



Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com o JavaServer Faces

Índice

Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces . 1

Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces	2
Módulo 1: Criar Páginas da Web com Conexões de Dados	4
Lição 1.1: Importar os Recursos Necessários e Configurar o Servidor de Destino	5
Lição 1.2: Conectar-se a um Banco de Dados e Exibir Dados em uma Página da Web	7
Lição 1.3: Testar o Web site	13
Lição 1.4: Criar um Novo Registro para Exibir e Atualizar o Banco de Dados	15

Lição 1.5: Programar o Botão Submeter (Submit)	18
Lição 1.6: Criar uma Página de Atualização.	21
Módulo 1: Resumo	25
Módulo 2: Incluir Recursos Avançados	26
Lição 2.1: Formatar uma Tabela de Dados	30
Lição 2.2: Utilize o Componente Upload de Arquivo	37
Lição 2.3: Utilizar Regras de Navegação	39
Lição 2.4: Utilizar Geração Automática de Chaves	41
Módulo 2: Resumo	44
Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces	44

Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces

Este tutorial ensina como projetar um Web site dinâmico que funciona como uma seção de anúncios classificados de um jornal. O Web site é um aplicativo da Web J2EE que utiliza componentes do JSF (JavaServer Faces) e do SDO (Service Data Objects). Este aplicativo utiliza tecnologia JSF para criar páginas da Web dinâmicas que sejam vinculadas a um banco de dados que armazena dados de anúncios classificados. Arrastando componentes do JSF para suas páginas, você pode criar um aplicativo da Web JSF conhecido como aplicativo CRUD, porque ele pode criar, ler, atualizar e excluir registros de um banco de dados. Os usuários do site podem utilizar essas funções para gerenciar os anúncios classificados no banco de dados.

Objetivos do Aprendizado

Este tutorial é dividido em dois módulos, cada um com seus próprios objetivos de aprendizagem. Você pode escolher por concluir qualquer dos módulos, ou ambos. Dentro de cada módulo, você precisará completar os exercícios para que o Web site funcione corretamente.

Módulo 1: Criar Páginas da Web com Conexões de Dados

Este módulo ensina como configurar uma conexão com um banco de dados e exibir as informações do banco de dados em uma página da Web. Neste módulo, você irá:

- Conectar páginas da Web a um banco de dados.
- Criar páginas que exibem, criam, editam e excluem registros do banco de dados.
- Enviar dados de uma página para outra

Módulo 2: Incluir Recursos Avançados

Este módulo ensina maneiras mais poderosas de utilizar dados de um banco de dados. Neste módulo, você irá:

- Formatar registros de banco de dados em uma página da Web
- Incluir um componente que permite o upload de arquivos para um banco de dados a partir de uma página da Web
- Navegar de página para página automaticamente
- Automatizar algumas tarefas de administração do banco de dados

Quando estiver pronto, comece o Módulo 1: Criando Páginas da Web com Conexões de Dados.

Tempo Necessário

Total: 3 horas e 30 minutos

Módulo 1: 2 horas

Módulo 2: 1 hora e 30 minutos

Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces

Este tutorial ensina como projetar um Web site dinâmico que funciona como uma seção de anúncios classificados de um jornal. O Web site é um aplicativo da Web J2EE que utiliza componentes do JSF (JavaServer Faces) e do SDO (Service Data Objects). Este aplicativo utiliza tecnologia JSF para criar páginas da Web dinâmicas que sejam vinculadas a um banco de dados que armazena dados de anúncios classificados. Arrastando componentes do JSF para suas páginas, você pode criar um aplicativo da Web JSF conhecido como aplicativo CRUD, porque ele pode criar, ler, atualizar e excluir registros de um banco de dados. Os usuários do site podem utilizar essas funções para gerenciar os anúncios classificados no banco de dados.

Este tutorial pode, opcionalmente, requerer alguns componentes instaláveis. Consulte a lista de requisitos do sistema para garantir que você instalou esses componentes opcionais.

Ao concluir este tutorial, os usuários do site podem não apenas visualizar os itens para venda, mas também incluir novos itens, alterar detalhes sobre os itens (por exemplo, o preço ou descrição) ou buscar um item específico. Embora esse site tutorial seja simplificado, os princípios e as tecnologias envolvidos também são utilizados em Web sites muito maiores e mais complicados.

Objetivos do Aprendizado

Este tutorial é dividido em dois módulos, cada um com seus próprios objetivos de aprendizagem. Você pode escolher por concluir qualquer dos módulos, ou ambos. Dentro de cada módulo, você precisará completar os exercícios para que o Web site funcione corretamente.

Módulo 1: Criar Páginas da Web com Conexões de Dados

Este módulo ensina como configurar uma conexão com um banco de dados e exibir as informações do banco de dados em uma página da Web. Neste módulo, você irá:

- Conectar páginas da Web a um banco de dados.
- Criar páginas que exibem, criam, editam e excluem registros do banco de dados.
- Enviar dados de uma página para outra

Módulo 2: Incluir Recursos Avançados

Este módulo ensina maneiras mais poderosas de utilizar dados de um banco de dados. Neste módulo, você irá:

- Formatar registros de banco de dados em uma página da Web
- Incluir um componente que permite o upload de arquivos para um banco de dados a partir de uma página da Web
- Navegar de página para página automaticamente
- Automatizar algumas tarefas de administração do banco de dados

Quando estiver pronto, comece o Módulo 1: Criando Páginas da Web com Conexões de Dados.

Tempo Necessário

Total: 3 horas e 30 minutos

Módulo 1: 2 horas

Módulo 2: 1 hora e 30 minutos

Nível de Conhecimento

Intermediário

Público

Desenvolvedores de aplicativo da Web, designers de interface com o usuário da Web

Requisitos do Sistema

Para concluir este tutorial, primeiramente você deve instalar e configurar um servidor de tempo de execução. Este tutorial foi testado com os seguintes servidores:

- WebSphere Application Server 6.1

Para obter informações sobre a implementação de SDOs em servidores que não sejam WebSphere Application Servers, consulte o Tópico da Ajuda: Implementando SDOs em Servidores Não-WAS.

Este tutorial pode requerer alguns recursos que não foram iniciados durante a instalação do produto. Se não for possível localizar as opções da interface com o usuário descritas no tutorial, assegure-se de que ativou os recursos apropriados (**Janela (Window)** → **Preferências (Preferences)** → **Recursos (Capabilities)**). Para concluir este tutorial, serão necessários os seguintes recursos:

- Java Developer
- Desenvolvedor da Web (típico)
- Desenvolvedor XML
- Desenvolvedor de Banco de Dados
- Enterprise Java Developer
- Dados

Para utilizar esse tutorial, você deve ter um servidor de aplicativos instalado e configurado. Para verificar se o ambiente de tempo de execução do servidor está disponível, clique em **Janela (Window)** → **Preferências (Preferences)**, expanda **Servidor (Server)** e clique em **Tempos de Execução Instalados (Installed Runtimes)**. Você pode utilizar essa área de janela para incluir, remover ou editar definições de tempo de execução do servidor instaladas. É possível também fazer download e instalar o suporte de um servidor novo.

Pré-requisitos

Para concluir este tutorial, você deve estar familiarizado com:

- Conceitos básicos de design da Web, como Web sites, páginas da Web, navegadores e servidores.
- Como criar uma página da Web estática simples.
- Os elementos de uma página da Web, como tabelas, hyperlinks, formulários e imagens.
- Termos de banco de dados, como tabelas, registros, colunas e campos.

Também será útil se você compreender:

- Como utilizar as perspectivas e visualizações do ambiente de trabalho.
- Como editar o código HTML para uma página da Web.

Resultados Esperados

Quando o aplicativo da Web for concluído, a página inicial será parecida com a imagem exibida a seguir. A navegação do Web site que é incluída às páginas da Web através do modelo do site vincula às páginas, que permitem criar uma nova propaganda ou visualizar todas as propagandas. A ação de linha na tabela exibida abaixo leva-o a uma página de atualização onde é possível alterar as informações associadas a

uma propaganda particular.

classifieds

Home » View all listings Post a listing

[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

Informações relacionadas



Visualizar a Versão em PDF deste Tutorial.

Módulo 1: Criar Páginas da Web com Conexões de Dados

Neste módulo, você aprenderá como criar páginas da Web que permitem exibir, editar, excluir e criar informações de um banco de dados. Você aprenderá sobre a tecnologia JSF (JavaServer Faces) e utiliza-a para simplificar operações de programação complexas.

Objetivos do Aprendizado

Este módulo ensina como configurar uma conexão com um banco de dados e exibir as informações do banco de dados em uma página da Web. Neste módulo, você irá:

- Conectar páginas da Web a um banco de dados.
- Criar páginas que exibem, criam, editam e excluem registros do banco de dados.

- Enviar dados de uma página para outra

Tempo Necessário

Este módulo levará aproximadamente 2 horas para ser concluído. Se você decidir explorar outras facetas de Web sites dinâmicos enquanto trabalha no tutorial, ele poderá levar mais tempo para ser concluído.

Lição 1.1: Importar os Recursos Necessários e Configurar o Servidor de Destino

Antes de iniciar, é necessário importar os recursos necessários para este tutorial: um conjunto de páginas da Web e um banco de dados Derby de amostra.

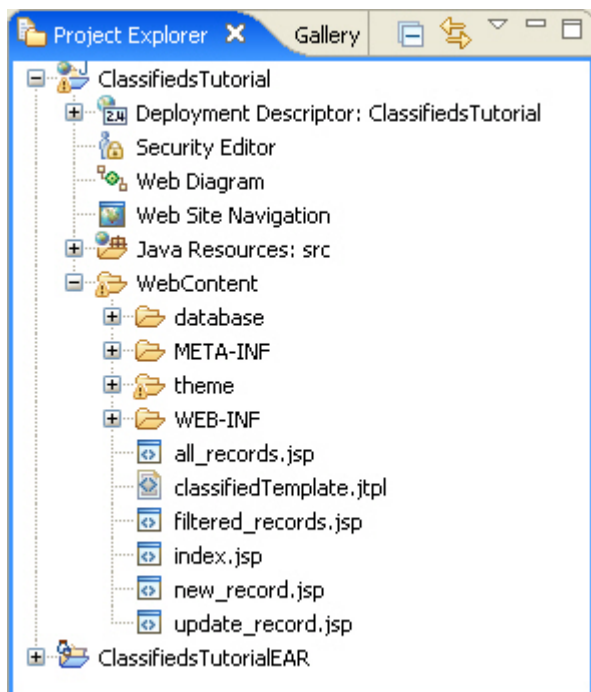
O propósito principal deste tutorial é ensiná-lo a criar um aplicativo da Web que permita que os usuários acessem e manipulem dados em um banco de dados. O tutorial não entra nos detalhes de design da aparência de um Web site. Assim, o design do Web site já foi preparado para você.

Para concluir esse tutorial, será preciso acessar um conjunto existente de arquivos JSP do JavaServer Faces e um banco de dados Derby de amostra. Essas páginas da Web de base e o banco de dados de amostra estão incluídos em um arquivo ZIP. Essa lição o levará às etapas de importação do arquivo ZIP, para que seja possível utilizar as páginas da Web e o banco de dados. Você também configurará o servidor de destino do projeto da Web dinâmico.

As páginas da Web e o banco de dados que serão utilizados para este tutorial estão incluídos em um arquivo ZIP. Para importar o conteúdo do arquivo ZIP:

Importar o Arquivo do Projeto de Amostra

1. Importar o Projeto. Vá para a perspectiva da Web (**Janela (Window) → Abrir Perspectiva (Open Perspective) → Web**).
2. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer) da perspectiva da Web, certifique-se de que o projeto ClassifiedsTutorial seja parecido com a imagem a seguir:



Definir o Servidor de Destino para o Projeto da Web Dinâmico

Definir o servidor de destino para o projeto da Web permite testar os recursos que serão criados neste tutorial.

Para configurar o servidor de destino:

1. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer) da perspectiva da Web, clique com o botão direito do mouse em **ClassifiedsTutorial** e selecione **Propriedades (Properties)**.
2. Na lista de propriedades, clique em **Servidor (Server)**.
3. Na lista de servidores Padrão, selecione o servidor que você deseja utilizar como padrão. Clique em **Aplicar (Apply)**.
4. Na lista de propriedades, clique em **Tempos de Execução de Destino (Targeted Runtimes)**.
5. Na lista de Tempos de Execução (Runtimes), clique no tempo de execução que corresponde ao servidor selecionado. Clique em **OK**.

Se o servidor que você deseja utilizar não estiver na lista de tempos de execução de destino, feche o ambiente de trabalho e instale o servidor que você deseja utilizar. Quando o servidor for instalado, siga as instruções para configurar o servidor de destino.

Nota: Se não forem exibidos servidores na lista de servidores Padrão, e houver tempos de execução do servidor instalados, talvez seja necessário configurar o servidor. Para configurar um servidor, faça o seguinte:

1. Clique com o botão direito do mouse no arquivo **all_records.jsp** e clique em **Executar como (Run As)** → **Executar no Servidor (Run on Server)**.
2. Escolha **Definir manualmente um novo servidor (Manually define a new server)**.
3. Selecione um servidor instalado.
4. Siga as instruções do assistente para configurar o servidor. Na primeira vez que você fizer a execução no servidor, poderá receber um erro. Para corrigir o erro, configure o servidor de destino como descrito acima, reinicie o servidor na visualização Servidores e recarregue a página da Web no navegador.

Se você voltar para as etapas descritas anteriormente para configurar um servidor de destino, agora verá que o servidor padrão é o único que você configurou. Se um servidor estiver instalado, mas não configurado, ele não será mostrado na lista de servidores na qual é possível escolher um destino padrão.

Para obter informações sobre a implementação de SDOs em servidores que não sejam WebSphere Application Servers, consulte o Tópico da Ajuda: Implementando SDOs em Servidores Não-WAS.

Ponto de Verificação da Lição

Agora você importou o projeto da Web dinâmico **ClassifiedsTutorial** e configurou o servidor de destino.

Você pode navegar pelos arquivos no projeto da Web do tutorial. Para abrir um arquivo, dê um clique duplo nele na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer). Para visualizar uma representação em mapa de como as páginas estão relacionadas, dê um clique duplo em **Navegação do Web Site (Web Site Navigation)** no Explorador de Projetos (Project Explorer).

A maioria do trabalho nesta amostra envolverá os seguintes arquivos:

all_records.jsp

Esta é a home page do site. Ela exibe todos os anúncios classificados no banco de dados.

new_record.jsp

Essa página criará um novo anúncio classificado.

update_record.jsp

Esta página altera os detalhes sobre um anúncio no banco de dados ou o exclui.

classifiedTemplate.jtpl

Esse é o modelo para as páginas do site. Inclui elementos como a tabela e o banner "Bem-vindo aos Classificados" ("Welcome to the Classifieds") cinza que estão em todas as páginas. Essa página também tem duas guias de navegação abaixo do banner cinza que levam à página inicial e à página de novo anúncio classificado.

Agora você está pronto para iniciar o Exercício 1.2: Trabalhando com os Componentes Lista de Registros Relacionais e Tabela de Dados.

Lição 1.2: Conectar-se a um Banco de Dados e Exibir Dados em uma Página da Web

Nessa lição, você aprenderá como conectar-se a um banco de dados e exibir registros de dados em uma página da Web. Você também aprenderá como incluir uma lista de registros relacionais na sua página da Web.

O Web site neste tutorial utiliza páginas dinâmicas da Web com componentes do JavaServer Faces para acessar um banco de dados e exibir informações sobre a página. Esse tutorial utiliza registros relacionais e listas de registros relacionais para representar os dados em um banco de dados, para que os dados possam ser exibidos na página em forma de uma tabela de dados ou de uma tabela HTML comum. Os beans de acesso Java são utilizados por esses componentes.

Aprenda Mais Sobre Beans de Acesso a Dados:

Os beans de acesso a dados são representações de beans Java de beans corporativos. Normalmente, eles são utilizados em programas clientes que implementam os arquivos, servlets ou beans corporativos de JSP (JavaServer Pages) que fazem interface com outros beans corporativos. Os beans de acesso eliminam as complexidades de gerenciar ciclos de vida de enterprise beans. Isso significa que é possível programar para beans corporativos tão facilmente como pode programar para beans Java, o que simplifica seus programas clientes de beans corporativos e reduz o tempo total de desenvolvimento.

