



利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

目錄

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

態資訊 1

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊 1

單元 1：建立含資料連線的網頁 4

第 1.1 課：匯入所需的資源和設定目標伺服器 5

第 1.2 課：連接資料庫和在網頁上顯示資料 6

第 1.3 課：測試網站 13

第 1.4 課：建立新記錄來顯示和更新資料庫 14

第 1.5 課：設計「送出」按鈕 18

第 1.6 課：建立更新頁面 20

單元 1：摘要 24

單元 2：新增進階特性 25

第 2.1 課：格式化資料表 29

第 2.2 課：使用檔案上傳元件 35

第 2.3 課：使用導覽規則 37

第 2.4 課：使用自動產生序鍵 39

單元 2：摘要 41

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊 42

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

本指導教學教您如何設計一個像報紙分類廣告欄一樣的動態網站。這個網站是一個完整的 J2EE Web 應用程式，需要用到 JavaServer Faces (JSF) 元件和「服務資料物件 (SDO)」。這個應用程式採用 JSF 技術來建立動態網頁，可連結至儲存分類廣告資料的資料庫。只要將 JSF 元件拖曳至頁面上，就可建立 JSF Web 應用程式，也就是所謂的 CRUD 應用程式，因為可以建立、讀取、更新及刪除資料庫的記錄。網站使用者可利用這些功能來管理資料庫中的分類廣告。

學習目標

這個指導教學分成兩個單元，每個都有它自己的目標。您可以選擇完成這兩個單元或其中任何一個單元。在每個單元內，您都必須完成各個練習，網站才能夠正常運作。

單元 1：建立含資料連線的網頁

本單元教您如何設定資料庫連線及在網頁上顯示資料庫中的資訊。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 將網頁連接到資料庫。
- 建立可顯示、建立、編輯及刪除資料庫記錄的頁面。
- 將一個頁面的資料傳到另一頁面

單元 2：新增進階特性

本單元教您以更強大的方式來使用資料庫的資料。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 在網頁中格式化資料庫記錄
- 新增元件以允許從網頁上將檔案上載到資料庫
- 自動在頁面之間導覽
- 自動執行一些資料庫管理作業

當您準備好時，請開始進行「單元 1：建立含資料連線的網頁」。

所需時間

總計：3 小時 30 分鐘

單元 1：2 小時

單元 2：1 小時 30 分鐘

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

本指導教學教您如何設計一個像報紙分類廣告欄一樣的動態網站。這個網站是一個完整的 J2EE Web 應用程式，需要用到 JavaServer Faces (JSF) 元件和「服務資料物件 (SDO)」。這個應用程式採用 JSF 技術來建立動態網頁，可連結至儲存分類廣告資料的資料庫。只要將 JSF 元件拖曳至頁面上，就可建立 JSF Web 應用程式，也就是所謂的 CRUD 應用程式，因為可以建立、讀取、更新及刪除資料庫的記錄。網站使用者可利用這些功能來管理資料庫中的分類廣告。

本指導教學可能需要一些選用的可安裝元件。為了確保您已安裝適當的選用元件，請參閱「系統需求」清單。

完成本指導教學之後，網站使用者不僅可以檢視銷售項目，還可以新增項目、變更項目的詳細資料（例如價格或說明）或搜尋特定類型的項目。雖然這個指導教學站台的設計很簡單，但涉及的原理和技術亦適用於更大和更複雜的網站。

學習目標

這個指導教學分成兩個單元，每個都有它自己的目標。您可以選擇完成這兩個單元或其中任何一個單元。在每個單元內，您都必須完成各個練習，網站才能夠正常運作。

單元 1：建立含資料連線的網頁

本單元教您如何設定資料庫連線及在網頁上顯示資料庫中的資訊。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 將網頁連接到資料庫。
- 建立可顯示、建立、編輯及刪除資料庫記錄的頁面。
- 將一個頁面的資料傳到另一頁面

單元 2：新增進階特性

本單元教您以更強大的方式來使用資料庫的資料。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 在網頁中格式化資料庫記錄
- 新增元件以允許從網頁上將檔案上載到資料庫
- 自動在頁面之間導覽
- 自動執行一些資料庫管理作業

當您準備好時，請開始進行「單元 1：建立含資料連線的網頁」。

所需時間

總計：3 小時 30 分鐘

單元 1：2 小時

單元 2：1 小時 30 分鐘

技能等級

中級

讀者

Web 應用程式開發人員、Web 使用者介面設計師

系統需求

完成本指導教學必須先安裝和配置執行時期伺服器。本指導教學已在下列伺服器上測試過：

- WebSphere® Application Server 6.1

如需將 SDO 部署在 WebSphere Application Servers 以外的伺服器的相關資訊，請參閱說明主題：將 SDO 部署在非 WAS 伺服器上。

本指導教學可能需要一些在產品安裝期間未啓用的功能。如果找不到指導教學中說明的使用者介面選項，請確定是否已啓用適當的功能（視窗 → 喜好設定 → 功能）。您需要下列功能才能完成本指導教學：

2 利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

- Java™ Developer
- Web 開發者（一般）
- XML 開發者
- 資料庫開發者
- 企業 Java 開發者
- 資料

使用本指導教學必須安裝和配置應用程式伺服器。若要驗證是否有伺服器執行時期環境可用，請按一下**視窗** → **喜好設定**，展開**伺服器**，然後按一下**已安裝的執行時期**。您可以利用這個窗格來新增、移除或編輯已安裝的伺服器執行時期定義。您也可以下載並安裝新伺服器的支援。

必備條件

如果要完成這個指導教學，您應該熟悉下列各項：

- 基本的 Web 設計概念，例如網站、網頁、瀏覽器及伺服器。
- 如何建立簡單的靜態網頁。
- 網頁的元素，例如表格、超鏈結、表單及圖形。
- 資料庫術語，例如表格、記錄、直欄及欄位。

如果您瞭解下列各項，也會有幫助：

- 如何使用工作台的視景和視圖。
- 如何編輯網頁的 HTML 程式碼。

預期結果

Web 應用程式完成之後，首頁的外觀如下圖所示。透過站台範本新增至網頁的網站導覽，連結至頁面來讓您建立新的廣告或檢視所有廣告。下表中顯示的列動作可前往更新頁面，讓您變更特定廣告的相關資訊。

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		

相關資訊



檢視本指導教學的 PDF 版本

單元 1：建立含資料連線的網頁

在本單元中，您將瞭解如何建立網頁，讓您可以顯示、編輯、刪除及建立資料庫中的資訊。您將瞭解如何利用 JavaServer Faces (JSF) 技術來簡化複雜的程式設計作業。

學習目標

本單元教您如何設定資料庫連線及在網頁上顯示資料庫中的資訊。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 將網頁連接到資料庫。
- 建立可顯示、建立、編輯及刪除資料庫記錄的頁面。
- 將一個頁面的資料傳到另一頁面

4 利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

所需時間

完成本單元約需 2 小時。如果您決定要在操作指導教學時探索動態網站的其他項目，您可能需要花較長的時間來完成。

第 1.1 課：匯入所需的資源和設定目標伺服器

開始之前，您必須先匯入本指導教學所需的資源：一組網頁和一個範例 Berby 資料庫。

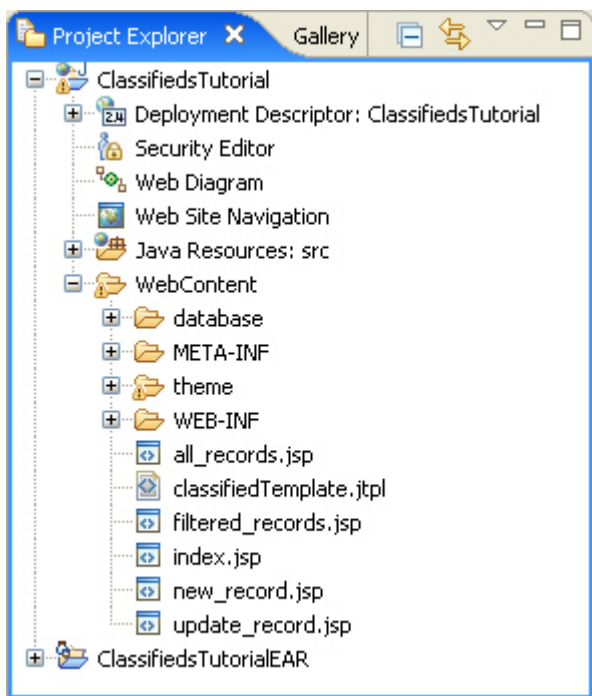
本指導教學的主要目的是教您如何建立一個可讓使用者存取和操作資料庫資料的 Web 應用程式。本指導教學不深入探討網站外觀和操作方式的設計。因此，事先已為您提供現成的網站設計。

完成本指導教學需要存取一組現有的 JavaServer Faces JSP 檔案和一個 Deby 資料庫範例。這些基本網頁和範例資料庫放在 ZIP 檔案中。這一課將引導您逐步匯入 ZIP 檔案，讓您可以使用網頁和資料庫。您也將設定動態 Web 專案的目標伺服器。

本指導教學用到的網頁和資料庫全都放在一個 ZIP 檔案中。若要匯入此 ZIP 檔案的內容：

匯入範例專案檔

1. 匯入專案。切換至 Web 視景（視窗 → 開啟視景 → Web）。
2. 在 Web 視景的「專案瀏覽器」視圖中，請確定 ClassifiedsTutorial 專案如下圖所示：



設定動態 Web 專案的目標伺服器

設定 Web 專案的目標伺服器可讓您測試在本指導教學中建立的資源。

若要設定目標伺服器：

1. 在 Web 視景的「專案瀏覽器」視圖中，用滑鼠右鍵按一下 **ClassifiedsTutorial**，再選取內容。
2. 在內容清單中，按一下伺服器。
3. 在「預設伺服器」清單中，選取您要的預設伺服器。按一下套用。

4. 在內容清單中，按一下**目標執行時期**。
5. 在「執行時期」清單中，按一下對應於您選取的伺服器的執行時期。按一下**確定**。

如果您要使用的伺服器不在目標執行時期清單中，請關閉工作台，並安裝您要使用的伺服器。安裝伺服器之後，請依指示來設定目標伺服器。

註：如果在「預設伺服器」清單中看不到任何伺服器，但您已安裝伺服器執行時期，則可能需要配置伺服器。若要配置伺服器，請執行下列動作：

1. 用滑鼠右鍵按一下 **all_records.jsp** 檔案，然後選取**執行身份** → **在伺服器中執行**。
2. 選擇**手動定義新的伺服器**。
3. 選取您已安裝的伺服器。
4. 遵循精靈的指示來配置伺服器。第一次在伺服器中執行時可能會發生錯誤。若要修正錯誤，請依上述來設定目標伺服器，在「伺服器」視圖中重新啟動伺服器，然後在瀏覽器中重新載入網頁。

回顧先前描述的目標伺服器設定步驟，即可發現預設伺服器就是您剛配置的伺服器。如果伺服器已安裝但未配置，則不會出現在可供您選擇預設目標的伺服器清單中。

如需將 SDO 部署在 WebSphere Application Servers 以外的伺服器的相關資訊，請參閱說明主題：將 SDO 部署在非 WAS 伺服器上。

課程回顧

現在已匯入 ClassifiedsTutorial 動態 Web 專案，也已設定目標伺服器。

您可以瀏覽指導教學 Web 專案中的檔案。如果要開啓檔案，請在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下該檔案。如需檢視網頁關係的地圖式簡報，請在「專案瀏覽器」中按兩下網站導覽。

本範例的大部分工作會用到下列檔案：

all_records.jsp

這是網站的首頁。將顯示資料庫中的每個分類廣告。

new_record.jsp

這個頁面會建立新的分類廣告。

update_record.jsp

這個頁面會在資料庫中變更廣告的詳細資料或刪除廣告。

classifiedTemplate.jtpl

這是網站頁面的範本。內含的元素有表格及每一頁都有的「歡迎使用分類廣告」灰色橫幅等。這個頁面在灰色橫幅下還有兩個導覽標籤，可回到首頁和跳至新建分類廣告頁面。

現在可以開始進行「第 1.2 課：使用關聯式記錄清單和資料表元件」。

第 1.2 課：連接資料庫和在網頁上顯示資料

在這一課，您將瞭解如何連接資料庫和在網頁上顯示資料記錄。您也會學到如何在網頁上加入關聯式記錄清單。

本指導教學中的網站使用動態網頁和 JavaServer Faces 元件來存取資料庫和在頁面上顯示資訊。本指導教學利用關聯式記錄和關聯式記錄清單來呈現資料庫中的資料，讓頁面以資料表或普通的 HTML 表格來顯示資料。這些元件使用 Java Access Bean。

進一步瞭解 Data Access Bean:

Data Access Bean 是 Enterprise Bean 的 Java Bean 表示法。它們通常在使用 JavaServer Pages (JSP) 檔、Servlet 或連結其他 Enterprise Bean 之 Enterprise Bean 的用戶端程式中。Access Bean 讓您不須面對管理 Enterprise Bean 生命週期的複雜性。這表示設計 Enterprise Bean 就像設計 Java Bean 一樣簡單，不僅簡化 Enterprise Bean 用戶端程式，也縮短整體開發時間。

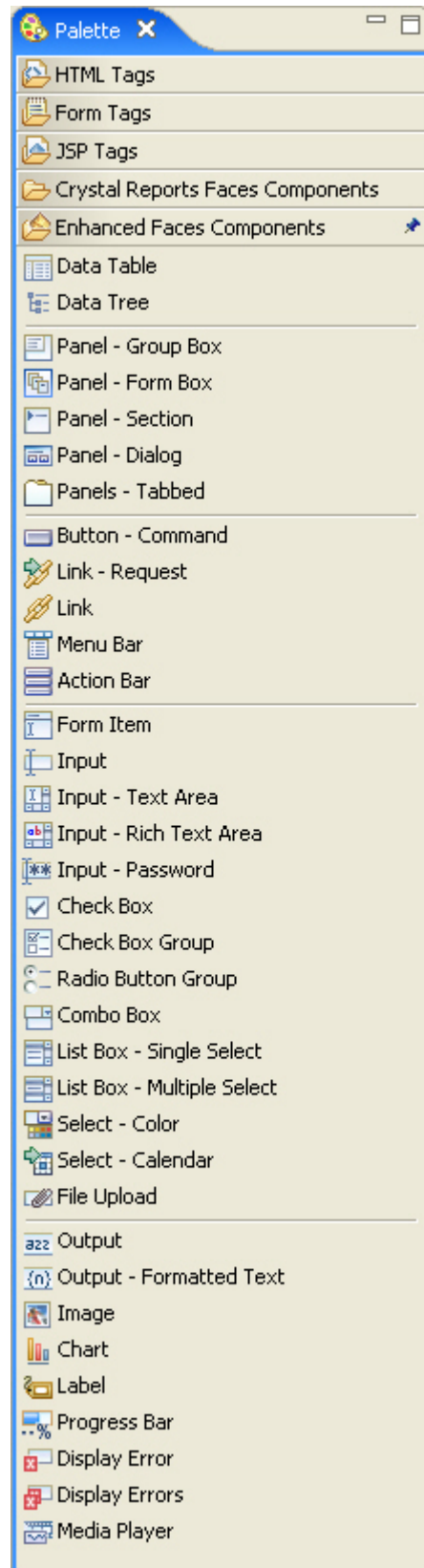
進一步瞭解 JavaServer Faces 和 Faces 元件：

JavaServer Faces 技術協助您建置在伺服器中執行的動態 Web 應用程式的使用者介面。JavaServer Faces 組織架構會跨越不同的伺服器要求來管理 UI 狀態，它提供了用戶端所啟動之伺服器端事件的簡單開發模型。JavaServer Faces 以模型視圖控制器 (MVC) 組織架構為基礎。對 JavaServer Faces 而言，這表示控制器是 Servlet，模型由 JavaBeans™ 表示，而視圖由只含很少（或根本不含）應用程式碼的 JavaServer Faces 元件組成。這個模型的用途是將內容和呈現分開。

