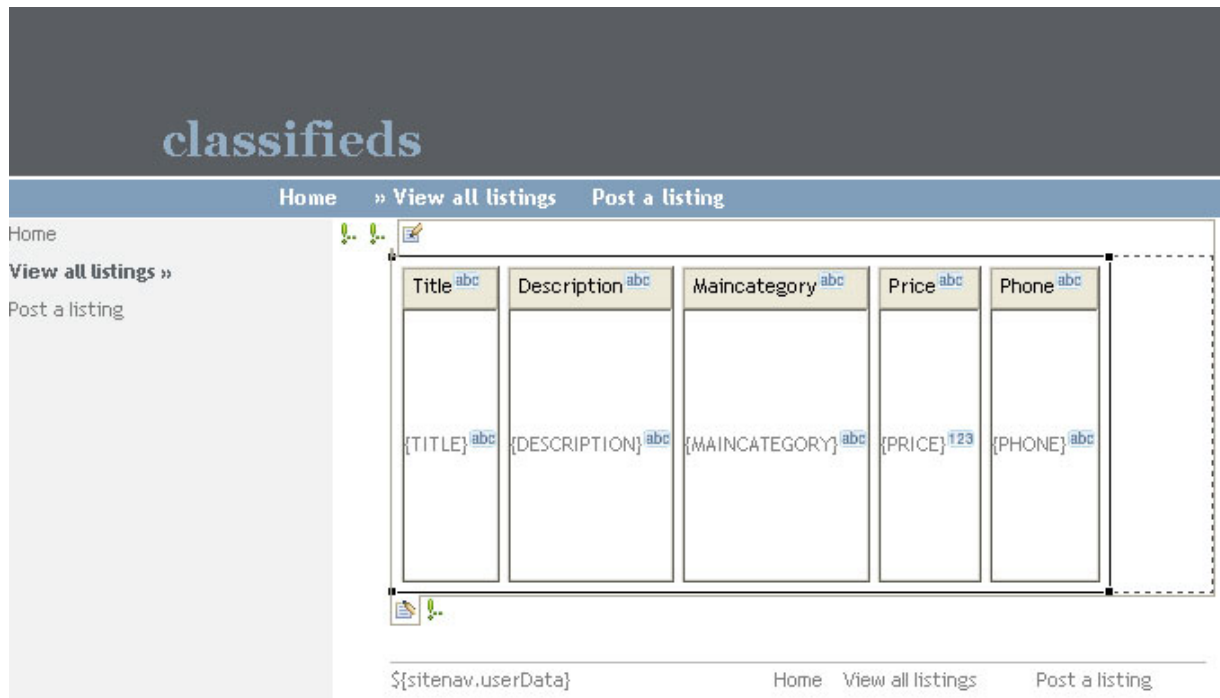


14. En la página Añadir registro relacional del diálogo, especificará las columnas que desea incluir en la lista de registros relacionales. Pulse **Siguiente**.
15. Para esta guía de aprendizaje sólo es necesario mostrar el título, descripción, categoría, precio y número de teléfono para cada anuncio clasificado. Todas las columnas están seleccionadas de forma predeterminada; pulse para deseleccionar la visualización de todas las columnas excepto de las siguientes:
 - **MAINCATEGORY: String**
 - **TITLE: String**
 - **DESCRIPTION: String**
 - **PRICE: BigDecimal**
 - **PHONE: String**
16. Puede refinar la organización de la visualización de la tabla de datos en la página Web. Para reordenar las columnas, seleccione una columna y pulse las flechas arriba y abajo hasta que la columna esté en la posición deseada.

Organice las columnas en el orden siguiente:

- **TITLE**
- **DESCRIPTION**
- **MAINCATEGORY**
- **PRICE**
- **PHONE**

Pulse **Finalizar**. Ahora la página Web tiene el aspecto siguiente:



17. Guarde la página.

En la lección siguiente, verá el aspecto de esta página en un servidor Web real. Hay muchas opciones para el formato de tablas de datos y componentes JavaServer Faces. Algunas de estas opciones se cubren en el módulo siguiente. También puede echar un vistazo a las vista Propiedades por su cuenta para ver los distintos componentes de JavaServer Faces de la página (por ejemplo, la tabla de datos y los componentes de salida individuales).

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 1.2. En esta lección ha aprendido a conectarse a una base de datos y a visualizar registros de datos en una página Web mediante una lista de registros relacionales.

Lección 1.3: Probar el sitio Web

Cuando esté preparado para publicar la aplicación Web, será necesario un servidor que la albergue de forma que los usuarios puedan acceder al sitio Web a través de Internet; sin embargo, para probar el sitio Web puede utilizar un entorno de prueba.

En esta lección, ejecutará un JSP en un entorno de prueba para simular el aspecto que tendrá una página cuando se publique realmente. También aprenderá a iniciar y detener un servidor. En cualquier momento del desarrollo del sitio Web puede abrir una página en el diseñador de páginas (Page Designer) y utilizar la pestaña **Vista previa** para ver el aspecto del diseño en un navegador. Sin embargo, la Vista previa no permite ver los aspectos dinámicos de la página (como conexiones a bases de datos) de la misma forma en que se verían cuando se ejecuta en un servidor.

Consejo: Una vez arrancado el servidor, debe pararlo antes de poder continuar trabajando con el sitio.

Para utilizar esta guía de aprendizaje, debe tener un servidor de aplicaciones instalado y configurado. Para verificar que tiene disponible un entorno de tiempo de ejecución de servidor, pulse **Ventana » Preferencias**, expanda **Servidor** y pulse **Entornos de tiempo de ejecución instalados**. Puede utilizar este panel para añadir, eliminar o editar definiciones de tiempo de ejecución de servidor instalados. También puede descargar e instalar el soporte para un servidor nuevo.

Para probar el sitio Web en un servidor:

1. En la vista Explorador de proyectos, pulse con el botón derecho sobre el archivo **all_records.jsp** y seleccione **Ejecutar como** → **Ejecutar en servidor**. Se abre la ventana Ejecutar en servidor
2. Debe utilizar el mismo servidor que ha elegido como servidor destino en la lección 1.1. Si utiliza un servidor distinto en este paso se producirán errores.
 - Si desea probar el sitio Web en una configuración de servidor definida previamente:
 - a. Seleccione **Elegir un servidor existente**.
 - b. Seleccione el servidor que desea utilizar de la lista disponible.
 - Si desea probar el sitio Web en una configuración de servidor nuevo:
 - a. Seleccione **Definir manualmente un servidor nuevo**.
 - b. Seleccione el tipo de servidor que desea utilizar de la lista disponible.
3. Pulse **Finalizar**.

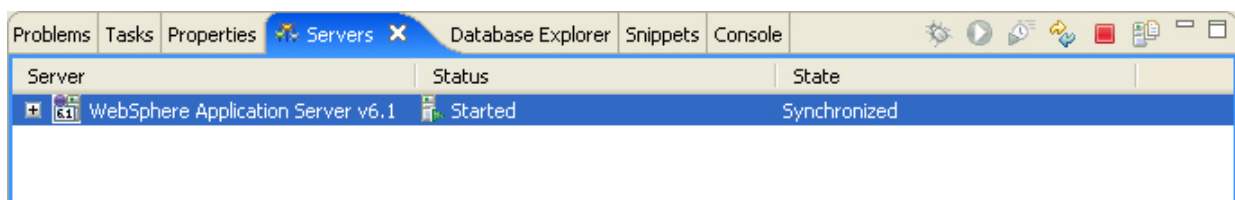
Las herramientas de servidor crean el servidor nuevo, lo inician, y abren la página en el navegador Web interno del entorno de trabajo. Esto puede tardar unos instantes. En la vista Consola, puede ver los mensajes a medida que las herramientas de servidor inician el servidor.

Cuando termine este proceso, podrá ver la vista previa del sitio, su aspecto y funcionamiento una vez que se publique en un servidor Web real. Pulse los enlaces, entre datos en los formularios y vea el contenido generado dinámicamente en el sitio, que puede no aparecer en la vista Previsualización. Además, si quiere ver la página en distintos navegadores Web, puede copiar el URL del navegador Web del entorno de trabajo al navegador que prefiera.

Para poder continuar con la guía de aprendizaje debe parar el servidor. Si deja el servidor en ejecución se verán mensajes de error cuando continúe con la guía de aprendizaje. Estos errores se debe a que el servidor está conectado a la base de datos de ejemplo, impidiéndole la conexión a la base de datos para cambiar la información que se muestra en el sitio Web.

Para detener el servidor:

1. Abra la vista Servidores. Esta vista suele estar en la parte inferior central del entorno de trabajo. Si no encuentra la vista Servidores, pulse **Ventana** → **Mostrar ventana** → **Servidores** en el menú principal.
2. Seleccione el servidor que desea detener. Tenga en cuenta que el estado del servidor se lista como *Iniciado*.



3. Pulse el botón **Detener el servidor**  en la parte superior derecha de la vista Servidores. El **Estado** del servidor cambia a *Deteniéndose*. Verá mensajes en la vista Consola a medida que el servidor concluye. Cuando el Estado del servidor en la vista Servidores cambie a **Detenido**, el servidor está detenido y puede continuar trabajando en el sitio Web.

Consejo: Puede probar el sitio Web en el servidor en cualquier momento, pero no olvide detener el servidor cuando termine.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 1.3. En esta lección ha probado un JSP en un entorno de prueba para simular el aspecto que tendrá la página cuando se publique realmente. También ha aprendido a iniciar y detener un servidor.

Lección 1.4: Crear un registro nuevo para visualizar y actualizar la base de datos

En esta lección, se creará una página que permite a los usuarios crear nuevos anuncios clasificados y ponerlos en la base de datos.

En primer lugar se crea un registro relacional para representar un registro nuevo de la base de datos y, a continuación se crea una visualización del registro en la página como un conjunto de campos de entrada.

Para crear un registro relacional nuevo:

1. Realice una doble pulsación sobre el archivo **new_record.jsp** en la vista Explorador de proyectos para abrirlo.
2. Suprima el texto predeterminado Contenido predeterminado de bodyarea.
3. En la vista Paleta, pulse en la bandeja **Datos** para expandirla.
4. Arrastre el componente **Registro relacional** de la paleta al área vacía de contenido. Se abre la ventana Añadir registro relacional.

Nota: Si aparece un mensaje de aviso indicando que no se ha podido establecer la conexión a la base de datos, es porque ha dejado el servidor en ejecución después de probar el sitio Web. Si esto ocurre, pulse **Cancelar** en cada diálogo y detenga el servidor como se explica en la Lección 1.3.

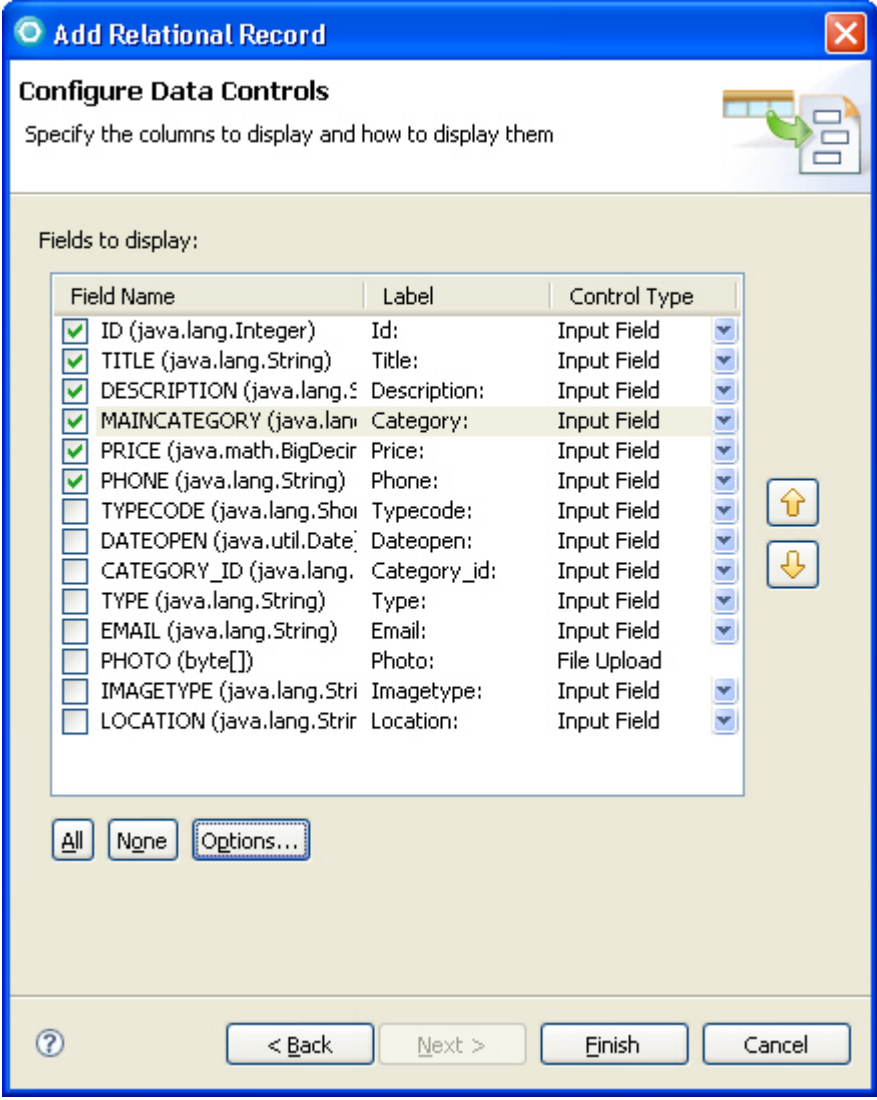
5. En el campo **Nombre**, entre create_record.
6. En **Crear controles para**, pulse **Creación de un registro nuevo**.
7. Asegúrese de que **Añadir controles de entrada/salida para visualizar el registro en la páginas Web** esté seleccionado. La ventana Añadir registro relacional debe tener el aspecto siguiente:

8. Pulse **Siguiente**.
9. En el recuadro Tabla, expanda **W5SAMPLE** y seleccione ADS. Pulse **Siguiente**.
10. Pulse **Siguiente** de nuevo. Se abre la página Configurar controles de datos.