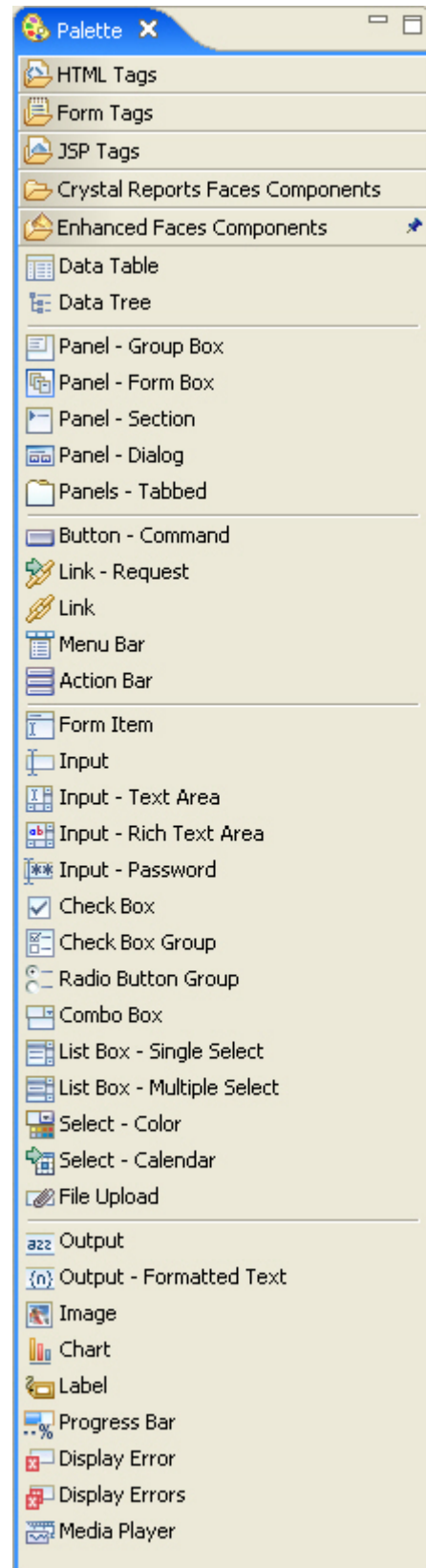
Aprenda Mais Sobre JavaServer Faces e Componentes Faces:

JavaServer Faces é uma tecnologia que ajuda a construir interfaces com o usuário para aplicativos dinâmicos da Web que são executados em um servidor. A estrutura JavaServer Faces gerencia o estado da UI entre pedidos ao servidor e oferece um modelo simples para o desenvolvimento de eventos do lado do servidor que são ativados pelo cliente. JavaServer Faces se baseia em uma estrutura MVC (modelo-visualização-controlador). Para o JavaServer Faces, isso significa que o controlador é um servlet, o modelo é representado por JavaBeans e a visualização é composta de componentes JavaServer Faces com pouco ou nenhum código de aplicativo. O objetivo desse modelo é separar o conteúdo da apresentação.

Ferramentas, como Componentes Faces, ajudam a utilizar essa tecnologia em seus aplicativos da Web. Os Componentes Faces incluem uma biblioteca de tags personalizadas JSP (JavaServer Page) para expressar uma interface JavaServer Faces em uma página. Esse assistente ajuda a criar arquivos JSP que são habilitados para utilizar os componentes Faces. Os componentes Faces permitem desenvolver um aplicativo da Web arrastando componentes de uma gaveta Faces na visualização Paleta (Palette) e soltando-os nas páginas da Web que estão sendo criadas.

Por exemplo, você pode arrastar um campo de texto de entrada e soltá-lo em um formulário na página. Em seguida, você pode arrastar e soltar um botão Submeter junto ao campo de texto de entrada. Finalmente, você pode conectar o campo de texto de entrada a sua origem de dados. Isso permitirá que os usuários finais digitem dados do aplicativo da Web em sua origem de dados.

Outro benefício de aplicativos construídos utilizando componentes Faces é que a interface com o usuário é apresentada independentemente da lógica do programa de base. Isso significa que seus aplicativos podem executar e acessar dados em diferentes plataformas, como navegadores ou dispositivos de mão.



Incluir uma Lista de Registros Relacionais

Nesta lição, você criará uma lista de registros relacionais para representar todos os anúncios classificados no banco de dados. Em seguida, você se conectará ao banco de dados e selecionará a tabela que contém as informações necessárias na lista de registros relacionais. Por último, você exibirá essa lista de registros relacionais na página em uma tabela de dados.

- Os registros relacionais conectam-se a somente um registro de um banco de dados. Neste caso, um registro relacional representa um único anúncio classificado do banco de dados da amostra. Utilizando um registro relacional, é possível criar um novo registro, editar um registro existente ou excluir um registro antigo.
- As listas de registros relacionais conectam-se a mais de um registro de um banco de dados. Neste caso, uma lista de registros relacionais representa de dois a todos os anúncios classificados no banco de dados da amostra.
- As tabelas de dados exibem os dados de uma lista de registros relacionais na página. As tabelas de dados simplesmente designam um lugar para as listas de registros; elas não formatam os dados em linhas e colunas como faz uma tabela HTML.

Aprenda Mais sobre Tabelas de Dados:

A tabela de dados é um componente em uma página Faces JSP que contém objetos de dados, como uma lista de registros relacionais. Embora uma tabela de dados pareça ter linhas e colunas como uma tabela HTML, ela não funciona como uma tabela HTML. Se você quiser formatar controles de entrada e saída como em uma tabela, deverá utilizar um painel - Caixa de Grupo (Panel - Group Box) da gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) na Paleta. Isso é coberto no Exercício 2.2: Formatando uma Tabela de Dados.

Como as tabelas de dados são componentes Faces e não componentes HTML, elas são controladas pela visualização Propriedades, não pela visualização Page Designer. Utilizando a visualização Propriedades, é possível personalizar uma tabela de dados de várias maneiras:

- Incluir, remover e alterar a ordem de colunas
- Formatar texto e segundo plano
- Incluir cabeçalho, rodapé e margens
- Incluir paginação para exibição de resultados

Para criar uma nova lista de registros relacionais:

1. Na visualização Project Explorer da perspectiva da Web, expanda **ClassifiedsTutorial** → **WebContent**.
2. Na pasta WebContent, dê um clique duplo em **all_records.jsp**. O arquivo all_records.jsp é aberto no editor.
3. Exclua o texto padrão Conteúdo padrão para área principal (Default content of bodyarea).
4. Na visualização Paleta (Palette), expanda a **gaveta Dados (Data)**.
5. Arraste o componente **Lista de Registros Relacionais (Relational Record List)** da Paleta para a área de conteúdo em branco. A janela Incluir Lista de Registros Relacionais é aberta.
6. No campo Nome (Name), digite all_recordlist. Os nomes de listas de registros relacionais e de registros relacionais devem respeitar as convenções de nomenclatura padrão Java para nomes de variáveis (por exemplo, não podem conter espaços).
7. Certifique-se de que **Incluir Controles de Dados (Add data controls)** esteja selecionado. Quando **Incluir Controles de Dados (Add data controls)** for selecionado, o assistente criará uma tabela de dados para exibir a lista de registros na página. Caso contrário, o assistente criará somente a lista de registros e não uma representação dos dados na página. No momento, o assistente criará a tabela de dados padrão e você a personalizará posteriormente. A janela Incluir Lista de Registros Relacionais (Add Relational Record List) deve ser semelhante a esta:

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

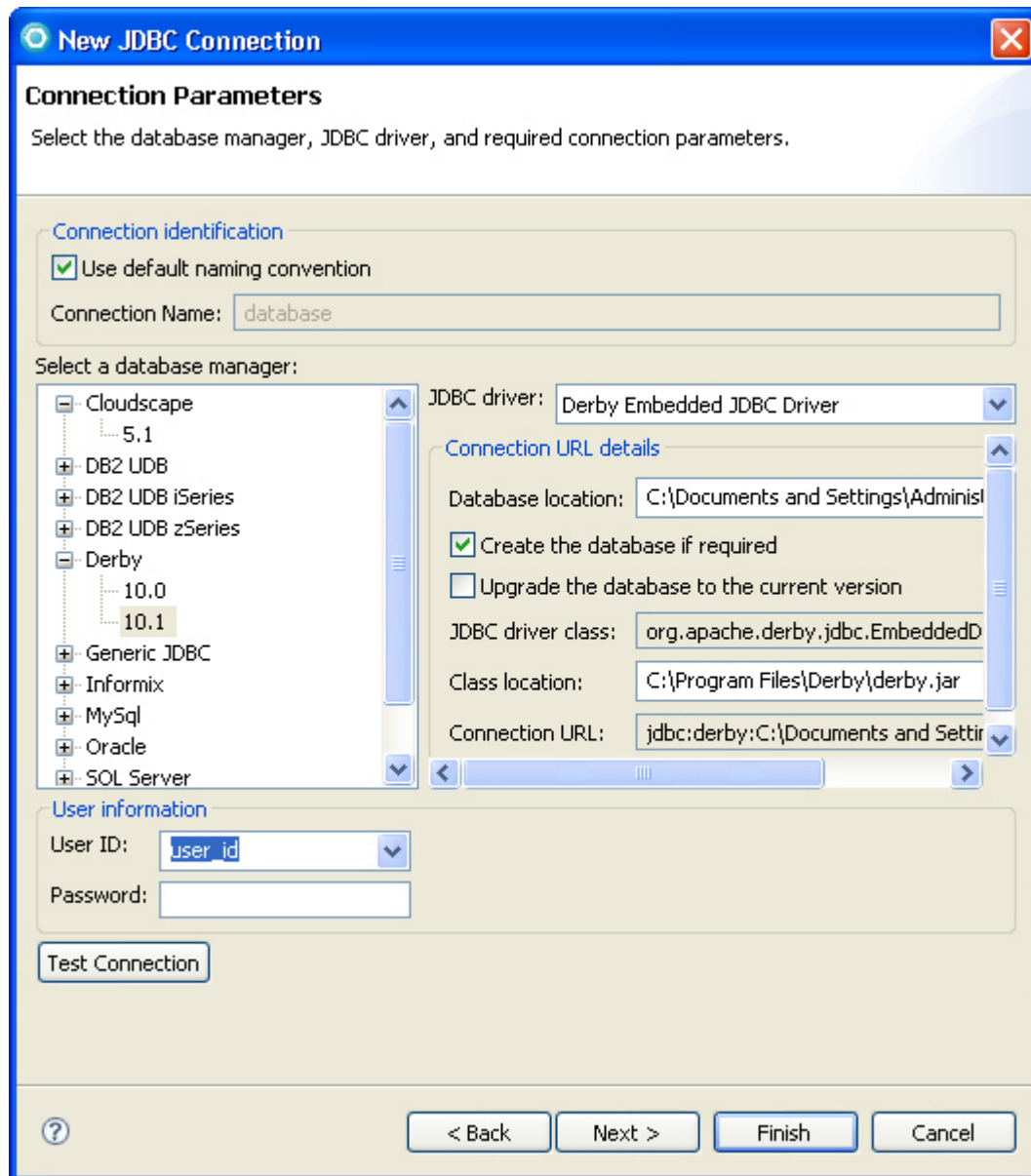
Input file:

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

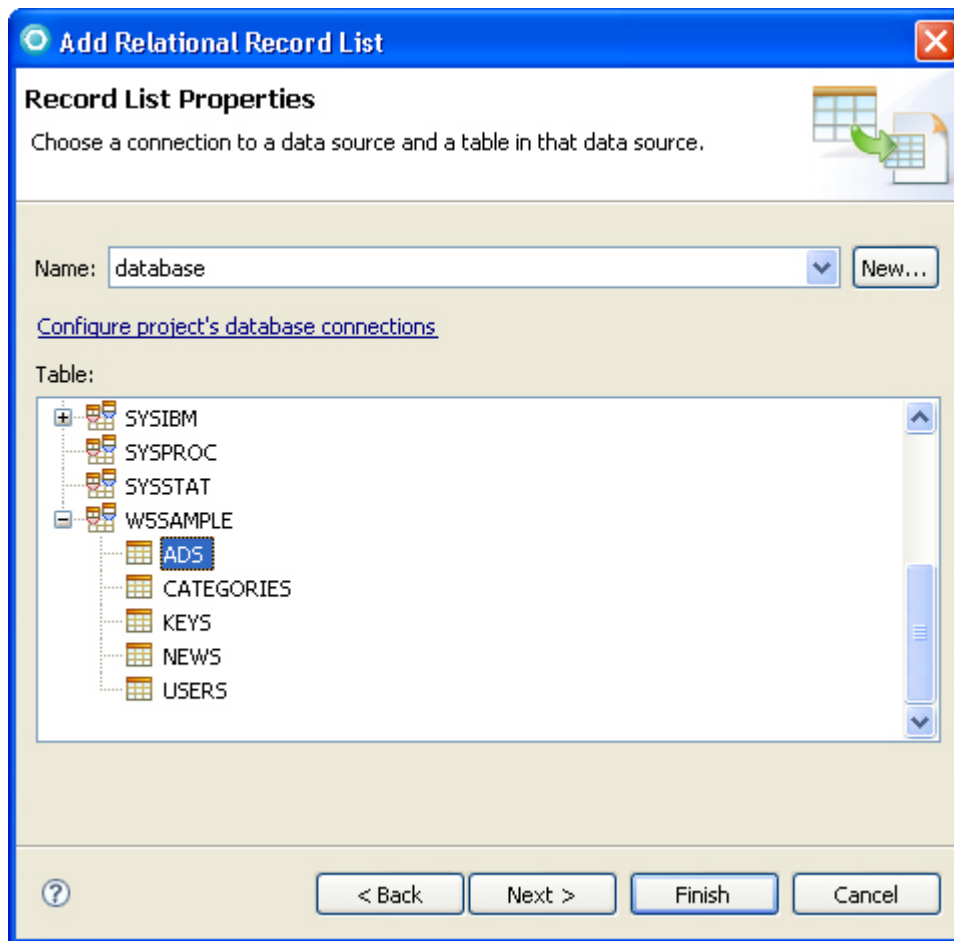
☒ Add data controls

Clique em **Avançar (Next)**.

8. No campo **Nome da conexão (Connection name)** na próxima página do assistente, clique em **Novo (New)** para criar uma nova conexão com o banco de dados. O diálogo Nova Conexão JDBC (New JDBC Connection) será aberto. Selecione o botão de opção **Criar uma nova conexão (Create a new connection)** e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**.
9. Na lista **Selecionar um Gerenciador de Banco de Dados (Select a database manager)**, expanda **Derby** e, em seguida, selecione **10.1**.
10. No campo Local do Banco de Dados (Database location), clique em **Procurar (Browse)** e selecione `<workspace_location>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, em que `<workspace_location>` é o diretório do espaço de trabalho atual. Clique em **OK** para fechar a janela Procurar Pasta (Browse For Folder).
11. No campo **Local da Classe (Class location)**, digite o local do JAR ou JARs que implementa(m) a classe de driver JDBC ou clique em **Procurar (Browse)** para selecionar o local do sistema de arquivo. Quando você tiver escolhido o local dos arquivos JAR, clique em **Abrir (Open)**.
12. Talvez seja necessário digitar um ID de Usuário para acessar o banco de dados. Não é necessária uma senha. O assistente Nova Conexão com o Banco de Dados (New Database Connection) deve ser semelhante a esta:

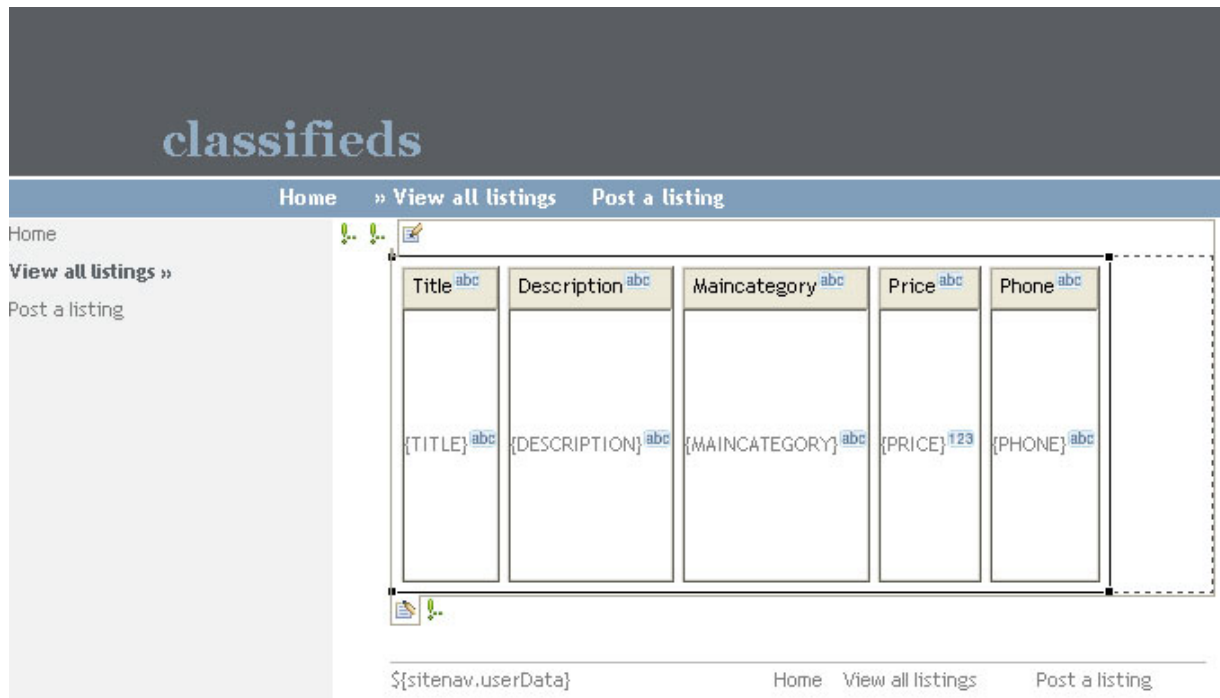


13. No assistente Nova Conexão JDBC (New JDBC Connection), clique em **Concluir (Finish)**. Você retornará ao assistente Incluir Lista de Registros Relacionais (Add Relational Record List).
14. Clique em **Configurar Conexões do Banco de Dados do Projeto (Configure project's database connections)**. A janela Propriedades das Conexões JDBC é aberta.
15. Clique em **Editar (Edit)**, próximo à seção de detalhes de conexões de tempo de execução. Selecione **Utilizar Conexão do Gerenciador de Driver (Use driver manager connection)** como o tipo de conexão de tempo de execução. Clique em **Concluir (Finish)** e clique em **OK** para retornar ao diálogo Incluir Lista de Registros Relacionais. Agora que você criou uma conexão com o banco de dados Derby, é necessário escolher uma tabela ou a lista de registros a ser representada. O assistente Add Relational Record List (Incluir Lista de Registros Relacionais) mostra as tabelas no banco de dados.
16. Expanda **W5SAMPLE** e selecione **ADS**. Clique em **Avançar (Next)**. As páginas restantes no assistente permitem excluir colunas da lista de registros e executar opções avançadas, como definir a chave primária, incluir relacionamentos a outras tabelas e especificar condições de filtragem e de classificação. Você aprenderá mais sobre essas páginas em exercícios posteriores.