Faces 元件這類工具可協助您在 Web 應用程式中使用這個技術。Faces 元件內含在頁面內表現 JavaServer Faces 介面的 JavaServer Pages (JSP) 自訂標示庫。這個精靈可協助您建立能夠使用 Faces 元件的 JSP 檔。Faces 元件可讓您在「選用區」視圖中，將 Faces 抽屜中的元件拖放到您建立的網頁中，來開發 Web 應用程式。

比方說，您可以將輸入文字欄位拖曳至頁面表單中。之後，您可以將「送出」按鈕拖放到輸入文字欄位旁。最後，您可以將輸入文字欄位連接至您的資料來源。這會使一般使用者能夠將 Web 應用程式中的資料輸入到您的資料來源中。

利用 Faces 元件建置應用程式的另一個好處是使用者介面的呈現與基礎程式邏輯無關。這表示應用程式可以在不同平台上執行和存取資料，例如瀏覽器或掌上型裝置。



新增關聯式記錄清單

在這一課，您將建立關聯式記錄清單來呈現資料庫中所有的分類廣告。接著，您將連接資料庫，並選取表格來保存您在關聯式記錄清單中需要的資訊。最後，您會將這個關聯式記錄清單顯示在資料表的頁面上。

- 關聯式記錄只連接資料庫中的一筆記錄。在這個情況下，關聯式記錄代表範例資料庫中的單一分類廣告。您可以利用關聯式記錄來建立新記錄、編輯現有的記錄，或刪除舊記錄。
- 關聯式記錄清單連接資料庫中的多筆記錄。在這個情況下，關聯式記錄清單代表範例資料庫中從兩個分類廣告以至於所有分類廣告的任何位置。
- 資料表將關聯式記錄清單的資料顯示在頁面上。資料表只會指派記錄清單的位置；它們不會如同 HTML 表格那樣，將資料格式化成為列和直欄。

進一步瞭解資料表：

資料表是 Faces JSP 頁面中的一個元件，用來存放關聯式記錄清單之類的資料物件。雖然資料表也有類似 HTML 表格的列和欄，但用法並不像 HTML 表格。若要像在表格中一樣來格式化輸入及輸出控制項，您必須在「選用區」的「加強型 Faces 元件」抽屜中使用「面板 - 群組框」。「第 2.2 課：格式化資料表」有這方面的討論。

由於資料表是 Faces 元件，不是 HTML 元件，因此，它們是用「內容」視圖來控制，而不是用 Page Designer 視圖來控制。當使用「內容」視圖時，您可以利用多種方式來自訂資料表：

- 新增、移除和變更直欄次序
- 格式化文字和背景
- 新增標頭、標底和邊距
- 新增結果顯示的分頁

若要建立新的關聯式記錄清單：

1. 在 Web 視景的「專案瀏覽器」視圖中，展開 **ClassifiedsTutorial** → **WebContent**。
2. 在 WebContent 資料夾中，按兩下 **all_records.jsp**。這時 all_records.jsp 檔會在編輯器中開啓。
3. 刪除預設文字 bodyarea 的預設內容。
4. 在「選用區」視圖中，展開「資料」抽屜。
5. 將選用區中的**關聯式記錄清單**元件拖曳到空白內容區域中。這時會開啓「新增關聯式記錄清單」視窗。
6. 在「名稱」欄位中，鍵入 all_recordlist。關聯式記錄清單和關聯式記錄名稱必須符合 Java 標準的變數名稱命名慣例（例如，不能有任何空格）。
7. 確定已選取**新增資料控制項**。當已選取**新增資料控制項**，精靈就會建立一個資料表，以將記錄清單顯示在頁面中。否則，精靈只會在頁面上建立記錄清單，不會建立該資料的外觀呈現。目前是由精靈來建立預設資料表，您稍後再加以自訂。「新增關聯式記錄清單」視窗如下所示：

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:

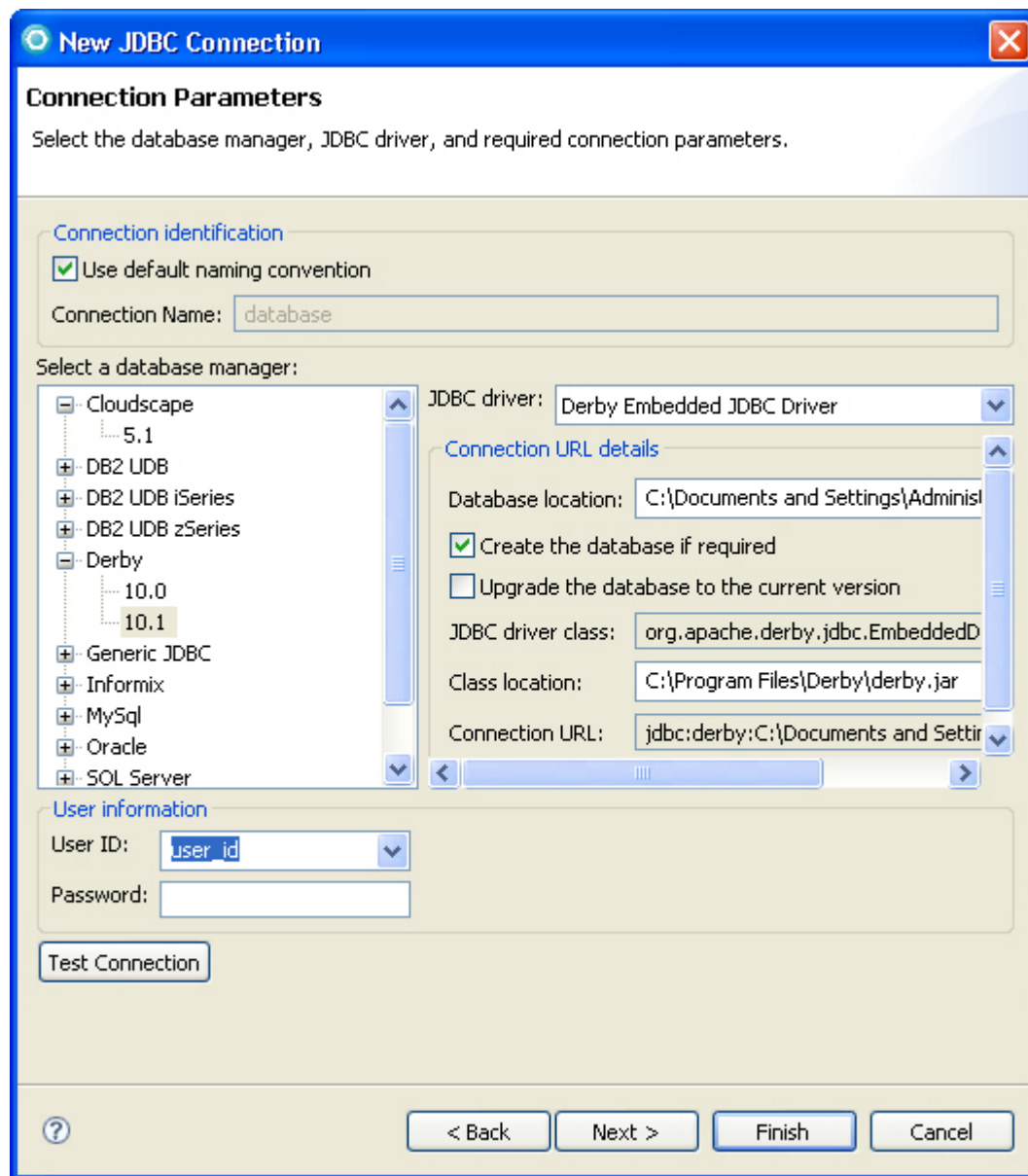
You can automatically add data controls to your page to display the list of records (configure details on last page of this wizard).

☒ Add data controls

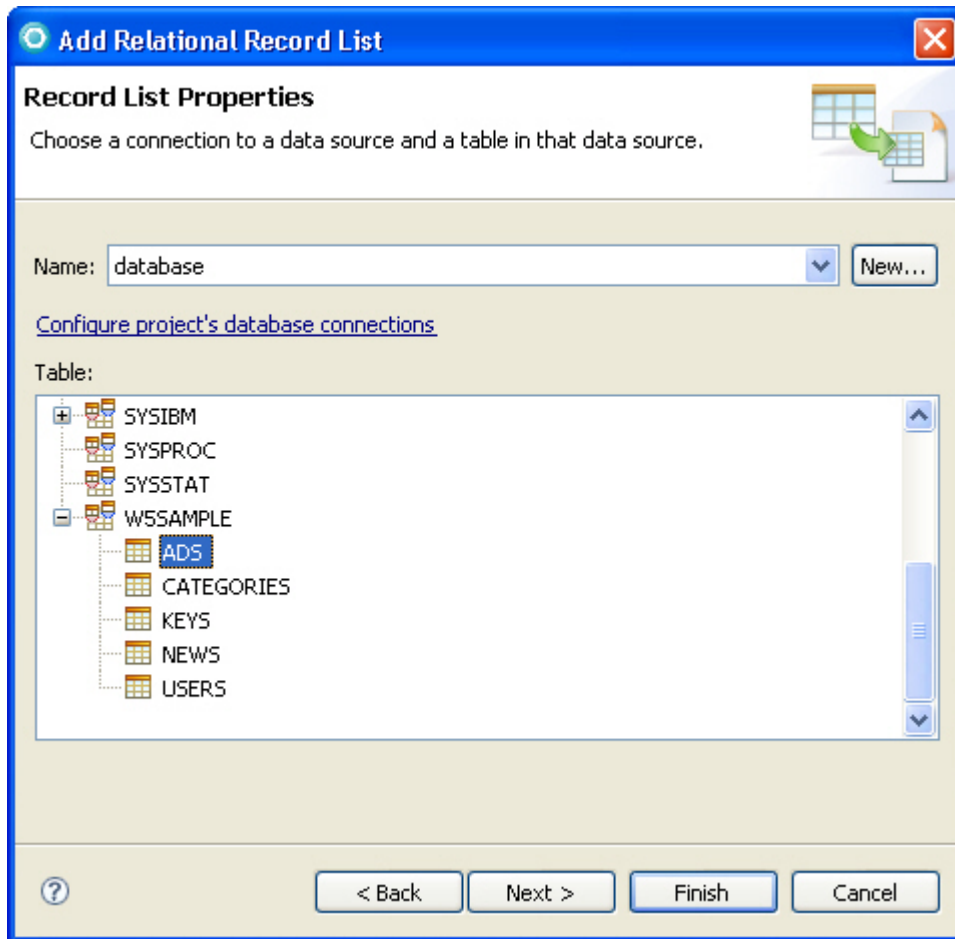
按下一步。

8. 在精靈的下一頁，在**連線名稱**欄位中按一下**新建**，建立新的資料庫連線。這時會開啓新建 JDBC 連線對話框。選取**建立新的連線**圓鈕，再按**下一步**。
9. 在**選取資料庫管理程式**清單中，展開 **Derby**，再選取 **10.1**。
10. 在「**資料庫位置**」欄位中，按一下**瀏覽**，選取 `<workspace_location>\ClassifiedsTutorial\WebContent\\database`，其中，`<workspace_location>` 是現行工作區的目錄。按一下**確定**，關閉「**瀏覽資料夾**」視窗。
11. 在「**類別位置**」欄位中，鍵入實作 JDBC 驅動程式類別的 JAR 位置，或按一下**瀏覽**，從檔案系統中選取位置。選擇 JAR 檔的位置之後，請按一下**開啓**。

12. 您可能需要輸入「使用者 ID」才能存取資料庫。不需要密碼。「新建資料庫連線」精靈應該看起來如下：



13. 在「新建 JDBC 連線」精靈中，按一下**完成**。這時會回到「新增關聯式記錄清單」精靈。
14. 按一下**配置專案的資料庫連線**。這時會開啓「JDBC 連線內容」視窗。
15. 在「執行時期連線詳細資料」區段旁邊按一下**編輯**。選取**使用驅動程式管理員連線**做為執行時期連線類型。按一下**完成**，再按一下**確定**，回到「新增關聯式記錄清單」對話框。現在已建立 Derby 資料庫的連線，您必須選擇要呈現的表格或記錄清單。「新增關聯式記錄清單」精靈會顯示資料庫中的表格。
16. 展開 **W5SAMPLE**，選取 **ADS**。按**下一步**。精靈中的其餘頁面可讓您排除記錄清單中的直欄以及執行進階選項，如定義主鍵、新增指向其他表格的關係，以及指定過濾器 and 排序條件。在稍後的練習中，您將進一步瞭解這些頁面。