Consejo: La página Configurar controles de datos es de ayuda en la personalización de la visualización de los registros relacionales. Por ejemplo, en el formulario de entrada puede cambiar columnas, etiquetas de campo y el botón Someter. Tras finalizar estos pasos, en la página habrá una entrada funcional completa.

11. En la sección **Campos a visualizar**, quite la marca del recuadro de selección que hay junto a todos los nombres de campos salvo para los campos que quiera en el formulario de entrada:
 - DESCRIPTION
 - ID
 - MAINCATEGORY
 - PHONE
 - PRICE
 - TITLE
 12. Disponga los campos en el orden siguiente pulsando los botones Subir o Bajar:
 - ID
- 16** Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

- TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
13. Cambie el nombre de las etiquetas según sus necesidades. Por ejemplo, puede abreviar la etiqueta "Maincategory:" a "Category:". Para cambiar el nombre de las etiquetas generadas para los campos de entrada, pulse sobre una etiqueta de la columna **Label** (etiqueta). El icono del ratón se convierte en un cursor, de forma que puede entrar texto nuevo.
 14. Seleccione **MAINCATEGORY** y pulse **Opciones**. Se abrirá la ventana Opciones.
 15. Asegúrese de que la opción **Botón Someter** esté seleccionada.
 16. Entre Publicar listado nuevo en el campo **Etiqueta**. A continuación, pulse **Aceptar**. La ventana Añadir registro relacional debe tener el aspecto siguiente:



Add Relational Record

Configure Data Controls

Specify the columns to display and how to display them

Fields to display:

Field Name	Label	Control Type
☒ ID (java.lang.Integer)	Id:	Input Field
☒ TITLE (java.lang.String)	Title:	Input Field
☒ DESCRIPTION (java.lang.String)	Description:	Input Field
☒ MAINCATEGORY (java.lang.String)	Category:	Input Field
☒ PRICE (java.math.BigDecimal)	Price:	Input Field
☒ PHONE (java.lang.String)	Phone:	Input Field
☐ TYPECODE (java.lang.Short)	Typecode:	Input Field
☐ DATEOPEN (java.util.Date)	Dateopen:	Input Field
☐ CATEGORY_ID (java.lang.Integer)	Category_id:	Input Field
☐ TYPE (java.lang.String)	Type:	Input Field
☐ EMAIL (java.lang.String)	Email:	Input Field
☐ PHOTO (byte[])	Photo:	File Upload
☐ IMAGETYPE (java.lang.String)	Imagetype:	Input Field
☐ LOCATION (java.lang.String)	Location:	Input Field

17. Pulse **Finalizar** para generar el formulario de entrada. Debe tener el aspecto siguiente:

classifieds

Home View all listings » Post a listing

Home
View all listings
Post a listing »

Id:	{ID}	123
Title:	{TITLE}	abc
Description:	{DESCRIPTION}	abc
Category:	{MAINCATEGORY}	abc
Price:	{PRICE}	123
Phone:	{PHONE}	abc

{Error Messages}

Post New Listing

{sitenav.userData} Home View all listings Post a listing

Nota: El formulario tiene un campo Mensajes de error. Esto no quiere decir que el proyecto tenga errores; este campo marca el lugar en que se visualizarán los errores si, cuando el usuario someta el formulario, los hubiera.

18. Guarde la página.

Cuando se somete el formulario de entrada, la página añade automáticamente un registro nuevo a la base de datos. En la lección siguiente programará el botón **Publicar listado nuevo** para que vuelva a la página `all_records.jsp`, de forma que se puede ver de forma inmediata el nuevo registro de la base de datos.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 1.4. En esta lección, ha creado una página que permite a los usuarios crear nuevos anuncios clasificados y ponerlos en la base de datos.

Lección 1.5: Programar el botón Someter

Cuando se somete el formulario de entrada, la página añade automáticamente un registro nuevo a la base de datos. En esta lección, programará el botón **Publicar listado nuevo** para que vuelva a la página `all_records.jsp` de forma que se pueda ver inmediatamente el registro nuevo en la base de datos.

Para programar el botón de someter:

1. En el archivo `new_record.jsp` pulse el botón derecho sobre el botón **Publicar listado nuevo** creado en la página Web y seleccione **Propiedades**.
2. Pulse **Añadir regla**. Se abre la ventana Añadir regla de navegación.
3. En el menú desplegable Página, seleccione `all_records.jsp` y pulse **Aceptar**.
4. Guarde la página. Si desea añadir un registro a la base de datos para verificar que volverá a la página `all_records.jsp`, ejecute `new_record.jsp` en el servidor de prueba.

Evitar claves duplicadas

Importante:

Como la columna ID es una clave primaria de la tabla ADS, no puede añadir registros con un valor ID que ya exista en la tabla. En el Módulo 2 se verá cómo utilizar la generación automática de claves para crear automáticamente una clave nueva sin utilizar para cada registro nuevo.

Hasta entonces, en esta página hay que entrar un número de ID sin utilizar para añadir un registro nuevo. Los registros que vienen en la base de datos utilizan números de ID del 1 al 24, de forma que puede utilizar cualquier número superior a 24 como clave primaria. Asegúrese de no duplicar claves, si entra más de un registro.

Enlace de la entrada con un registro relacional (opcional)

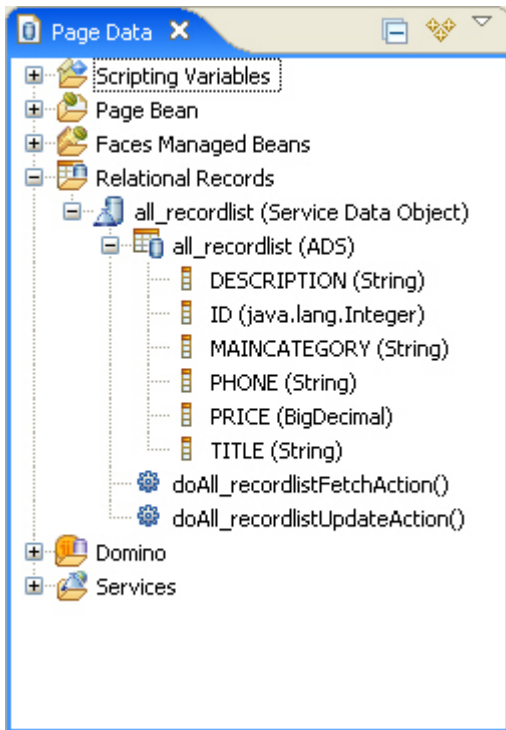
El formulario de entrada de la página es un conjunto de campos de entrada de JavaServer Faces que se han enlazado al registro relacional que ha creado. Recuerde que el registro relacional se creó para representar un registro nuevo en la tabla ADS de la base de datos. El Enlace es un método mediante el cual se puede enlazar un componente de entrada de JavaServer Faces a una columna del registro relacional.

Cuando se crea el registro relacional, el asistente enlaza automáticamente todas sus columnas a los campos de entrada de la página. Si quiere hacer cambios manuales, puede enlazar las columnas a otros campos de entrada. Para enlazar una columna del registro relacional con un campo de entrada, arrastre la columna de la vista Datos de página sobre el campo. Este proceso se puede probar suprimiendo y volviendo a crear el campo de entrada Descripción del formulario.

Más información sobre la vista Datos de página:

La vista Datos de página suele estar en la esquina inferior izquierda del entorno de trabajo. Si no la encuentra, acceda a la barra de menús y pulse **Ventana** → **Mostrar vista** → **Datos de página**. Por lo general, la vista Datos de páginas sólo se utiliza cuando se crean páginas Web dinámicas.

La vista Datos de página almacena conexiones a orígenes de datos, como bases de datos en forma de objetos de datos, como registros relacionales o listas de registros relaciones. Estos objetos de datos (o cualquier componente de la página) no representan el origen de datos en sí mismo. Estos objetos de datos representan una conexión entre el proyecto y el origen de datos. Una vez creada esta conexión, puede arrastrar un objeto de datos de la vista Datos de página sobre una página Web para completar la conexión y visualizar información del origen de datos en la página Web. Por ejemplo, a continuación se muestra un gráfico de la vista Datos de página que muestra una lista de registros relacionales creada durante esta guía de aprendizaje:



En este gráfico se puede ver la lista de registros relacionales `all_recordlist` (ADS) seguida de todas las columnas de dicha lista. Una vez que se ha definido este objeto de datos en la vista Datos de página, puede arrastrar dichas columnas sobre componentes de entrada de la página Web tantas veces como quiera, sin tener que volver a conectar la base de datos.

Por ejemplo, si quiere mostrar el valor de la columna `DESCRIPTION` en una página web, antes debe arrastrar un campo de salida de texto sobre la página y a continuación arrastrar la columna `DESCRIPTION` de la vista Datos de página sobre dicho campo de salida de texto. Esto se denomina enlace de una columna con un campo de salida.

Si quisiera que el usuario entrara un valor nuevo para la columna `DESCRIPTION` de la base de datos, puede arrastrar un campo de entrada de texto sobre la página. A continuación, arrastre la columna `DESCRIPTION` sobre dicho campo de entrada de texto.

Los pasos siguientes se proporcionan para ilustrar el concepto del campo de entrada y el proceso de enlace; no obstante, la consecución de estos pasos es opcional en esta guía de aprendizaje. Si no desea hacerlo, pase a la lección siguiente.

1. En el archivo `new_record.jsp`, pulse sobre el campo de entrada **Descripción**. Pulse la tecla **Suprimir**.
2. En la vista Paleta, pulse en la bandeja **Componentes Faces ampliados** para expandirla.
3. Arrastre un componente **Entrada** de la paleta a la celda que contiene el campo de entrada **Descripción** que acaba de suprimir. Ahora hay un campo de entrada en esta celda, pero no hay texto como `{ID}` o `{TITLE}` dentro de él, ya que este campo de entrada no está enlazado a ninguna columna.
4. En la vista Datos de página, pulse para expandir **Registros relacionales** → **create_record (Service Data Object)** → **create_record (ADS)** y arrastre la columna `DESCRIPTION` al componente **Entrada** que acaba de crear. El texto dentro del componente **Entrada** cambia para indicar que ahora está enlazado con la columna `DESCRIPTION`, como en este gráfico:

Id:	{ID} 123
Title:	{TITLE} abc
Description:	{DESCRIPTION} abc
Category:	{MAINCATEGORY} abc
Price:	{PRICE} 123
Phone:	{PHONE} abc
{Error Messages}	
Post New Listing	

5. Guarde el archivo y, si lo desea, ejecute la página en el servidor de prueba.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 1.5. En esta lección ha aprendido a programar un botón de mandato y a enlazar datos a un campo de entrada arrastrando y soltando un widget de la paleta a una página Web.