17. Na página Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) do diálogo, especifique as colunas que você deseja incluir na lista de registros relacionais. Clique em **Avançar (Next)**.
18. Para este tutorial, é necessário mostrar somente o título, a descrição, a categoria, o preço e o número de telefone de cada anúncio classificado. Por padrão, todas as colunas são selecionadas; clique para limpar todas, exceto as seguintes colunas, da exibição:
 - **CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY):** Cadeia
 - **TÍTULO (TITLE):** Cadeia
 - **DESCRIÇÃO (DESCRIPTION):** Cadeia
 - **PREÇO (PRICE):** BigDecimal
 - **FONE (PHONE):** Cadeia
19. Você pode refinar a organização da exibição da tabela de dados na página da Web. Para reordenar as colunas, selecione uma coluna e clique nas setas para cima e para baixo até que a coluna esteja na posição desejada.
 Organize as colunas na seguinte ordem:
 - **TÍTULO (TITLE)**
 - **DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)**
 - **CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)**
 - **PREÇO (PRICE)**
 - **FONE (PHONE)**

Clique em **Concluir (Finish)**. Sua página da Web será semelhante a esta:



20. Salve a página.

Na próxima lição, você verá como esta página aparecerá em um servidor da Web real. Existem muitas opções para formatar tabelas de dados e componentes JavaServer Faces. Algumas dessas opções são abrangidas no próximo módulo. Pode-se, também, explorar a visualização Propriedades (Properties) por conta própria para descobrir os diversos componentes JavaServer Faces na página (por exemplo, a tabela de dados e os componentes de saída individuais).

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 1.2. Nela, você aprendeu como conectar-se com um banco de dados e exibir registros de dados em uma página da Web utilizando uma lista de registros relacionais.

Lição 1.3: Testar o Web site

Quando você estiver pronto para publicar seu aplicativo da Web, precisará de um servidor que o hospede para que os usuários acessem o Web site pela Internet. No entanto, para testar seu Web site, é possível utilizar um ambiente de teste.

Nesta lição, você executará um JSP em um ambiente de teste para simular qual página aparecerá quando for realmente publicada. Você também aprenderá como iniciar e parar um servidor. A qualquer momento durante o desenvolvimento de seu Web site, é possível abrir uma página no Page Designer e utilizar a guia **Visualizar (Preview)** para ver como seu design aparecerá em um navegador. Entretanto, a visualização Visualizar (Preview) não permite ver os aspectos dinâmicos de sua página (como conexões com o banco de dados) tal como eles seriam exibidos ao executar a partir de um servidor.

Dica: Depois de iniciar o servidor, é preciso pará-lo antes de poder continuar a trabalhar com o site.

Para utilizar esse tutorial, você deve ter um servidor de aplicativos instalado e configurado. Para verificar se o ambiente de tempo de execução do servidor está disponível, clique em **Janela (Window)** → **Preferências (Preferences)**, expanda **Servidor (Server)** e clique em **Tempos de Execução Instalados (Installed Runtimes)**. Você pode utilizar essa área de janela para incluir, remover ou editar definições de tempo de execução do servidor instaladas. É possível também fazer download e instalar o suporte de um servidor novo.

Para testar o Web site em um servidor:

1. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer), clique com o botão direito do mouse no arquivo **all_records.jsp** e, em seguida, clique em **Executar como (Run As) → Executar no Servidor (Run on Server)**. A janela Executar no Servidor (Run On Server) será aberta
2. É necessário utilizar o mesmo servidor que aquele escolhido para ser o servidor de destino na Lição 1.1. Utilizar um servidor diferente nesta etapa criará erros.
 - Se você quiser testar o Web site em uma configuração do servidor definida anteriormente:
 - a. Selecione **Escolher um servidor existente (Choose an existing server)**.
 - b. Selecione o servidor que você deseja utilizar na lista disponível.
 - Se você quiser testar o Web site em uma nova configuração do servidor:
 - a. Selecione **Definir manualmente um novo servidor (Manually define a new server)**.
 - b. Selecione o tipo de servidor que você deseja utilizar na lista disponível.
3. Clique em **Concluir (Finish)**.

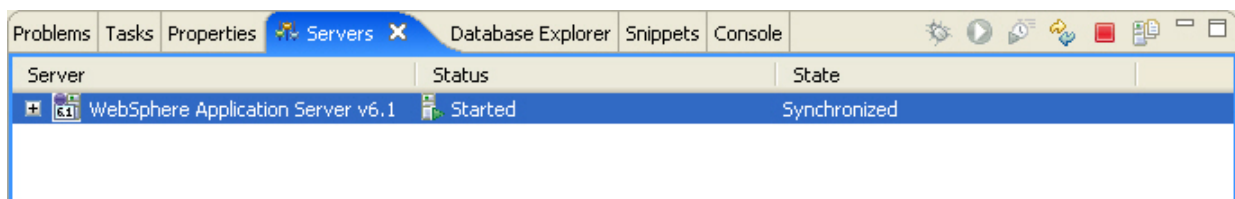
As ferramentas do servidor criam o novo servidor, iniciam-no e abrem a página no navegador da Web interno do ambiente de trabalho. Isso pode levar um momento. Na visualização Console, você pode observar as mensagens à medida que as ferramentas do servidor iniciam o servidor.

Após concluir esse processo, é possível visualizar como o site aparecerá e funcionará quando for realmente publicado em um servidor da Web. Clique nos links, digite dados nos formulários e veja qualquer conteúdo gerado dinamicamente no site que pode não aparecer na exibição Visualização (Preview). Além disso, se você quiser ver sua página em diferentes navegadores da Web, poderá copiar o URL do navegador da Web do workbench para o navegador de sua escolha.

É preciso parar o servidor antes de poder continuar com o tutorial. Se você deixar o servidor em execução, verá mensagens de erro quando continuar com o tutorial. Esses erros aparecem porque o servidor está conectado ao banco de dados de amostra, impedindo que você se conecte ao banco de dados para alterar as informações mostradas no Web site.

Para parar o servidor:

1. Abra a exibição Servidores. Essa visualização em geral está localizada no centro da parte inferior do workbench. Se você não conseguir localizar a visualização Servidores (Servers), clique em **Janela (Window) → Mostrar Visualização (Show View) → Servidores (Servers)** no menu principal.
2. Selecione o servidor que você deseja parar. Observe que o status do servidor é listado como *Iniciado (Started)*.



3. Clique no botão **Parar o servidor (Stop the server)** na parte superior direita da visualização Servidores (Servers). O **Status** do servidor é alterado para *Parando (Stopping)*. Você verá mensagens na visualização Console enquanto o servidor é encerrado. Quando o Status do servidor na visualização Servidores (Servers) é alterado para **Parado (Stopped)**, o servidor pára e você pode continuar trabalhando no Web site.

Dica: Pode-se testar seu Web site no servidor a qualquer momento, mas lembre-se de parar o servidor quando concluir.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 1.3. Nela, você testou uma JSP em um ambiente de teste para simular qual página aparecerá quando for realmente publicada. Você também aprendeu como iniciar e parar um servidor.

Lição 1.4: Criar um Novo Registro para Exibir e Atualizar o Banco de Dados

Nessa lição, você criará uma página que permite que os usuários criem novos anúncios classificados e os coloquem no banco de dados.

Primeiro você criará um registro relacional para representar um novo registro no banco de dados, e em seguida você criará uma visualização do registro em sua página como um conjunto de campos de entrada.

Para criar um novo registro relacional:

1. Dê um clique duplo no arquivo **new_record.jsp** na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer) para abri-lo.
2. Exclua o texto padrão Conteúdo padrão para área principal (Default content of bodyarea).
3. Na visualização Paleta (Palette), clique na gaveta **Dados (Data)** para expandi-la.
4. Arraste o componente **Registro Relacional (Relational Record)** da Paleta para a área de conteúdo em branco. A janela Incluir Registro Relacional é aberta.

Nota: Se aparecer uma mensagem de aviso instruindo que não foi possível estabelecer uma conexão ao banco de dados, você deixou o servidor em execução depois de testar o Web site. Se isso acontecer, clique em **Cancelar (Cancel)** em cada diálogo e pare o servidor, conforme explicado na Lição 1.3.

5. No campo **Nome (Name)**, digite `create_record`.
6. Em **Criar controles para (Create controls for)**, clique em **Criar um novo registro (Creating a new record)**.
7. Certifique-se de que **Incluir controles de entrada/saída para exibir o registro na página da Web (Add input/output controls to display the record on the web page)** esteja selecionado. A janela Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) deve ser semelhante a esta:

8. Clique em **Avançar (Next)**.
9. Na caixa Tabela (Table), expanda **W5SAMPLE** e selecione ADS. Clique em **Avançar (Next)**.
10. Clique novamente em **Avançar (Next)**. A página Configurar Controles de Dados (Configure Data Controls) é aberta.

Dica: A página Configurar Controles de Dados (Configure Data Controls) ajuda a customizar a visualização do registro relacional. Por exemplo, é possível alterar as colunas, as etiquetas dos campos e o botão Submeter em seu formulário de entrada. Depois de concluir essas etapas, um formulário de entrada totalmente funcional estará na página.

11. Na seção **Campos a serem exibidos (Fields to display)**, limpe a caixa de opções próxima a todos os nomes de campos exceto os que desejar em seu formulário de entrada:
 - DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)
 - ID
 - CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)
 - FONE (PHONE)
 - PREÇO (PRICE)
 - TÍTULO (TITLE)
12. Reorganize os campos na seguinte ordem, clicando nos botões Para Cima e Para Baixo:

- ID
 - TÍTULO (TITLE)
 - DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)
 - CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)
 - PREÇO (PRICE)
 - FONE (PHONE)
- Renomeie as etiquetas como preferir. Por exemplo, abrevie a etiqueta "Categoria Principal:" para simplesmente "Categoria:". Para renomear as etiquetas geradas para os campos de entrada, clique em uma etiqueta na coluna **Etiqueta (Label)**. O ícone do mouse muda para um cursor para que você possa digitar o novo texto.
 - Selecione **CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)** e, em seguida, clique em **Opções (Options)**. A janela Opções (Options) é aberta.
 - Certifique-se de que a opção **Botão Submeter (Submit button)** esteja selecionada.
 - Digite Postar Nova Listagem (Post New Listing) no campo **Etiqueta (Label)** Em seguida, clique em **OK**. A janela Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) deve ser semelhante a esta:

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

- Clique em **Concluir (Finish)** para gerar o formulário de entrada. Ele deve ser semelhante a este:

The screenshot shows a web application titled "classifieds". The navigation bar at the top has links for "Home", "View all listings", and "Post a listing". On the left, there is a sidebar with the same links. The main content area displays a form for posting a new listing. The form fields are as follows:

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

Below the form fields is a section labeled "{Error Messages}" with a downward arrow. At the bottom of the form is a button labeled "Post New Listing". The footer of the page shows the site name "{sitenav.userData}" and navigation links for "Home", "View all listings", and "Post a listing".

Nota: O formulário tem um campo Mensagens de Erro. Isso não significa que seu projeto tenha erros; esse campo marca o lugar onde os erros serão exibidos se houver algum quando o usuário submeter o formulário.

18. Salve a página.

Quando o formulário de entrada é submetido, a página incluirá automaticamente o novo registro no banco de dados. Na próxima lição, você programará o botão **Postar Nova Listagem (Post New Listing)** para retornar à página `all_records.jsp`, para que você possa visualizar imediatamente o novo registro no banco de dados.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 1.4. Nela, você criou uma página que permite que os usuários criem novos anúncios classificados e os coloquem no banco de dados.

Lição 1.5: Programar o Botão Submeter (Submit)

Quando o formulário de entrada é submetido, a página incluirá automaticamente o novo registro no banco de dados. Nesta lição, você programará o botão **Postar Nova Listagem (Post New Listing)** para retornar à página `all_records.jsp`, para que você possa visualizar imediatamente o novo registro no banco de dados.

Para programar o botão Submeter (Submit):

1. No arquivo `new_record.jsp`, clique com o botão direito do mouse no botão **Postar Nova Listagem (Post New Listing)** criado no formulário na página da Web e selecione **Propriedades (Properties)**.
2. Clique em **Incluir Regra (Add Rule)**. A janela Incluir Regra de Navegação (Add Navigation Rule) é aberta.
3. No menu drop-down Página (Page), selecione `all_records.jsp` e, em seguida, clique em **OK**.
4. Salve a página. Se você quiser tentar incluir um registro no banco de dados para verificar se você retornará para a página `all_records.jsp`, execute `new_record.jsp` no servidor de teste.

Prevenir Chaves Duplicadas

Importante:

Como a coluna de ID é uma chave primária na tabela ADS, não é possível incluir registros com um valor de ID que já exista na tabela. No Módulo 2, você verá como utilizar a geração automática de chaves para criar automaticamente uma nova chave não utilizada para cada registro.

Até lá, você precisará digitar um número de ID não utilizado nessa página para incluir um novo registro. Os registros fornecidos com o banco de dados utilizam números de ID de 1 a 24, portanto, você pode digitar qualquer número acima de 24 como uma chave primária. Certifique-se de não duplicar chaves se você digitar mais que um registro.

Ligar a Entrada ao Registro Relacional (Opcional)

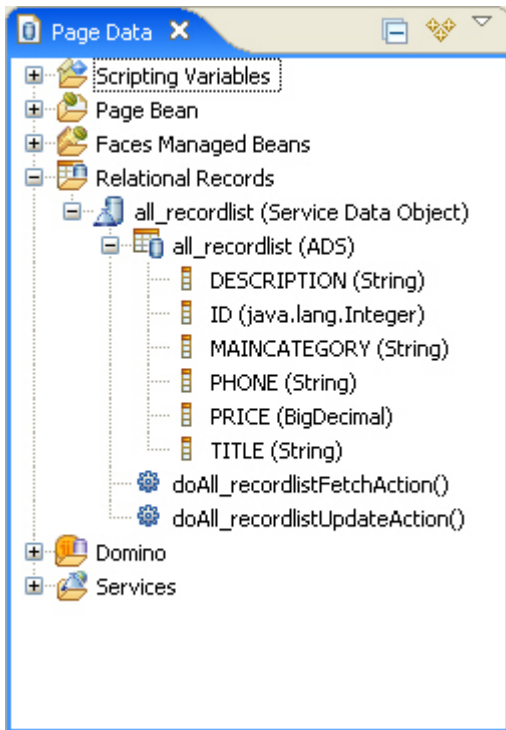
O formulário de entrada na página é um conjunto de campos de entrada JavaServer Faces que foram ligados ao registro relacional que você criou. Lembre-se que você criou o registro relacional para representar um novo registro na tabela ADS do banco de dados. Ligação é um método pelo qual você pode vincular um componente de entrada JavaServer Faces a uma coluna no registro relacional.

