



Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

Spis treści

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii

JavaServer Faces 1

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW
w technologii JavaServer Faces 2

Moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych . 4

Lekcja 1.1: Importowanie wymaganych zasobów i
konfigurowanie serwera docelowego 5

Lekcja 1.2: Łączenie się z bazą danych i wyświetlanie
danych na stronie WWW 7

Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW 13

Lekcja 1.4: Tworzenie nowego rekordu do
wyświetlenia i aktualizacji bazy danych 15

Lekcja 1.5: Programowanie przycisku Wyślij. 18

Lekcja 1.6: Tworzenie strony aktualizacji 21

Moduł 1: Podsumowanie. 25

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych 26

Lekcja 2.1: Formatowanie tabeli danych 30

Lekcja 2.2: Korzystanie z komponentu przesyłania
plików 37

Lekcja 2.3: Używanie reguł nawigacji 39

Lekcja 2.4: Użycie automatycznego generowania
kluczy 41

Moduł 2: Podsumowanie. 43

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach
WWW w technologii JavaServer Faces 44

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

Celem tego kursu jest nauczenie użytkownika projektowania dynamicznego serwisu WWW, który działa jako sekcja ogłoszeń drobnych gazety. Serwis WWW jest pełną aplikacją WWW J2EE, która korzysta z komponentów JSF (JavaServer Faces) oraz SDO (Service Data Objects). Ta aplikacja korzysta z technologii JSF do tworzenia dynamicznych stron WWW, które łączą się z bazą danych przechowującą informacje o ogłoszeniach drobnych. Przeciągając komponenty JSF na strony można tworzyć aplikacje WWW JSF znane jako aplikacje CRUD (Create, Read, Update, Delete), ponieważ służą do tworzenia, odczytywania, aktualizowania i usuwania rekordów z bazy danych. Użytkownicy serwisu mogą korzystać z tych funkcji w celu zarządzania ogłoszeniami drobnymi w bazie danych.

Cele edukacyjne

Ten kurs jest podzielony na dwa moduły, z których każdy ma inne cele edukacyjne. Użytkownik może wykonać dowolny moduł lub oba. W przypadku każdego modułu, aby serwis WWW działał poprawnie, należy wykonać ćwiczenia.

Moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych

W tym module użytkownik dowie się, jak skonfigurować połączenie z bazą danych i wyświetlić informacje z bazy danych na stronie WWW. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Łączyć strony WWW z bazą danych.
- Tworzyć strony, które na których można wyświetlać, tworzyć, edytować i usuwać rekordy bazy danych.
- Wysyłać dane z jednej strony na inną

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych

W tym module użytkownik zapozna się z bardziej zaawansowanymi sposobami korzystania z danych zawartych w bazie danych. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Formatowanie rekordów bazy danych na stronie WWW
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatyczne przechodzenie między stronami
- Automatyzacja pewnych zadań administrowania bazą danych

Po zakończeniu przygotowań można rozpocząć od modułu 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych.

Wymagany czas

Całkowity: 3 godziny i 30 minut

Moduł 1: 2 godziny

Moduł 2: 1 godzina i 30 minut

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

Celem tego kursu jest nauczenie użytkownika projektowania dynamicznego serwisu WWW, który działa jako sekcja ogłoszeń drobnych gazety. Serwis WWW jest pełną aplikacją WWW J2EE, która korzysta z komponentów JSF (JavaServer Faces) oraz SDO (Service Data Objects). Ta aplikacja korzysta z technologii JSF do tworzenia dynamicznych stron WWW, które łączą się z bazą danych przechowującą informacje o ogłoszeniach drobnych. Przeciągając komponenty JSF na strony można tworzyć aplikacje WWW JSF znane jako aplikacje CRUD (Create, Read, Update, Delete), ponieważ służą do tworzenia, odczytywania, aktualizowania i usuwania rekordów z bazy danych. Użytkownicy serwisu mogą korzystać z tych funkcji w celu zarządzania ogłoszeniami drobnymi w bazie danych.

Ten kurs może wymagać pewnych komponentów instalowanych opcjonalnie. Sprawdź na liście Wymagania systemowe, czy właściwe komponenty opcjonalne zostały zainstalowane.