Lección 1.6: Crear una página de actualización

Llegados a este punto, se han creado páginas para la visualización y creación de listados para el sitio Web. En este ejercicio se creará una página que permite a los usuarios actualizar y suprimir listados. La página de actualización será muy parecida a la página de creación, salvo que los campos de entrada visualizarán datos de un registro existente para que el usuario los pueda cambiar.

En primer lugar, se creará un registro relacional, que representa un registro existente de la base de datos. A continuación creará un formulario de actualización de JavaServer Faces para este registro relacional y, tras algunos pequeños cambios, la página estará lista para las pruebas.

Crear el registro relacional de actualización

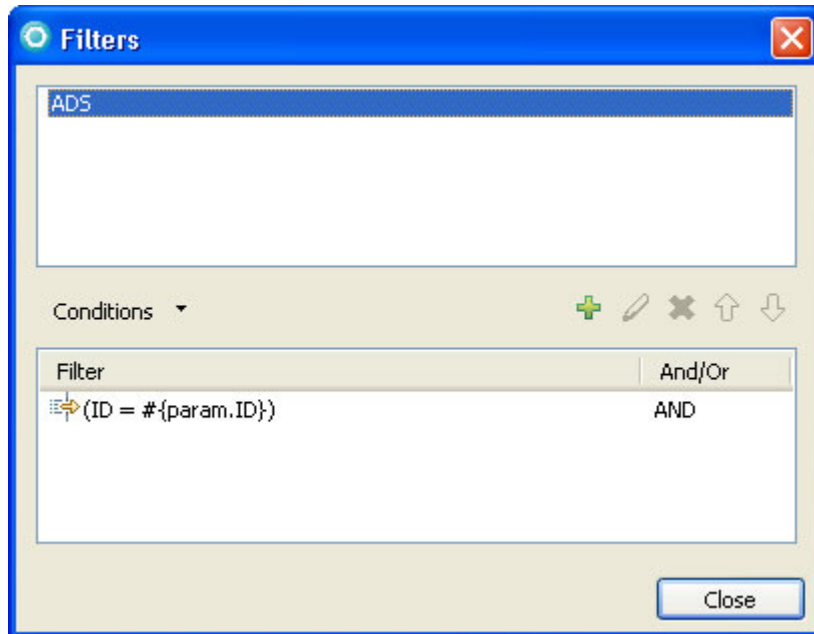
1. Abra el archivo `update_record.jsp` realizando una doble pulsación sobre él en la vista Explorador de proyectos.
2. Suprima el texto predeterminado Contenido predeterminado de bodyarea.
3. En la vista Paleta, pulse en la bandeja **Datos** para expandirla.
4. Arrastre el componente **Registro relacional** de la paleta al área vacía de contenido. Se abrirá la ventana Añadir registro relacional.
5. En el campo Nombre, entre `update_record`.
6. En **Crear controles para**, pulse **Actualización de un registro existente**.
7. Asegúrese de que la opción **Añadir controles de entrada/salida para visualizar el registro relacional en la páginas Web** esté seleccionada.
8. Pulse **Siguiente**.
9. En el recuadro Tabla, expanda `W5SAMPLE` y seleccione `ADS`.
10. Pulse **Siguiente**. Se abre la página Añadir registro relacional.

Filtrar los resultados

Un registro relacional sólo puede mostrar un registro de la base de datos. Por lo tanto, hay que filtrar la tabla de base de datos de forma que sólo aparezca un registro para la edición del usuario. (No fue necesario filtrar la base de datos en el ejercicio anterior ya que se creó un registro nuevo y, por lo tanto, no había resultados de la base de datos para filtrar). Como cada registro de la base de datos tiene un número de ID exclusivo, se filtrará el resultado para un número de ID determinado.

1. La página Añadir registro relacional tiene una lista de enlaces de tarea. En **Tareas**, pulse **Filtrar resultado**. Se abre la ventana Filtros y se inserta la condición de filtro predeterminada `ID =`

`#{param.ID}` en la columna **Filtro**. La ventana Filtros tiene este aspecto:



Este código filtra los registros de la base de datos de forma que sólo el registro con el número de ID especificado aparecerá en el registro relacional. Aprenderá más sobre esta condición en la sección Añadir una acción de fila, más adelante en este ejercicio. Pulse **Cerrar**.

2. Pulse **Siguiente**. Se abrirá la página Configurar controles de datos.
3. En la sección **Campos a visualizar**, quite la marca del recuadro de selección que hay junto a todos los nombres de campo, salvo para aquellos que quiere que se visualicen en el formulario de entrada:
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
4. Pulse sobre **Arriba** o **Abajo** para cambiar el orden de los nombres de campo de arriba hacia abajo, para que queden así:
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
5. Para el campo ID, seleccione **Campo de salida** de la lista desplegable en la columna **Tipo de control**. Aunque se quiera que los usuarios puedan ver el número de ID de registro, no se quiere que lo puedan actualizar. Al poner el campo ID en un campo de salida, se evitará el problema de los ID duplicados.
6. Pulse **Opciones**. Se abre la ventana Opciones. Asegúrese de que la opción **Botón Someter** esté seleccionada. Entre Actualizar en el campo **Etiqueta**. Pulse **Aceptar**. La ventana Añadir registro relacional debe tener el aspecto siguiente:

Add Relational Record

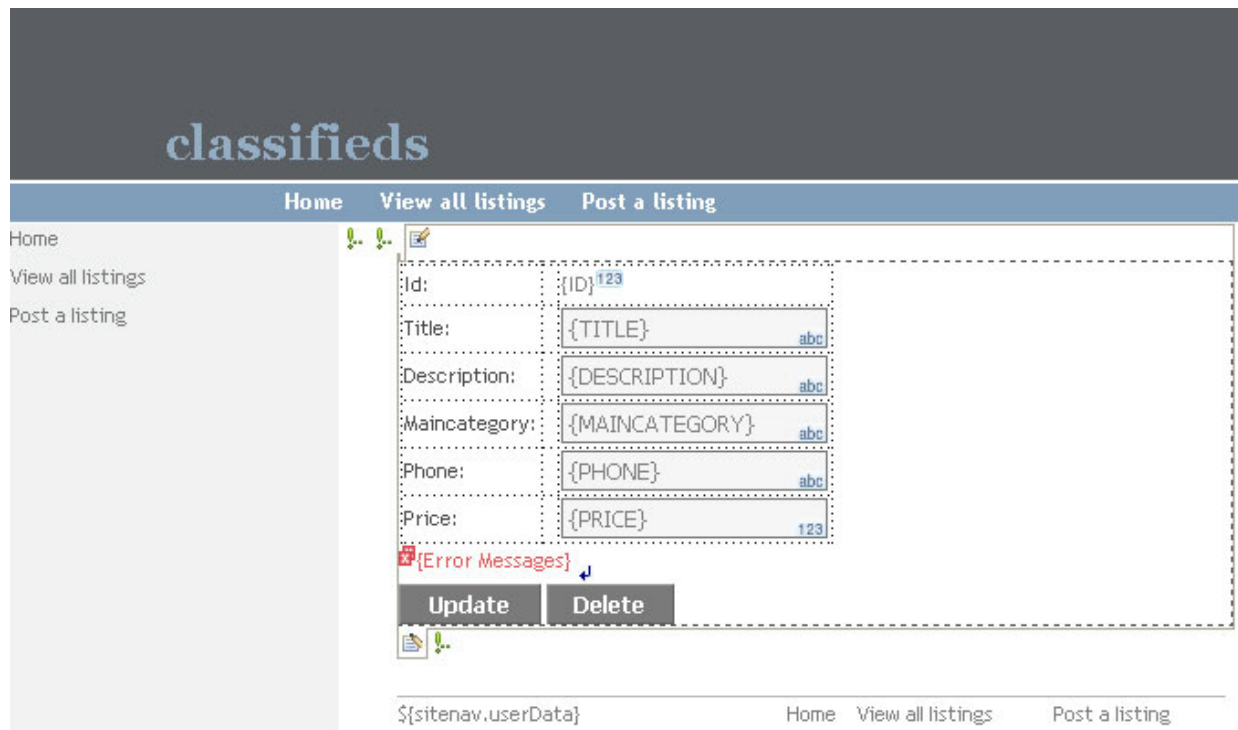
Configure Data Controls

Specify the columns to display and how to display them

Fields to display:

Field Name	Label	Control Type
☒ ID (java.lang.Integer)	Id:	Output Field
☒ TITLE (java.lang.String)	Title:	Input Field
☒ DESCRIPTION (java.lang.String)	Description:	Input Field
☒ MAINCATEGORY (java.lang.String)	Maincategory:	Input Field
☒ PRICE (java.math.BigDecimal)	Price:	Input Field
☒ PHONE (java.lang.String)	Phone:	Input Field
☐ TYPECODE (java.lang.String)	Typecode:	Input Field
☐ DATEOPEN (java.util.Date)	Dateopen:	Input Field
☐ CATEGORY_ID (java.lang.Integer)	Category_id:	Input Field
☐ TYPE (java.lang.String)	Type:	Input Field
☐ EMAIL (java.lang.String)	Email:	Input Field
☐ PHOTO (byte[])	Photo:	File Upload
☐ IMAGETYPE (java.lang.String)	Imagetype:	Input Field
☐ LOCATION (java.lang.String)	Location:	Input Field

- Pulse **Finalizar** para generar el formulario de actualización en la página, tal como se muestra a continuación:



Programar los botones de actualización y supresión

Nuevamente, añadirá código para enviar al usuario a la página `all_records.jsp` para visualizar el registro modificado junto con el resto de registros.

1. Pulse botón derecho sobre el botón **Actualizar** que acaba de crear en la página Web y seleccione **Propiedades**.
2. Pulse **Añadir regla**. Se abre la ventana Añadir regla de navegación.
3. En el menú desplegable **Página**, seleccione **all_records.jsp**. En el recuadro **Esta regla la utiliza**, pulse **Sólo esta acción** y pulse **Aceptar**.
4. Repita los pasos del 1 al 3 para editar el código de la misma forma para el botón Suprimir de la página Web.
5. Guarde la página. Si desea añadir un registro a la base de datos para verificar que volverá a la página `all_records.jsp`, ejecute `new_record.jsp` en el servidor de prueba.

Añadir una acción de fila

Ahora puede añadir una acción de fila a la tabla sobre `all_records.jsp` para que el usuario pueda seleccionar un registro de base de datos a actualizar. `#{param.ID}` representa el número de ID del registro que actualizará la página de actualización. Cuando el usuario pulsa una fila, el número de ID del registro se envía a la página `update_record.jsp` como el parámetro `#{param.ID}`. A continuación, el registro relacional filtrado que acaba de insertar en la página `update_record.jsp` se visualiza sólo dicho registro para su actualización.

1. En la vista Explorador de proyectos, realice una doble pulsación sobre el archivo **all_records.jsp** para abrirlo en el editor. Pulse en cualquier lugar de la tabla de datos. Abra la vista Propiedades.
2. En la vista Propiedades, pulse la pestaña **Acciones de fila**, bajo **hx:dataTableEx** de la lista de códigos HTML.
3. Pulse **Añadir una acción que se lleve a cabo al pulsar una fila**. Se abre el diálogo Configurar una RowAction. Seleccione **Al pulsar sobre la fila enviará una petición al servidor con la información de fila enviada en forma de parámetros** y pulse **Aceptar**. Se añade una columna a la tabla de datos.
4. En la vista Propiedades, pulse la pestaña **hx:requestRowAction**.
5. Pulse **Añadir regla**. Se abre el diálogo Añadir regla de navegación.

6. En el menú desplegable **Página**, seleccione **update_records.jsp**. En el recuadro **Esta regla la utiliza**, seleccione **Sólo esta acción**. El recuadro **Sólo esta acción** se cumplimenta automáticamente con `#{pc_All_records.doRowAction1Action}` que se creó al añadir la acción de fila. Pulse **Aceptar**.
7. En la vista **Propiedades**, pulse la pestaña **Parámetro** bajo **hx:requestRowAction**. Pulse **Añadir parámetro** y teclee **ID** en el campo **Nombre**. Debe enlazar el parámetro **ID** a la columna **ID**. Enlazar la acción de fila a la columna **ID** de la lista de datos significa que cuando se pulsa la fila, el parámetro de petición será el **ID** del registro de la lista.
 - a. Pulse **Valor** y a continuación pulse el botón **Seleccionar objeto de datos de página** .
 - b. En la pestaña **Objeto de datos**, expanda **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)** y seleccione **ID (java.lang.Integer)**.
 - c. Pulse **Aceptar**.