Quando você criou o registro relacional, o assistente ligou automaticamente todas as suas colunas aos campos de entrada na página. Se você quiser fazer alterações manualmente, poderá ligar outras colunas a outros campos de entrada. Para ligar uma coluna do registro relacional ao campo de entrada, arraste a coluna da visualização Dados da Página para o campo. Você pode experimentar esse processo excluindo e recriando o campo de entrada Descrição (Description) em seu formulário.

Aprenda Mais Sobre a Visualização Dados da Página:

A visualização Dados da Página em geral se encontra no canto inferior esquerdo do workbench. Se você não conseguir localizá-la, vá para a barra de menus e clique em **Janela (Window) → Mostrar Visualização (Show View) → Dados da Página (Page Data)**. Em geral, a visualização Dados da Página (Page Data) somente é utilizada quando páginas da Web dinâmicas estão sendo criadas.

A visualização Dados da Página armazena conexões a origens de dados como bancos de dados na forma de objetos de dados tais como registros relacionais ou listas de registros relacionais. Esses objetos de dados não representam a própria origem de dados ou nenhum componente na página. Em vez disso, esses objetos de dados representam uma conexão entre o projeto e uma origem de dados. Depois que essa conexão é criada, é possível arrastar um objeto de dados de uma visualização Dados da Página para uma página da Web para completar a conexão e exibir informações da origem de dados na página da Web. Por exemplo, segue uma figura da visualização Dados da Página (Page Data) que mostra uma lista de registros relacionais criados durante este tutorial:



Nessa figura, você pode ver a lista de registros relacionais `all_recordlist` (ADS), seguida por todas as colunas nessa lista de registros relacionais. Depois que esse objeto de dados estiver definido e na visualização Dados da Página, você poderá arrastar essas colunas para componentes de entrada em uma página da Web tantas vezes quantas quiser sem reconectar-se ao banco de dados.

Por exemplo, se você quisesse mostrar o valor da coluna `DESCRIPTION` em uma página da Web, primeiro você arrastaria um campo de saída de texto para a página e depois arrastaria a coluna `DESCRIPTION` da visualização Dados da Página para esse campo de saída de texto. Isso é chamado ligar uma coluna a um campo de saída.

Alternativamente, se você quisesse deixar o tipo de usuário em um novo valor para a coluna `DESCRIPTION` no banco de dados, poderia arrastar um campo de entrada de texto para a página. Em seguida, arraste a coluna `DESCRIPTION` para esse campo de entrada de texto.

As etapas a seguir são fornecidas para ilustrar o conceito do campo de entrada e o processo de ligação; no entanto, seguir essas etapas é opcional neste tutorial. Se você não quiser fazer isso, vá para a próxima lição.

1. No arquivo `new_record.jsp`, clique no campo de entrada **Descrição (Description)**. Pressione a tecla **Excluir (Delete)**.
2. Na visualização Paleta (Palette), clique na gaveta **Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components)** para expandi-la.
3. Arraste um componente **Entrada (Input)** da Paleta para a célula que continha o campo de entrada **Descrição (Description)** que você acabou de excluir. Existe agora um campo de entrada nessa célula, mas não existe texto tal como `{ID}` ou `{TITLE}` dentro dele porque esse campo de entrada não está ligado a nenhuma coluna.
4. Na visualização Dados da Página (Page Data), clique para expandir **Registros Relacionais (Relational Records)** → **create_record (Service Data Object)** → **create_record (ADS)** e arraste a coluna **DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)** para o componente **Entrada (Input)** que você acabou de criar. O texto dentro do componente **Entrada (Input)** muda para indicar que ele agora está ligado à coluna **DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)**, como nesta figura:

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

5. Salve o arquivo e, em seguida, execute a página no servidor de teste, se desejar.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 1.5. Nela, você aprendeu a programar um botão de comando e a vincular dados a um campo de entrada, arrastando e soltando um símbolo JSF da paleta em sua página da Web.

Lição 1.6: Criar uma Página de Atualização

Neste ponto, você criou páginas para visualizar e criar listagens para o Web site. Neste exercício, você criará uma página que permite que os usuários atualizem e excluam listagens. A página de atualização será muito semelhante à página de criação, exceto que na página de atualização os campos de entrada exibirão dados de um registro existente para que o usuário o altere.

Primeiro você criará um registro relacional que representa um registro existente do banco de dados. Em seguida, você criará um formulário de atualização JavaServer Faces para esse registro relacional, e depois de algumas pequenas alterações sua página estará pronta para ser testada.

Criar o Registro Relacional de Atualização

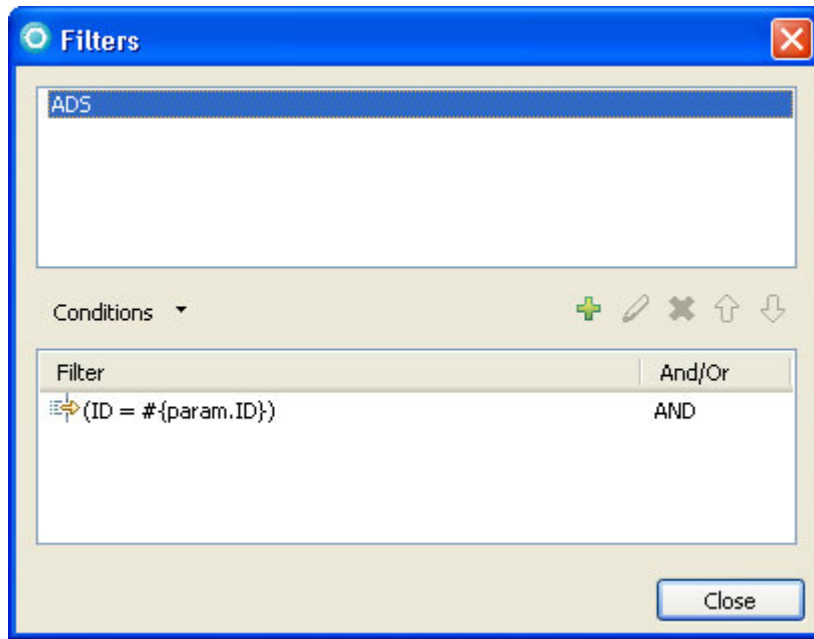
1. Abra o arquivo **update_record.jsp** dando um clique duplo nele na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer).
2. Exclua o texto padrão Conteúdo padrão para área principal (Default content for bodyarea).
3. Na visualização Paleta (Palette), clique na gaveta **Dados (Data)** para expandi-la.
4. Arraste o componente **Registro Relacional (Relational Record)** da Paleta para a área de conteúdo em branco. A janela Add Relational Record (Incluir Registro Relacional) é aberta.
5. No campo Nome (Name), digite `update_record`.
6. Em **Criar controles para (Create controls for)**, clique em **Atualizando um registro existente (Updating an existing record)**.
7. Certifique-se de que a opção **Incluir controles de entrada/saída para exibir o Registro Relacional na página da Web (Add input/output controls to display the Relational Record on the web page)** esteja selecionada.
8. Clique em **Avançar (Next)**.
9. Na caixa Tabela (Table), expanda `W5SAMPLE` e selecione `ADS`.
10. Clique em **Avançar (Next)**. A página Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) é aberta.

Filtrar os Resultados

Um registro relacional pode mostrar somente um registro do banco de dados. Portanto, é preciso filtrar a tabela do banco de dados para que somente um registro apareça para que o usuário o edite. (Não foi necessário filtrar o banco de dados no exercício anterior porque você criou um novo registro e, portanto,

não havia resultados do banco de dados para serem filtrados.) Como cada registro no banco de dados tem um número de ID exclusivo, você filtrará os resultados para aquele com um número de ID específico.

1. A página Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) possui uma lista de links de tarefas. Em **Tarefas (Tasks)**, clique em **Filtrar Resultados (Filter Results)**. A janela Filtros é aberta e insere a condição de filtro padrão ID = #{param.ID} na coluna **Filter (Filtro)**. A janela Filtros (Filters) é semelhante a esta:



Esse código filtra os registros no banco de dados para que somente o registro com o número do ID especificado apareça no registro relacional. Você aprenderá mais sobre esta condição na seção de ação Incluir uma Linha neste exercício. Clique em **Fechar (Close)**.

2. Clique em **Avançar (Next)**. A página Configurar Controles de Dados é aberta.
3. Na seção **Campos a serem exibidos (Fields to display)**, limpe a caixa de opções próxima a todos os nomes de campos exceto os que deseja exibir em seu formulário de entrada:
 - ID
 - TÍTULO (TITLE)
 - DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)
 - CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)
 - PREÇO (PRICE)
 - FONE (PHONE)
4. Clicando em **Para Cima (Up)** ou **Para Baixo (Down)**, reordene os nomes dos campos de cima para baixo, da seguinte maneira:
 - ID
 - TÍTULO (TITLE)
 - DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)
 - CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY)
 - PREÇO (PRICE)
 - FONE (PHONE)
5. Para o campo de ID, selecione **Campo de saída (Output field)** na lista drop-down na coluna **Tipo de Controle (Control Type)**. Embora você queira que os usuários possam visualizar o número de ID de um registro, você não deseja que eles possam atualizá-lo. Tornar o campo de ID um campo de Saída ajudará a evitar o problema de IDs duplicados.

6. Clique em **Opções (Options)**. A janela Options (Opções) é aberta. Certifique-se de que a opção **Botão Submeter (Submit button)** esteja selecionada. Digite Update no campo **Etiqueta (Label)**. Clique em OK. A janela Incluir Registro Relacional (Add Relational Record) deve ser semelhante a esta:

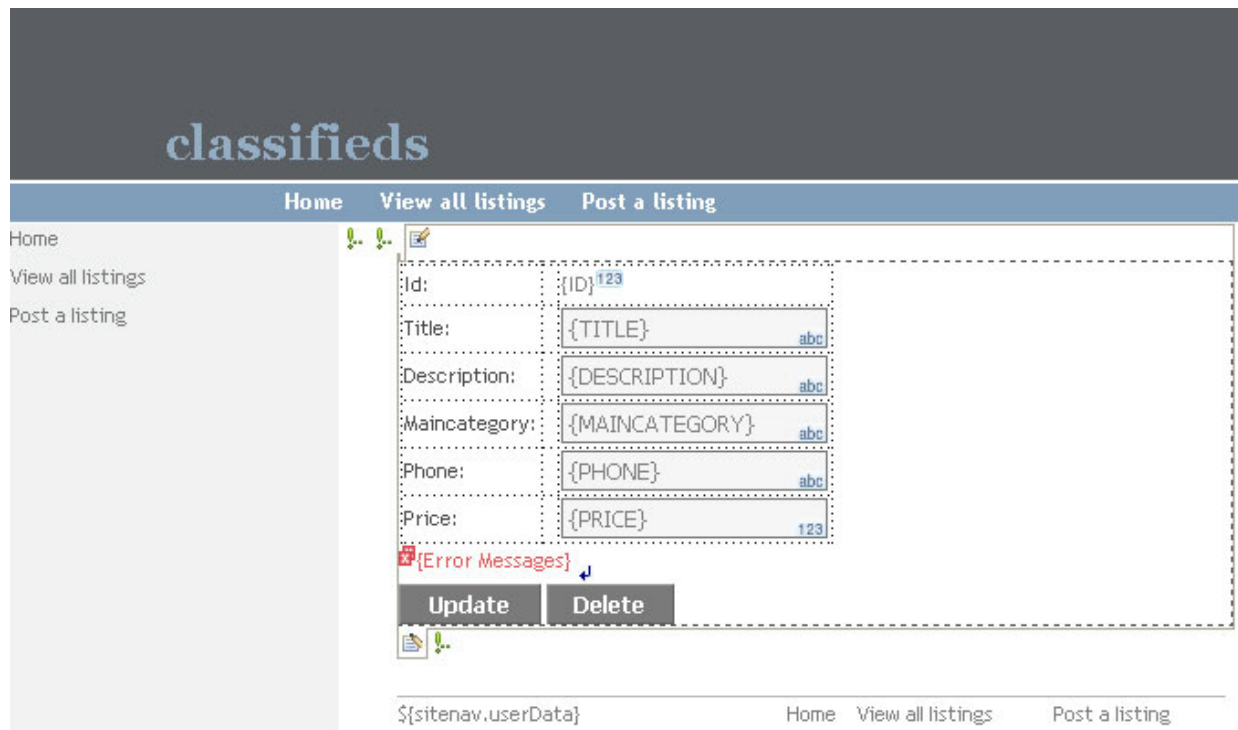
Add Relational Record

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.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

7. Clique em **Concluir (Finish)** para gerar seu formulário de atualização na página, conforme mostrado a seguir:



Programando os Botões Atualizar (Update) e Excluir (Delete)

Novamente, incluiremos código para encaminhar o usuário à página `all_records.jsp` para exibir o registro alterado com todos os outros registros.

1. Clique com o botão direito do mouse no botão **Atualizar (Update)** que você acabou de criar na página da Web e selecione **Propriedades (Properties)**.
2. Clique em **Incluir Regra (Add Rule)**. A janela Incluir Regra de Navegação (Add Navigation Rule) é aberta.
3. No menu drop-down Página (Page), selecione **all_records.jsp**. Na caixa **Esta Regra É Utilizada por (This rule is used by)**, clique em **Essa Ação Apenas (This action only)**. Certifique-se de que o campo contenha: `#{pc_Update_record.doUpdate_recordUpdateAction}`. Clique em **OK**.
4. Repita as etapas 1-3 para editar o código da mesma maneira para o botão Excluir (Delete) na página da Web. Certifique-se de que o campo **Esta Regra É Utilizada por (This rule is used by)** contenha: `#{pc_Update_record.doUpdate_recordDeleteAction}`
5. Salve a página. Se você quiser tentar incluir um registro no banco de dados para verificar se você retornará para a página `all_records.jsp`, execute `new_record.jsp` no servidor de teste.

Incluir uma Ação de Linha

Agora você incluirá uma ação de linha à tabela em `all_records.jsp` para que o usuário possa selecionar um registro do banco de dados para atualizar. `#{param.ID}` representa o número do ID do registro que a página de atualização irá atualizar. Quando o usuário clica em uma linha, o número de ID de registro será enviado à página `update_record.jsp` como o parâmetro `#{param.ID}`. Em seguida, o registro relacional filtrado que você acabou de inserir na página `update_record.jsp` exibirá somente esse registro para atualização.

1. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer), dê um clique duplo no arquivo **all_records.jsp** para abri-lo no Editor. Clique em qualquer lugar dentro da tabela de dados. Abra a visualização Propriedades.
2. Na visualização Propriedades (Properties), clique na guia **Ações de Linha (Row Actions)** em **hx:dataTableEx** na lista de tags HTML.

3. Clique em **Incluir uma ação executada quando uma linha é clicada (Add an action that's performed when a row is clicked)**. O diálogo Configurar uma Ação de Linha (Configure a RowAction) é aberto. Selecione **Clicar na linha envia um pedido ao servidor com informações da linha enviadas como parâmetros (Clicking the row sends a request to the server with row information sent as parameters)** em seguida clique em **OK**. Uma coluna é incluída na tabela de dados.
4. Na visualização Propriedades (Properties), clique na guia **hx:requestRowAction**.
5. Clique em **Incluir Regra (Add Rule)**. O diálogo Incluir Regra de Navegação (Add Navigation Rule) é aberto.
6. No menu drop-down Página (Page), selecione **update_records.jsp**. Na caixa Esta regra é utilizada por (This rule is used by), clique em **Esta ação apenas (This action only)**. O campo Esta Ação Apenas é automaticamente ocupado por `#{pc_All_records.doRowAction1Action}`, que foi criado ao incluir a ação da linha. Clique em **OK**. Se o campo não for automaticamente ocupado pelo método acima, digite o método no campo e inclua o seguinte em Recursos ClassifiedsTutorial/Java:
src/pagecode/All_records.java:

```
public String doRowAction1Action() {
    return "";
}
```
7. Na visualização Propriedades (Properties), clique na guia **Parâmetro (Parameter)** em **hx:requestRowAction**. Clique em **Incluir Parâmetro (Add Parameter)** e, em seguida, digite o ID no campo Nome (Name). Você precisa ligar o parâmetro de ID à coluna ID. Ligar a ação de linha à coluna ID da lista de dados significa que quando a linha é clicada, o parâmetro de pedido será o ID do registro na lista.
 - a. Clique em **Valor (Value)**, em seguida, clique no botão **Selecionar Objeto de Dados da Página (Select Page Data Object)** .
 - b. Na guia **Objeto de Dados (Data Object)**, expanda **all_recordlist (Objeto de Dados do Serviço) (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)** e selecione **ID (java.lang.Integer)**.
 - c. Clique em **OK**.