Po ukończeniu tego kursu użytkownicy nie tylko będą mogli przeglądać przedmioty na sprzedaż, ale także dodawać nowe, zmieniać szczegóły dotyczące przedmiotów (na przykład cenę lub opis) lub wyszukiwać określony przedmiot. Mimo że serwis przedstawiony w kursie jest prostym projektem, używane tu zasady i technologie są wykorzystywane także w dużo większych i bardziej skomplikowanych serwisach WWW.

Cele edukacyjne

Ten kurs jest podzielony na dwa moduły, z których każdy ma inne cele edukacyjne. Użytkownik może wykonać dowolny moduł lub oba. W przypadku każdego modułu, aby serwis WWW działał poprawnie, należy wykonać ćwiczenia.

Moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych

W tym module użytkownik dowie się, jak skonfigurować połączenie z bazą danych i wyświetlić informacje z bazy danych na stronie WWW. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Łączyć strony WWW z bazą danych.
- Tworzyć strony, które na których można wyświetlać, tworzyć, edytować i usuwać rekordy bazy danych.
- Wysyłać dane z jednej strony na inną

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych

W tym module użytkownik zapozna się z bardziej zaawansowanymi sposobami korzystania z danych zawartych w bazie danych. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Formatowanie rekordów bazy danych na stronie WWW
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatyczne przechodzenie między stronami
- Automatyzacja pewnych zadań administrowania bazą danych

Po zakończeniu przygotowań można rozpocząć od modułu 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych.

Wymagany czas

Całkowity: 3 godziny i 30 minut

Moduł 1: 2 godziny

Moduł 2: 1 godzina i 30 minut

Poziom trudności

Średni

Odbiorcy

Twórcy aplikacji WWW, projektanci interfejsów użytkownika WWW

Wymagania systemowe

Aby ukończyć ten kurs, najpierw należy zainstalować i skonfigurować serwer wykonawczy. Ten kurs został przetestowany na następujących serwerach:

- WebSphere Application Server 6.1

Informacje na temat wdrażania obiektów SDO na serwerach innych niż serwery WebSphere Application Servers można znaleźć w temacie pomocy: Wdrażanie obiektów SDO na serwerach innych niż WAS.

Ten kurs może wymagać pewnych możliwości, które nie są inicjowane podczas instalowania produktu. Jeśli nie można znaleźć opcji interfejsu użytkownika opisanych w tym kursie, należy się upewnić, że zostały włączone odpowiednie możliwości (**Okno** → **Preferencje** → **Możliwości**). Aby zrealizować ten kurs, wymagane są następujące możliwości:

- Java Developer
- Web Developer (typowy)
- XML Developer
- Database Developer
- Enterprise Java Developer
- Dane

Warunkiem korzystania z tego kursu jest zainstalowanie i skonfigurowanie serwera aplikacji. Aby sprawdzić, czy środowisko serwera wykonawczego jest dostępne, kliknij kolejno opcje: **Okno** → **Preferencje**, rozwiń pozycję **Serwer**, a następnie kliknij **Zainstalowane środowiska wykonawcze**. Panel ten służy także do dodawania, usuwania oraz edycji zainstalowanych definicji środowiska wykonawczego serwera. Można także pobrać i zainstalować obsługę nowego serwera.

Wymagania wstępne

Aby ukończyć ten kurs, użytkownik powinien znać:

- Podstawowe pojęcia związane z projektowaniem pod kątem sieci WWW, takie jak serwisy WWW, strony WWW, przeglądarki i serwery.
- Sposób tworzenia prostej statycznej strony WWW.
- Elementy strony WWW, takie jak tabele, odsyłacze hipertekstowe, formularze i obrazy.
- Terminologię związaną z bazami danych: takie pojęcia, jak tabele, rekordy, kolumny i pola.

Pomocna będzie również wiedza z zakresu:

- Sposobu używania perspektyw i widoków środowiska roboczego.
- Sposobu edytowania kodu HTML strony WWW.

Oczekiwane wyniki

Po wykonaniu aplikacji WWW strona główna będzie wyglądała podobnie, jak na poniższym rysunku. Nawigacja serwisu WWW, która jest dodawana do stron WWW za pośrednictwem szablonu serwisu, prowadzi do stron, które umożliwiają tworzenie nowego ogłoszenia lub przeglądanie wszystkich ogłoszeń. Działanie na pojedynczym wierszu tabeli wyświetlonej poniżej prowadzi do strony aktualizacji, na której można zmienić informacje związane z danym ogłoszeniem.