Ahora, cuando el usuario pulsa una fila, el sitio Web permite al usuario actualizar información acerca del anuncio clasificado. Guarde el archivo y, si lo desea, pruebe la página. No olvide abrir antes `all_records.jsp`, ya que esta es la página que enlaza a `update_record.jsp`.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 1.6. En esta lección, ha aprendido cómo crear páginas web que actualizan los registros de una base de datos.

Módulo 1: Resumen

Ha terminado el Módulo 1: Crear páginas web con conexiones de datos.

Lecciones aprendidas

Ahora sabe cómo:

- Visualizar información de bases de datos en páginas Web.
- Trabajar con registros relacionales, listas de registros relacionales y tablas de datos.
- Visualizar, editar, crear y suprimir registros de una página Web.
- Establecer un enlace a un registro o conjunto de registros mediante una acción de fila en el componente de tabla de datos.

Este módulo le ha iniciado en la tecnología y herramientas de **JavaServer Faces**. Hay muchas más cosas que puede hacer para que el sitio sea más atractivo, útil y eficaz. En el módulo siguiente, “Módulo 2: Añadir características avanzadas” en la página 26, aprenderá cómo convertir este sitio sencillo de anuncios clasificados en una aplicación más compleja y enriquecida visualmente. Continúe en el módulo siguiente si quiere que su sitio tenga el aspecto siguiente:

Home

View all listings »

Post a listing

View all listings

Title	Details	Category
WV Passat wagon 	Description: 2000 good condition Price: \$1,000.00 Phone: 416-512-8665	Automotive
Magic Flute 	Description: Imagine it. Price: \$101.00 Phone: 314-159-265	Entertainment
Video Camera 	Description: Great camera, suitable for amateur or professional use. Price: \$900.00 Phone: 534-333-454	Entertainment
VCR 	Description: Old and worn but still working ok, hence low price. Price: \$40.00 Phone: 322-654-044	Entertainment
Flat Screen TV 	Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale. Price: \$700.00 Phone: 456-456-944	Entertainment
1 2 3 4 5		

Módulo 2: Añadir características avanzadas

En este módulo aprenderá a utilizar características avanzadas para modificar el formato de las páginas Web, a añadir una características que permita a los usuarios subir archivos a la base de datos, a establecer reglas que enviarán automáticamente a los usuarios a una página determinada y a automatizar tareas administrativas como por ejemplo la generación de claves.

Objetivos de aprendizaje

En este módulo se enseñan formas más desarrolladas en el uso de datos de la base de datos. En este módulo podrá:

- Dar formato a registros de bases de datos de una página Web
- Añadir un componente que permite subir archivos a una base de datos desde una página Web
- Navegar de una página a otra automáticamente
- Automatizar algunas tareas de administración de bases de datos

Tiempo necesario

Para completar este módulo hará falta aproximadamente 1 hora y 30 minutos. Si decide explorar otras facetas de sitios web dinámicos mientras trabaja con la guía de aprendizaje, puede tardar más en terminarlos.

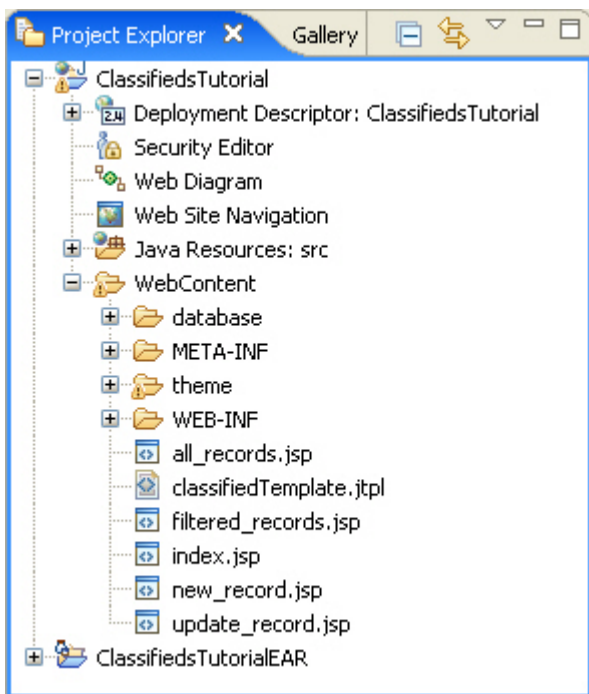
Prerrequisitos

Si ya ha completado el Módulo 1: Crear páginas Web con conexiones de datos, puede saltarse el resto de esta sección de prerrequisitos y empezar a trabajar en “Lección 2.1: Dar formato a una tabla de datos” en la página 30.

Si empieza a trabajar con esta guía de aprendizaje del módulo 2 sin haber hecho antes el módulo 1, tendrá que importar antes los recursos necesarios, configurar el servidor destino y configurar la conexión de base de datos.

Para importar los recursos necesarios:

1. Importar el proyecto Pase a la perspectiva Web (**Ventana → Abrir perspectiva → Web**).
2. En la vista Explorador de proyectos de la perspectiva Web, asegúrese de que el proyecto ClassifiedsTutorial tenga el aspecto siguiente:



Para establecer el servidor destino:

1. En la vista Explorador de proyectos de la perspectiva Web, pulse con el botón derecho **ClassifiedsTutorial** y seleccione **Propiedades**
2. En la lista de propiedades, pulse **Servidor**.
3. En la lista Servidor predeterminado, seleccione el servidor que desea utilizar como valor predeterminado. Pulse **Aplicar**.
4. En la lista de propiedades, pulse **Tiempos de ejecución destino**.
5. En la lista Tiempos de ejecución, pulse el tiempo de ejecución que corresponde al servidor seleccionado. Pulse **Aceptar**.

Si el servidor que desea utilizar no aparece en la lista de tiempo de ejecución destino, cierre el entorno de trabajo e instale el servidor que desea utilizar. Una vez instalado el servidor, siga las instrucciones para establecer el servidor destino.

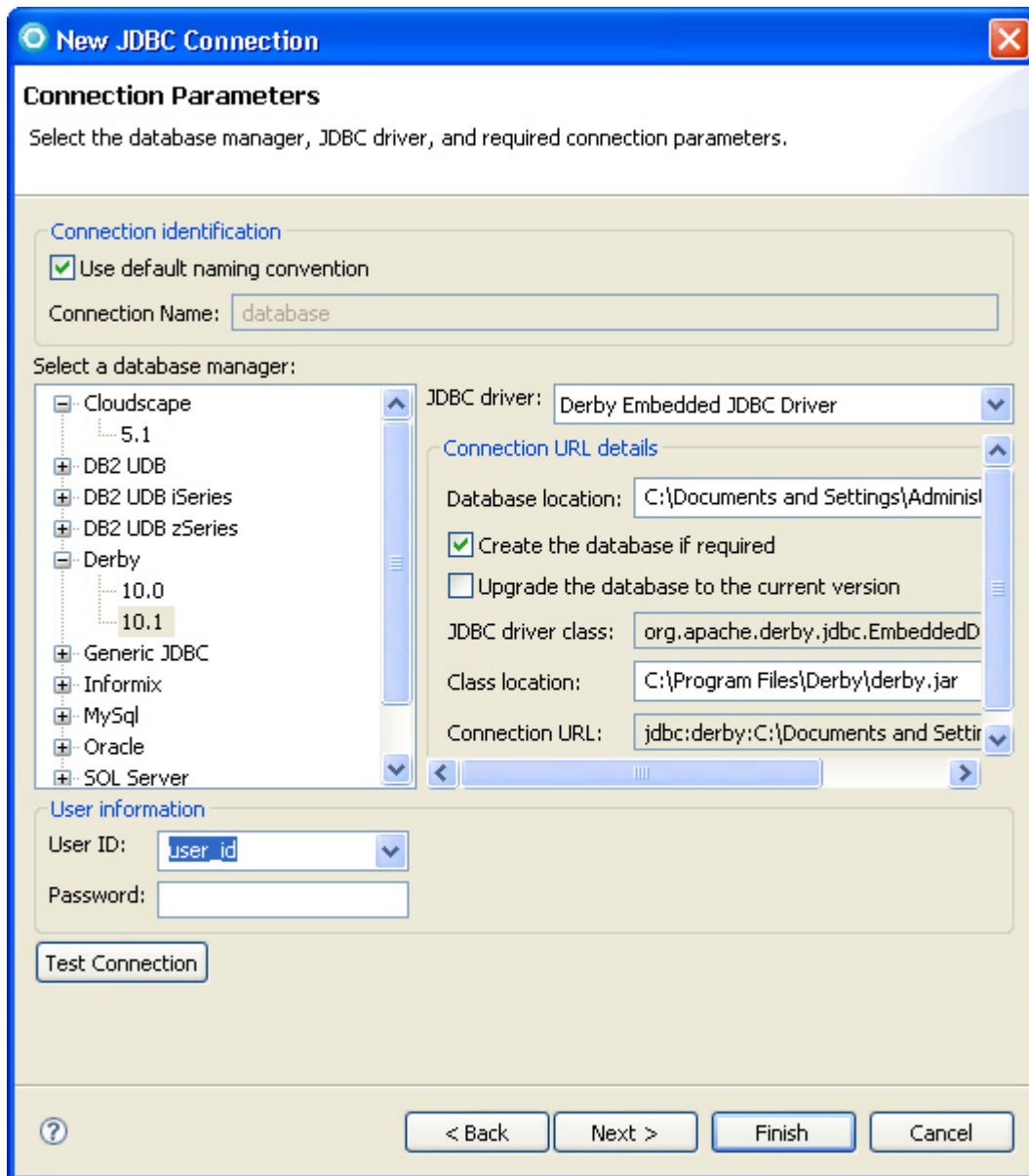
Nota: Si no hay ningún servidor en la lista Servidor predeterminado y ha instalado tiempos de ejecución de servidor, es posible que sea necesario configurar el servidor. Para configurar un servidor, puede hacer lo siguiente:

1. Pulse con el botón derecho el archivo **all_records.jsp** y seleccione **Ejecutar como** → **Ejecutar en servidor**.
2. Elija **Definir manualmente un servidor nuevo**.
3. Seleccione un servidor instalado.

Si repasa los pasos descritos anteriormente para establecer un servidor destino, verá que el servidor predeterminado es el que acaba de configurar. Si un servidor está instalado pero no configurado, no se mostrará en la lista de servidores entre los que puede elegir un destino predeterminado.

Para configurar la conexión de base de datos:

1. En la vista Explorador de proyectos, pulse con el botón derecho **ClassifiedsTutorial** y seleccione **Propiedades**. Se abren las Propiedades de la ventana ClassifiedsTutorial.
2. Pulse Conexiones JDBC.
3. En las propiedades de Conexión JDBC, pulse **Nueva**. Se abre la ventana Conexión JDBC nueva.
4. Pulse **Crear una conexión nueva** y pulse **Siguiente**.
5. En la lista **Seleccionar un gestor de base de datos**, expanda **Derby** y seleccione **10.1**.
6. En el campo Ubicación de base de datos, pulse **Examinar** y seleccione `<ubicación_de_espacio_de_trabajo>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, donde `<ubicación_de_espacio_de_trabajo>` es el directorio del espacio de trabajo actual. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana Examinar carpeta.
7. En el campo **Ubicación de clase**, teclee la ubicación del archivo o los archivos JAR que implementan la clase de controlador JDBC o pulse **Examinar** para seleccionar la ubicación en el sistema de archivos. Una vez elegida la ubicación de los archivos JAR, pulse **Abrir**.
8. Deberá especificar un ID de usuario para acceder a la base de datos. No es necesaria una contraseña. El asistente Conexión de base de datos nueva debe tener el aspecto siguiente:



9. En el asistente Conexión JDBC nueva, pulse **Finalizar**. Volverá a la ventana Propiedades de ClassifiedsTutorial. Pulse **Aceptar**.

Puede examinar los archivos en el proyecto Web de la guía de aprendizaje. Para abrir un archivo, pulse dos veces sobre el archivo en la vista Explorador de proyectos. Para ver una representación estilo mapa de la relación entre las páginas, efectúe una doble pulsación sobre Navegación de sitio Web en el Explorador de proyectos.