Agora, quando o usuário clicar em uma linha, o Web site permitirá que o usuário atualize informações sobre o anúncio classificado. Salve o arquivo e teste a página, se desejar. Lembre-se de abrir `all_records.jsp` primeiro, porque essa é a página que faz o link para `update_record.jsp`.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 1.6. Nela, você aprendeu como criar páginas da Web que atualizam registros de um banco de dados.

Módulo 1: Resumo

Você concluiu o Módulo 1: Criar Páginas da Web com Conexões de Dados.

Lições Aprendidas

Agora você sabe como:

- Exibir informações de bancos de dados em páginas da Web.
- Trabalhar com registros relacionais, listas de registros relacionais e tabelas de dados.
- Exibir, editar, criar e excluir registros de banco de dados de uma página da Web.
- Fazer link para um registro ou um conjunto de registros utilizando uma ação de linha no componente de tabela de dados.

Este módulo apresentou a você a tecnologia e as ferramentas JavaServer Faces. Existe muito mais que você pode fazer para tornar seu site atraente, utilizável e eficiente. No próximo módulo, “Módulo 2: Incluir Recursos Avançados” na página 26, você aprenderá como utilizar esse site simples de anúncios classificados e como transformá-lo em um aplicativo visualmente mais agradável e mais complexo. Continue com o próximo módulo se quiser aprender como fazer seu site ficar semelhante a este:

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: Incluir Recursos Avançados

Neste módulo, você aprenderá como utilizar recursos avançados para modificar o formato das páginas da Web, incluir um recurso que permita que os usuários façam upload de arquivos para o banco de dados, como configurar regras que enviem automaticamente os usuários para uma página específica e como automatizar algumas tarefas administrativas, como a geração de chaves.

Objetivos do Aprendizado

Este módulo ensina maneiras mais poderosas de utilizar dados de um banco de dados. Neste módulo, você irá:

- Formatar registros de banco de dados em uma página da Web
- Incluir um componente que permite o upload de arquivos para um banco de dados a partir de uma página da Web
- Navegar de página para página automaticamente

- Automatizar algumas tarefas de administração do banco de dados

Tempo Necessário

Este módulo levará aproximadamente 1 hora e 30 minutos para ser concluído. Se você decidir explorar outras facetas de Web sites dinâmicos enquanto trabalha no tutorial, ele poderá levar mais tempo para ser concluído.

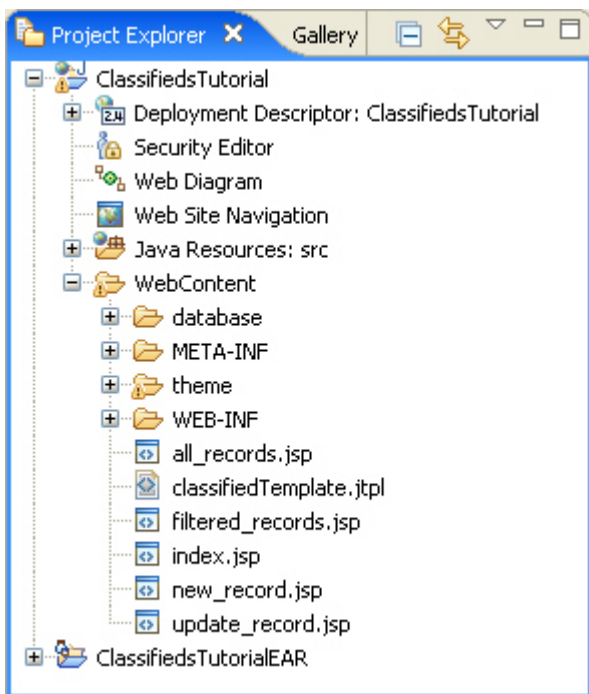
Pré-requisitos

Se você já concluiu o Módulo 1: Criando Páginas da Web com Conexões de Dados, ignore o restante desta seção de pré-requisitos e comece a trabalhar no “Lição 2.1: Formatar uma Tabela de Dados” na página 30.

Se você estiver começando o trabalho neste tutorial com o módulo 2, sem fazer o módulo 1 primeiro, deverá importar os recursos necessários, configurar o servidor de destino e configurar a conexão com o banco de dados.

Para importar os recursos necessários:

1. Importar o Projeto. Vá para a perspectiva da Web (**Janela (Window) → Abrir Perspectiva (Open Perspective) → Web**).
2. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer) da perspectiva da Web, certifique-se de que o projeto ClassifiedsTutorial seja parecido com a imagem a seguir:



Para configurar o servidor de destino:

1. Na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer) da perspectiva da Web, clique com o botão direito do mouse em **ClassifiedsTutorial** e selecione **Propriedades (Properties)**
2. Na lista de propriedades, clique em **Servidor (Server)**.
3. Na lista de servidores Padrão, selecione o servidor que você deseja utilizar como padrão. Clique em **Aplicar (Apply)**.
4. Na lista de propriedades, clique em **Tempos de Execução de Destino (Targeted Runtimes)**.

5. Na lista de Tempos de Execução (Runtimes), clique no tempo de execução que corresponde ao servidor selecionado. Clique em **OK**.

Se o servidor que você deseja utilizar não estiver na lista de tempos de execução de destino, feche o ambiente de trabalho e instale o servidor que você deseja utilizar. Quando o servidor for instalado, siga as instruções para configurar o servidor de destino.

Nota: Se não forem exibidos servidores na lista de servidores Padrão, e houver tempos de execução do servidor instalados, talvez seja necessário configurar o servidor. Para configurar um servidor, faça o seguinte:

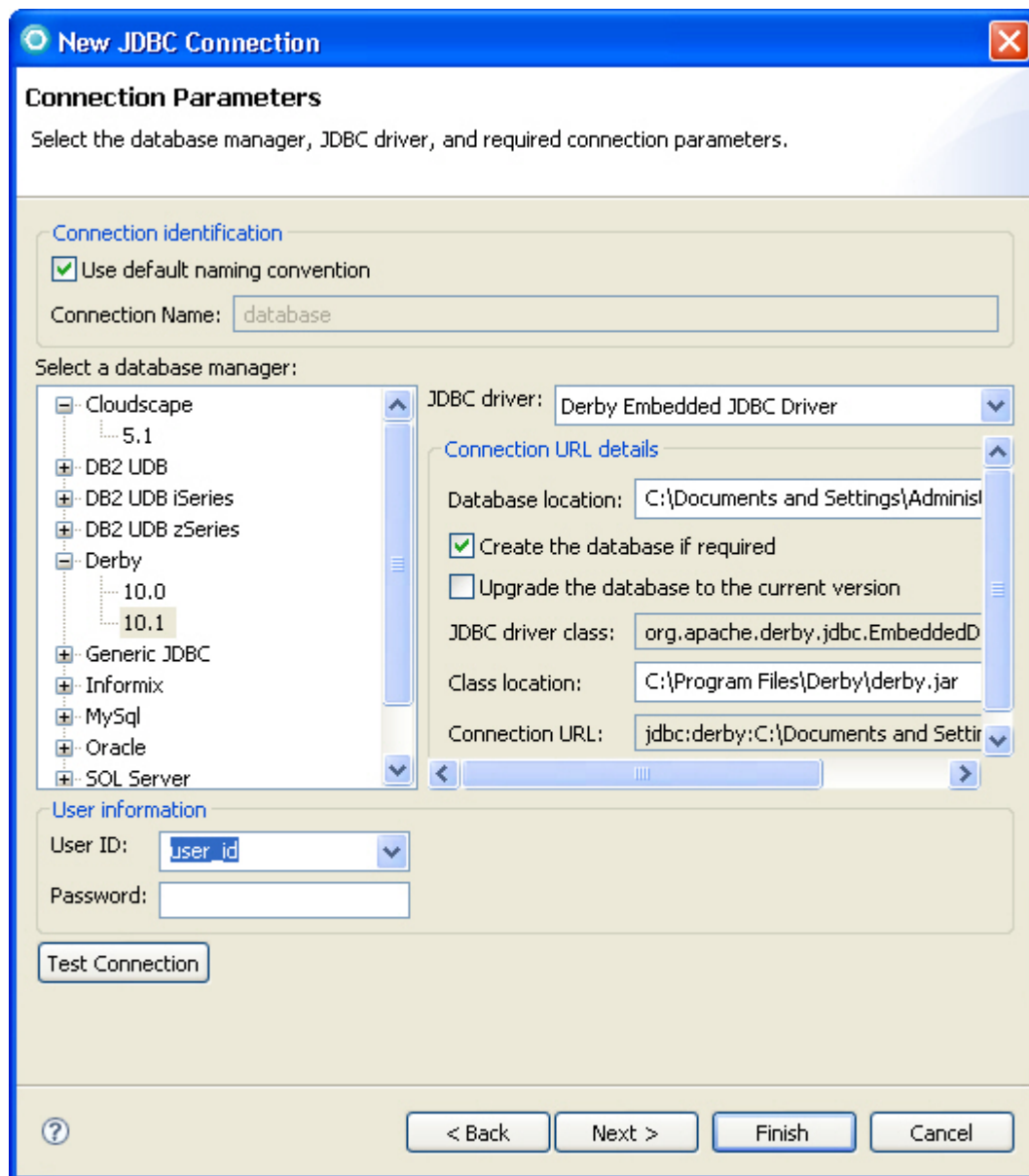
1. Clique com o botão direito do mouse no arquivo **all_records.jsp** e clique em **Executar como (Run As)** → **Executar no Servidor (Run on Server)**.
2. Escolha **Definir manualmente um novo servidor (Manually define a new server)**.
3. Selecione um servidor instalado.
4. Siga as instruções do assistente para configurar o servidor. Na primeira vez que você fizer a execução no servidor, poderá receber um erro. Para corrigir o erro, configure o servidor de destino como descrito acima, reinicie o servidor na visualização Servidores e recarregue a página da Web no navegador.

Se você voltar para as etapas descritas anteriormente para configurar um servidor de destino, agora verá que o servidor padrão é o único que você configurou. Se um servidor estiver instalado, mas não configurado, ele não será mostrado na lista de servidores na qual é possível escolher um destino padrão.

Para obter informações sobre a implementação de SDOs em servidores que não sejam WebSphere Application Servers, consulte o Tópico da Ajuda: Implementando SDOs em Servidores Não-WAS.

Para configurar a conexão com o banco de dados:

1. Na visualização Project Explorer, clique com o botão direito em **ClassifiedsTutorial** e selecione **Propriedades (Properties)**. A janela Properties (propriedades) para ClassifiedsTutorial é aberta.
2. Clique em Conexões JDBC (JDBC Connections).
3. Em Propriedades da Conexão JDBC (JDBC Connection properties), clique em **Novo (New)**. A janela Nova Conexão JDBC (New JDBC Connection) é aberta.
4. Clique em **Criar uma Nova Conexão (Create a new connection)**, em seguida, clique em **Próximo (Next)**.
5. Na lista **Selecionar um Gerenciador de Banco de Dados (Select a database manager)**, expanda **Derby** e, em seguida, selecione **10.1**.
6. No campo Local do Banco de Dados (Database location), clique em **Procurar (Browse)** e selecione `<workspace_location>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, em que `<workspace_location>` é o diretório do espaço de trabalho atual. Clique em **OK** para fechar a janela Procurar Pasta (Browse For Folder).
7. No campo **Local da Classe (Class location)**, digite o local do JAR ou JARs que implementa(m) a classe de driver JDBC ou clique em **Procurar (Browse)** para selecionar o local do sistema de arquivo. Quando você tiver escolhido o local dos arquivos JAR, clique em **Abrir (Open)**.
8. Talvez seja necessário digitar um ID de Usuário para acessar o banco de dados. Não é necessária uma senha. O assistente Nova Conexão com o Banco de Dados (New Database Connection) deve ser semelhante a esta:



9. No assistente Nova Conexão JDBC (New JDBC Connection), clique em **Concluir (Finish)**. Você retorna à janela Propriedades para ClassifiedsTutorial (Properties for ClassifiedsTutorial).
10. Clique em **Configurar Conexões do Banco de Dados do Projeto (Configure project's database connections)**. A janela Propriedades das Conexões JDBC é aberta.
11. Clique em **Editar (Edit)**, próximo à seção de detalhes das conexões de tempo de execução. Selecione **Utilizar Conexão do Gerenciador de Driver (Use driver manager connection)** como o tipo de conexão de tempo de execução. Clique em **Concluir (Finish)** e clique em **OK**.

Você pode navegar pelos arquivos no projeto da Web do tutorial. Para abrir um arquivo, dê um clique duplo nele na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer). Para visualizar uma representação em mapa de como as páginas estão relacionadas, dê um clique duplo em Navegação do Web Site (Web Site Navigation) no Explorador de Projetos (Project Explorer).

A maioria do trabalho nesta amostra envolverá os seguintes arquivos:

all_records.jsp

Esta é a home page do site. Ela exibe todos os anúncios classificados no banco de dados.

new_record.jsp

Essa página criará um novo anúncio classificado.

update_record.jsp

Esta página altera os detalhes sobre um anúncio no banco de dados ou o exclui.

classifiedTemplate.jtpl

Esse é o modelo para as páginas do site. Inclui elementos como a tabela e o banner "Bem-vindo aos Classificados" ("Welcome to the Classifieds") cinza que estão em todas as páginas. Essa página também tem duas guias de navegação abaixo do banner cinza que levam à página inicial e à página de novo anúncio classificado.

Lição 2.1: Formatar uma Tabela de Dados

A tabela de dados na página `all_records.jsp` tem uma aparência utilitária. Ela exibe todos os registros no banco de dados e links para as outras páginas como foi projetada para fazer, mas não é muito atraente. Neste exercício, você melhorará essa tabela de dados incluindo um paginador, regras de estilo e imagens dos itens à venda.

Renomear Cabeçalhos de Coluna

Em muitos casos, você não deseja que os cabeçalhos das colunas em sua tabela de dados sejam os nomes exatos das colunas do banco de dados. As etapas a seguir mostram como renomear os cabeçalhos das colunas da tabela de dados para algo mais apropriado.

1. Dê um clique duplo na página `all_records.jsp` na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer)
2. Clique na coluna **Categoria Principal (Maincategory)** na tabela de dados.
3. Na visualização Propriedades (Properties), clique na guia **h:outputText** e altere o campo de texto **Valor (Value)** de Categoria Principal para Categoria.
4. Se quiser, renomeie as outras colunas.
5. Salve a página.

Formatar Componentes de Saída

Também é possível formatar os componentes de saída. Nestas etapas, você formatará o componente de saída `{PRICE}` para aparecer como um valor monetário em vez de como um número comum.

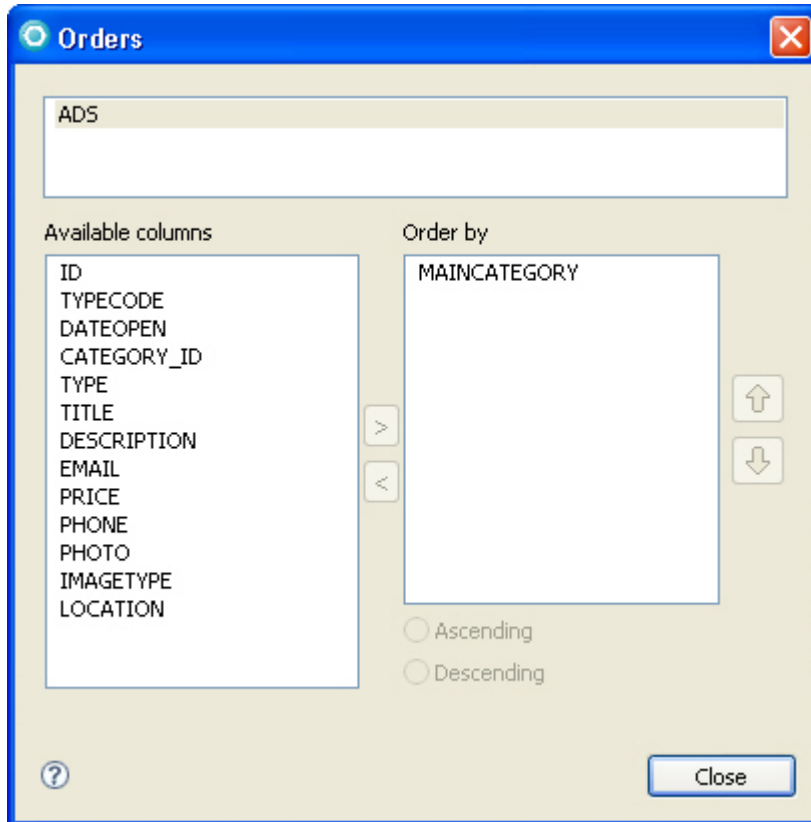
1. Clique no componente de saída `{PREÇO (PRICE)}` na página.
2. Na visualização Propriedades (Properties), localize o menu drop-down **Tipo (Type)** e selecione Moeda (Currency). Agora, o preço de cada item será mostrado no estilo de moeda em vez de como um número comum. Outros estilos e formatos estão disponíveis para diferentes tipos de dados tais como percentagens, datas e horas. Também é possível personalizar o formato de um componente de saída para mostrar um tipo de dados não relacionado na visualização Propriedades, como um número de telefone.
3. Salve a página.