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		

Informacje pokrewne



Wersja PDF tego kursu

Moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych

W tym module użytkownik dowie się, w jaki sposób tworzyć strony WWW, które umożliwiają wyświetlanie, edytowanie, usuwanie i tworzenie informacji w bazie danych. Pozna technologię JavaServer Faces (JSF) oraz nauczy się ją wykorzystywać do prostego przeprowadzania skomplikowanych operacji związanych z programowaniem.

Cele edukacyjne

W tym module użytkownik dowie się, jak skonfigurować połączenie z bazą danych i wyświetlić informacje z bazy danych na stronie WWW. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Łączyć strony WWW z bazą danych.
- Tworzyć strony, które na których można wyświetlać, tworzyć, edytować i usuwać rekordy bazy danych.

- Wysyłać dane z jednej strony na inną

Wymagany czas

Wykonanie tego modułu zajmuje około 2 godziny. Jeśli podczas pracy z tym kursem użytkownik będzie się zajmował również innymi zagadnieniami związanymi z dynamicznymi serwisami WWW, jego ukończenie może zająć nieco więcej czasu.

Lekcja 1.1: Importowanie wymaganych zasobów i konfigurowanie serwera docelowego

Przed rozpoczęciem należy zaimportować zasoby wymagane przez ten kurs: zestaw stron WWW oraz przykładową bazę danych Derby.

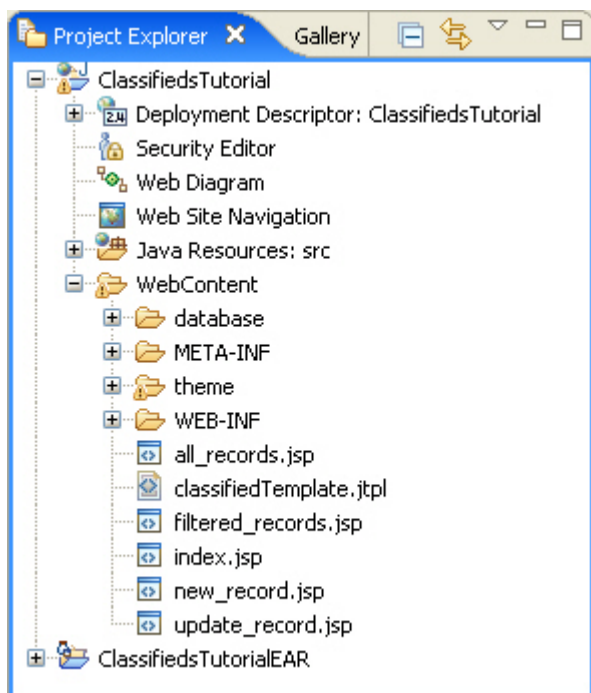
Głównym celem tego kursu jest zapoznanie się z metodami tworzenia aplikacji WWW, które umożliwiają użytkownikom dostęp do danych w bazie danych oraz manipulowanie nimi. Ten kurs nie zawiera szczegółowych informacji dotyczących projektowania wyglądu i zachowania serwisu WWW. W tym celu projekt serwisu WWW został przygotowany za użytkownika.

Aby ukończyć ten kurs, niezbędny będzie dostęp do istniejącego zestawu plików JSP JavaServer Faces i przykładowej bazy danych Derby. Te podstawowe strony WWW i przykładowa baza danych znajdują się w pliku ZIP. W tej lekcji zostaną przedstawione kroki mające na celu zaimportowanie pliku ZIP, co umożliwi korzystanie z tych stron WWW i bazy danych. Użytkownik skonfiguruje także serwer docelowy pod kątem dynamicznego projektu WWW.

Strony WWW i baza danych dla tego kursu znajdują się w pliku ZIP. Aby zaimportować zawartość pliku ZIP:

Importowanie przykładowego pliku projektu

1. Importowanie projektu. Przełącz się do perspektywy WWW (**Okno** → **Otwórz perspektywę** → **WWW**).
2. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW upewnij się, że projekt ClassifiedsTutorial wygląda podobnie, jak poniżej:



Konfigurowanie serwera docelowego pod kątem dynamicznego projektu WWW

Skonfigurowanie serwera docelowego dla projektu WWW umożliwi testowanie zasobów, które będą tworzone w ramach tego kursu.