La mayoría del trabajo en este ejemplo implicará a los archivos siguientes:

all_records.jsp

Es la página de presentación del sitio. Visualizará los anuncios clasificados de la base de datos.

new_record.jsp

En esta página se crearán anuncios clasificados nuevos.

update_record.jsp

En esta página se cambiarán o se suprimirán los detalles de un anuncio de la base de datos.

classifiedTemplate.jtpl

Esta es la plantilla de las páginas del sitio. Incluye elementos como la tabla y el mensaje de cabecera gris "Bienvenido a Clasificados" que se muestra en todas las páginas. En esta página también se muestran dos pestañas de navegación bajo el mensaje de cabecera gris, las cuales dan acceso a la página de presentación y la página Nuevo anuncio clasificado.

Lección 2.1: Dar formato a una tabla de datos

La tabla de datos de la página `all_records.jsp` tiene un aspecto utilitario. Visualiza todos los registros de la base de datos así como los enlaces a otras páginas, que es lo que se quería, pero no es muy atractiva. En este ejercicio se mejorará esta tabla de datos añadiendo un paginador, reglas de estilo e imágenes de los elementos a la venta.

Redenominar cabeceras de columna

En muchos casos no se quiere que las cabeceras de columna de la tabla de datos sean los mismos nombres que en la base de datos. Los pasos siguientes muestran cómo cambiar el nombre de la cabeceras de columna de la tabla de datos a nombres más apropiados.

1. Realice una doble pulsación sobre la página `all_records.jsp` en la vista Explorador de proyectos
2. Pulse en la cabecera de la columna **Maincategory** de la tabla de datos.
3. En la vista Propiedades, pulse la pestaña **h:outputText** y cambie el campo de texto **Valor** de `Maincategory` a `Category`.
4. Si lo desea, puede redenominar el resto de columnas.
5. Guarde la página.

Dar formato a componentes de salida

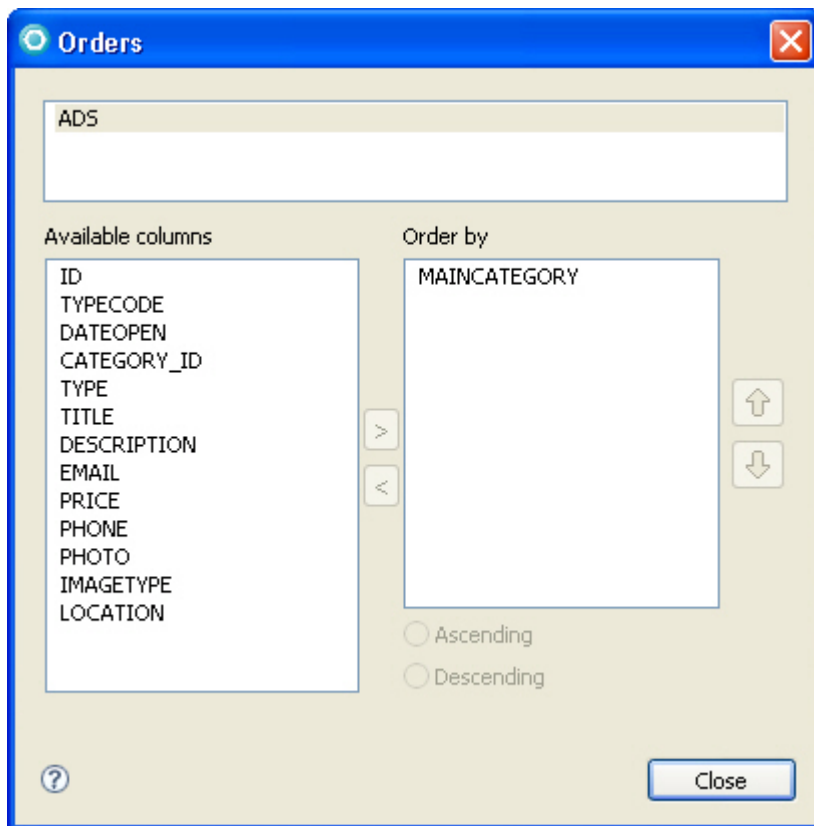
También puede dar formato a componentes de salida. En estos pasos, se dará formato al componente de salida `{PRICE}` (PRECIO) para que aparezca como un valor monetario en vez de como número normal.

1. Pulse sobre el componente de salida `{PRICE}` de la página.
2. En la vista Propiedades, busque la lista desplegable **Tipo** y seleccione **Moneda**. El precio de los elementos se mostrará en estilo de moneda en vez de como un número normal. Hay otros estilos y formato disponibles para los distintos tipos de datos, como porcentaje, fecha y hora. También se puede personalizar el formato de un componente de salida para que muestre un tipo de datos que no esté en la vista Propiedades, como pueda ser un número de teléfono.
3. Guarde la página.

Ordenar los datos

Ahora mismo, los datos de la lista no están ordenados. Para proporcionar a los usuarios una lista de anuncios más organizada, ordenaremos la lista de registros por categoría, de forma que los elementos similares se agrupen.

1. Pulse con el botón derecho sobre `all_recordlist (ADS)` en la vista Datos de página (**Ventana → Mostrar vista → Datos de página**) y pulse **Configura** en el menú de contexto. Se abrirá la ventana Configurar lista de registros relacionales. Si aparece un mensaje de aviso indicando que no se ha podido establecer la conexión a la base de datos, es porque ha dejado el servidor en ejecución después de probar el sitio Web. Si esto ocurre, pulse **Cancelar** en cada diálogo y detenga el servidor, tal como se explica en la sección "Detener el servidor" en el apartado Probar el sitio Web.
2. Seleccione **Recuperar registro existente o lista de registros de ámbito** y **Reutilizar definición de metadatos de un registro o lista de registros existente** y pulse **Siguiente**.
3. En la ventana siguiente, pulse para seleccionar **ADS** y a continuación pulse **Siguiente**.
4. En el lado derecho de la ventana siguiente, pulse **Ordenar resultados**. Esto abre la ventana Órdenes.
5. En el panel Columnas disponibles, pulse sobre **MAINCATEGORY**.
6. Pulse el botón **>** para mover la columna **MAINCATEGORY** al panel Ordenar por. La ventana debería tener el aspecto siguiente:



7. Pulse **Cerrar** para cerrar la ventana Órdenes.
8. Pulse **Finalizar** para aplicar los cambios. Los datos ya están ordenados por categoría. Puede ordenar cualquier columna de la base de datos.

Añadir un paginador

En vez de mostrar todos los registros de una vez en la tabla de datos, puede utilizar un paginador. El paginador divide automáticamente los registros en páginas de un tamaño establecido, sin tener que crear nuevos archivos JSP para el proyecto.

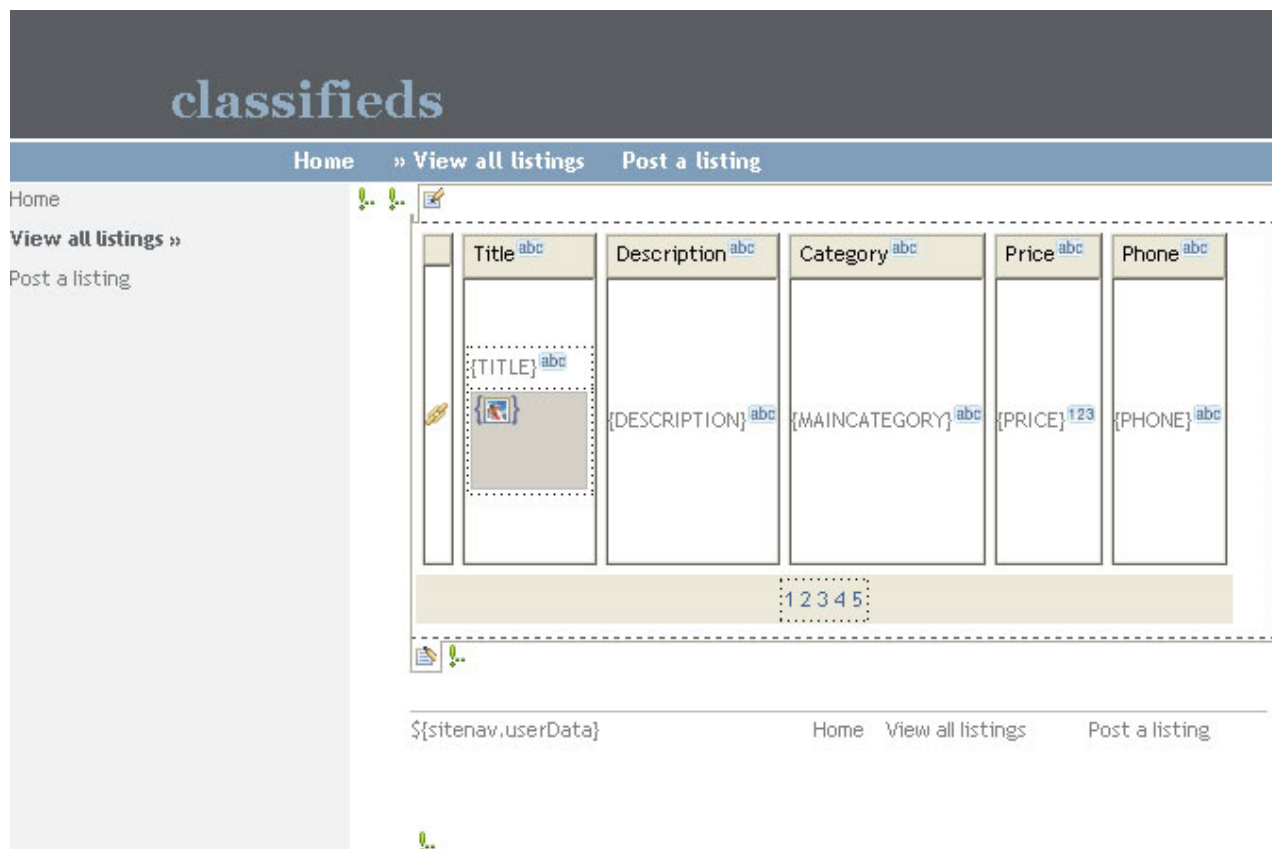
1. Pulse en cualquier lugar de la tabla de datos.
2. En la vista Propiedades, pulse **h:dataTableEx** de la lista de códigos HTML en la parte izquierda de la vista.
3. Pulse la pestaña **Opciones de visualización** bajo **h:dataTableEx**.
4. En el campo **Filas por página** entre 5.
5. Pulse el botón situado junto a **Añadir un paginador de estilo Web**. En la parte inferior de la tabla de datos aparece un dibujo que muestra cómo quedará el paginador. La visualización del paginador en el Diseñador de páginas (Page Designer) es una imagen de posición, y no refleja realmente las páginas que se visualizarán, ya que sólo se puede determinar cuando la página se carga en un navegador.
6. Guarde la página. Puede probar distintos estilos de los componentes Paginador y Estadísticas de página para buscar la que mejor se ajuste a su diseño de página.

Diseño de los componentes de un recuadro de grupo como una lista

En vez de tener un componente de salida en cada columna de la tabla de datos, se pueden combinar elementos dentro de las columnas para generar un diseño más atractivo. Se utilizará un Recuadro de grupo para organizar los componentes de una forma parecida al uso de una tabla HTML oculta. Concretamente, tras añadir el componente imagen para mejorar visualmente el sitio, tomaremos la mayoría de la información de texto de cada anuncio y lo colocaremos en una única columna de la tabla de datos, que tendrá como etiqueta DETAILS (DETALLES).