Classificar os Dados

Neste momento, os dados não estão relacionados em nenhuma ordem. Para fornecer aos usuários uma lista mais organizada de anúncios, ordene a lista de registros por categoria de modo que itens semelhantes sejam agrupados juntos.

1. Clique com o botão direito do mouse em `all_recordlist (ADS)` na visualização Dados da Página (Page Data) (**Janela (Window)** → **Mostrar Visualização (Show View)** → **Dados da Página (Page Data)**) e clique em **Configurar (Configure)** no menu de contexto. A janela Configurar Lista de Registros Relacionais (Configure Relational Record List) é aberta. Se aparecer uma mensagem de aviso instruindo que não foi possível estabelecer uma conexão ao banco de dados, você deixou o servidor em execução depois de testar o Web site. Se isso acontecer, clique em **Cancelar (Cancel)** em cada diálogo e pare o servidor conforme explicado na seção "Parando o Servidor" em Testando o Web site.

2. Selecione **Recuperar registro existente ou lista de registros do escopo (Retrieve existing record or record list from scope)** e **Reutilizar definição de metadados de um registro existente ou de uma lista de registros (Reuse metadata definition from an existing record or record list)** e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**.
3. Na próxima janela, clique para selecionar o ADS e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**.
4. No lado direito da próxima janela, clique em **Ordenar Resultados (Order results)**. A janela Pedidos (Orders) será aberta.
5. Na área de janela Colunas Disponíveis, clique em CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY).
6. Clique no botão > para mover a coluna CATEGORIA PRINCIPAL (MAINCATEGORY) para a área de janela Ordenar por (Order by). A janela deve ser semelhante a esta:



7. Clique em **Fechar (Close)** para fechar a janela Pedidos (Orders).
8. Clique em **Concluir (Finish)** para aplicar as alterações. Agora os dados serão ordenados por categoria. É possível classificar por qualquer coluna no banco de dados.

Incluir um Paginador

Em vez de exibir todos os registros de um só vez na tabela de dados, é possível utilizar um paginador. Um paginador divide automaticamente os registros em páginas de um tamanho definido sem criar nenhum novo arquivo JSP no projeto.

1. Clique em qualquer lugar dentro da tabela de dados.
2. Na visualização Propriedades (Properties), clique em **h:dataTableEx** na lista de tags HTML à esquerda da visualização.
3. Clique na guia **Opções de exibição (Display options)** em **h:dataTableEx**.
4. No campo **Linhas por página (Rows per page)**, digite 5.
5. Clique no botão próximo a **Incluir um Paginador de Estilo da Web (Add a web style pager)**. Uma imagem de como o paginador aparecerá é exibida na parte inferior da tabela de dados. A visualização

do paginador no Page Designer é uma imagem simulada e não reflete exatamente quantas páginas serão exibidas, já que isto somente poderá ser determinado quando a página for carregada em um navegador.

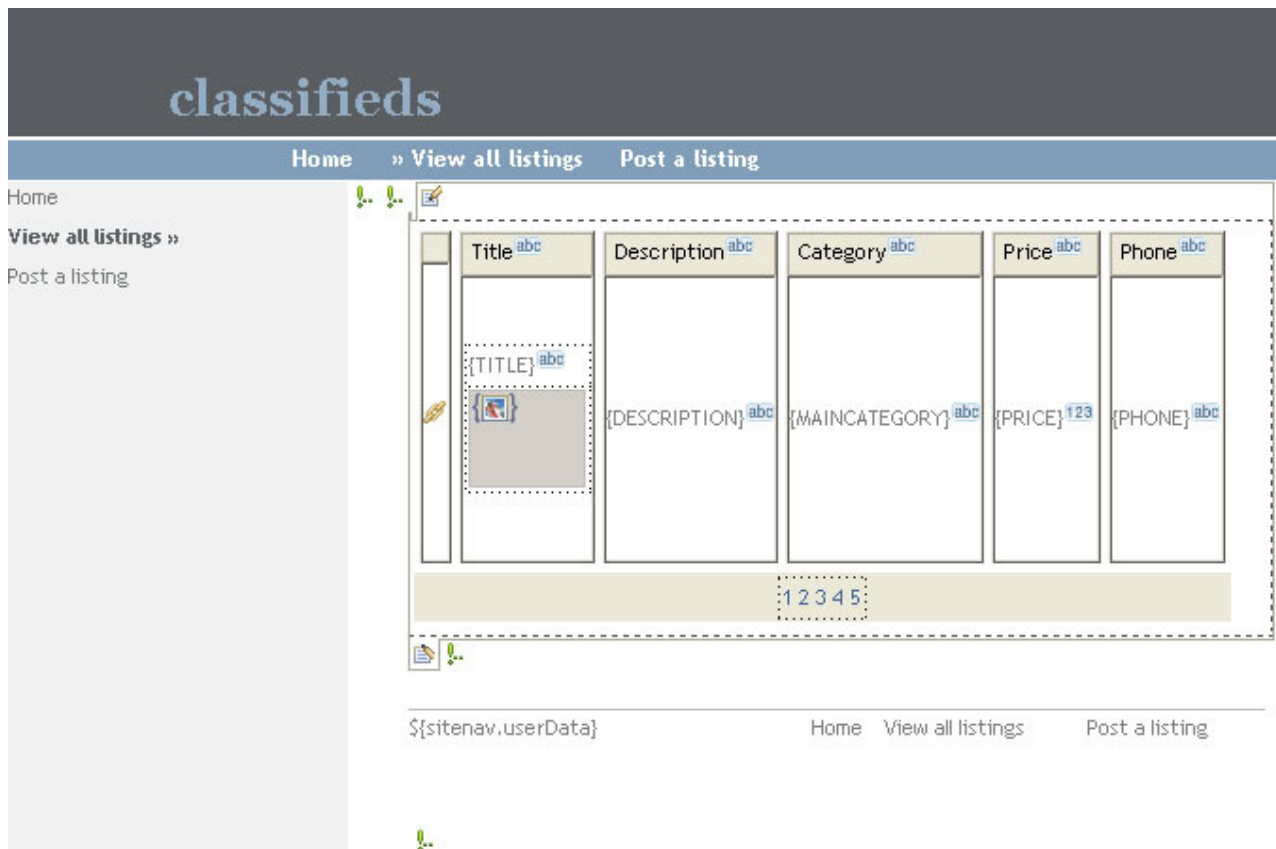
6. Salve a página. Você pode fazer experiências com os diferentes estilos de paginadores e o componente de estatísticas de páginas para encontrar o melhor ajuste para a página, se quiser.

Disponer os Componentes em uma Caixa de Grupo como uma Lista

Em vez de ter exatamente um componente de saída em cada coluna da tabela de dados, é possível combinar elementos dentro de colunas para produzir um layout mais atraente. Você utilizará uma caixa de grupo para organizar os componentes de maneira semelhante à utilização de uma tabela HTML oculta. Especificamente, depois de incluir o componente de imagem para melhorar o site visualmente, você tomaria a maioria das informações de texto sobre cada anúncio e as colocaria em uma única coluna da tabela de dados, que seria então chamada DETAILS.

1. Clique na gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) na Paleta para abri-la. Arraste um componente **Painel - Caixa de Grupo (Panel - Group Box)** para a coluna TÍTULO (TITLE) da tabela de dados. A janela Selecionar Tipo é aberta.
2. Escolha **Caixa (Box)** como o tipo da caixa de grupo na janela Selecionar Tipo (Select Type) e clique em **OK**. Essa caixa de grupo dispõe os componentes colocados dentro dela em um única coluna ou linha e pode ser orientada vertical ou horizontalmente.
3. Clique na caixa de grupo para selecioná-la.
4. Utilizando a gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) Propriedades, altere a **Orientação (Orientation)** para **Vertical**.
5. Arraste o componente {TÍTULO (TITLE)} para a caixa de grupo de lista. O texto de instrução na caixa de grupo desaparece depois que você inclui um componente nela.
6. Arraste um componente **Imagem (Image)** da gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) da Paleta para a caixa de grupo de lista. É aconselhável soltar o componente de imagem na borda inferior da caixa de grupo para garantir que a imagem seja posicionada abaixo do título.
7. Clique no componente de imagem recém-incluído.
8. Utilize área **Tamanho (Size)** da visualização Propriedades (Properties) para definir a **Largura (Width)** para 60 pixels e a **Altura (Height)** para 50 pixels. Isso garante que, não importa de que tamanho as imagens sejam no banco de dados, elas sempre aparecem como 60x50 na página.
9. Ligue o componente de imagem à coluna PHOTO de all_recordlist, arrastando a coluna PHOTO da visualização Dados da Página para o componente de imagem. Isso fará com que o componente de imagem exiba os dados de imagem localizados na coluna FOTO (PHOTO) de cada registro. Se a coluna PHOTO (ByteArray) não estiver listada, clique com o botão direito do mouse em **all_recordlist (ADS)** na visualização Dados da Página (Page Data) e selecione **Configurar (Configure)** no menu. Clique em **OK** para fechar a janela da URL, se estiver aberta. Na janela Configurar Lista de Registros Relacionais (Configure Relational Record List), clique em **Avançar (Next)**. Selecione o ADS e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**. Clique para marcar a caixa próxima a **PHOTO (ByteArray)** e em seguida, clique em **Concluir (Finish)**.
10. Clique no gráfico inserido. Na guia **hx:graphicImageEx** da visualização Propriedades (Properties), clique no botão **Selecionar Objeto de Dados da Página (Select Page Data Object)**  próximo ao campo **Tipo (Type)**. A janela Selecionar Objeto de Dados da Página (Select Page Data Object) será aberta.
11. Clique para expandir **all_recordlist (Objeto de Dados do Serviço) → all_recordlist (ADS)**.
12. Clique em **TIPO DE IMAGEM (IMAGETYPE) (Cadeia)**.
13. Clique em **OK** e salve a página.

Sua página agora deve ser semelhante a esta:

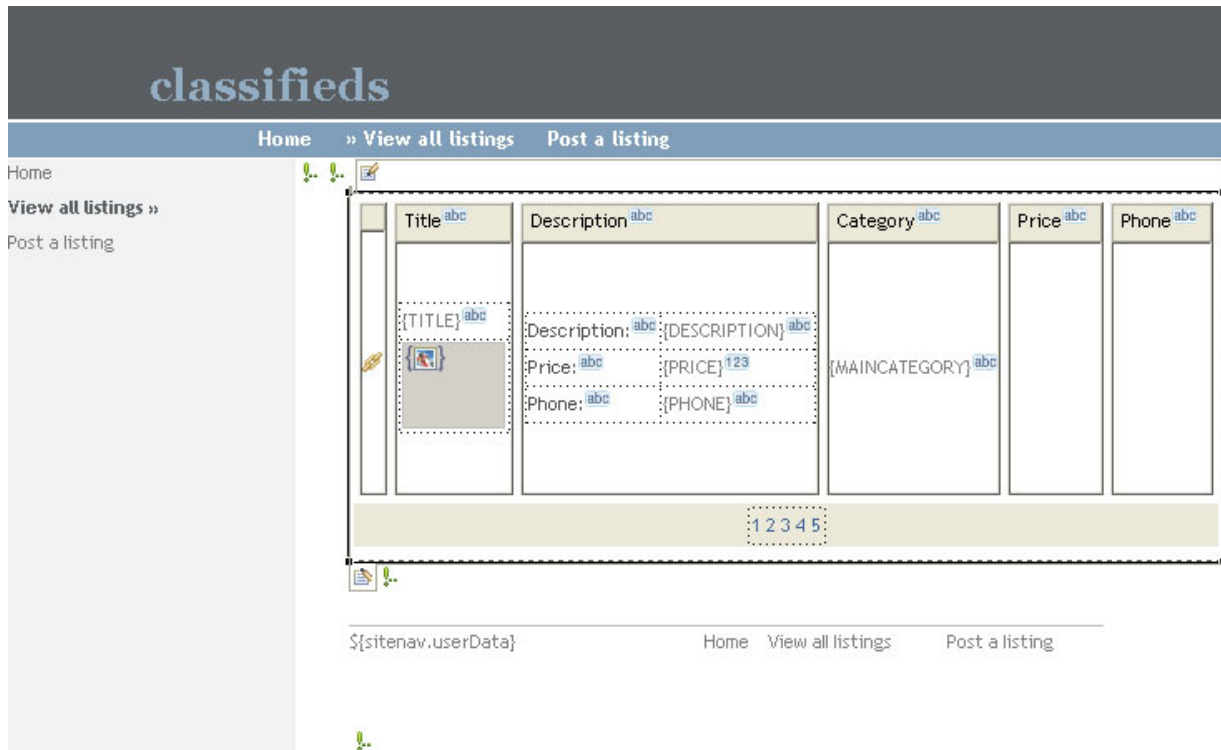


Refinar Layout com uma Grade da Caixa de Grupo

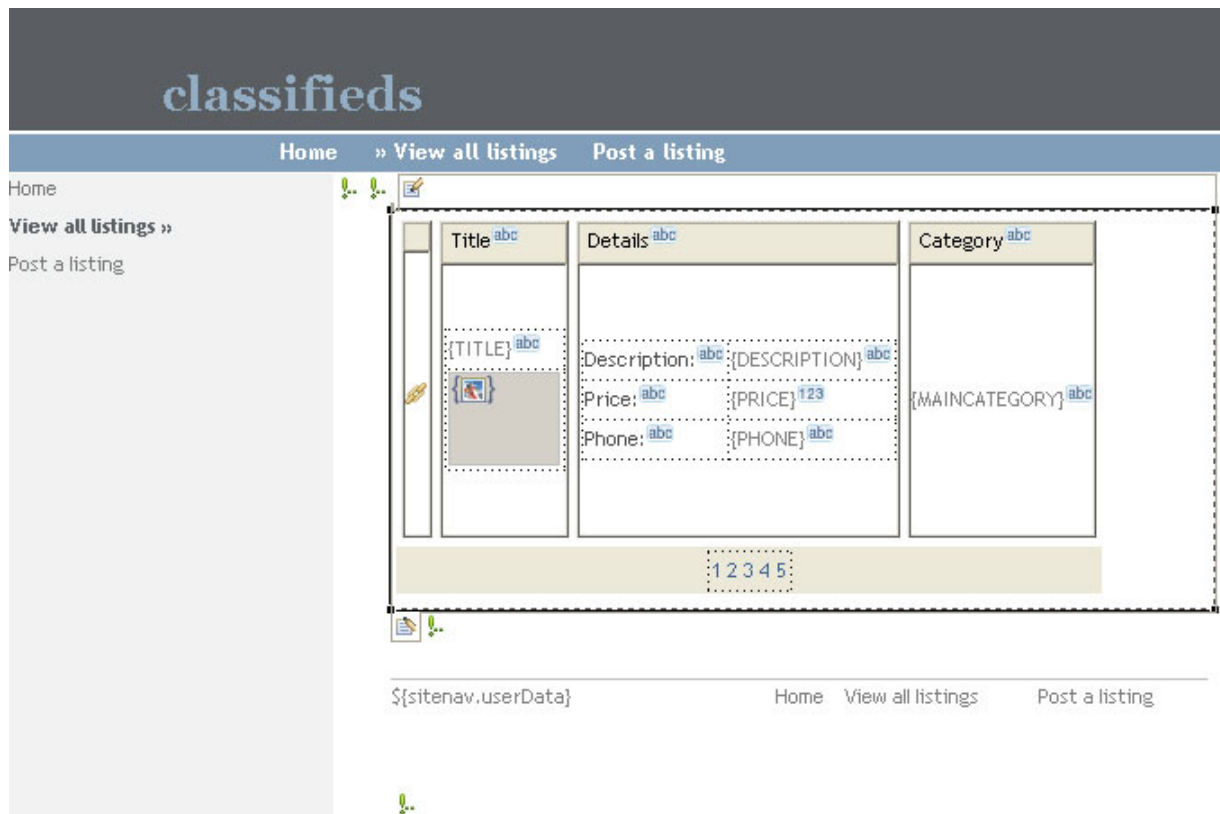
Uma caixa de grupo também pode organizar componentes em um formato semelhante a uma tabela. Uma caixa de grupo do tipo lista somente pode ter uma linha ou coluna, mas uma caixa de grupo de tipo grade pode ter qualquer número de linhas e colunas. Nestas etapas, você moverá os componentes {PRICE} e {PHONE} para a coluna DESCRIPTION da tabela de dados e incluirá etiquetas para eles.