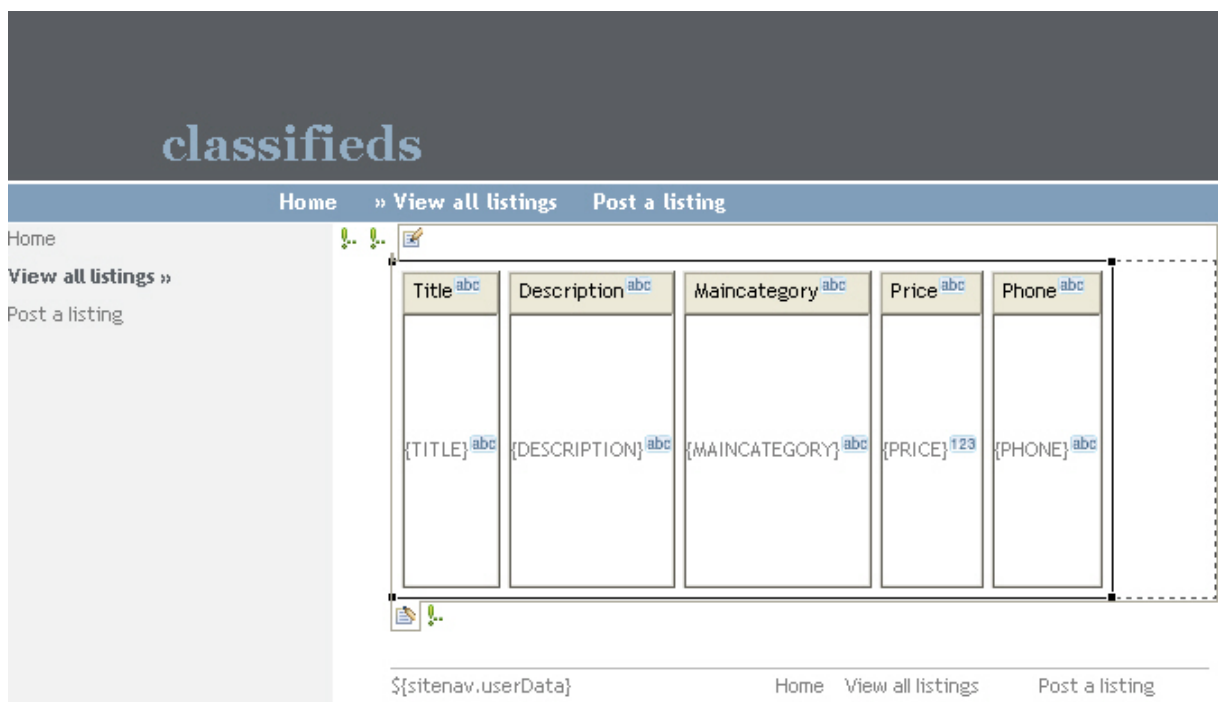


17. 在對話框的「新增關聯式記錄」頁面中，您將指定要加入關聯式記錄清單中的直欄。按下一步。
18. 在本指導教學中，您只需要顯示每個分類廣告的標題、說明、種類、價格及電話號碼。依預設會選取所有直欄；除了保留下列直欄，請按一下來清除其他所有直欄：
 - **MAINCATEGORY: String**
 - **TITLE: String**
 - **DESCRIPTION: String**
 - **PRICE: BigDecimal**
 - **PHONE: String**
19. 您可以修改資料表在網頁上的組織。若要重新排序直欄，請選取直欄，然後按上移鍵和下移鍵，讓直欄移至您要的位置。

依照下列次序來安排直欄：

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

按一下**完成**。網頁現在如下所示：



20. 儲存頁面。

在下一課，您將會看到這個頁面在實際 Web 伺服器上的外觀。資料表和 JavaServer Faces 元件有許多格式化選項。下一個單元說明其中部分選項。您也可以頁面中，自行探索各種 JavaServer Faces 元件（如資料表和個別輸出元件）的「內容」視圖。

課程回顧

您已完成第 1.2 課。在這一課，您學到如何連接資料庫，也學到在網頁上利用關聯式記錄清單來顯示資料記錄。

第 1.3 課：測試網站

準備發佈 Web 應用程式時，您需要伺服器來管理 Web 應用程式，供使用者透過網際網路來存取網站；但為了測試網站，您可以利用測試環境。

在這一課，您將在測試環境中執行 JSP，以模擬頁面實際發佈之後呈現的外觀。您也會學到如何啟動和停止伺服器。在網站開發期間，您隨時都可以在 Page Designer 中開啟一個網頁，再利用預覽標籤來查看您的設計在瀏覽器中所呈現的外觀。不過，「預覽」視圖不能用來檢視頁面的動態部分（如資料庫連線），因為它們要從伺服器執行才會顯示。

提示： 啟動伺服器之後，您必須先停止它，才能繼續使用網站。

使用本指導教學必須安裝和配置應用程式伺服器。若要驗證是否有伺服器執行時期環境可用，請按一下視窗 → 喜好設定，展開伺服器，然後按一下已安裝的執行時期。您可以利用這個窗格來新增、移除或編輯已安裝的伺服器執行時期定義。您也可以下載並安裝新伺服器的支援。

若要在伺服器上測試網站：

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，用滑鼠右鍵按一下 **all_records.jsp** 檔案，然後按一下執行身份 → 在伺服器中執行。這時會開啟「在伺服器中執行」視窗
2. 您必須使用您在「第 1.1 課」中選擇做為目標伺服器的同一台伺服器。在這個步驟中使用不同的伺服器會產生錯誤。

- 若要在先前已定義的伺服器配置上測試網站：
 - a. 選取**選擇現有的伺服器**。
 - b. 從可用的清單中選取您要使用的伺服器。
- 若要在新的伺服器配置上測試網站：
 - a. 選取**手動定義新的伺服器**。
 - b. 從可用的清單中選取您要使用的伺服器類型。

3. 按一下**完成**。

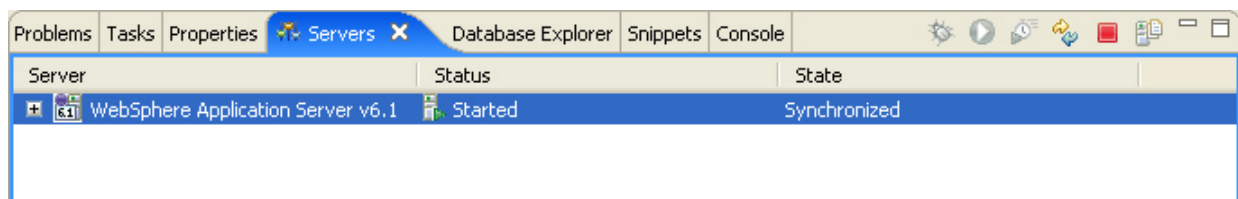
伺服器工具會建立和啟動新的伺服器，並於工作台內部 Web 瀏覽器中開啟頁面。這可能需要花一些時間。當伺服器工具啟動伺服器時，您可以在「主控台」視圖中監視訊息。

完成這個程序之後，您就可以預覽網站實際發佈到 Web 伺服器時的外觀和運作方式。請按一下鏈結、在表單中輸入資料，就可以看到網站中動態產生的內容（可能沒有在「預覽」視圖中出現）。另外，如果您想在不同 Web 瀏覽器中查看您的頁面，您可以從工作台 Web 瀏覽器中，將 URL 複製到您選擇的瀏覽器中。

您必須先停止伺服器，才能繼續這個指導教學。如果伺服器保持執行中，當您繼續這個指導教學時，會出現錯誤訊息。出現這些錯誤是因為伺服器連接到範例資料庫，使您無法連接到資料庫來變更網站所顯示的資訊。

若要停止伺服器：

1. 開啟「伺服器」視圖。這個視圖通常在工作台的中下方。如果看不到「伺服器」視圖，請從主功能表中按一下**視窗** → **顯示視圖** → **伺服器**。
2. 選取您要停止的伺服器。請注意，伺服器狀態顯示為**已啟動**。



3. 在「伺服器」視圖的右上方，按一下**停止伺服器**按鈕 。伺服器狀態會變成**停止中**。當伺服器停止時，您會在「主控台」視圖中看到訊息。在「伺服器」視圖中，當伺服器的「狀態」變成**已停止**時，就表示伺服器已停止，您可以繼續使用網站。

提示：您隨時可以測試在伺服器中的網站，不過，請記得測試好之後停止伺服器。

課程回顧

您已完成第 1.3 課。在這一課，您已在測試環境中測試 JSP，以模擬頁面實際發佈之後呈現的外觀。您也學到如何啟動和停止伺服器。

第 1.4 課：建立新記錄來顯示和更新資料庫

在這一課，您將建立頁面讓使用者建立新的分類廣告並刊登至資料庫。

首先，您將建立關聯式記錄來代表資料庫中的新記錄，然後在頁面上將記錄顯示成一組輸入欄位。

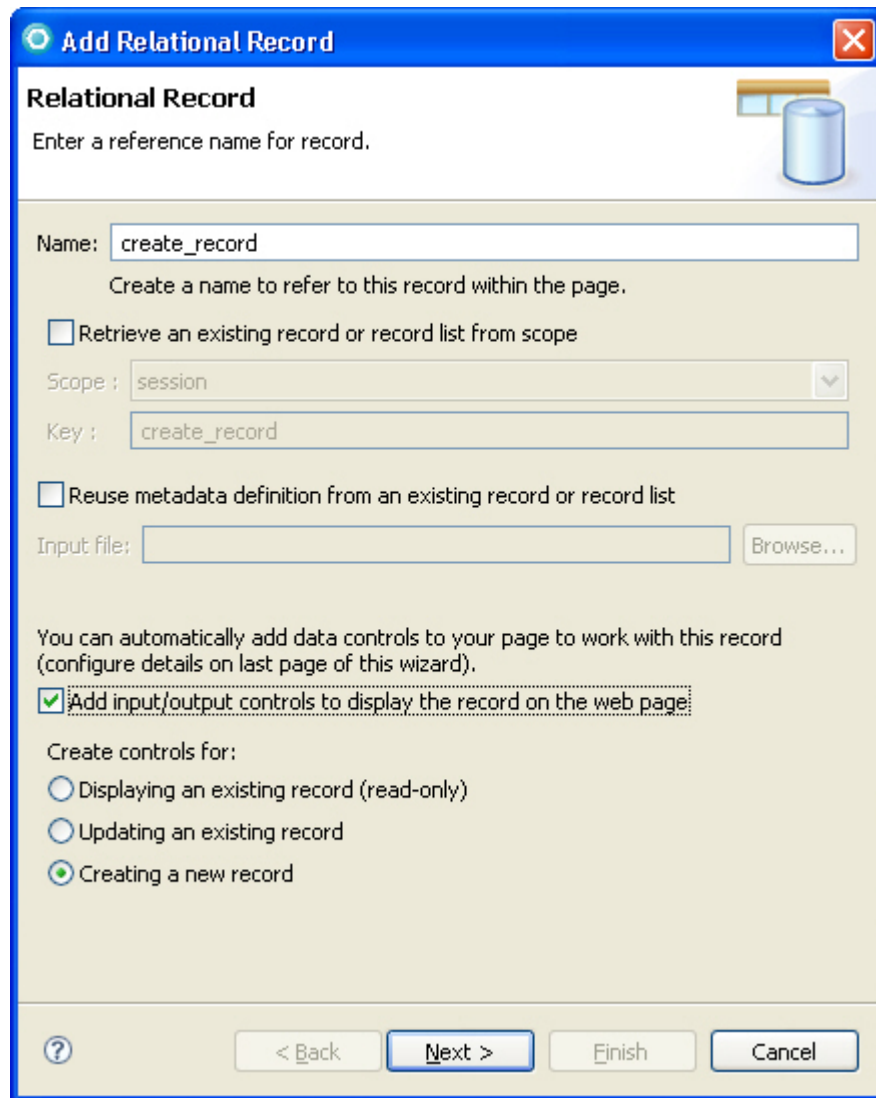
若要建立新的關聯式記錄：

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 **new_record.jsp** 檔來開啟它。
2. 刪除預設文字 **bodyarea** 的預設內容。

3. 在「選用區」視圖中，按一下**資料抽屜**來展開它。
4. 將選用區中的**關聯式記錄**元件拖曳到空白內容區域中。這時會開啓「新增關聯式記錄」視窗。

註：如果出現警告訊息，指出無法建立資料庫連線，就表示在測試網站之後，伺服器保持執行中。如果發生這種情形，請在每一個對話框按一下**取消**，停止伺服器；請參閱第 1.3 課的說明。

5. 在**名稱**欄位中，輸入 `create_record`。
6. 在**建立控制項**之下，按一下**建立新記錄**。
7. 確定已選取**新增輸入/輸出控制項**，以在網頁中顯示記錄。「新增關聯式記錄」視窗如下所示：



8. 按下一步。
9. 在「表格」方框中，展開 **W5SAMPLE**，選取 **ADS**。按下一步。
10. 再按下一步。這時會開啓「配置資料控制項」頁面。

提示：「配置資料控制項」頁面可協助您自訂關聯式記錄的外觀。比方說，您可以變更輸入表單的直欄、欄位標籤和「送出」按鈕。這些步驟完成之後，頁面中會有一份能夠完整運作的輸入表單。

11. 在**要顯示的欄位**區段中，除了輸入表單中所需要者之外，取消選取每個欄位名稱旁的勾選框：
 - DESCRIPTION

- ID
 - MAINCATEGORY
 - PHONE
 - PRICE
 - TITLE
12. 按「上」或「下」按鈕，依下列順序來重新排列欄位：
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
 13. 依照您的需要來重新命名標籤。例如，將 "Maincategory:" 標籤縮短成 "Category:"。若要重新命名輸入欄位所產生的標籤，請按一下**標籤**直欄中的標籤。這時滑鼠圖示會變成游標，您可以輸入新文字。
 14. 選取 **MAINCATEGORY**，再按一下**選項**。這時會開啓選項視窗。
 15. 確定已選取「送出」按鈕選項。
 16. 在**標籤**欄位中，鍵入刊登新的清單。然後按一下**確定**。「新增關聯式記錄」視窗現在如下所示：

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.String)	Typecode:	Input Field
☐ DATEOPEN (java.util.Date)	Dateopen:	Input Field
☐ CATEGORY_ID (java.lang.Integer)	Category_id:	Input Field
☐ TYPE (java.lang.String)	Type:	Input Field
☐ EMAIL (java.lang.String)	Email:	Input Field
☐ PHOTO (byte[])	Photo:	File Upload
☐ IMAGETYPE (java.lang.String)	Imagetype:	Input Field
☐ LOCATION (java.lang.String)	Location:	Input Field

17. 按一下**完成**來產生輸入表單。外觀如下所示：

The screenshot shows a web application titled "classifieds". The navigation bar includes "Home", "View all listings", and "» Post a listing". The left sidebar has links for "Home", "View all listings", and "Post a listing »". The main content area displays a form for posting a new listing. The form fields are:

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

Below the form is a "Post New Listing" button and an "Error Messages" section. The footer shows the user data as "\${sitenav.userData}" and the navigation links again.