1. Pulse la bandeja Componentes Faces ampliados de la paleta para abrirla. Arrastre un componente **Panel - Recuadro de grupo** a la columna TITLE de la tabla de datos. Se abrirá la ventana Seleccionar tipo.
2. Elija **Recuadro** como el tipo de Recuadro de grupo en la ventana Seleccionar tipo, y pulse **Aceptar**. Este recuadro de grupo diseña los componentes que tiene dentro en una única columna o fila y se puede orientar vertical u horizontalmente.
3. Pulse sobre el Recuadro de grupo para seleccionarlo.
4. En la vista Propiedades, cambie **Orientación** a **Vertical**.
5. Arrastre el componente {TITLE} al recuadro de grupo de lista. El texto de las instrucciones del recuadro de grupo desaparece una vez haya añadido un componente.
6. Arrastre un componente **Imagen** de la bandeja Componentes Faces ampliados de la paleta al Recuadro de grupo de lista. Es útil arrastrar el componente de imagen sobre el borde inferior del Recuadro de grupo para asegurar que la imagen se colocará debajo del título.
7. Pulse sobre el componente de imagen que acaba de añadir.
8. Utilice el área **Tamaño** de la vista Propiedades para establecer la **Anchura** en 60 píxels y la **Altura** en 50 píxels. Así se asegura que, independientemente del tamaño de las imágenes de la base de datos, en la página tendrán siempre el tamaño 60x50.
9. Enlace el componente imagen a la columna PHOTO de all_recordlist arrastrando la columna PHOTO de la vista Datos de página sobre el componente imagen. Así se consigue que el componente imagen visualice los datos de imagen de la columna PHOTO de cada registro. Si la columna PHOTO (ByteArray) no aparece en la lista, pulse con el botón derecho sobre **all_recordlist (ADS)** en la vista Datos de página y seleccione **Configurar** en el menú. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana URL si ésta se abre. En la ventana Configurar lista de registros relacionales, pulse **Siguiente**. Seleccione ADS y pulse **Siguiente**. Marque el recuadro de selección situado junto a **PHOTO (ByteArray)** y pulse **Finalizar**.
10. Pulse el gráfico insertado. En la pestaña **hx:graphicImageEx** de la vista Propiedades, pulse el botón **Seleccionar objeto de datos de página**  situado junto al campo **Tipo**. Se abrirá la ventana Seleccionar objeto de datos de página.
11. Pulse para expandir **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)**.
12. Pulse **IMAGETYPE (String)**.
13. Pulse **Aceptar** y guarde la página.

La página debería tener el aspecto siguiente:

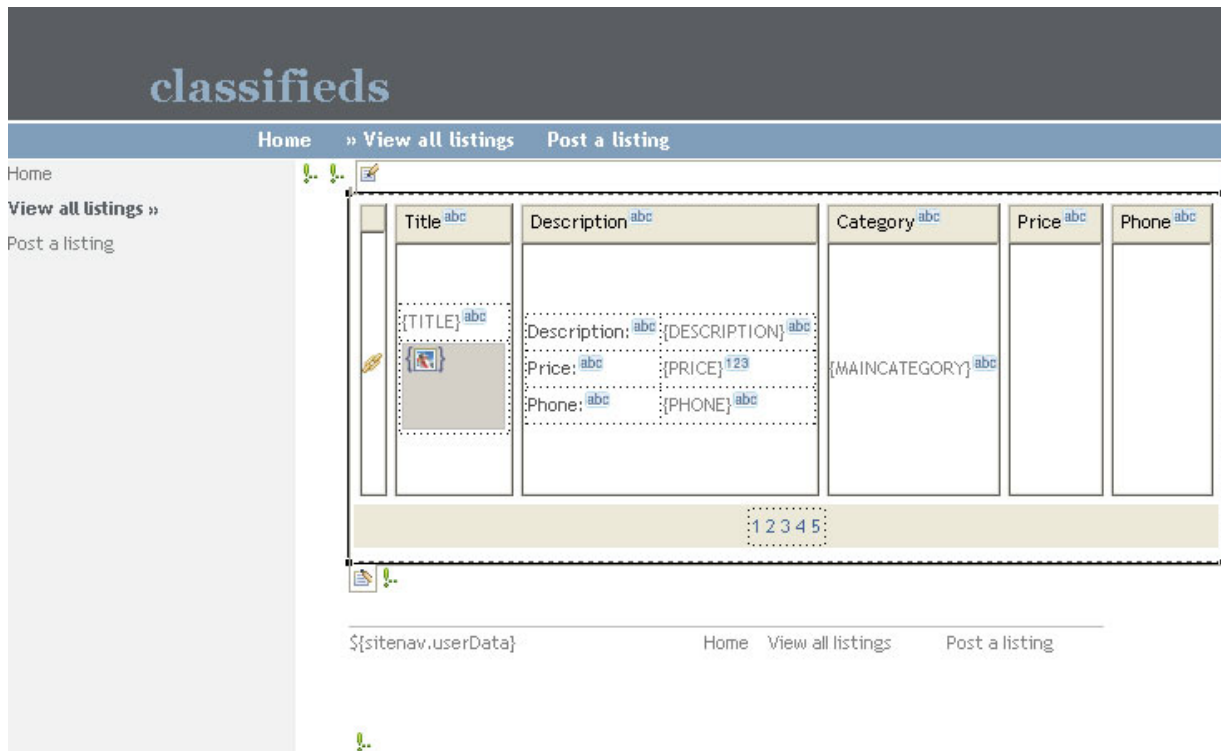


Refinar el diseño con una rejilla de recuadro de grupo

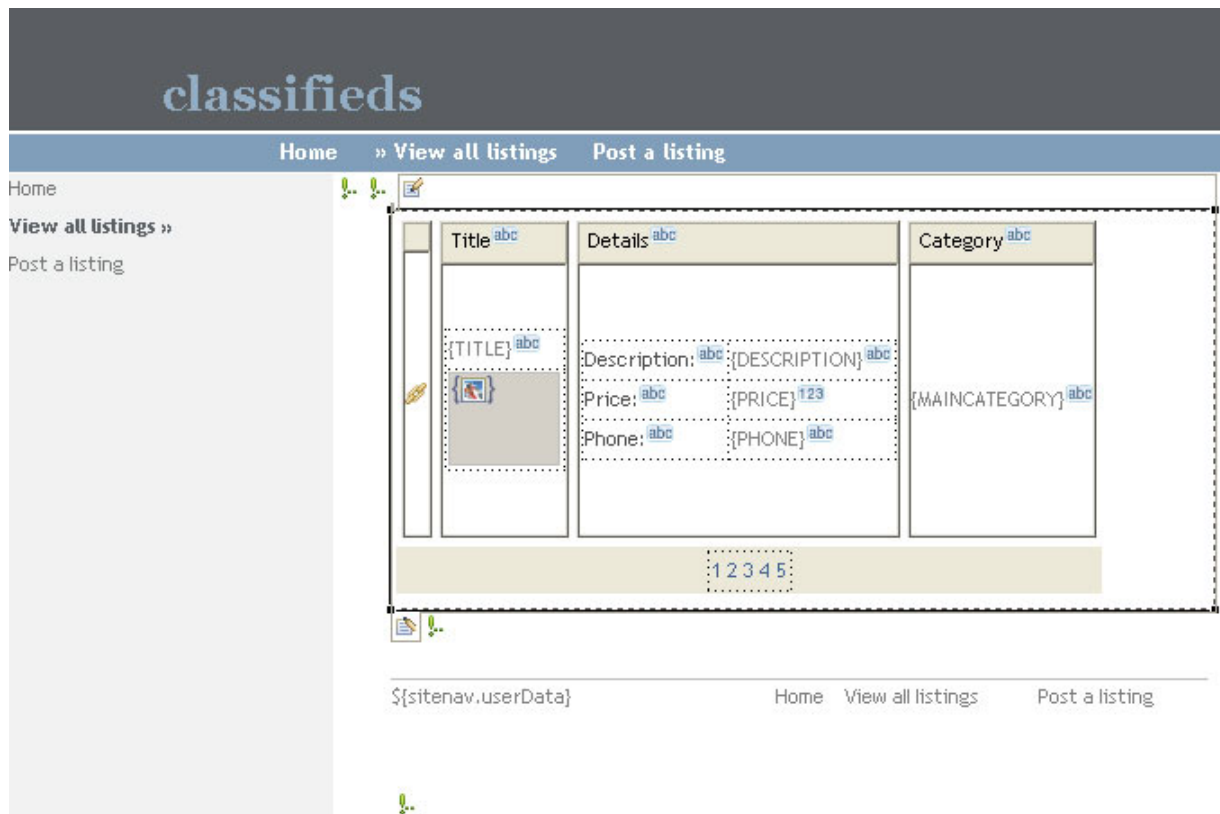
Un Recuadro de grupo también puede organizar componentes en formato de tabla. Un Recuadro de grupo de tipo Lista sólo puede tener una fila o columna, pero un Recuadro de grupo de tipo Rejilla puede tener varias filas o columnas. En estos pasos, se moverán los componentes {PRICE} y {PHONE} a la columna DESCRIPTION de la tabla de datos e incluiremos etiquetas para ellos.

1. Arrastre un componente **Panel - Recuadro de grupo** de la bandeja Componentes Faces ampliados de la paleta a la columna DESCRIPTION de la tabla de datos. Se abrirá la ventana Seleccionar tipo.
2. Pulse **Rejilla** como tipo del componente a añadir y luego **Aceptar**.
3. Pulse sobre el Recuadro nuevo de grupo de rejilla.
4. Utilice la vista Propiedades para establecer el número de **Columnas** de este recuadro de grupo en 2.
5. Arrastre un componente **Salida** de la bandeja Componentes Faces de la paleta al Recuadro de grupo de rejilla. Este componente de salida será una etiqueta para la descripción del elemento a la venta. Cada componente de salida tendrá una etiqueta como esta en la celda izquierda de la tabla.
6. Pulse el componente **Salida** (en Page Designer aparece como **outputText**) y utilice la vista Propiedades para asignarle el **Valor** Description:
7. Arrastre el componente {DESCRIPTION} existente al extremo inferior del recuadro de grupo de cuadrícula. Si tiene problemas arrastrando los componentes al lugar adecuado del recuadro de grupo, pruebe pulsando el botón del ratón y observe el cursor. La ubicación del cursor en el recuadro de grupo indica el lugar en que aparecerá el componente cuando suelte el botón del ratón. En este ejercicio, debe soltar el botón del ratón cuando el cursor esté a la derecha del componente previo.
8. Arrastre otro componente **Salida** de la paleta y suéltelo en la parte derecha del recuadro de grupo.
9. Utilice la vista Propiedades para asignarle un **Valor** Price:.
10. Arrastre el componente de salida {PRICE} existente a la derecha del texto de salida Precio.

11. De la misma forma, arrastre un componente **Salida** para la etiqueta para el componente {PHONE} y llámelo Phone:.
12. Arrastre el componente {PHONE} existente en el recuadro de grupo de cuadrícula a la derecha del texto de salida de Phone. La página debería tener el aspecto siguiente:



13. Suprima las columnas PRICE y PHONE vacías de la tabla de datos. Para suprimir una columna, pulse sobre la columna y abra la vista Propiedades. A continuación pulse **h:dataTable** de la lista de códigos HTML que hay a la izquierda de la vista, seleccione la columna que quiere eliminar de la lista de la derecha de la vista y pulse Eliminar.
14. Pulse sobre la cabecera de la columna Descripción y utilice la vista Propiedades para cambiar su campo **Valor** a Detalles. La página debería tener el aspecto siguiente:



15. Guarde la página y pruébela. Si no está familiarizado con la ejecución de las aplicaciones en el servidor, consulte la “Lección 1.3: Probar el sitio Web” en la página 13.

Cuando pruebe la página, debería tener el aspecto siguiente:

classifieds

[Home](#)
[» View all listings](#)
[Post a listing](#)

[Home](#)
[View all listings »](#)
[Post a listing](#)

View all listings

Title	Details	Category
W/V Passat wagon 	Description: 2000 good condition Price: \$1,000.00 Phone: 416-512-8665	Automotive
Magic Flute 	Description: Imagine it. Price: \$101.00 Phone: 314-159-265	Entertainment
Video Camera 	Description: Great camera, suitable for amateur or professional use. Price: \$900.00 Phone: 534-333-454	Entertainment
VCR 	Description: Old and worn but still working ok, hence low price. Price: \$40.00 Phone: 322-654-044	Entertainment
Flat Screen TV 	Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale. Price: \$700.00 Phone: 456-456-944	Entertainment

1 2 3 4 5

Los anuncios que no tengan una imagen asociada visualizarán un enlace dañado. En la próxima lección, aprenderá a añadir un componente de subida de archivos a la página para añadir o cambiar la imagen de un anuncio.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 2.1. En esta lección ha aprendido a formatear la tabla de datos de varias formas.

Ha aprendido a:

- Cambiar las cabeceras de columna.
- Ordenar los datos de la tabla.
- Añadir un paginador para repartir los datos en varias páginas Web más pequeñas.
- Utilizar recuadros de grupo de varias formas para cambiar el diseño de la tabla en la página Web.