1. Arraste um componente **Painel - Caixa de Grupo (Panel - Group Box)** da gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) da Paleta para a coluna DESCRIÇÃO (DESCRIPTION) da tabela de dados. A janela Selecionar Tipo é aberta.
2. Clique em **Grade (Grid)** como o tipo de componente a incluir e clique em **OK**.
3. Clique na nova caixa de grupo de grade.
4. Utilize a visualização Propriedades (Properties) para configurar o número de **Colunas (Columns)** para esta caixa de grupo como 2.
5. Solte um componente de **Saída (Output)** da gaveta Componentes Faces da Paleta na caixa de grupo de grade. Esse componente de saída será uma etiqueta para a descrição do item à venda. Cada componente de saída terá uma etiqueta como essa na célula esquerda da tabela.
6. Clique no componente **Saída (Output)** (ele aparece no Page Designer como **outputText**) e utilize a visualização Propriedades (Properties) para designá-lo como um **Valor (Value)** de Descrição: (Description:)
7. Arraste o componente existente {DESCRIÇÃO (DESCRIPTION)} até a borda inferior da caixa de grupo em grade. Se tiver dificuldade em arrastar os componentes para o lugar certo na caixa de grupo, tente manter o botão do mouse pressionado e observar o cursor. A localização do cursor na caixa de grupo indica onde o componente aparecerá quando você soltar o botão do mouse. Para este exercício, você deve soltar o botão do mouse quando o cursor estiver à direita do componente anterior.
8. Arraste outro componente de **Saída (Output)** da Paleta e solte-o no lado direito da caixa de grupo.

9. Utilize a visualização Propriedades (Properties) para designar a ela um **Valor (Value)** de Preço:.
10. Arraste o componente de saída {PRICE} existente à direita da texto de saída Preço:.
11. Da mesma maneira, arraste um novo componente **Saída (Output)** para a etiqueta do componente {FONE (PHONE)} e rotule-o como Telefone: (Phone:).
12. Arraste o componente existente {FONE (PHONE)} para a caixa de grupo em grade à direita do texto de saída Fone (Phone). Sua página agora deve ser semelhante a esta:



13. Exclua as colunas vazias PREÇO (PRICE), FONE (PHONE) da tabela de dados. Para excluir uma coluna, clique na coluna e abra a visualização Propriedades (Properties). Em seguida, clique em **h:dataTable** na lista de tags HTML à esquerda da visualização, selecione a coluna que você deseja excluir da lista à direita da visualização e clique em Remover (Remove).
14. Clique no cabeçalho da coluna Descrição e utilize a visualização Propriedades (Properties) para alterar seu campo de **Valor (Value)** para Detalhes. A página deve ser semelhante a esta:



15. Salve a página e teste-a. Se você não estiver familiarizado com a execução de aplicativos no servidor, consulte "Lição 1.3: Testar o Web site" na página 13.

Quando você testar a página, ela deverá ser semelhante a esta:

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

Quaisquer anuncios que não possuem uma imagem associada exibirá um link inválido. Na próxima lição, você aprenderá como incluir um componente de upload de arquivo à página, para incluir ou alterar uma imagem do anuncio.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 2.1. Na lição, você aprendeu como formatar a tabela de dados de diversas formas.

Você aprendeu como:

- Alterar os títulos da coluna.
- Classificar os dados na tabela.
- Incluir um paginador para decompor os dados em diversas páginas da Web menores.
- Usar caixas de grupo de diversas formas para alterar o layout da tabela na página da Web.

36 Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com o JavaServer Faces

Lição 2.2: Utilize o Componente Upload de Arquivo

Utilize essa lição para aprender como fornecer aos usuários a capacidade de fazer upload de imagens para os anúncios classificados. Essa função é particularmente importante nas páginas `new_record.jsp` e `update_record.jsp`. O componente upload de arquivo permite que os usuários procurem em seus sistemas de arquivos, façam upload de um arquivo para o banco de dados e façam com que esse arquivo seja mostrado no banco de dados imediatamente.

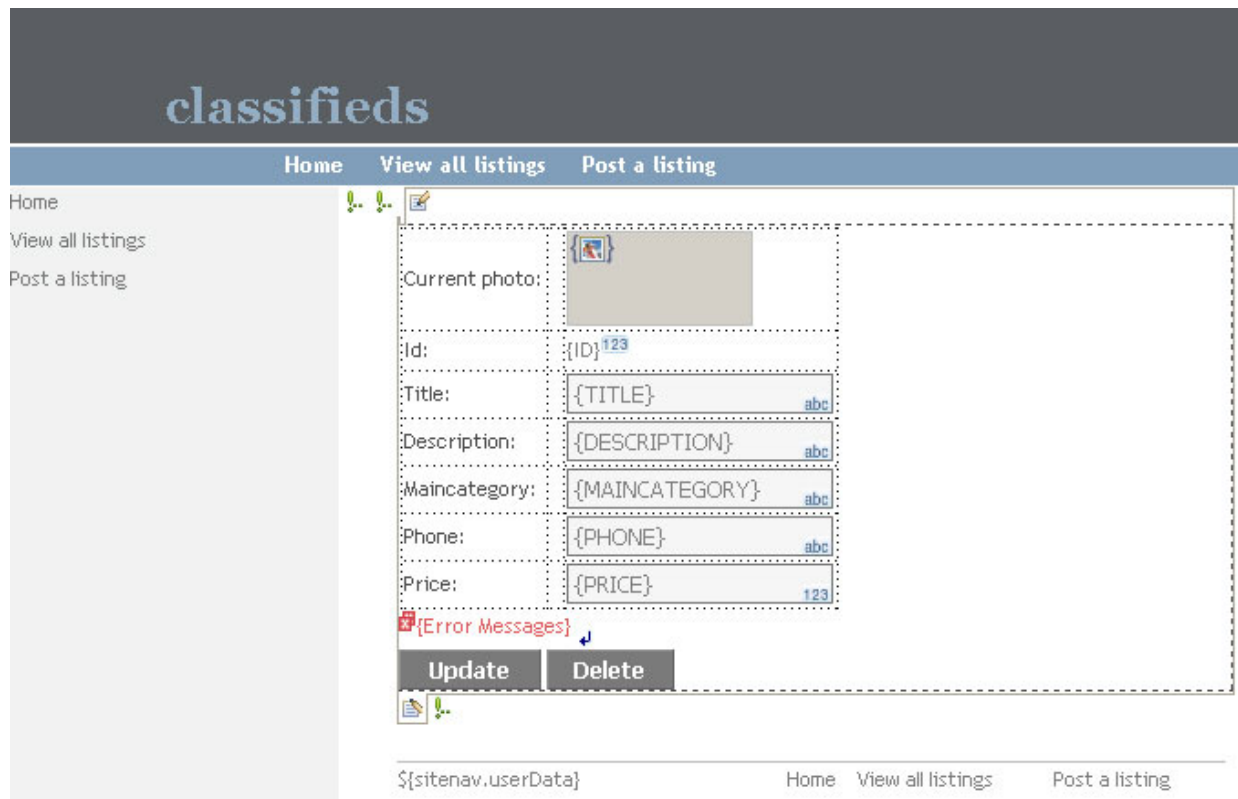
Como o procedimento para utilizar o componente upload de arquivo é semelhante nos casos de criação e atualização, este exercício permitirá que a página de atualização altere a imagem atual para qualquer listagem. Se você quiser, poderá fazer as mesmas alterações na página de novo registro quando terminar com a página de atualização.

Inclua a Foto Atual na Página

Você notará que o formulário de atualização não é nada mais que uma tabela HTML com texto estático e componentes de entrada ligados a colunas no registro relacional `update_record`. Conhecendo isso, é possível incluir linhas e colunas para modificar o formulário da mesma forma que modificaria uma tabela HTML. Nas etapas seguintes, você incluirá uma nova linha para mostrar a foto atual.

Incluir linhas e colunas é mais complicado em uma tabela de dados que exiba uma lista de registros relacionais. Para obter informações sobre a inclusão de colunas em uma tabela de dados, consulte “Lição 1.2: Conectar-se a um Banco de Dados e Exibir Dados em uma Página da Web” na página 7.

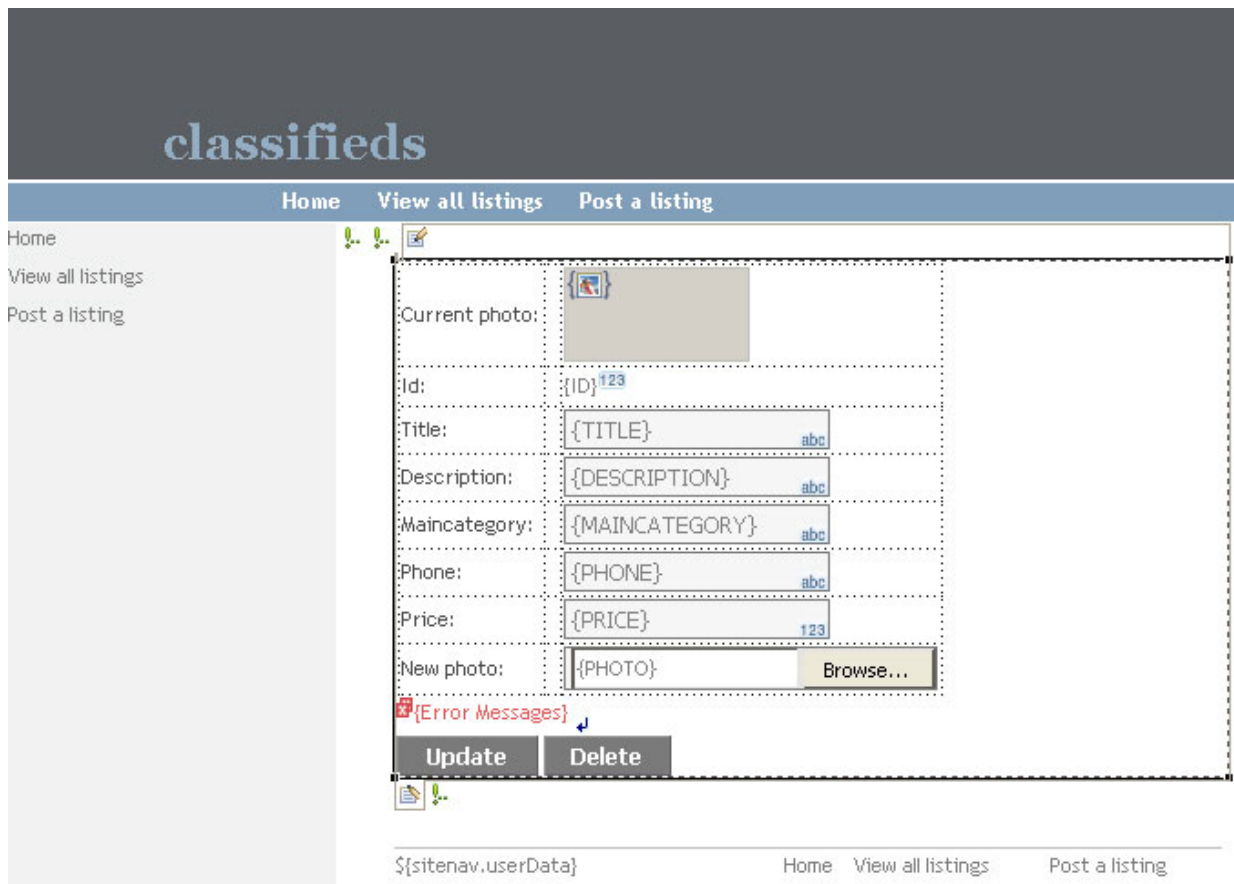
1. Dê um clique duplo na página `update_record.jsp` na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer).
2. Posicione o cursor na primeira célula (em cima à esquerda) da tabela. Essa célula é chamada ID.
3. No menu principal, clique em **Tabela (Table) → Especificar e Incluir (Specify and Add)**. O diálogo Incluir Linhas ou Colunas (Add Rows or Columns) é aberto. Clique em **Linhas (Rows)**, em seguida, **Acima da Célula Selecionada (Above the selected cell)**. Isso criará uma nova linha no início da tabela, que conterá a foto atual para o registro. Clique em **OK**.
4. Na célula à esquerda dessa nova linha, digite Foto atual: (Current photo:) para agir como uma etiqueta.
5. Arraste um componente **Imagem (Image)** na gaveta Componentes Faces da Paleta para a célula mais à direita da nova linha. Diferentemente do exercício anterior, você permitirá que o usuário veja a imagem completa sem restringir o tamanho, portanto, não altere a largura e a altura na visualização Propriedades.
6. Ligue o componente de imagem à coluna FOTO (PHOTO) de `update_record`, arrastando a coluna FOTO (PHOTO) da visualização Dados da Página (Page Data) para o novo componente de imagem. O componente de imagem está ligado agora à coluna FOTO (PHOTO) do banco de dados.
7. Na imagem de gráfico ainda selecionada, vá para a visualização Propriedades (Properties) e clique em Selecionar Objeto de Dados da Página (Select Page Data Object) próximo ao campo Tipo (Type). A janela Selecionar Objeto de Dados da Página (Select Page Data Object) será aberta.
8. Clique em `update_record (Objeto de Dados do Serviço) (Service Data Object) → update_record (ADS) → IMAGETYPE (Cadeia) (String)`.
9. Clique em **OK**. Agora, a página mostra a foto atual do anúncio classificado, se ele tiver uma. Sua página agora deve ser semelhante a esta:



Incluir o Componente de Upload de Arquivo na Página

Em seguida, inclua uma nova linha no final da tabela para conter o componente de upload de arquivo.

1. Posicione o cursor na última linha clicando nela.
2. Na barra de menus, clique em **Tabela (Table)** → **Incluir Linha Abaixo (Add Row Below)**.
3. Na primeira célula da nova linha, digite Nova Foto: como a etiqueta.
4. Arraste um componente **Upload de Arquivo (File Upload)** da gaveta Componentes Faces Avançados (Enhanced Faces Components) da Paleta para a última célula da nova linha.
5. Da mesma maneira que você ligou o componente de imagem, ligue o componente de upload de arquivo à coluna **PHOTO** do registro relacional `update_record`. **{FOTO}** (**{PHOTO}**) é mostrado no campo de texto para mostrar que esse componente está ligado à coluna **FOTO (PHOTO)** e que o arquivo transferido por upload será colocado nessa coluna. Sua página agora deve ser semelhante a esta:



6. Salve a página e teste-a, se quiser.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 2.2. Nela, você aprendeu como manipular a tabela na página de atualização, incluir uma foto atual na tabela e incluir um componente de upload de arquivo na tabela.

Lição 2.3: Utilizar Regras de Navegação

Nessa lição, você aprenderá como configurar as regras de navegação para redirecionar um usuário do site às páginas da Web específicas.

Pela maneira como a página `new_record.jsp` está configurada, os usuários precisam tomar muito cuidado para não digitar um número de ID que já esteja em uso, porque cada registro no banco de dados precisa ter um ID exclusivo. Isso foi explicado com mais detalhes na nota “Evitar Chaves Duplicadas (Prevent duplicate keys)” na “Lição 1.5: Programar o Botão Submeter (Submit)” na página 18. Nesta lição, você verificará se o ID digitado é exclusivo e, se não for, enviará o usuário para uma página de erro que descreve o problema e instrui o usuário sobre como corrigi-lo.

As Regras de Navegação permitem direcionar os usuários para a página de erro ou para a página `all_records.jsp` depois de verificar se os usuários digitaram, ou não, um número de ID duplicado. Você designará aliases para esses dois resultados possíveis e depois os vinculará com as páginas corretas do destino. Neste exemplo, um erro na página `create_record.jsp` sinalizará o alias `ERROR_CREATE`, que enviará os usuários para a página de erro. Se os usuários preencherem a página `create_record.jsp` corretamente, isso sinalizará o alias `MAIN`, que será vinculado à página `all_records.jsp` como de costume.