Aby skonfigurować serwer docelowy:

1. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **ClassifiedsTutorial** i wybierz opcję **Właściwości**.
2. Na liście właściwości kliknij opcję **Serwer**.
3. Z listy Serwer domyślny wybierz serwer, który ma być wykorzystywany jako domyślny. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
4. Na liście właściwości kliknij pozycję **Docelowe środowiska wykonawcze**.
5. Z listy Środowiska wykonawcze wybierz środowisko wykonawcze, które odpowiada wybranemu serwerowi. Kliknij przycisk **OK**.

Jeśli serwera, który ma być używany, nie ma na liście docelowych środowisk wykonawczych, zamknij środowisko wykonawcze i zainstaluj serwer, którego chcesz używać. Po zainstalowaniu serwera wykonaj ponownie instrukcje w celu skonfigurowania serwera docelowego.

Uwaga: Jeśli na liście Serwer domyślny nie ma żadnego serwera, a środowiska wykonawcze serwera są zainstalowane, prawdopodobnie należy skonfigurować serwer. Aby skonfigurować serwer, należy wykonać następujące czynności:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik **all_records.jsp**, a następnie wybierz opcje: **Uruchom jako** → **Uruchom na serwerze**.
2. Wybierz opcję **Ręcznie zdefiniuj nowy serwer**.
3. Wybierz zainstalowany serwer.
4. Aby skonfigurować serwer, postępuj zgodnie ze wskazówkami podawanymi przez kreator. Przy pierwszym uruchomieniu na serwerze może zostać wyświetlony błąd. W celu usunięcia tego błędu należy ustawić serwer docelowy w sposób opisany powyżej, zrestartować serwer w widoku Serwery i przeładować stronę WWW w przeglądarce.

Jeśli ponownie wykonasz kroki konfigurowania serwera docelowego, zobaczysz, że jednym z serwerów domyślnych jest ten właśnie skonfigurowany. Jeśli serwer jest zainstalowany, ale nie jest skonfigurowany, nie pojawi się na liście serwerów, z której można wybrać serwer docelowy.

Informacje na temat wdrażania obiektów SDO na serwerach innych niż serwery WebSphere Application Servers można znaleźć w temacie pomocy: Wdrażanie obiektów SDO na serwerach innych niż WAS.

Punkt kontrolny lekcji

Właśnie został zakończony import dynamicznego projektu WWW ClassifiedsTutorial i konfigurowanie serwera docelowego.

Możesz już przeglądać pliki kursu projektu WWW. Aby otworzyć plik, kliknij go dwukrotnie w widoku Eksplorator projektów. Aby zobaczyć sposób powiązania stron w postaci mapy, w Eksploratorze projektów dwukrotnie kliknij opcję Nawigacja serwisu WWW.

Główne działania w tym przykładzie są związane z następującymi plikami:

all_records.jsp

Jest to strona główna serwisu. Tutaj będą wyświetlane wszystkie ogłoszenia drobne zawarte w bazie danych.

new_record.jsp

Ta strona będzie służyła do tworzenia nowego ogłoszenia drobnego.

update_record.jsp

Ta strona będzie służyła do zmiany szczegółów ogłoszenia w bazie danych lub do jego usunięcia.

classifiedTemplate.jtpl

Jest to szablon stron serwisu. Zawiera on takie elementy, jak tabela i szary baner "Welcome to the Classifieds", który jest wyświetlany na każdej stronie. Ta strona ma również dwie karty nawigacyjne pod szarym banerem prowadzące do strony głównej i strony nowych ogłoszeń drobnych.

Teraz można przejść do ćwiczenia 1.2: Praca z listą rekordów relacyjnych i komponentami tabeli danych.

Lekcja 1.2: Łączenie się z bazą danych i wyświetlanie danych na stronie WWW

W ramach tej lekcji użytkownik nauczy się, jak połączyć się z bazą danych i wyświetlić rekordy danych na stronie WWW. Nauczy się także, w jaki sposób dodać do strony WWW relacyjną listę rekordów.

Serwis WWW w tym kursie korzysta z dynamicznych stron WWW z komponentami JavaServer Faces w celu uzyskania dostępu do bazy danych oraz wyświetlenia na stronie informacji. W tym kursie do reprezentowania danych z bazy danych są używane rekordy relacyjne i listy rekordów relacyjnych tak, aby można było wyświetlić na stronie dane w postaci tabeli danych lub zwykłej tabeli HTML. Komponenty te używają dostępowych komponentów bean Java.