註: 這份表單有一個「錯誤訊息」欄位。這不表示專案有錯誤；這個欄位標示使用者送出表單而發生錯誤時，用來顯示錯誤的位置。

18. 儲存頁面。

當送出您的輸入表單時，頁面會將新記錄自動加到資料庫中。在下一課，您將設計**刊登新的清單**按鈕來回到 `all_records.jsp` 頁面，讓您可立即檢視資料庫中的新記錄。

課程回顧

您已完成第 1.4 課。在這一課，您已建立頁面讓使用者建立新的分類廣告並刊登至資料庫。

第 1.5 課：設計「送出」按鈕

當送出您的輸入表單時，頁面會將新記錄自動加到資料庫中。在這一課，您將設計**刊登新的清單**送出按鈕來回到 `all_records.jsp` 頁面，讓您立即檢視資料庫中新的記錄。

若要設計送出按鈕：

1. 在 `new_record.jsp` 檔案中，用滑鼠右鍵按一下您在網頁表單中建立的**刊登新的清單**按鈕，再選取**內容**。
2. 按一下**新增規則**。這時會開啓「新增導覽規則」視窗。
3. 從「頁面」下拉框中，選取 **all_records.jsp**，再按一下**確定**。
4. 儲存頁面。若要嘗試將記錄新增至資料庫，以驗證是否回到 `all_records.jsp` 頁面，請在測試伺服器上執行 `new_record.jsp`。

防止索引鍵重複

重要:

由於 ID 直欄是 ADS 表格中的主鍵，因此，您不能新增表格中已有 ID 值的記錄。在單元 2 中，您將知道如何使用自動產生序鍵為每筆新記錄自動建立新的未用索引鍵。

到時候，您必須在這個頁面中輸入未用的 ID 號碼來新增新的記錄。資料庫隨附的記錄使用 1 至 24 的 ID 號碼，所以您可以輸入 24 以上的任何數字做為主要索引鍵。如果您輸入多筆記錄，請確定沒有重複的索引鍵。

將輸入連結至關聯式記錄（選用）

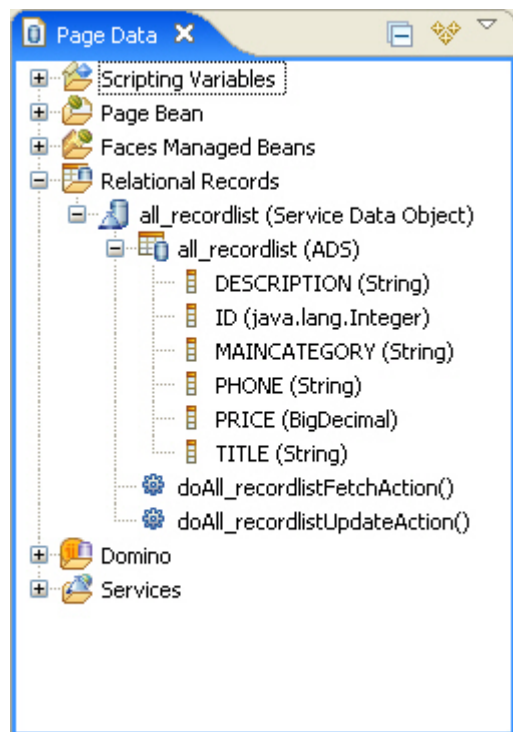
頁面中的輸入表單是一組已連結至您建立的關聯式記錄的 JavaServer Faces 輸入欄位。請回想一下，您先前建立了關聯式記錄來代表資料庫 ADS 表格中的新記錄。透過連結方式，您可以將 JavaServer Faces 輸入元件連結至關聯式記錄中的直欄。

當您建立關聯式記錄時，精靈會自動將它的所有直欄連結至頁面中的輸入欄位。如果您要手動變更，您可以將其他直欄連結至其他輸入欄位。如果要將關聯式記錄中的直欄連結至輸入欄位，請從「頁面資料」視圖將直欄拖曳至欄位中。您可以在表單上刪除「說明」輸入欄位，然後再重建，體驗一下這個過程。

進一步瞭解「頁面資料」視圖：

您通常可以在工作台的左下角找到「頁面資料」視圖。如果您找不到它，請移至功能表列，按一下視窗 → 顯示視圖 → 頁面資料。一般而言，您只會在建立動態網頁時使用「頁面資料」視圖。

「頁面資料」視圖會用關聯式記錄或關聯式記錄清單等資料物件形式來儲存資料庫之類資料來源的連線。這些資料物件不代表資料來源本身或頁面中的任何元件。相反地，這些資料物件代表專案和資料來源之間的連線。建立好這個連線之後，您可以從「頁面資料」視圖中，將資料物件拖曳到網頁來完成連線，以及在網頁中顯示資料來源中的資訊。例如，以下是「頁面資料」視圖的圖片，顯示本指導教學期間建立的關聯式記錄清單：



在這個圖片中，您可以看到 all_recordlist (ADS) 關聯式記錄清單，後面接著這個關聯式記錄清單中的所有直欄。定義好這個資料物件之後，您可以在「頁面資料」視圖中，依您所需要的任意次數，將這些直欄拖曳到網頁中的輸入元件，且不需要重新連接資料庫。

比方說，如果您要在網頁中顯示 DESCRIPTION 直欄的值，您會先將文字輸出欄位拖曳至頁面中，再從「頁面資料」視圖中，將 DESCRIPTION 直欄拖曳至這個文字輸出欄位。這稱為將直欄連結至輸出欄位。

另外，如果您要讓使用者輸入資料庫 DESCRIPTION 直欄的新值，您也可以將文字輸入欄位拖曳到頁面中。之後，再將 DESCRIPTION 直欄拖曳到這個文字輸入欄位。

下列步驟用來說明輸入欄位的概念以及連結程序；不過，這個指導教學中的這些步驟是選用的。如果不需要，請跳至下一個課程。

1. 在 new_record.jsp 檔中，按一下說明輸入欄位。按刪除鍵。
2. 在「選用區」視圖中，按一下展開**加強型 Faces** 元件抽屜。
3. 從選用區中，將輸入元件拖曳至您剛剛刪除的說明輸入欄位所在的資料格中。這個資料格中現在有一個輸入欄位，但其中沒有 {ID} 或 {TITLE} 之類的文字，因為這個輸入欄位沒有連結至任何直欄。
4. 在「頁面資料」視圖中，按一下展開**關聯式記錄** → **create_record**（服務資料物件） → **create_record (ADS)**，再將 DESCRIPTION 直欄拖曳至您剛建立的輸入元件。輸入元件內的文字會改變，表示現在已連結至 DESCRIPTION 直欄，如下圖所示：



5. 將檔案儲存起來，如果您想要的話，請在測試伺服器中執行頁面。

課程回顧

您已完成第 1.5 課。在這一課，您學到如何設計指令按鈕，也學到從選用區將 JSF 小組件拖放至網頁，讓資料連結至輸入欄位。

第 1.6 課：建立更新頁面

這時您已建立了用來檢視及建立網站清單的頁面。在這個練習中，您將建立一個頁面，讓使用者執行更新和刪除清單。更新頁面看起來幾乎完全如同建立頁面，不過，在更新頁面中，輸入欄位會顯示現有記錄的資料，供使用者加以變更。

首先，您將建立一個代表資料庫現有記錄的關聯式記錄。之後，您將建立這個關聯式記錄的 JavaServer Faces 更新表單，在進行一些小變更之後，您的頁面就已完成測試準備。

建立更新關聯式記錄

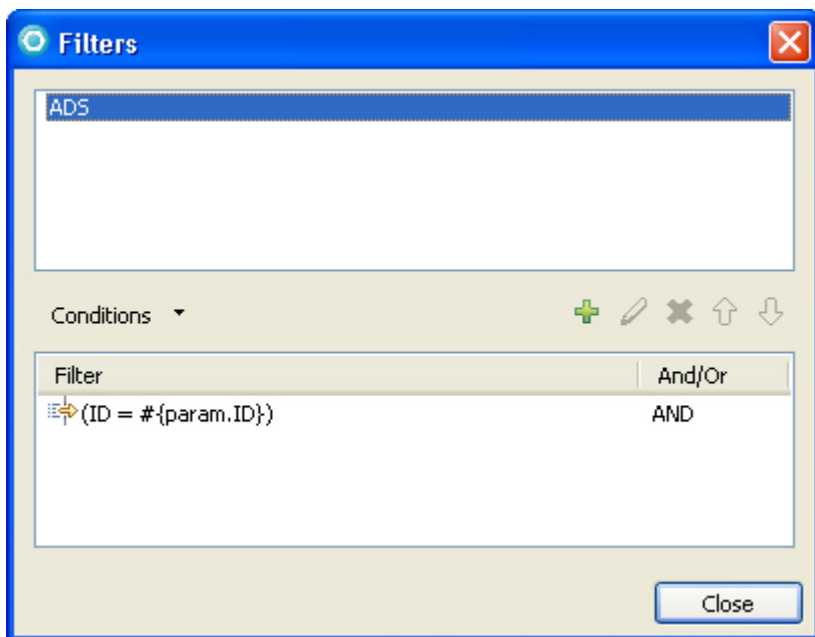
1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 **update_record.jsp** 檔來開啓它。
2. 刪除預設文字 bodyarea 的預設內容。
3. 在「選用區」視圖中，按一下**資料**抽屜來展開它。
4. 將選用區中的**關聯式記錄**元件拖曳到空白內容區域中。這時會開啓新增關聯式記錄視窗。
5. 在「名稱」欄位中，鍵入 update_record。
6. 在**建立控制項**之下，按一下**更新現有的記錄**。

7. 確定已選取**新增輸入/輸出控制項**，以在網頁中顯示**關聯式記錄**選項。
8. 按**下一步**。
9. 在「表格」方框中，展開 W5SAMPLE，選取 ADS。
10. 按**下一步**。這時會開啓「新增關聯式記錄」頁面。

過濾結果

關聯式記錄只能顯示資料庫中的一筆記錄。因此，您必須過濾資料庫表格，只顯示一筆記錄供使用者進行編輯。（在上一個練習中，您不需要過濾資料庫，因為您建立了新記錄，因此，資料庫中沒有要過濾的結果。）由於資料庫中的每筆記錄都有唯一 ID 號碼，因此，您將過濾結果來得出有唯一給定 ID 號碼的記錄。

1. 「新增關聯式記錄」頁面上有作業鏈結的清單。在**作業**下，按一下**過濾結果**。這時會開啓「過濾器」視窗，將預設過濾條件 `ID = #{param.ID}` 插入**過濾器**直欄中。「過濾器」視窗如下所示：



這個程式碼會過濾資料庫中的記錄，關聯式記錄只會出現含指定 ID 號碼的記錄。在本練習稍後的「新增列動作」段落中，您將進一步瞭解這種狀況。按一下**關閉**。

2. 按**下一步**。這時會開啓「配置資料控制項」頁面。
3. 在**要顯示的欄位**區段中，除了輸入表單中所要顯示者之外，取消選取每個欄位名稱旁的勾選框：
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
4. 按一下**上**或**下**來依照下列方式，由上而下重新排序欄位名稱：
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY

- PRICE
 - PHONE
- 對於 ID 欄位，請從**控制項類型**直欄的下拉清單中選取**輸出欄位**。您希望使用者能夠檢視記錄的 ID 號碼，但一定不想讓他們更新。將 ID 欄位放入「輸出」欄位，可協助您避免發生 ID 重複的問題。
 - 按一下**選項**。這時會開啓「選項」視窗。確定已選取「送出」按鈕選項。在**標籤**欄位中，鍵入更新。按一下**確定**。「新增關聯式記錄」視窗如下所示：

Add Relational Record

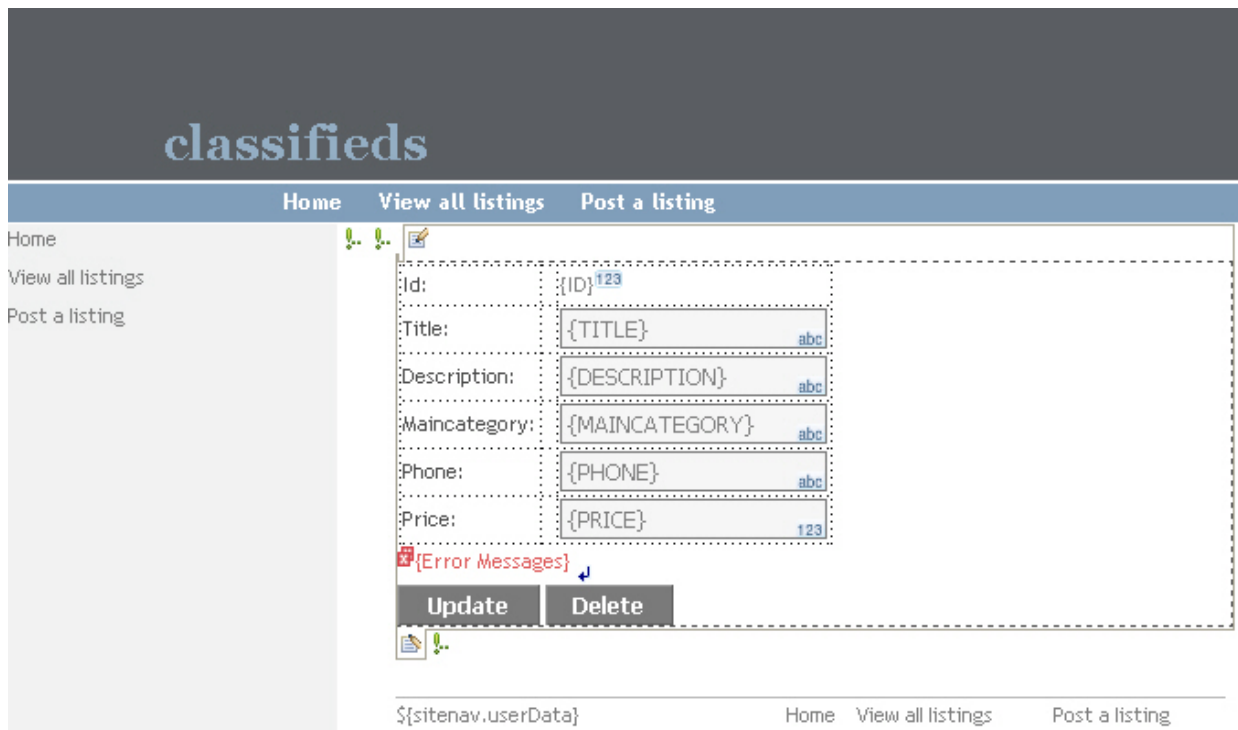
Configure Data Controls

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

- 按一下**完成**，在頁面上產生更新表單，如下所示：



設計更新和刪除按鈕

您要再次新增程式碼將使用者引導至 `all_records.jsp` 頁面來顯示已變更的記錄及所有其他記錄。

1. 用滑鼠右鍵按一下您在網頁上剛建立的**更新**按鈕，再選取**內容**。
2. 按一下**新增規則**。這時會開啓「新增導覽規則」視窗。
3. 從「頁面」下拉框中，選取 **all_records.jsp**。在這個規則用於方框中，按一下**僅這個動作**。確定欄位包含：
#{pc_Update_record.doUpdate_recordUpdateAction}。按一下**確定**。
4. 重複步驟 1-3 來編輯程式碼，就像編輯網頁上的「刪除」按鈕一樣。確定**這個規則用於欄位**包含：
#{pc_Update_record.doUpdate_recordDeleteAction}
5. 儲存頁面。若要嘗試將記錄新增至資料庫，以驗證是否回到 `all_records.jsp` 頁面，請在測試伺服器上執行 `new_record.jsp`。