36 Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

Lección 2.2: Utilizar el componente de subida de archivos

Utilice esta lección para aprender a otorgar a los usuarios la capacidad de subir imágenes para los anuncios clasificados. Esta función es particularmente importante en las páginas `new_record.jsp` y `update_record.jsp`. El componente Subir archivos permite a los usuarios examinar su sistema de archivos, subir un archivo a la base de datos y hacer que este archivo se muestre inmediatamente en la base de datos.

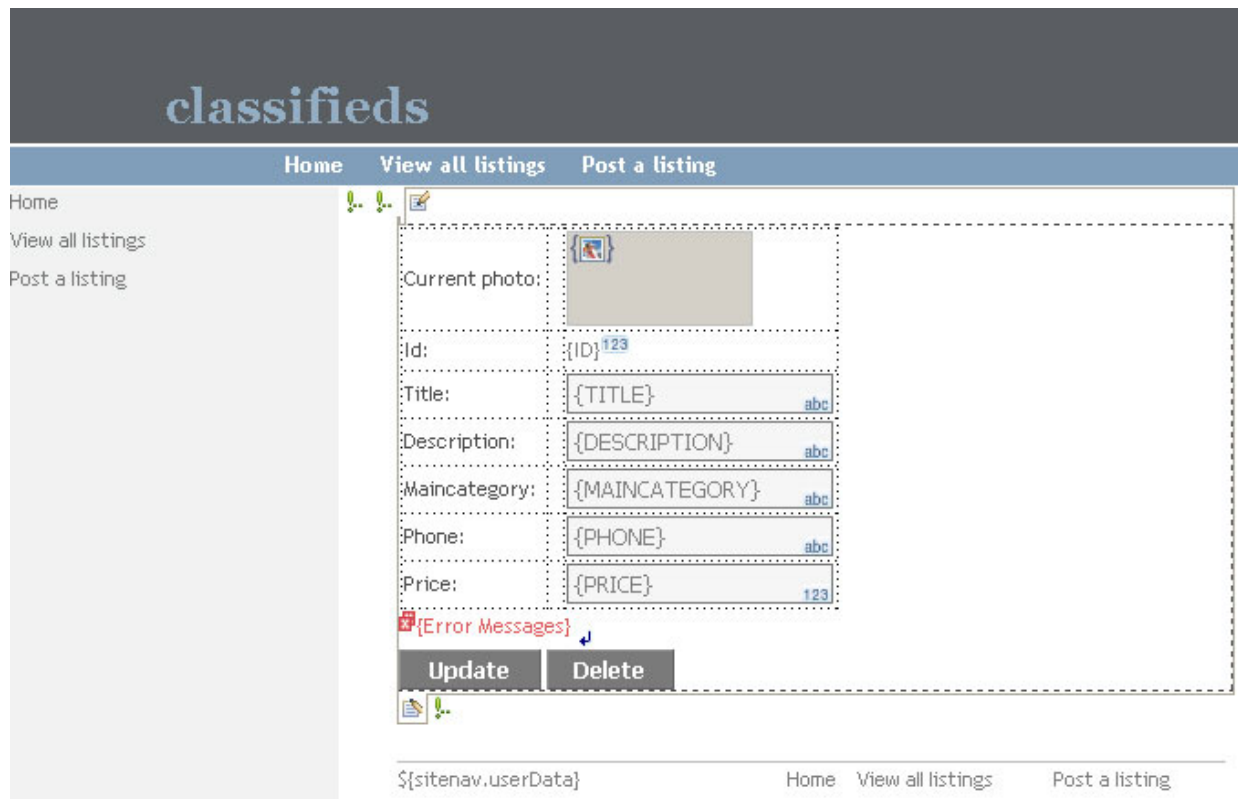
Como el procedimiento para el uso del componente Subir archivos es parecido en los casos de creación y actualización, en este ejercicio haremos que la página Actualizar cambie la imagen actual para los listados. Si quiere, puede hacer los mismos cambios en la página Registro nuevo, cuando haya terminado con la página de actualización.

Añadir la foto actual a la página

Se habrá fijado que el formulario de actualizaciones no es más que una tabla HTML con texto estático y componentes de entrada que enlazan a columnas del registro relacional `update_record`. Teniendo esto en cuenta, puede añadir filas y columnas para modificar el formulario como modificaría cualquier tabla HTML. En los pasos siguientes añadiremos una fila nueva para mostrar la fotografía actual.

Añadir filas y columnas es más complicado en una tabla de datos que muestra una lista de registros relacionales. Para obtener información acerca de la adición de columnas a una tabla de datos, consulte la “Lección 1.2: Conectarse a una base de datos y visualizar datos en una página Web” en la página 7.

1. Realice una doble pulsación sobre la página **update_record.jsp** en la vista Explorador de proyectos.
2. Coloque el cursor en la primera celda de la tabla (arriba a la izquierda). La etiqueta de esta celda es `ID`.
3. Desde el menú principal, pulse **Tabla → Especificar y añadir**. Se abre el diálogo Añadir filas o columnas. Pulse **Filas** y **Más arriba de la celda seleccionada**. Esto creará una fila nueva en la parte superior de la tabla que contendrá la foto actual del registro. Pulse **Aceptar**.
4. En la celda de la izquierda de esta fila nueva, entre **Fotografía actual:** a modo de etiqueta.
5. Arrastre un componente **Imagen** de la bandeja Componentes Faces de la paleta a la celda más a la derecha de la fila nueva. Al contrario que en el ejercicio anterior, se permitirá al usuario ver la imagen completa, sin restricción de tamaño, por lo que no debe cambiar el ancho y alto en la vista Propiedades.
6. Enlace el componente imagen a la columna `PHOTO` de `update_record` arrastrando la columna `PHOTO` de la vista Datos de página sobre el componente imagen nuevo. El componente Imagen está ahora enlazado a la columna `PHOTO` de la base de datos.
7. Con la imagen gráfica seleccionada, vaya a la vista Propiedades y pulse el botón Seleccionar objeto de datos de página situado junto al campo Tipo. Se abrirá la ventana Seleccionar objeto de datos de página.
8. Pulse **update_record (Service Data Object) → update_record (ADS) → IMAGETYPE (String)**.
9. Pulse **Aceptar** ahora, la página muestra la fotografía actual para el anuncio clasificado, si la tuviera. La página debería tener el aspecto siguiente:



Añada el componente de subida de archivos a la página

A continuación, añade una fila nueva al final de la tabla para incorporar ahí el componente para Subida de archivo

1. Pulse la última fila para situar el cursor en ella.
2. En la barra de menús, pulse **Tabla → Añadir fila debajo**.
3. En la primera celda del fila nueva, entre Fotografía nueva: como etiqueta.
4. Arrastre un componente **Subir archivo** de la bandeja Componentes Faces ampliados de la paleta a la última celda de la fila nueva.
5. De la misma forma que enlazamos el componente imagen, enlace el componente Subir archivo a la columna **PHOTO** del registro relacional update_record. En el campo de texto se muestra **{PHOTO}** para indicar que este componente está enlazado a la columna **PHOTO** y que el archivo subido se colocará en dicha columna. La página debería tener el aspecto siguiente:

6. Guarde la página y, si quiere ver el resultado, pruébela.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 2.2. En esta lección ha aprendido a manipular la tabla de la página de actualización, a añadir una foto actual a la tabla y a añadir un componente de subida a la tabla.

Lección 2.3: Utilizar reglas de navegación

En esta lección, aprenderá a configurar reglas de navegación para redireccionar un usuario de sitio a páginas Web específicas.

Con la forma en que está configurada la página `new_record.jsp`, los usuarios debe tener cuidado de no entrar un número de ID que ya esté en uso, porque cada registro de la base de datos debe tener un número de ID exclusivo. Esto se explicó con más detalle bajo la nota “Evitar duplicación de claves” en “Lección 1.5: Programar el botón Someter” en la página 18. En esta lección, se comprobará si el ID entrado es único y, si no lo fuera, redirigirá a una página de error que explique el problema y le diga al usuario cómo solucionarlo.

Las Reglas de navegación permiten dirigir a los usuarios a la página de error o a la página `all_records.jsp` tras comprobar si los usuarios han entrado o no un número de ID duplicado. Asignaremos alias a estos dos resultados posibles y luego enlazaremos los alias a las páginas de destino correctas. En este ejemplo, a un error en la página `create_record.jsp` le pondremos el alias `ERROR_CREATE` (ERROR EN LA CREACIÓN), el cual enviará a los usuarios a la página de error. Si los usuarios rellenan correctamente la página `create_record.jsp`, asignaremos el alias `MAIN` (PÁGINA PRINCIPAL), que accederá a la página `all_records.jsp`, como hacía antes.

Configurar las reglas

1. Realice una doble pulsación sobre la página **new_record.jsp** en la vista Navegador de proyectos.
2. Pulse el botón **Publicar listado nuevo** de la página.
3. En la vista Propiedades, pulse **Añadir regla**. Se abre la ventana Añadir regla de navegación. La primera regla enviará al usuario a la página de error `create_error.jsp` en caso de que algo vaya mal en la creación y confirmación del registro nuevo en la base de datos.
4. En el campo **Página**, escriba `error_create.jsp`. Esta página no existe pero en esta guía de aprendizaje simplemente supondremos que existe.
5. Pulse el botón de selección **La salida denominada**.
6. Entre `ERROR_CREATE` en el campo de texto tras el botón de selección **La salida denominada**.
7. Pulse el botón de selección **Sólo esta página**, ya que no hay otra página en el sitio que pueda desencadenar este error concreto mediante la entrada de un ID duplicado. Pulse **Aceptar**. Si el usuario ha entrado un número de ID válido, la regla siguiente llevará a la página `all_records.jsp`.
8. Pulse el botón **Añadir regla** para abrir nuevamente la ventana Añadir regla de navegación.
9. Utilice el recuadro desplegable **Página** para seleccionar **all_records.jsp**.
10. Pulse el recuadro de selección **El resultado denominado** y luego entre `MAIN` en el campo de texto que hay a continuación.
11. Como es posible que quiera reutilizar esta regla en otra página (por ejemplo, en la página `update_record.jsp`), pulse el botón de selección **Todas las páginas** bajo **Esta regla se utiliza para**. Pulse **Aceptar**. Ahora se visualizan las dos reglas en la vista Propiedades.

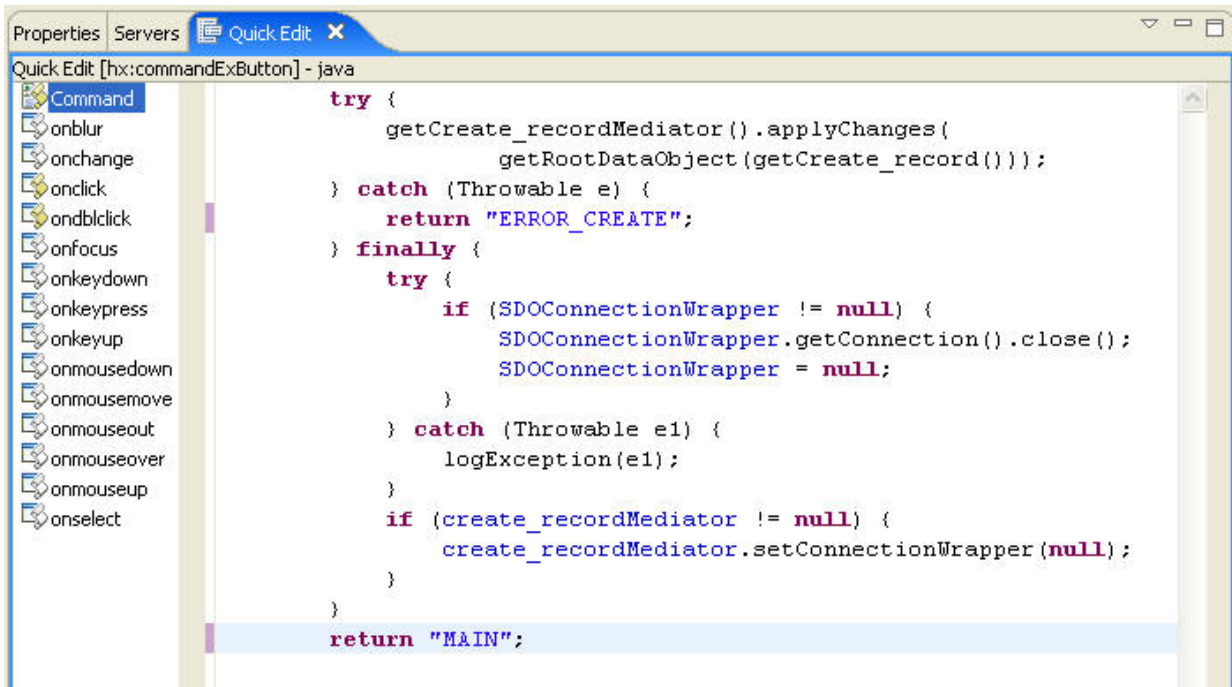
Alias de vuelta para la acción del botón

Todo lo que resta es hacer utilizar las reglas nuevas de navegación. Añadiremos dos sentencias `return` al código del botón **Publicar listado nuevo**. Estas sentencias `return` invocan el alias correspondiente de forma que el usuario verá la página que se haya configurado en la regla de navegación.