Dowiedz się więcej o komponentach bean dostępu do danych:

Komponenty bean dostępu do danych są to reprezentacje korporacyjnych komponentów bean w postaci komponentów bean Java. Są one zazwyczaj używane w programach klienckich korzystających z plików JSP (JavaServer Pages), serwletów lub korporacyjnych komponentów bean powiązanych z innymi korporacyjnymi komponentami bean. Dostępowe komponenty bean oddzielają użytkownika od złożonego zarządzania cyklami życia komponentów EJB. Oznacza to, że programowanie dla korporacyjnych komponentów bean jest równie łatwe, jak programowanie dla komponentów bean Java, co upraszcza programy klienckie korporacyjnych komponentów bean i skraca ogólny czas projektowania.

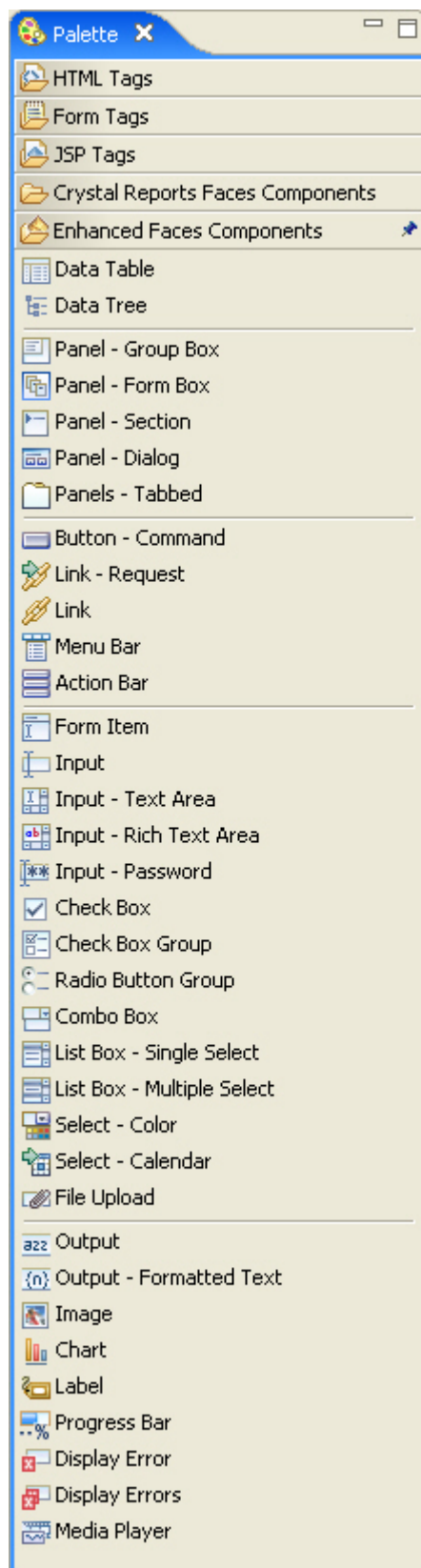
Dowiedz się więcej o komponentach JavaServer Faces i Faces:

JavaServer Faces to technologia pomocna podczas budowania interfejsów użytkowników dla dynamicznych aplikacji WWW, które działają na serwerze. Środowisko JavaServer Faces zarządza stanem interfejsu użytkownika dla żądań serwera i oferuje prosty model do tworzenia zdarzeń po stronie serwera, które są aktywowane przez klienta. Technologia JavaServer Faces jest oparta na środowisku model-widok-kontroler (MVC, Model-View-Controller). W przypadku technologii JavaServer Faces oznacza to, że kontrolerem jest serwet, model jest reprezentowany przez komponenty JavaBean, a widok składa się z komponentów JavaServer Faces z niewielkim kodem aplikacji lub bez niego. Celem tego modelu jest oddzielenie treści od prezentacji.

Narzędzia, takie jak komponenty Faces, ułatwiają wykorzystywanie tej technologii w aplikacjach WWW. Komponenty Faces obejmują bibliotekę niestandardowych znaczników JavaServer Page (JSP) służących do opisywania interfejsu JavaServer Faces na stronie. Ten kreator pomaga tworzyć pliki JSP, które mogą korzystać z komponentów Faces. Komponenty Faces umożliwiają tworzenie aplikacji WWW przez przeciąganie komponentów z szuflady Faces w widoku Paleta i upuszczenie ich na tworzonych stronach WWW.