新增列動作

現在，您將在 `all_records.jsp` 的表格中新增列動作，讓使用者可以選取要更新的資料庫記錄。#{param.ID} 代表更新頁面將更新之記錄的 ID 號碼。當使用者按一下列時，該記錄 ID 號碼會以 #{param.ID} 參數的形式傳給 `update_record.jsp` 頁面。之後，您剛插入 `update_record.jsp` 頁面的過濾關聯式記錄只會顯示這個要更新的記錄。

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 **all_records.jsp** 檔，以便在編輯器中開啓它。按一下資料表中的任何位置。開啓「內容」視圖。
2. 在「內容」視圖中，從 HTML 標籤清單的 **hx:dataTableEx** 下按一下**列動作**標籤。
3. 按一下**新增按一下列時執行的動作**。這時會開啓「配置 RowAction」對話框。選取**按一下列會將列資訊當做參數來傳送要求給伺服器**，再按一下**確定**。資料表中會新增直欄。
4. 在「內容」視圖中，按一下 **hx:requestRowAction** 標籤。
5. 按一下**新增規則**。這時會開啓「新增導覽規則」對話框。

6. 從「頁面」下拉框中，選取 **update_record.jsp**。在「這個規則用於」方框中，選取**僅這個動作**。「僅這個動作」欄位會自動填寫您新增列動作時建立的 `#{pc_All_records.doRowAction1Action}`。按一下**確定**。如果欄位未自動填寫上述方法，請在欄位中鍵入方法，並在 `ClassifiedsTutorial/Java Resources: src/pagecode/All_records.java` 中新增：

```
public String doRowAction1Action() {  
    return "";}
```

7. 在「內容」視圖中，按一下 `hx:requestRowAction` 下的**參數**標籤。按一下**新增參數**，然後在「名稱」欄位中鍵入 `ID`。您必須將 `ID` 參數連結至 `ID` 直欄。將列動作連結至資料清單的 `ID` 直欄，意謂著按一下列時，要求參數就是清單中的記錄 `ID`。
- 按一下**值**，再按一下**選取頁面資料物件**  按鈕。
 - 在**資料物件**標籤中，展開 **all_recordlist**（服務資料物件）→ **all_recordlist (ADS)**，選取 **ID (java.lang.Integer)**。
 - 按一下**確定**。

現在，當使用者按一下列時，網站將允許使用者更新分類廣告的相關資訊。將檔案儲存起來，如果您想要的話，請測試頁面。請記得先開啓 `all_records.jsp`，因為這是連結至 `update_record.jsp` 的頁面。

課程回顧

您已完成第 1.6 課。在這個練習中，您已學到如何建立可更新資料庫記錄的網頁。

單元 1：摘要

您已完成「單元 1：建立含資料連線的網頁」。

學習成果

您現在知道如何：

- 在網頁上顯示資料庫中的資訊。
- 使用關聯式記錄、關聯式記錄清單及資料表。
- 在網頁上顯示、編輯、建立及刪除資料庫記錄。
- 利用資料表元件上的列動作來連結至一筆記錄或一組記錄。

本單元已介紹了 `JavaServer Faces` 技術和工具。您還可以利用許多種方式來使您的網站更吸引人、更有用和更有效。在下一個單元 第 25 頁的『單元 2：新增進階特性』，您將瞭解如何將這個簡單的分類廣告網站轉換成更美觀、更複雜的應用程式。如果要瞭解讓站台變成這樣，請繼續下一個單元：

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		

單元 2：新增進階特性

在本單元中，您將學到如何利用進階特性來修改網頁的格式、新增特性讓使用者將檔案上載到資料庫、設定規則來自動將使用者導向特定頁面，以及將一些管理工作自動化，例如產生索引鍵。

學習目標

本單元教您以更強大的方式來使用資料庫的資料。在這個單元中，您將執行下列動作：

- 在網頁中格式化資料庫記錄
- 新增元件以允許從網頁上將檔案上載到資料庫
- 自動在頁面之間導覽
- 自動執行一些資料庫管理作業

所需時間

完成本單元約需 1 小時 30 分鐘。如果您決定要在操作指導教學時探索動態網站的其他項目，您可能需要花較長的時間來完成。

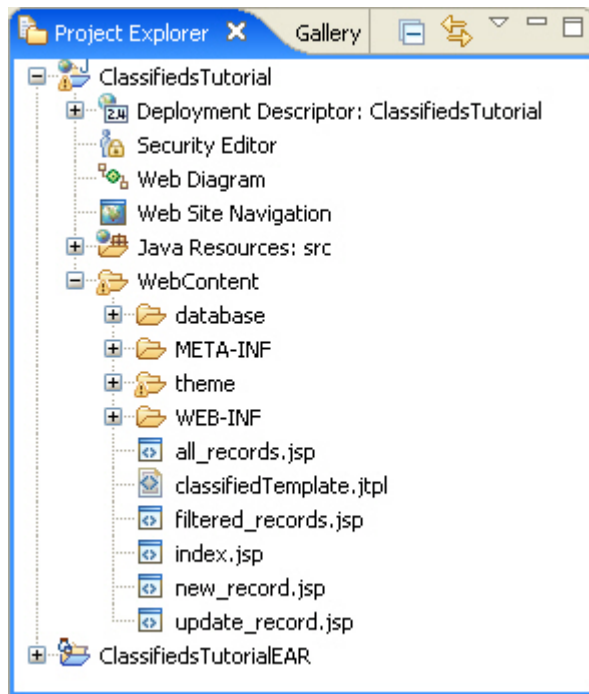
必備條件

如果已完成「單元 1：建立含資料連線的網頁」，請跳過此必備條件小節的其他部分，直接開始第 29 頁的『第 2.1 課：格式化資料表』。

如果您在本指導教學中跳過單元 1，直接從單元 2 開始，則必須先匯入所需的資源、設定目標伺服器及設定資料庫連線。

若要匯入所需的資源：

1. 匯入專案。切換至 Web 視景（視窗 → 開啟視景 → **Web**）。
2. 在 Web 視景的「專案瀏覽器」視圖中，請確定 ClassifiedsTutorial 專案如下圖所示：



若要設定目標伺服器：

1. 在 Web 視景的「專案瀏覽器」視圖中，用滑鼠右鍵按一下 **ClassifiedsTutorial**，再選取**內容**。
2. 在內容清單中，按一下**伺服器**。
3. 在「預設伺服器」清單中，選取您要的預設伺服器。按一下**套用**。
4. 在內容清單中，按一下**目標執行時期**。
5. 在「執行時期」清單中，按一下對應於您選取的伺服器的執行時期。按一下**確定**。

如果您要使用的伺服器不在目標執行時期清單中，請關閉工作台，並安裝您要使用的伺服器。安裝伺服器之後，請依指示來設定目標伺服器。

註：如果在「預設伺服器」清單中看不到任何伺服器，但您已安裝伺服器執行時期，則可能需要配置伺服器。若要配置伺服器，請執行下列動作：

1. 用滑鼠右鍵按一下 **all_records.jsp** 檔案，然後選取**執行身份** → **在伺服器中執行**。
2. 選擇**手動定義新的伺服器**。
3. 選取您已安裝的伺服器。
4. 遵循精靈的指示來配置伺服器。第一次在伺服器中執行時可能會發生錯誤。若要修正錯誤，請依上述來設定目標伺服器，在「伺服器」視圖中重新啟動伺服器，然後在瀏覽器中重新載入網頁。

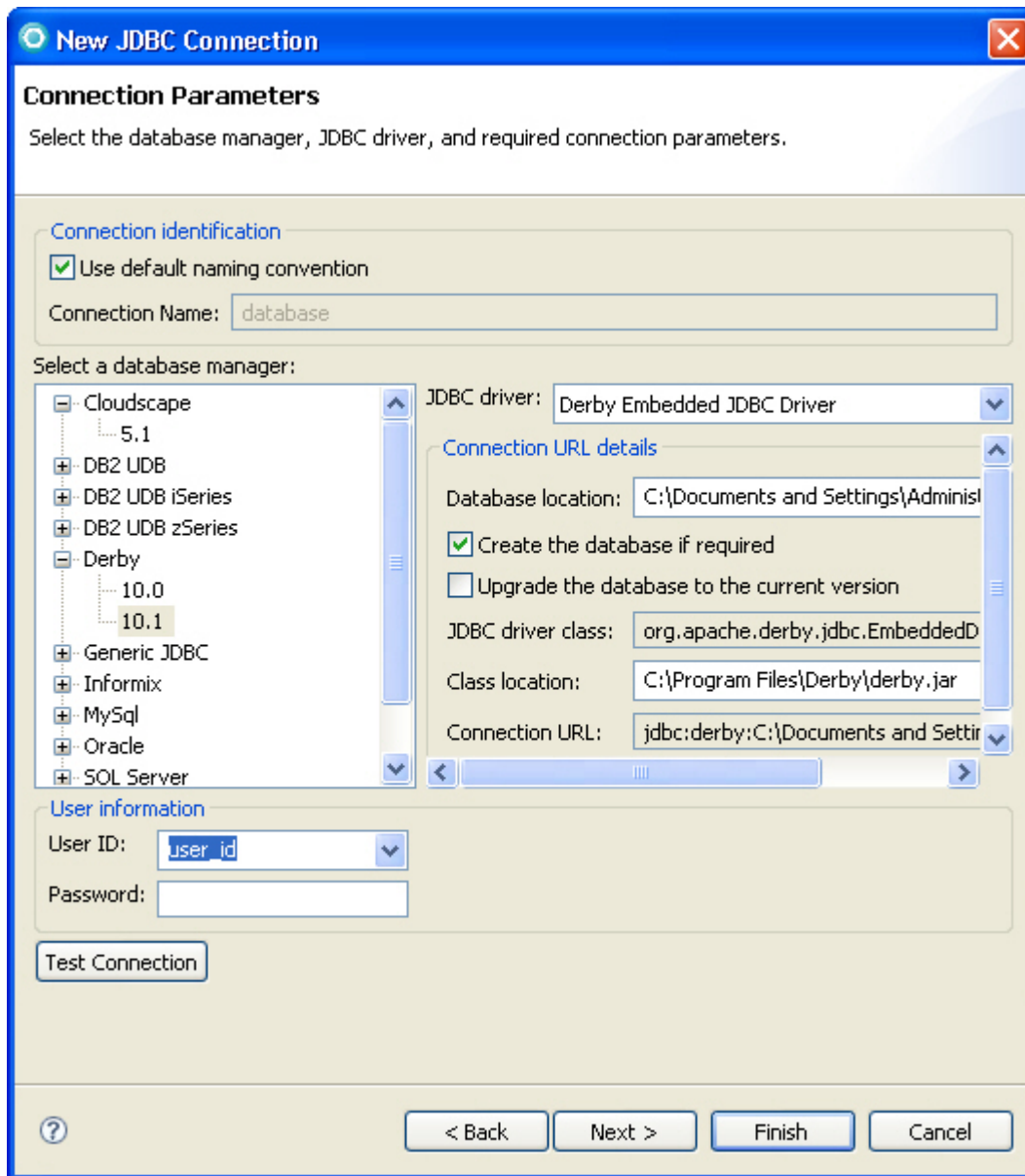
回顧先前描述的目標伺服器設定步驟，即可發現預設伺服器就是您剛配置的伺服器。如果伺服器已安裝但未配置，則不會出現在可供您選擇預設目標的伺服器清單中。

如需將 SDO 部署在 WebSphere Application Servers 以外的伺服器的相關資訊，請參閱說明主題：將 SDO 部署在非 WAS 伺服器上。

若要設定資料庫連線：

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，用滑鼠右鍵按一下 **ClassifiedsTutorial**，選取**內容**。這時會開啓「ClassifiedsTutorial 的內容」視窗。
2. 按一下「JDBC 連線」。
3. 在「JDBC 連線」內容中，按一下**新建**。這時會開啓「新建 JDBC 連線」視窗。
4. 按一下**建立新的連線**，再按**下一步**。
5. 在**選取資料庫管理程式**清單中，展開 **Derby**，再選取 **10.1**。
6. 在「資料庫位置」欄位中，按一下**瀏覽**，選取 `<workspace_location>\ClassifiedsTutorial\WebContent\\database`，其中，`<workspace_location>` 是現行工作區的目錄。按一下**確定**，關閉「瀏覽資料夾」視窗。
7. 在「類別位置」欄位中，鍵入實作 JDBC 驅動程式類別的 JAR 位置，或按一下**瀏覽**，從檔案系統中選取位置。選擇 JAR 檔的位置之後，請按一下**開啓**。

8. 您可能需要輸入「使用者 ID」才能存取資料庫。不需要密碼。「新建資料庫連線」精靈應該看起來如下：



9. 在「新建 JDBC 連線」精靈中，按一下**完成**。這時會回到「ClassifiedsTutorial 的內容」視窗。
10. 按一下**配置專案的資料庫連線**。這時會開啓「JDBC 連線內容」視窗。
11. 在「執行時期連線詳細資料」區段旁邊按一下**編輯**。選取**使用驅動程式管理員連線**做為執行時期連線類型。按一下**完成**，再按一下**確定**。

您可以瀏覽指導教學 Web 專案中的檔案。如果要開啓檔案，請在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下該檔案。如需檢視網頁關係的地圖式簡報，請在「專案瀏覽器」中按兩下網站導覽。

本範例的大部分工作會用到下列檔案：

all_records.jsp

這是網站的首頁。將顯示資料庫中的每個分類廣告。

new_record.jsp

這個頁面會建立新的分類廣告。

update_record.jsp

這個頁面會在資料庫中變更廣告的詳細資料或刪除廣告。

classifiedTemplate.jtpl

這是網站頁面的範本。內含的元素有表格及每一頁都有的「歡迎使用分類廣告」灰色橫幅等。這個頁面在灰色橫幅下還有兩個導覽標籤，可回到首頁和跳至新建分類廣告頁面。

第 2.1 課：格式化資料表

all_records.jsp 頁面的資料表有一個實用的外觀。它會顯示資料庫所有記錄以及先前想要前往的其他頁面的鏈結，但它不太好看。在這個練習中，您將新增分頁器、樣式規則及銷售項目圖片來改進這份資料表。

重新命名直欄標頭

在許多情況下，您並不希望資料表中的直欄標頭和資料庫的直欄名稱完全相同。下列步驟說明如何適當地重新命名資料表直欄標頭。

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 **all_records.jsp** 頁面
2. 按一下資料表中的**主要種類**直欄標頭。
3. 在「內容」視圖中，按一下 **h:outputText** 標籤，將**值**文字欄位中的 **Maincategory** 改為 **Category**。
4. 必要的話，請重新命名其他直欄。
5. 儲存頁面。