1. Pulse el botón **Publicar listado nuevo**.
2. Abra la vista **Edición rápida**.
3. En la vista Edición rápida, busque la línea en que aparece `} catch (Throwable e) {`. Esta función `catch` se ejecuta si el usuario ha entrado un número de ID duplicado.
4. Elimine todo el código entre la apertura de llave `{` al final de esta línea y el cierre de llave `}` algunas líneas más abajo. No suprima las llaves.
5. En el lugar del código entre las llaves, teclee este texto: `return "ERROR_CREATE";`
6. A continuación, elimine todo el código posterior a la última llave de cierre `}` y ponga en su lugar este texto: `return "MAIN";`

Este paso elimina la acción `gotoPage` añadida en el ejercicio 1.4. Ya no necesita este código porque las reglas de navegación hacen lo mismo.

El código del botón debería tener ahora el aspecto siguiente:



7. Guarde la página y, si quiere ver el resultado, pruébela.

También puede crear una página de error sencilla denominada `create_error.jsp` que explique al usuario que se ha producido un error en la creación del listado y que intente entrar un valor distinto para el ID. Podrá entonces probar estas reglas de navegación intentando añadir un listado nuevo que utilice un valor de ID existente (como por ejemplo 1).

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 2.3. En esta lección ha aprendido a utilizar las reglas de navegación para crear un error si un usuario intenta entrar un valor de ID no válido o a enviar al usuario a `all_recordlist.jsp` si el usuario especifica un ID válido.

Lección 2.4: Utilizar la generación automática de claves

En la lección anterior ha configurado las reglas de navegación para asegurar que los usuarios especifiquen un ID exclusivo para el anuncio clasificado nuevo. Este proceso es frustrante y no es realista porque no querrá que los usuarios del sitio busquen un ID exclusivo a través del procedimiento de ensayo y error. En esta lección, configurará una generación automática de claves para que la base de datos asigne automáticamente un número exclusivo a cada registro nuevo de la base de datos.

La generación automática de claves es un tema complejo pero, para abreviar, una base de datos puede elegir nuevas claves si tiene una tabla especial reservada. Esta tabla debe tener una lista de las claves sin utilizar en una columna (la columna *incrementor*) y, en la otra columna, una lista ordenada de números comenzando por 1 (la columna *identity*.) Cuando la base de datos necesite una clave nueva, la toma de la fila cuya columna *identity* tiene el valor 1, y deja preparada la clave nueva para la próxima vez.

Más información sobre la generación automática de claves:

Para configurar la generación automática de claves hay que saber algunas cosas sobre su funcionamiento. Para utilizar la generación automática de claves, la tabla debe tener una tabla aparte para este cometido. Esta tabla tiene dos columnas:

- La columna *incrementor* almacena claves disponibles. Cuando la base de datos necesita una clave nueva exclusiva, toma una de esta columna.

- La columna *identity* es una lista de números con una sola instancia del número 1. Esta columna indica a la base de datos la clave a seleccionar de la columna incrementor. La columna *identity* es la clave primaria de la tabla de generación de claves.

Cuando la base de datos necesita una nueva clave única, busca la fila cuyo valor de la columna *identity* es 1. El valor de la columna incrementor correspondiente a dicha fila es la siguiente clave disponible. La base de datos utiliza esta clave y actualiza la tabla de modo que la próxima vez habrá una nueva clave disponible.

A continuación se muestra un ejemplo de una tabla de generación de claves. ¿Cual es la próxima clave disponible para esta base de datos?. La respuesta está debajo de la tabla.

Tabla 1. Tabla de generación de claves

Columna Identity	Columna Incrementor
3	78
4	3
1	65
2	12

La siguiente clave disponible en esta tabla es 65, por que dicha clave (en la columna incrementor) es la que se encuentra en la fila cuyo valor de la columna *identity* es 1.

Una vez extraída la nueva clave de la tabla, la tabla se actualiza la próxima vez que se necesite una tabla. La base de datos también puede recuperar varias claves de una sola vez, tomando el valor de la columna incrementor de varias filas.

En resumen, para que la generación automática de claves funcione, tan sólo es necesario configurar una tabla de generación de claves con dos columnas: una columna primaria que se utilizará como columna *identity* y otra para almacenar la siguiente clave disponible. Esta tabla se debe inicializar con un registro cuyo valor de la columna *identity* sea 1 y cuyo valor de la columna incrementor sea la primera clave disponible a utilizar. Una vez realizada esta configuración, está preparado para utilizar la generación automática de claves.

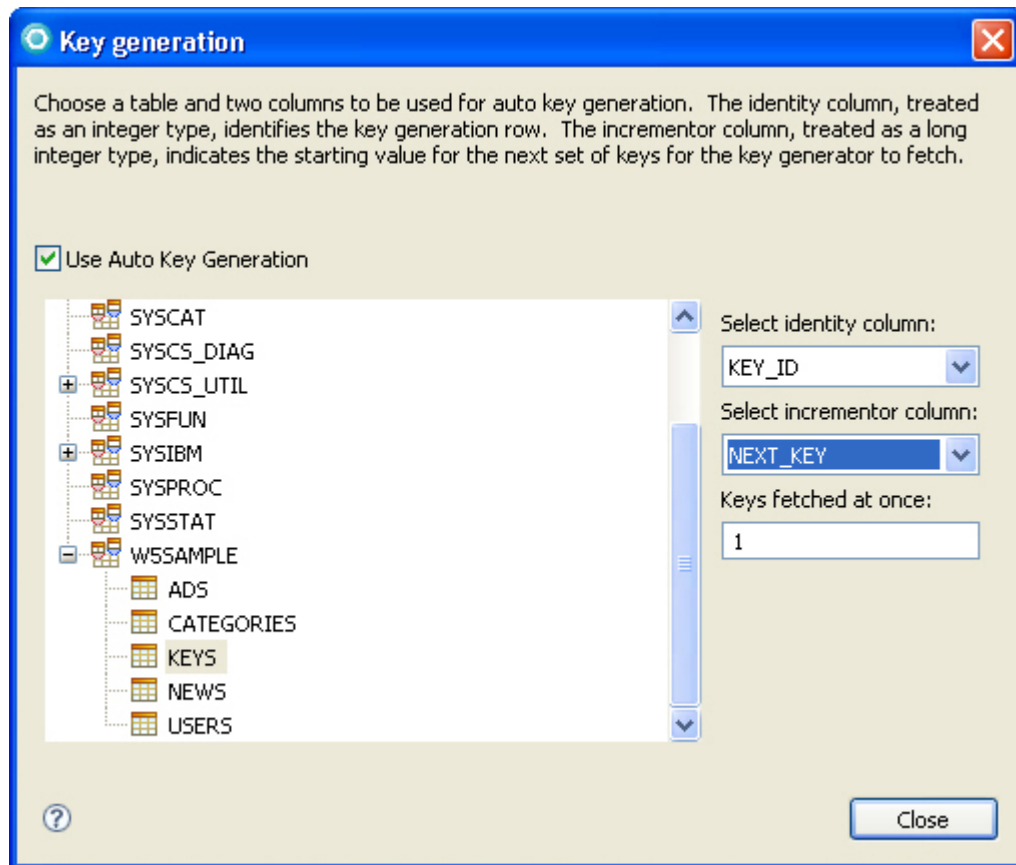
Configurar la generación de claves automática

La base de datos de ejemplo que se proporciona para esta guía de aprendizaje tiene una tabla de generación de claves denominada KEYS. Sus dos columnas, según se ha comentado antes, proporcionan un número de ID para cada registro nuevo. En estos pasos configuraremos el registro relacional `create_record` para que tome su número de ID de la tabla KEYS.

1. Realice una doble pulsación sobre la página **new_record.jsp** en la vista Explorador de proyectos.
2. Realice una doble pulsación sobre el registro relacional **create_record** en la vista Datos de página. Se abrirá la ventana Configurar registro relacional.
3. Pulse el recuadro situado junto a "Reutilizar la definición de metadatos de un registro o una lista de registros existente" y el botón de selección situado junto a "Llenar el registro con los datos existentes en la base de datos" y pulse **Siguiente**.
4. Seleccione la conexión de base de datos de la lista desplegable y pulse **Siguiente**.
5. En la ventana Configurar registro relacional, a la derecha hay una lista de enlaces. Pulse **Generar clave automáticamente**. Se abre la ventana Generación de claves.
6. Seleccione **Utilizar Generación automática de claves**.
7. Pulse para expandir la lista W5SAMPLE y pulse la tabla **KEYS**.
8. En el campo **Seleccionar columna identity**, pulse **KEY_ID**.
9. En el campo **Seleccionar columna incrementor**, pulse **NEXT_KEY**.

Como sólo se necesita una clave para el ID del anuncio, dejaremos "Número de claves extraídas cada vez" configurado en 1. Si fueran necesarias varias claves, este valor haría que la base de datos seleccionara todas de una sola vez.

La ventana Configurar objeto de datos tendrá este aspecto:



10. Pulse **Cerrar** para cerrar la ventana Generación de claves y pulse **Finalizar** para aplicar los cambios. A partir de ahora, el campo ID de cada registro nuevo se generará automáticamente. Ahora debe eliminar el campo de entrada ID para que el usuario no pueda especificar un valor.
11. Coloque el cursor en la fila superior de la tabla del formulario de entrada, pulsando en el texto **Id:**.
12. Pulse **Tabla** → **Suprimir** → **Suprimir fila**.
13. Guarde la página.

Si quisiera ver la clave que se genera automáticamente, puede sustituir el componente de entrada del número de ID por un componente de salida enlazado a la columna ID de create_record. Así, la clave que se genera automáticamente aparecerá en la parte superior del formulario, pero el usuario no la podrá cambiar.

Probar la guía de aprendizaje finalizada

Cuando esté preparado para publicar la aplicación Web, será necesario un servidor que la albergue de forma que los usuarios puedan acceder al sitio Web a través de Internet. Sin embargo, para probar el sitio Web, puede utilizar un tiempo de ejecución disponible para simular un servidor a efectos de prueba. Hallará instrucciones para probar el sitio web en la "Lección 1.3: Probar el sitio Web" en la página 13.

Punto de comprobación de lección

Ha terminado la Lección 2.4. En esta lección ha aprendido a configurar la generación de claves automática.

Módulo 2: Resumen

Ha terminado el Módulo 2: Añadir características avanzadas.

Lecciones aprendidas

Ahora sabe cómo:

- Dar formato a registros de bases de datos de una página Web
- Añadir un componente que permite a los usuarios subir archivos a una base de datos desde una página Web
- Utilizar las reglas de navegación para ir automáticamente de página a página
- Utilizar la generación automática de claves

Recursos adicionales

Para obtener más información acerca de este producto o acerca de la tecnología JavaServer Faces y JSF, consulte los enlaces siguientes.

Información relacionada

 [Tecnología JavaServer Faces](#)

 [JSF en developerWorks](#)

Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces

Ha terminado la guía de aprendizaje Visualizar información dinámica en páginas web con JavaServer Faces. En esta guía de aprendizaje se ha mostrado el uso de JavaServer Faces para crear páginas Web que utilizan la información de una base de datos.

Lecciones aprendidas

Al seguir hasta el final esta guía de aprendizaje, ha aprendido los conceptos y las tareas siguientes:

- Cómo conectar páginas Web a una base de datos.
- Cómo crear páginas que pueden crear, leer, actualizar y suprimir recursos de la base de datos.
- Cómo enviar datos de una página a otra.
- Cómo formatear contenido dinámico en páginas Web.
- Acerca de los componentes JavaServer Faces y JSF

Recursos adicionales

Si desea aprender más acerca de los temas tratados en esta guía de aprendizaje, consulte las fuentes de información siguientes:

Información relacionada

 [Tecnología JavaServer Faces](#)

 [JSF en developerWorks](#)