Configurar as Regras

1. Dê um clique duplo na página `new_record.jsp` no Project Navigator.
2. Clique no botão **Postar Nova Listagem (Post New Listing)** na página.
3. Na visualização Propriedades (Properties), clique em **Incluir Regra (Add Rule)**. A janela Incluir Regra de Navegação é aberta. A primeira regra enviará o usuário para uma página de erro denominada `create_error.jsp`, se algo der errado na criação e confirmação do novo registro no banco de dados.
4. No campo **Página (Page)**, digite `/error_create.jsp`. Essa página não existe, mas para a finalidade deste tutorial, você pode simplesmente imaginar que ela existe.
5. Clique no botão de opção **O Resultado Denominado (The outcome named)**.
6. Digite `ERROR_CREATE` no campo de texto após o botão de opção **O Resultado Denominado (The outcome named)**.
7. Clique no botão de opção **Somente esta Página (This page only)** porque não existe outra página no site onde o usuário poderia acionar este erro em particular digitando um número de ID duplicado. Clique em **OK**. A próxima regra navegará para `all_records.jsp` se o usuário tiver digitado um número de ID válido.
8. Clique no botão **Incluir Regra (Add Rule)** para abrir novamente a janela Incluir Regra de Navegação (Add Navigation Rule).
9. Utilize a caixa drop-down **Página (Page)** para selecionar `all_records.jsp`.
10. Clique na caixa de opções **O Resultado Denominado (The outcome named)** e, em seguida, digite `PRINCIPAL (MAIN)` no campo de texto após ela.
11. Como você pode querer reutilizar essa regra em outra página (por exemplo, a página `update_record.jsp`), clique no botão de opção **Todas as Páginas (All pages)** em **Esta Regra é Utilizada Para (This rule is used for)**. Clique em **OK**. As duas regras são exibidas agora na visualização Propriedades.

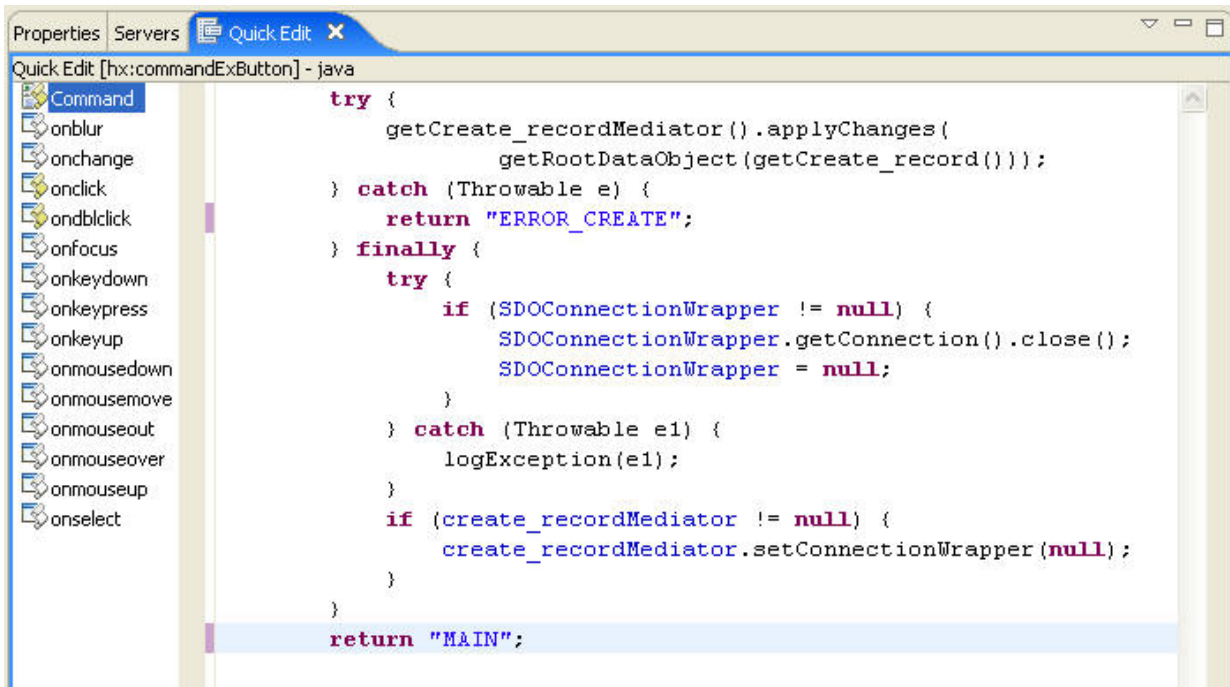
Retornar Aliases da Ação do Botão

Tudo o que resta agora é colocar as novas regras de navegação em funcionamento. Você incluirá duas instruções `return` no código para o botão **Postar Nova Listagem**. Essas instruções `return` chamam o alias apropriado para que o usuário seja enviado para a página apropriada conforme definido na regra de navegação.

1. Clique no botão **Postar Nova Listagem (Post New Listing)**.
2. Abra a visualização **Edição Rápida (Quick Edit)**.
3. Na visualização Edição Rápida (Quick Edit), localize a linha que contém `} catch (Throwable e) {`. Essa função `catch` é executada se o usuário tiver digitado um número de ID duplicado.
4. Remova todo o código entre a chave de abertura `{` no final dessa linha e a próxima chave de fechamento `}` algumas linhas adiante. Não remova nenhuma das chaves.
5. No lugar do código entre as chaves, digite este texto: `retornar "ERROR_CREATE";`
6. Em seguida, remova todo o código depois da última chave de fechamento `}` e, em seu lugar, digite este texto: `retornar "PRINCIPAL (MAIN)";`

Essa etapa remove a ação `gotoPage` incluída no exercício 1.4. Você não precisa mais desse código porque as regras de navegação fazem a mesma coisa.

O código de seu botão deve agora ser semelhante a este:



7. Salve a página e teste-a, se quiser.

Opcionalmente, você pode criar uma página de erro simples denominada `create_error.jsp` que explique aos usuários que um erro ocorreu durante a criação de suas listagens e que devem tentar um valor de ID diferente. Essas regras de navegação podem então ser testadas tentando incluir uma nova listagem que utilize um valor de ID existente (tal como 1).

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 2.3. Nela, você aprendeu como utilizar regras de navegação para criar um erro se o usuário tentar digitar um valor de ID inválido ou para enviar o usuário para `all_recordlist.jsp` se o usuário digitar um ID válido.

Lição 2.4: Utilizar Geração Automática de Chaves

Na lição anterior, você configurou regras de navegação para certificar-se de que os usuários digitassem um ID exclusivo para o novo anúncio classificado. Esse processo é frustrante e pouco realista, pois você não gostaria que seus usuários do site localizem um único ID por tentativa e erro. Nesta lição, você configurará a geração de tecla automática para fazer com que o banco de dados designe um número exclusivo a cada novo registro no banco de dados automaticamente.

A geração automática de chaves é um tópico complexo mas, em resumo, um banco de dados pode escolher novas chaves se tiver uma tabela especial reservada para a geração de chaves. Essa tabela deve ter uma lista de chaves não utilizadas em uma coluna (a coluna *incrementadora*) e uma lista de números em ordem começando com 1 na outra coluna (a coluna de *identidade*). Quando o banco de dados precisar de uma nova chave, ele obterá a chave da coluna com o 1 na coluna de identidade e, em seguida, deixará uma nova chave pronta para a próxima vez.

Aprenda Mais Sobre Geração Automática de Chaves:

Para configurar a geração automática de chaves, é preciso conhecer algumas coisas sobre como ela funciona. Para utilizar a geração automática de chaves, o banco de dados precisa ter uma tabela reservada para essa finalidade. Essa tabela tem duas colunas:

- A coluna *incrementadora* armazena as chaves disponíveis. Quando o banco de dados precisa de uma nova chave exclusiva, ele recupera uma dessa coluna.
- A coluna de *identidade* é uma lista de números com apenas uma instância do número 1. Essa coluna indica ao banco de dados que chave selecionar na coluna incrementadora. A coluna de identidade é a chave primária da tabela de geração de chaves.

Quando o banco de dados precisa de uma nova chave exclusiva, ele localiza a linha com um valor de 1 na coluna de identidade. O valor da coluna incrementadora dessa linha contém a próxima chave disponível. O banco de dados utiliza essa chave e atualiza a tabela para que uma nova chave esteja disponível na próxima vez.

A seguir, um exemplo de uma tabela de geração de chaves. Qual é a próxima chave disponível para este banco de dados? A resposta está depois da tabela.

Tabela 1. Tabela de Geração de Chaves

Coluna de Identidade	Coluna Incrementadora
3	78
4	3
1	65
2	12

A próxima chave disponível nesta tabela é 65, porque essa chave (na coluna incrementadora) está na mesma linha que o 1 na coluna de identidade.

Depois que a próxima chave disponível for buscada da tabela, a tabela será atualizada para a próxima vez em que uma chave for necessária. O banco de dados também pode recuperar várias chaves de um só vez tomando o valor da coluna incrementadora de mais de uma linha.

Em resumo, para que a geração automática de chaves funcione, é necessário ter apenas uma tabela de geração de chaves configurada com duas colunas: uma coluna de chave primária para uso como uma coluna de identidade e uma coluna para armazenar a próxima chave disponível. Essa tabela deve ser inicializada com um registro cujo valor na coluna de identidade seja 1 e cujo valor na coluna incrementadora seja a primeira chave disponível para ser utilizada. Depois que você tiver essa configuração, estará pronto para utilizar a geração automática de chaves.

Configurar a Geração Automática de Chaves

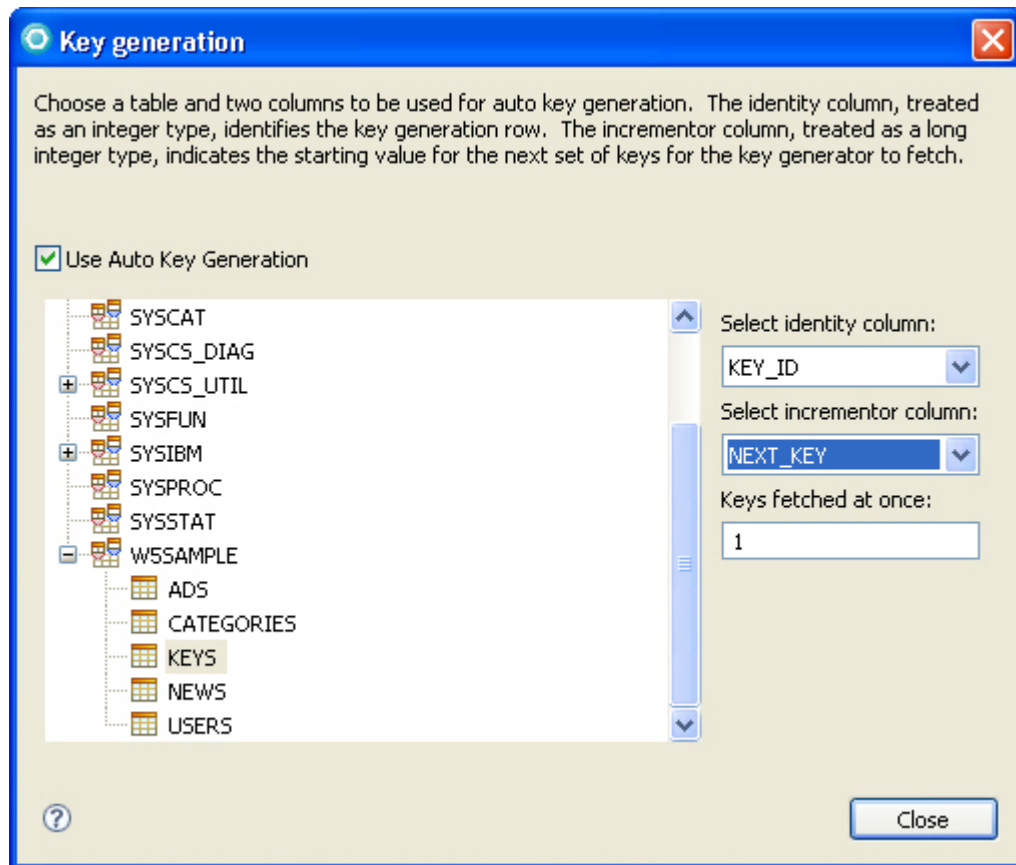
O banco de dados de amostra fornecido com este tutorial tem uma tabela de geração de chaves denominada KEYS. Suas duas colunas, conforme descrito acima, fornecerão um novo número de ID para cada novo registro. Nestas etapas, você configurará o registro relacional `create_record` para obter seu número de ID da tabela KEYS.

1. Dê um clique duplo na página **new_record.jsp** na visualização Explorador de Projetos (Project Explorer).
2. Dê um clique duplo no registro relacional **create_record** na visualização Dados da Página (Page Data). A janela Configurar Registro Relacional é aberta.
3. Clique em **Reutilizar Definição de Metadados de um Registro Existente ou de uma Lista de Registros (Reuse metadata definition from an existing record or record list)** e em **Preencher Registro com Dados Existentes do Banco de Dados (Fill record with existing data from the database)** e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**.
4. Selecione a conexão com o banco de dados na lista drop-down e, em seguida, clique em **Avançar (Next)**.
5. Na janela Configurar Registro Relacional (Configure Relational Record), à direita há uma lista de links. Clique em **Gerar Chave Automaticamente (Auto generate key)**. A janela Geração de Chaves (Key generation) será aberta.

6. Selecione **Utilizar Geração de Tecla Automática (Use Auto Key Generation)**.
7. Clique para expandir a lista W5SAMPLE e, em seguida, clique na tabela **KEYS**.
8. No campo **Selecionar Coluna de Identidade (Select identity column)**, clique em **KEY_ID**.
9. No campo **Selecionar Coluna Incrementadora (Select incrementor column)**, clique em **NEXT_KEY**.

Como você precisa somente de uma chave para o ID do anúncio, deixe a configuração de "Chaves buscadas por vez (Keys fetched at once)" como 1. Se você precisasse de várias chaves, essa configuração faria com que o banco de dados selecionasse todas de uma só vez.

A janela Configurar Objeto de Dados (Configure Data Object) deve ser semelhante a esta:



10. Clique em **Fechar (Close)** para fechar a janela Geração de Chaves (Key generation) e, em seguida, em **Concluir (Finish)** para aplicar as alterações. Agora o campo de ID será gerado automaticamente para cada novo registro. Em seguida, você deverá remover o campo de entrada do ID para que o usuário não possa digitar um valor.
11. Posicione o cursor na linha superior da tabela do formulário de entrada clicando no texto **Id:**.
12. Clique em **Tabela (Table) → Excluir (Delete) → Excluir Linha (Delete Row)**.
13. Salve a página.

Opcionalmente, se você quisesse ver qual chave está sendo gerada, poderia excluir o componente de entrada para o número de ID e substituí-lo por um componente de saída ligado à coluna ID de create_record. Nesse caso, a chave gerada automaticamente apareceria na parte superior do formulário mas o usuário não poderia alterá-la.

Testar o Tutorial Concluído

Quando você estiver pronto para publicar seu aplicativo da Web, precisará de um servidor que hospede-o para que os usuários acessem o Web pela Internet. Entretanto, para testar o Web site, você pode utilizar um tempo de execução disponível para simular um servidor para finalidades de teste. Para saber como testar o Web site, consulte "Lição 1.3: Testar o Web site" na página 13.

Ponto de Verificação da Lição

Você concluiu a Lição 2.4. Nela, você aprendeu como configurar a geração de chaves automatizada.

Módulo 2: Resumo

Você concluiu o Módulo 2: Incluir Recursos Avançados.

Lições Aprendidas

Agora você sabe como:

- Formatar registros de banco de dados em uma página da Web
- Incluir um componente que permite que os usuários façam upload de arquivos para um banco de dados a partir de uma página da Web
- Utilize as regras de navegação para ir de página a página automaticamente
- Utilize a geração de tecla automática

Recursos Adicionais

Para obter mais informações sobre este produto ou sobre a tecnologia JavaServer Faces e JSF, consulte os links a seguir.

Informações relacionadas



Tecnologia JavaServer Faces



JSF em developerWorks

Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces

Você concluiu o tutorial Exibir Informações Dinâmicas em Páginas da Web com JavaServer Faces. Esse tutorial ensinou a você como utilizar JavaServer Faces para criar páginas da Web que podem utilizar informações de um banco de dados.

Lições Aprendidas

Ao concluir este tutorial, você terá aprendido os seguintes conceitos e tarefas:

- Como Conectar Páginas da Web a um Banco de Dados.
- Como Criar Páginas que Possam Criar, Ler, Atualizar e Excluir Registros do Banco de Dados
- Como Enviar Dados de uma Página para Outra.
- Como Formatar Conteúdo Dinâmico em Páginas da Web.
- Sobre o JavaServer Faces e os Componentes do JSF

Recursos Adicionais

Se você quiser aprender mais sobre os tópicos discutidos neste tutorial, considere as seguintes fontes:

Informações relacionadas



Tecnologia JavaServer Faces



JSF em developerWorks