格式化輸出元件

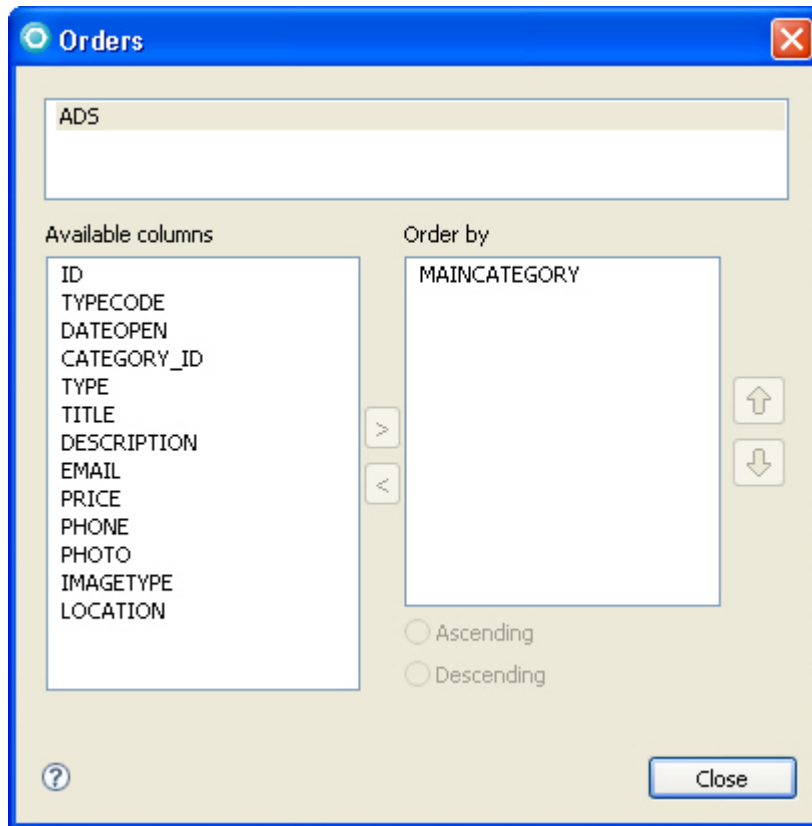
您也可以格式化輸出元件。在這些步驟中，您將格式化 {PRICE} 輸出元件，使它顯示成貨幣值，而不是一般數字。

1. 按一下頁面中的 **{PRICE}** 輸出元件。
2. 在「內容」視圖中，從**類型**下拉清單中選取**貨幣**。現在，每個項目的價格都會顯示成貨幣樣式，而不是一般數字。您也可以在不同的資料類型上，如百分比、日期和時間等，使用其他樣式和格式。您也可以自訂輸出元件的格式來顯示「內容」視圖所未列出的資料類型，如電話號碼。
3. 儲存頁面。

排序資料

現在，資料並未依照任何次序排列。為了提供較有組織的廣告清單給使用者，請依照種類來排列記錄清單，使類似的項目分組在一起。

1. 在「頁面資料」視圖中（**視窗** → **顯示視圖** → **頁面資料**），用滑鼠右鍵按一下 **all_recordlist (ADS)**，再按一下快速功能表中的**配置**。這時會開啓「配置關聯式記錄清單」視窗。如果出現警告訊息，指出無法建立資料庫連線，就表示在測試網站之後，伺服器保持執行中。如果出現這個情況，請在每一個對話框按一下「取消」，停止伺服器；請參閱測試網站中的「停止伺服器」。
2. 選取從**範圍**中擷取現有的記錄或記錄清單和重複使用現有的記錄或記錄清單中的 **Meta** 資料定義，然後按下一步。
3. 在下一個視窗中，按一下來選取 **ADS**，再按下一步。
4. 在下一個視窗的右邊，按一下**排序結果**。這時會開啓「順序」視窗。
5. 在「可用的直欄」窗格中，按一下 **MAINCATEGORY**。
6. 按一下 **>** 按鈕，將 **MAINCATEGORY** 直欄移到「排序方式」窗格中。視窗如下所示：



7. 按一下**關閉**，關閉「順序」視窗。
8. 按一下**完成**，套用變更。現在，資料會依照種類來排序。您可以依照資料庫中的任何直欄來排序。

新增分頁器

您可以使用分頁器，而不用同時將所有記錄顯示在資料表中。分頁器會自動將記錄分割成設定大小的頁面，且不會在專案中建立任何新的 JSP 檔。

1. 按一下資料表中的任何位置。
2. 在「內容」視圖中，從視圖左邊的 HTML 標示清單中按一下 **h:dataTableEx**。
3. 在 **h:dataTableEx** 之下按一下**顯示選項標籤**。
4. 在**每頁列數欄位**中，輸入 5。
5. 按一下**新增 Web 樣式分頁器**旁的按鈕。這時資料表底端會出現分頁器的外觀圖片。Page Designer 中分頁器的視覺化是一個位置保留區影像，不會實際反映將顯示多少頁面，因為這只有在瀏覽器載入頁面時，才能夠確定。
6. 儲存頁面。如果您想要的話，您可以嘗試各種不同樣式的分頁器和頁面統計資料元件來尋找頁面所最適用者。

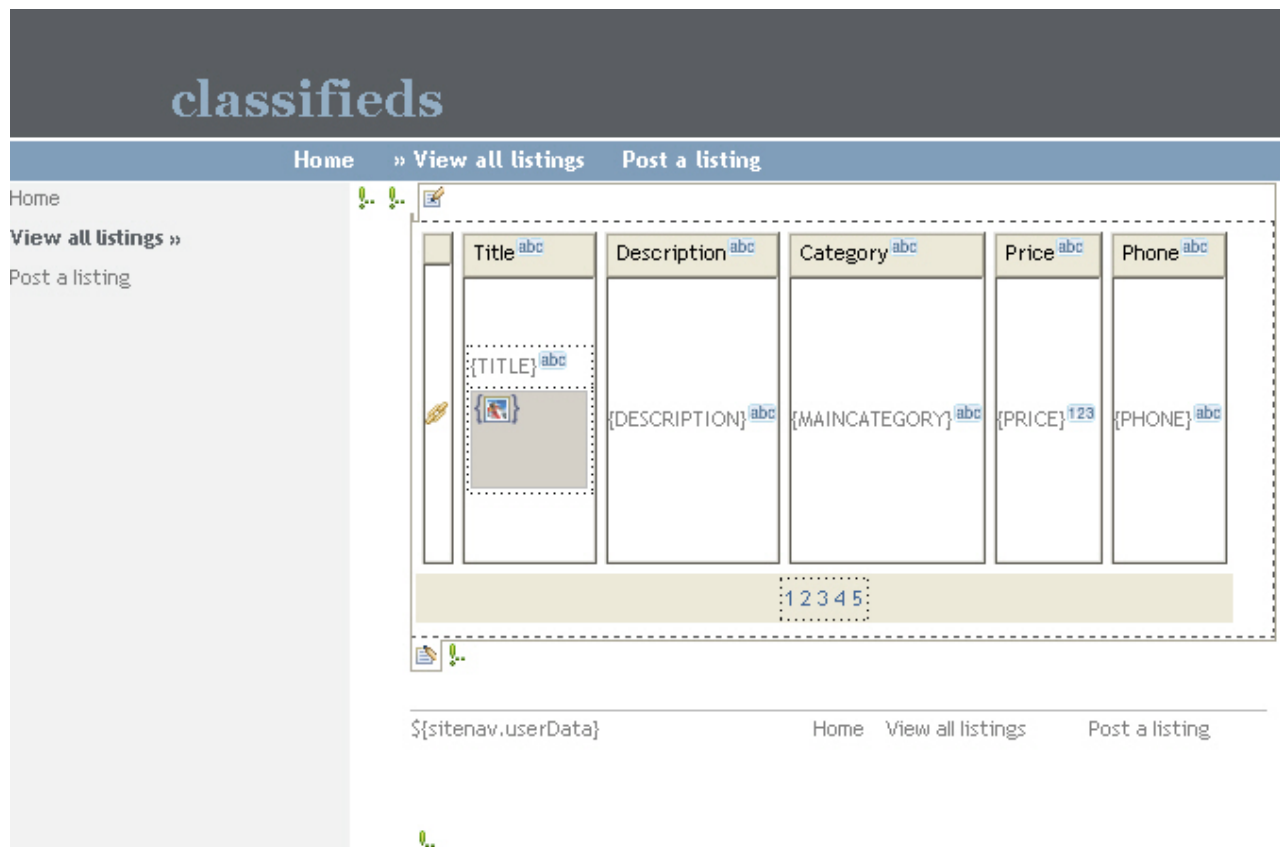
將群組框中的元件佈置成清單

您可以將各直欄內的元素組合起來，產生比較好看的佈置，不必每個資料表直欄各有正好一個輸出元件。您將利用群組框來排列元件，就像使用隱藏的 HTML 表格一樣。明確地說，在新增影像元件來視覺化加強網站之後，您將取出每個廣告的大部分文字資訊，將它放在單一資料表格直欄中，之後，它將標示為 DETAILS。

1. 在「選用區」中，按一下來開啓「加強型 Faces 元件」抽屜。將**面板 - 群組框**元件拖曳至資料表的 TITLE 直欄。這時會開啓「選取類型」視窗。

2. 在「選取類型」視窗中，選擇**方框**做為群組框類型，再按一下**確定**。此群組框會將放在裡面的元件排成一欄或一行，且可垂直或水平對齊。
3. 按一下群組框來選取它。
4. 利用「內容」視圖，將**方向**改成**垂直**。
5. 將 **{TITLE}** 元件拖曳到清單群組框中。您將元件新增到群組框之後，群組框中的指示文字就會消失。
6. 從「選用區」的「加強型 Faces 元件」抽屜中，將**圖形**元件拖曳至清單群組框。將影像元件放在群組框的下邊緣有助於確定影像會放在標題之下。
7. 按一下您剛才新增的影像元件。
8. 利用「內容」視圖的**大小**區，將**寬度**設成 60 個像素，將**高度**設成 50 個像素。這可確保不論影像在資料庫中的大小為何，它們都會在您的頁面中顯示成 60x50。
9. 將「頁面資料」視圖中的 **PHOTO** 直欄拖曳至影像元件，以將影像元件連結至 **all_recordlist** 的 **PHOTO** 直欄。這會使影像元件顯示在每筆記錄的 **PHOTO** 直欄中找到的影像資料。如果未列出 **PHOTO (ByteArray)** 直欄，請在「頁面資料」視圖中用滑鼠右鍵按一下 **all_recordlist (ADS)**，再從功能表中選取**配置**。按一下**確定**，關閉 **URL** 視窗（如果已開啓）。在「配置關聯式記錄清單」視窗中，按**下一步**。選取 **ADS**，然後按**下一步**。按一下勾選 **PHOTO (ByteArray)** 的勾選框，然後按一下**完成**。
10. 按一下您插入的圖片。在「內容」視圖的 **hx:graphicImageEx** 標籤上，按一下**類型**欄位旁邊的**選取頁面資料物件**  按鈕。這時會開啓「選取頁面資料物件」視窗。
11. 按一下展開 **all_recordlist**（服務資料物件）→ **all_recordlist (ADS)**。
12. 按一下 **IMAGETYPE (String)**。
13. 按一下**確定**，儲存頁面。

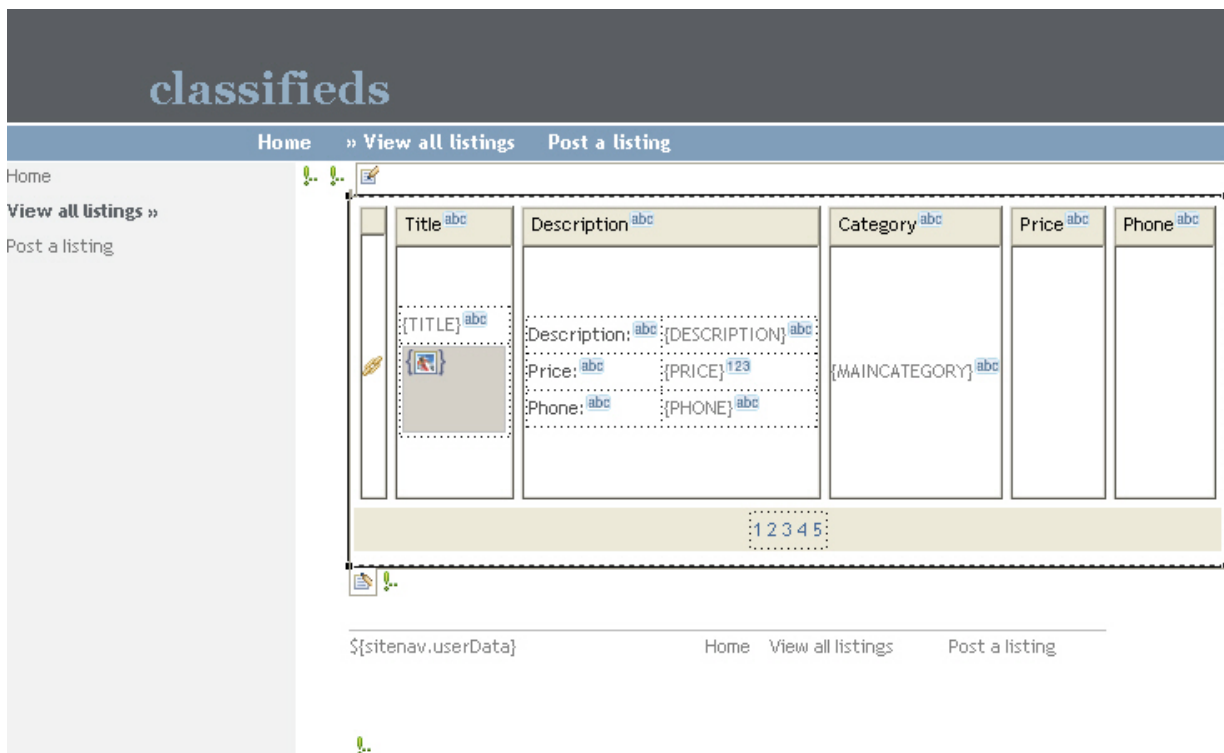
頁面現在如下所示：



使用群組框格線來調整版面配置

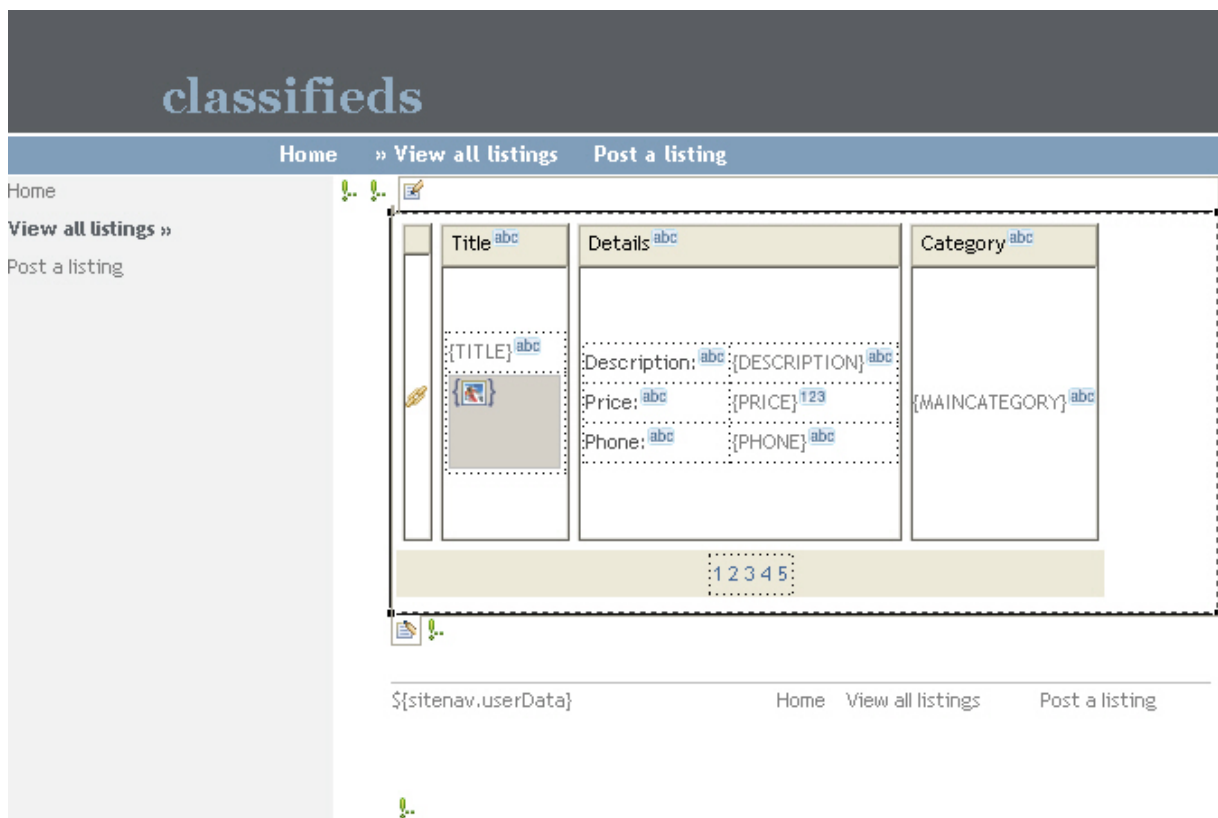
群組框也可以將元件組織在類似表格的格式中。清單類型群組框只能有一個列或直欄，但格線類型群組框可以有任意數目的列或直欄。在這些步驟中，您要將 {PRICE} 和 {PHONE} 元件移到資料表的 DESCRIPTION 直欄中以及併入它們的標籤。

1. 從「選用區」的「加強型 Faces 元件」抽屜中，將**面板 - 群組框**元件拖曳至資料表的 DESCRIPTION 直欄。這時會開啓「選取類型」視窗。
2. 按一下**格線**作為要新增的元件類型，再按一下**確定**。
3. 按一下新的格線群組框。
4. 利用「內容」視圖，將此群組框的**直欄數目**設為 2。
5. 從選用區的 Faces 元件抽屜中，將**輸出**元件拖曳至格線群組框中。這個輸出元件會成為銷售項目的說明標籤。每個輸出元件都會在表格的左側資料格中，有一個這類的標籤。
6. 按一下**輸出**元件（在 Page Designer 顯示成 **outputText**），再利用「內容」視圖來指派說明：**的值**
7. 將現有的 {DESCRIPTION} 元件拖曳至格線群組框的下邊緣。如果將元件拖曳到群組框的正確位置時發生問題，請試試看按住滑鼠按鈕來檢視游標。群組框中的游標位置會指出當您放開滑鼠按鈕時，元件將出現的位置。在這個練習中，您應該在游標位於上一元件的右側時放開滑鼠按鈕。
8. 從選用區中，將另一個**輸出**元件拖放到群組框的右側。
9. 利用「內容」視圖來指派價格：**的值**。
10. 將現有的 {PRICE} 輸出元件拖曳到「價格」輸出文字的右側。
11. 同樣地，拖曳新的**輸出**元件做為 {PHONE} 元件的標籤，並標示為**電話**：。
12. 將現有的 {PHONE} 元件拖曳至「電話」輸出文字右邊的格線群組框中。頁面現在如下所示：



13. 刪除資料表中空白的 PRICE 和 PHONE 直欄。若要刪除直欄，請按一下直欄，再開啓「內容」視圖。接著，從視圖左邊的 HTML 標示清單中按一下 **h:dataTable**，再從視圖右邊的清單中選取您要刪除的直欄，然後按一下「移除」。

14. 按一下「說明」直欄的標頭，利用「內容」視圖，將它的值欄位改成詳細資料。 頁面如下所示：



15. 將頁面儲存起來，並加以測試。如果不熟悉如何在伺服器上執行應用程式，請參閱第 13 頁的『第 1.3 課：測試網站』。

測試頁面時，外觀如下所示：

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

任何沒有相關圖形的廣告會顯示中斷的鏈結。在下一課，您將瞭解如何在頁面中加入檔案上載元件來新增或變更廣告的圖形。

課程回顧

您已完成第 2.1 課。在這一課，您已學到如何以各種方式來格式化資料表。

您已學到如何：

- 變更直欄標題。
- 排序表格中的資料。
- 加入分頁器將資料分割成幾個更小的網頁。
- 以各種方式利用群組框來變更表格在網頁上的版面配置。

34 利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

第 2.2 課：使用檔案上載元件

請利用這一課來瞭解如何讓使用者上載分類廣告的圖片。在 `new_record.jsp` 和 `update_record.jsp` 頁面上，這個功能尤其重要。檔案上載元件可讓使用者瀏覽他們的檔案系統、將檔案上載到資料庫，以及立即在資料庫中顯示這個檔案。

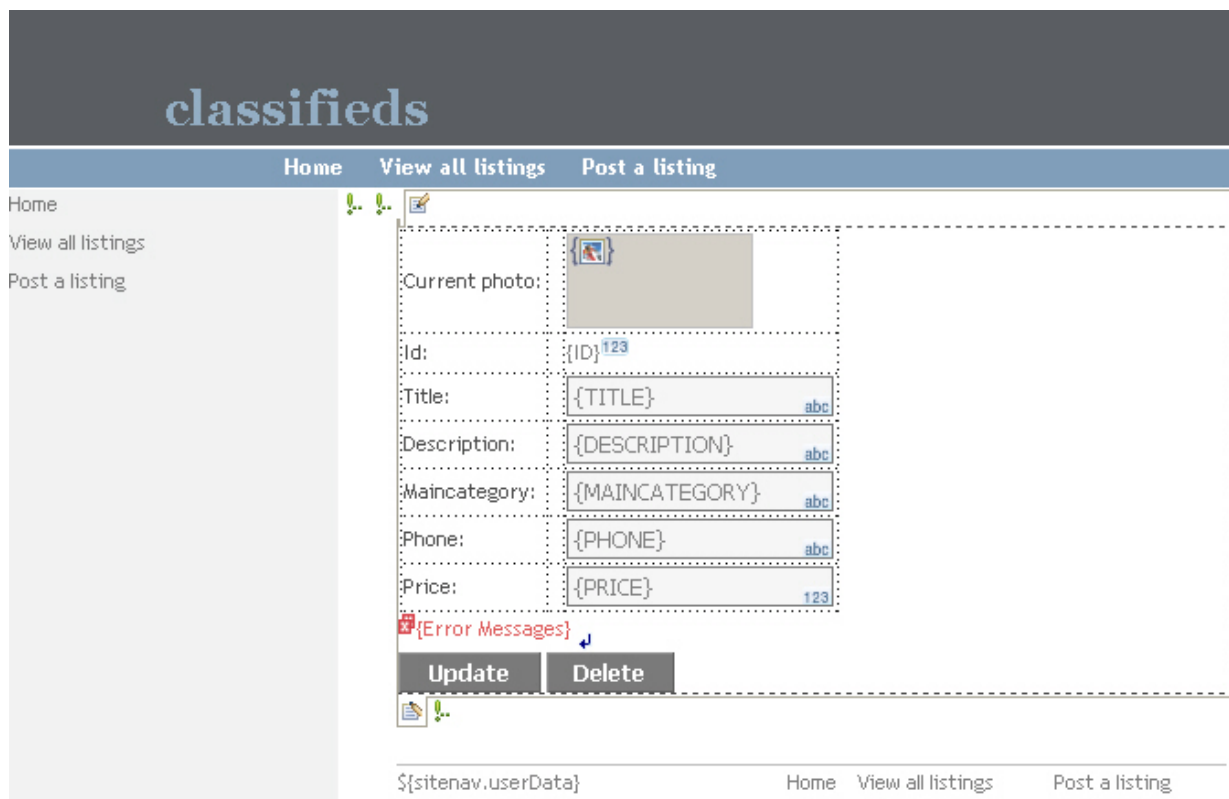
由於使用檔案上載元件的程序與建立和更新的情況相似，因此，這個練習可讓更新頁面變更任何清單的現有影像。如果您想要的話，您可以在更新頁面完成時，在新記錄頁面上進行相同的變更。

將近期照片新增至頁面

您會發現更新表單只是含有靜態文字的 HTML 表格，只是將輸入元件連結至 `update_record` 關聯式記錄的直欄。瞭解這一點之後，您就可以如同修改任何 HTML 表格一樣，新增列和直欄來修改表單。在下列步驟中，您將新增新的列來顯示現行照片。

在顯示關聯式記錄清單的資料表中，新增列和直欄比較複雜。如需將直欄新增至資料表的相關資訊，請參閱第 6 頁的『第 1.2 課：連接資料庫和在網頁上顯示資料』。

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 `update_record.jsp` 頁面。
2. 將游標放在表格的第一個（左上角）資料格。這個資料格的標籤是 `ID`。
3. 從主功能表中，按一下 **表格** → **指定和新增**。這時會開啓「新增列或直欄」對話框。按一下 **列**，再按一下在 **選取的儲存格上方**。表格頂端將新建一列，內含記錄的近期照片。按一下 **確定**。
4. 在這個新列左邊資料格中，輸入近期照片：做為標籤。
5. 從選用區的 `Faces` 元件抽屜中，將 **影像** 元件拖曳至新列最右側的資料格中。和上一個練習不同，您將允許使用者在沒有大小限制的情況下查看完整影像，因此，您不會變更「內容」視圖的寬度和高度。
6. 從「頁面資料」視圖中，將 `PHOTO` 直欄拖曳至新圖形元件，讓圖形元件連結至 `update_record` 的 `PHOTO` 直欄。圖形元件現在已連結至資料庫的 `PHOTO` 直欄。
7. 在選定圖形的情況下，跳至「內容」視圖，按一下「類型」欄位旁的「選取頁面資料物件」按鈕。這時會開啓「選取頁面資料物件」視窗。
8. 按一下 `update_record`（服務資料物件）→ `update_record (ADS)` → `IMAGETYPE (String)`。
9. 按一下 **確定**。頁面現在會顯示分類廣告的近期照片（如果有的話）。頁面如下所示：



將檔案上傳元件新增至頁面

之後，新增一列至表格底端來包含檔案上傳元件。

1. 按一下最後一列，讓游標移至此列。
2. 從功能表列中，按一下**表格** → **在下面新增一列**。
3. 在新列的第一個資料格中，輸入新照片：作為標籤。
4. 從「選用區」的「加強型 Faces 元件」抽屜中，將**檔案上傳**元件拖曳至新列的最後一個資料格。
5. 同樣地，就像連結圖形元件一樣，將檔案上傳元件連結至 `update_record` 關聯式記錄的 **PHOTO** 直欄。這時文字欄位會顯示 **{PHOTO}**，表示這個元件已連結至 **PHOTO** 直欄，且上傳的檔案會放在這個直欄中。頁面如下所示：

3. 在「內容」視圖中，按一下**新增規則**。這時會開啓「新增導覽規則」視窗。當使用者建立新記錄並提交至資料庫時，如果發生問題，第一個規則會將使用者導向錯誤頁面 `create_error.jsp`。
4. 在**頁面**欄位中，輸入 `error_create.jsp`。這個頁面不存在，但在這個指導教學中，您只要想像它存在就行了。
5. 按一下**輸出名稱**為圓鈕。
6. 在**輸出名稱**為圓鈕後面的文字欄位中，鍵入 `ERROR_CREATE`。
7. 按一下**只有這個頁面**圓鈕，因為網站中沒有其他頁面可讓使用者輸入重複的 ID 號碼來觸發這個特定錯誤。按一下**確定**。如果使用者輸入有效的 ID 號碼，下一個規則會導覽至 `all_records.jsp`。
8. 按一下**新增規則**按鈕來重新開啓「新增導覽規則」視窗。
9. 利用**頁面**下拉框來選取 `all_records.jsp`。
10. 按一下**輸出名稱**為勾選框，在它後面的文字欄位中輸入 `MAIN`。
11. 由於您可能想在另一頁面（如 `update_record.jsp` 頁面）中重複使用這個規則，請按一下**這項規則適用於下的所有頁面**圓鈕。按一下**確定**。這時「內容」視圖會顯示這兩個規則。

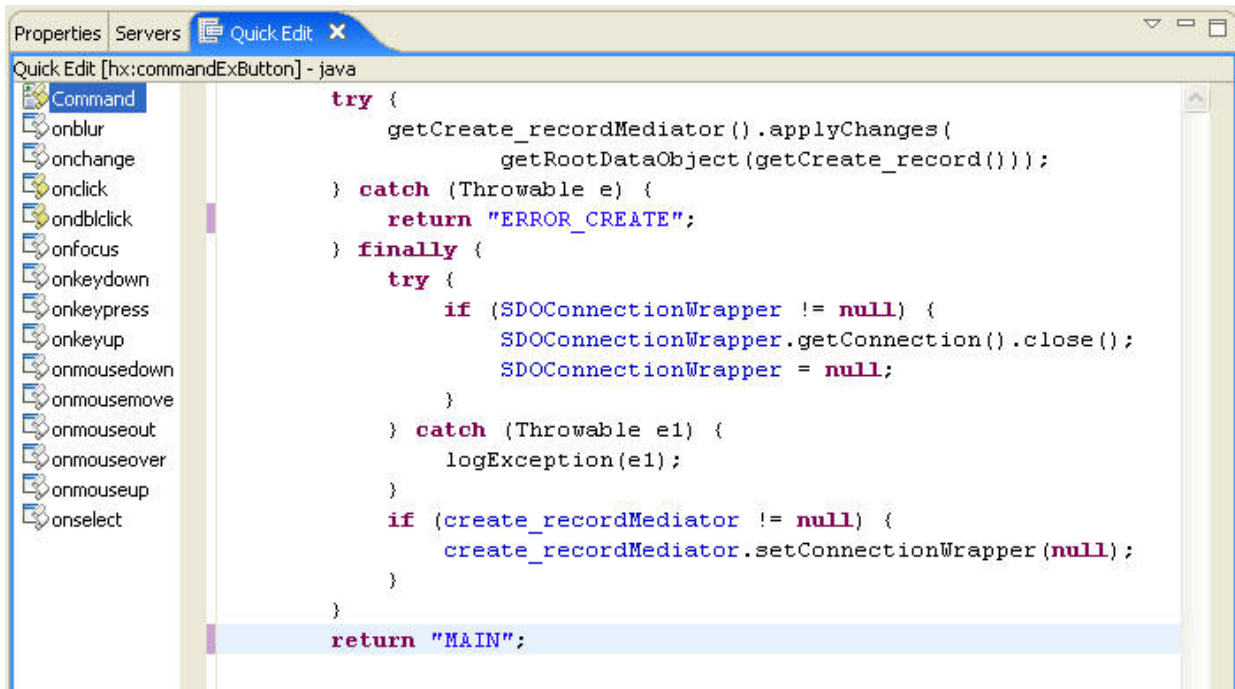
從按鈕動作傳回別名

現在，只剩下將新的導覽規則放在工作中。您將新增兩個 `return` 陳述式到「公佈新清單」按鈕的程式碼中。這些 `return` 陳述式會傳回適當的別名，以便將使用者傳送到導覽規則中所設定的適當頁面。

1. 按一下**公佈新清單**按鈕。
2. 開啓**快速編輯**視圖。
3. 在「快速編輯」視圖中，尋找 `} catch (Throwable e) {` 這一行。如果使用者輸入重複的 ID 號碼，就會執行這個 `catch` 函數。
4. 移除這一行尾端前大括弧 `{` 和隔幾行的下一後大括弧 `}` 之間的所有程式碼。前後大括弧都不可以移除。
5. 將大括弧之間的程式碼改為下列文字：`return "ERROR_CREATE";`
6. 接著，移除最後一個大括弧 `}` 之後的所有程式碼，在原處輸入下列文字：`return "MAIN";`

這個步驟會移除您在第 1.4 課中新增的 `gotoPage` 動作。您不再需要這個程式碼，因為導覽規則會執行相同的動作。

按鈕的程式碼現在如下所示：



7. 將頁面儲存起來，如果您想要的話，請加以測試。

（選用）您可以建立一個稱為 `create_error.jsp` 的簡單錯誤頁面來向使用者說明建立使用者的清單時發生錯誤，以及嘗試不同的 ID 值。之後，您可以嘗試新增使用現有 ID 值（如 1）的新清單來測試這些導覽規則。

課程回顧

您已完成第 2.3 課。在這一課，您已學到如何利用導覽規則，當使用者試圖輸入無效的 ID 值時產生錯誤，或當使用者輸入有效的 ID 時，將使用者導向 `all_recordlist.jsp`。

第 2.4 課：使用自動產生序鍵

在上一課，您已設定導覽規則來確定使用者輸入新分類廣告的唯一 ID。這個程序無益且不切實際，因為您不會希望站台使用者經由反覆猜測來找到唯一 ID。在這一課，您將設定自動產生序鍵，讓資料庫自動指派唯一的號碼給資料庫的每一筆新的記錄。

自動產生序鍵是一個很複雜的主題，但簡單地說，如果資料庫有專用來產生索引鍵的表格，資料庫便可以選擇新的索引鍵。這份表格必須在一個直欄（增量器直欄）中有一份未用索引鍵的清單，在另一個直欄（身分直欄）中有一份從 1 開始的號碼清單。當資料庫需要新的索引鍵時，它會從身分直欄是 1 的列中取出索引鍵，之後，再得出供下次使用的新索引鍵。

進一步瞭解自動產生序鍵：

如果要設定自動產生序鍵，關於它的運作方式，您必須有若干瞭解。如果要使用自動產生序鍵，資料庫必須有一份專用於這個用途的表格。這份表格有兩個直欄：

- 增量器直欄儲存可用的索引鍵。當資料庫需要新的唯一索引鍵時，它會從這個直欄中擷取一個。
- 身分直欄是一份號碼清單，其中只有一個 1。這個直欄告訴資料庫從「增量器」直欄中選取哪個索引鍵。身分直欄是產生索引鍵表格的主鍵。

當資料庫需要新的唯一索引鍵時，它會尋找身分直欄值是 1 的列。這列的增量器直欄值存放下一個可用的索引鍵。資料庫會使用這個索引鍵，且會更新表格，以便下次有新的索引鍵可供使用。

以下是產生索引鍵的表格範例。這個資料庫下一個可用的索引鍵是什麼？回答在表格之下。

表 1. 索引鍵產生表

身分直欄	增量器直欄
3	78
4	3
1	65
2	12

這份表格中下一個可用的索引鍵是 65，因為這個索引鍵（在增量器直欄）與身分直欄中的 1 在同一列。

從表格中提取下一個可用的索引鍵之後，下次需要索引鍵時，會更新表格。藉由使用多列的增量器直欄值，資料庫也可以擷取多重索引鍵。

簡言之，如果自動產生序鍵要能夠運作，您只需要用兩個直欄來設定產生索引鍵的表格：作為身分直欄的主鍵直欄，以及用來儲存下一個可用索引鍵的直欄。這份表格必須用身分直欄值是 1、增量器直欄值是第一個要用的可用索引鍵的記錄來起始設定。將這個設好之後，您就已準備好，可以開始使用自動產生序鍵。

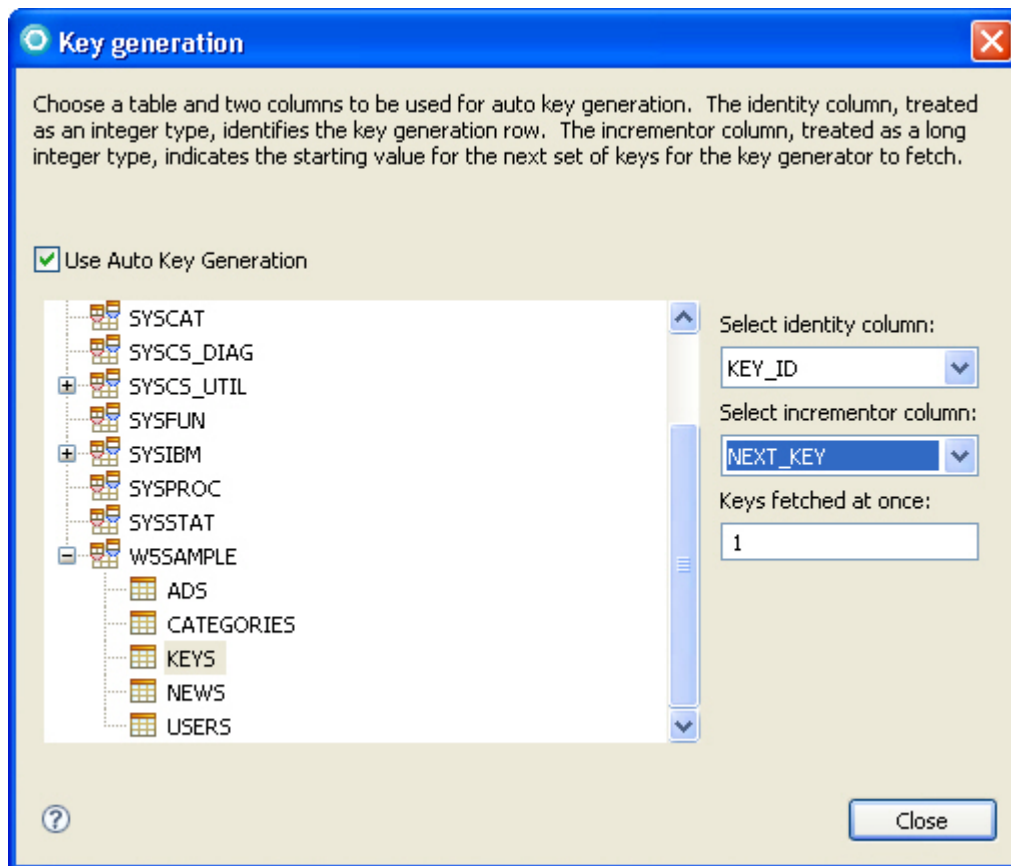
設定自動產生序鍵

這個指導教學所提供的範例資料庫有一份名稱為 KEYS 的索引鍵產生表。如上所述，它的兩個直欄將提供每個新記錄的新 ID 號碼。在這些步驟中，您將設定 create_record 關聯式記錄來從 KEYS 表格中取出它的 ID 號碼。

1. 在「專案瀏覽器」視圖中，按兩下 **new_record.jsp** 頁面。
2. 在「頁面資料」視圖中，按兩下 **create_record** 關聯式記錄。這時會開啓「配置關聯式記錄」視窗。
3. 按一下**重複使用現有的記錄或記錄清單的 Meta** 資料定義和使用資料庫中現有的資料來填寫記錄，然後按**下一步**。
4. 從下拉清單中選取資料庫連線，然後按**下一步**。
5. 在「配置關聯式記錄」視窗中，右邊是鏈結清單。按一下**自動產生序鍵**。這時會開啓「產生索引鍵」視窗。
6. 選取**使用自動產生序鍵**。
7. 按一下展開 W5SAMPLE 清單，再按一下 **KEYS** 表格。
8. 在**選取身分直欄**欄位中，按一下 **KEY_ID**。
9. 在**選取增量器直欄**欄位中，按一下 **NEXT_KEY**。

由於廣告的 ID 只需要一個索引鍵，「一次提取的索引鍵數」設定將維持 1。如果需要多個索引鍵，則這個設定會讓資料庫一次選取所有索引鍵。

「配置資料物件」視窗如下所示：



10. 按一下**關閉**，關閉「產生索引鍵」視窗，再按一下**完成**，套用變更。現在，每個新記錄都會自動產生 ID 欄位。接下來，您必須移除 ID 輸入欄位，讓使用者無法輸入任何值。
11. 按一下 **ID：** 文字，將游標放在輸入表單表格的最上列中。
12. 按一下**表格** → **刪除** → **刪除列**。
13. 儲存頁面。

（選用）如果您要查看產生的索引鍵，您可以刪除 ID 號碼的輸入元件，將它改成連結於 `create_record` 之 ID 直欄的輸出元件。之後，自動產生的索引鍵會出現在表單頂端，但使用者無法變更它。

測試完成的指導教學

準備要發佈 Web 應用程式時，您需要伺服器來管理 Web 應用程式，供使用者能過網際網路來存取。不過，若要測試網站，您可以利用可用的執行時期來模擬一個做為測試用途的伺服器。如需瞭解如何測試網站，請參閱第 13 頁的『第 1.3 課：測試網站』。

課程回顧

您已完成第 2.4 課。在這一課，您已學到如何設定自動產生序鍵。

單元 2：摘要

您已完成「單元 2：新增進階特性」。

學習成果

您現在知道如何：

- 在網頁中格式化資料庫記錄
- 新增元件以允許使用者從網頁上將檔案上傳到資料庫
- 使用導覽規則來自動在頁面之間導覽
- 使用自動產生序鍵

其他資源

如需本產品或 JavaServer Faces 和 JSF 技術的相關資訊，請參閱下列鏈結。

相關資訊



JavaServer Faces 技術



developerWorks 中的 JSF

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

您已完成「利用 JavaServer Faces 在網頁中顯示動態資訊」指導教學。這個指導教學已告訴您如何利用 JavaServer Faces 來建立能夠使用資料庫資訊的網頁。

學習成果

完成本指導教學之後，您已瞭解下列概念和作業：

- 將網頁連接到資料庫。
- 如何建立能夠建立、讀取、更新和刪除資料庫記錄的頁面。
- 如何在頁面之間傳送資料。
- 如何格式化網頁的動態內容。
- 關於 JavaServer Faces 和 JSF 元件

其他資源

如果您要進一步瞭解這個指導教學所包含的主題，請考慮下列來源：

相關資訊



JavaServer Faces 技術



developerWorks 中的 JSF

讀者意見表

爲使本書盡善盡美，本公司極需您寶貴意見；懇請您閱讀後，撥冗填寫下表，惠予指教。

請於下表適當空格內，填入記號（√）；我們會在下一版中，作適當修訂，謝謝您的合作！

評估項目	評 估 意 見	備 註
正 確 性	內容說明與實際程序是否符合 ☐ 是 ☐ 否	
	參考書目是否正確 ☐ 是 ☐ 否	
一 致 性	文句用語及風格，前後是否一致 ☐ 是 ☐ 否	
	實際產品介面訊息與本書中所提是否一致 ☐ 是 ☐ 否	
完 整 性	是否遺漏您想知道的項目 ☐ 是 ☐ 否	
	字句、章節是否有遺漏 ☐ 是 ☐ 否	
術語使用	術語之使用是否恰當 ☐ 是 ☐ 否	
	術語之使用，前後是否一致 ☐ 是 ☐ 否	
可 讀 性	文句用語是否通順 ☐ 是 ☐ 否	
	有否不知所云之處 ☐ 是 ☐ 否	
內容說明	內容說明是否詳盡 ☐ 是 ☐ 否	
	例題說明是否詳盡 ☐ 是 ☐ 否	
排版方式	本書的形狀大小，版面安排是否方便閱讀 ☐ 是 ☐ 否	
	字體大小，顏色編排，是否有助於閱讀 ☐ 是 ☐ 否	
目錄索引	目錄內容之編排，是否便於查找 ☐ 是 ☐ 否	
	索引語錄之排定，是否便於查找 ☐ 是 ☐ 否	
	※評估意見爲"否"者，請於備註欄提供建議。	

其他：（篇幅不夠時，請另外附紙說明。）

上述改正意見，一經採用，本公司有合法之使用及發佈權利，特此聲明。

註： 您也可將寶貴的意見以電子郵件寄至 tscadmin@tw.ibm.com，謝謝。

利用 JavaServer Faces 在網頁上顯示動態資訊

廣告回信	
台灣地區郵政管理局 登記	號
北台字第	

(免貼郵票)

寄件人姓名：
地址：

台北市 110 信義區松仁路 7 號 3 樓

臺灣國際商業機器股份有限公司
大中華研發中心 軟體國際部 啟

折疊線

讀者意見表