Na przykład można przeciągnąć tekstowe pole wejściowe i upuścić je na formularzu strony. Następnie obok tekstowego pola wejściowego można przeciągnąć i upuścić przycisk Wyślij. Na koniec można połączyć tekstowe pole wejściowe ze źródłem danych. Umożliwi to użytkownikom końcowym wprowadzanie danych z aplikacji WWW do źródła danych.

Inną zaletą aplikacji budowanych za pomocą komponentów Faces jest to, że interfejs użytkownika jest wyświetlany niezależnie od bazy logiki programu. Oznacza to, aplikacje mogą być uruchamiane i uzyskiwać dostęp do danych na różnych platformach, takich jak przeglądarki lub urządzenia kieszonkowe.



Dodawanie listy rekordów relacyjnych

W ramach tej lekcji użytkownik utworzy listę rekordów relacyjnych w celu przedstawienia wszystkich ogłoszeń drobnych w bazie danych. Następnie użytkownik połączy się z bazą danych i wybierze tabelę przechowującą informacje niezbędne dla listy rekordów relacyjnych. Wreszcie użytkownik wyświetli tę listę rekordów relacyjnych na stronie w tabeli danych.

- Rekordy relacyjne łączą się z tylko jednym rekordem w bazie danych. W tym przypadku rekord relacyjny reprezentuje pojedyncze ogłoszenie drobne z przykładowej bazy danych. Za pomocą rekordu relacyjnego można utworzyć nowy rekord, zmodyfikować istniejący rekord lub usunąć stary rekord.
- Listy rekordów relacyjnych łączą się z więcej niż jednym rekordem w bazie danych. W tym przypadku lista rekordów relacyjnych reprezentuje od dwóch do wszystkich ogłoszeń drobnych z przykładowej bazy danych.
- Dane z listy rekordów relacyjnych są wyświetlane na stronie w tabelach danych. Tabele danych po prostu określają miejsce dla list rekordów, nie formatują one danych w postaci wierszy i kolumn w taki sam sposób, jak robi to tabela HTML.

Dowiedz się więcej o tabelach danych:

Tabela danych jest to komponent na stronie JSP Faces przechowujący takie obiekty danych, jak lista rekordów relacyjnych. Chociaż w tabeli danych występują wiersze i kolumny, tak jak w tabeli HTML, nie działa ona w podobny sposób, jak tabela HTML. Jeśli należy sformatować wejściowe i wyjściowe elementy sterujące w taki sposób, jak w tabeli, należy użyć elementu Panel - okno grupy z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces na palecie. Zostało to opisane w Ćwiczeniu 2.2: Formatowanie tabeli danych.

Ponieważ tabele danych są komponentami Faces, a nie komponentami HTML, sterowanie nimi odbywa się w widoku Właściwości, a nie w widoku Projektant stron. W widoku Właściwości można dostosować tabelę danych na różne sposoby:

- można dodać, usunąć i zmienić kolejność kolumn;
- można sformatować tekst i tło;
- można dodać nagłówek, stopkę i marginesy;
- można dodać stronicowanie w celu wyświetlenia wyników.

Aby utworzyć nową listę rekordów relacyjnych:

1. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW rozwiń kolejno opcje: **ClassifiedsTutorial** → **Treści WWW**.
2. W folderze Treści WWW dwukrotnie kliknij plik **all_records.jsp**. Plik **all_records.jsp** zostanie otwarty w edytorze.
3. Usuń domyślny tekst Domyślna treść bodyarea.
4. W widoku Paleta rozwiń szufladę **Dane**.
5. Przeciągnij komponent **Lista rekordów relacyjnych** z widoku Paleta na pusty obszar strony. Zostanie otwarte okno Dodaj listę rekordów relacyjnych.
6. W polu Nazwa wpisz **all_recordlist**. Nazwy listy rekordów relacyjnych i rekordów relacyjnych muszą być zgodne ze standardowymi konwencjami nazewnictwa Java dla nazw zmiennych (na przykład nie mogą zawierać spacji).
7. Upewnij się, że została wybrana opcja **Dodaj elementy sterujące danych**. W przypadku wybrania opcji **Dodaj elementy sterujące danych** kreator utworzy tabelę danych w celu wyświetlenia listy rekordów na stronie. W przeciwnym razie kreator utworzy tylko listę rekordów, bez jej reprezentacji na stronie. Teraz kreator utworzy domyślną tabelę danych, która zostanie później dostosowana. Okno Dodaj listę rekordów relacyjnych powinno wyglądać następująco:

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

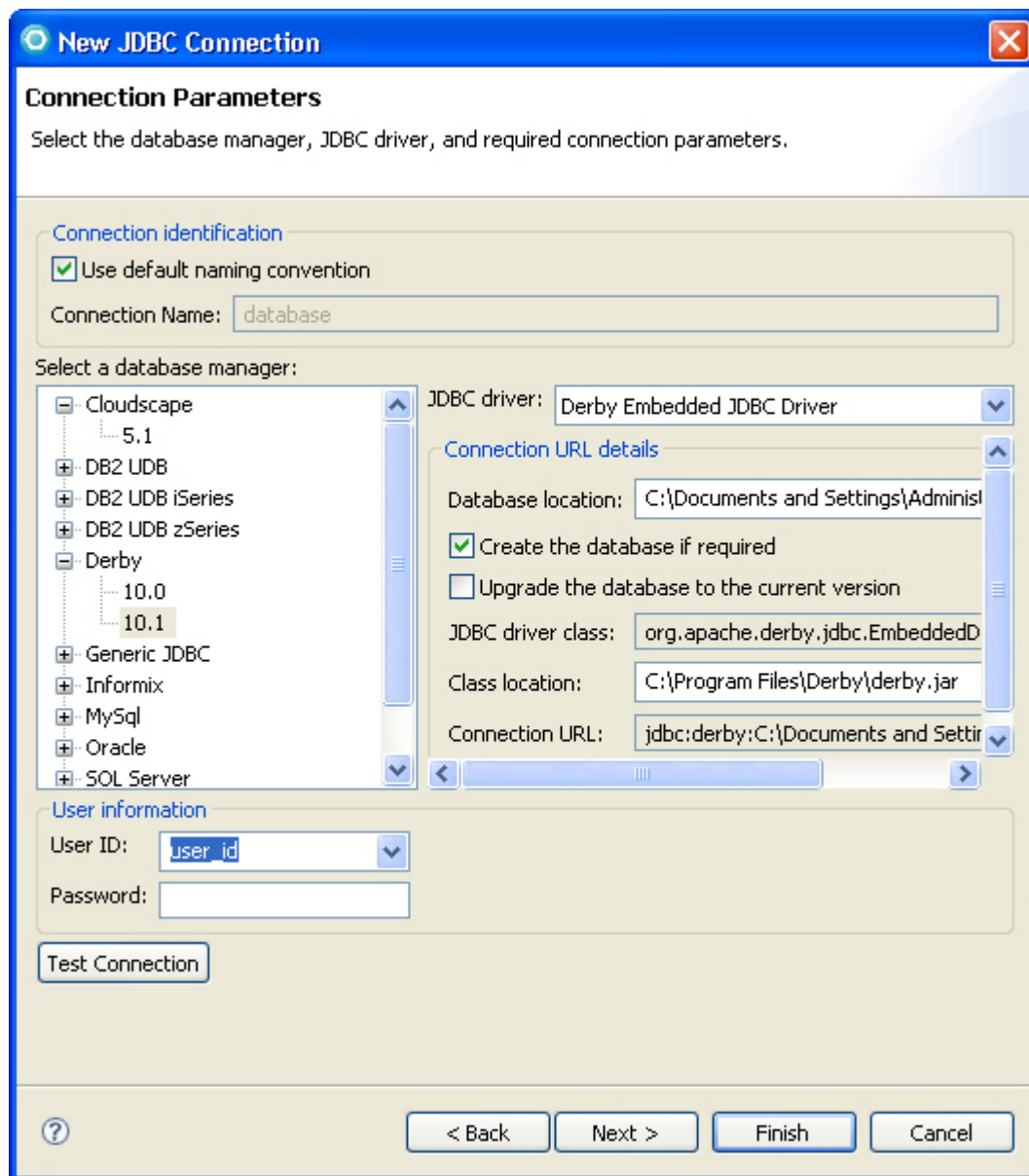
Input file:

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

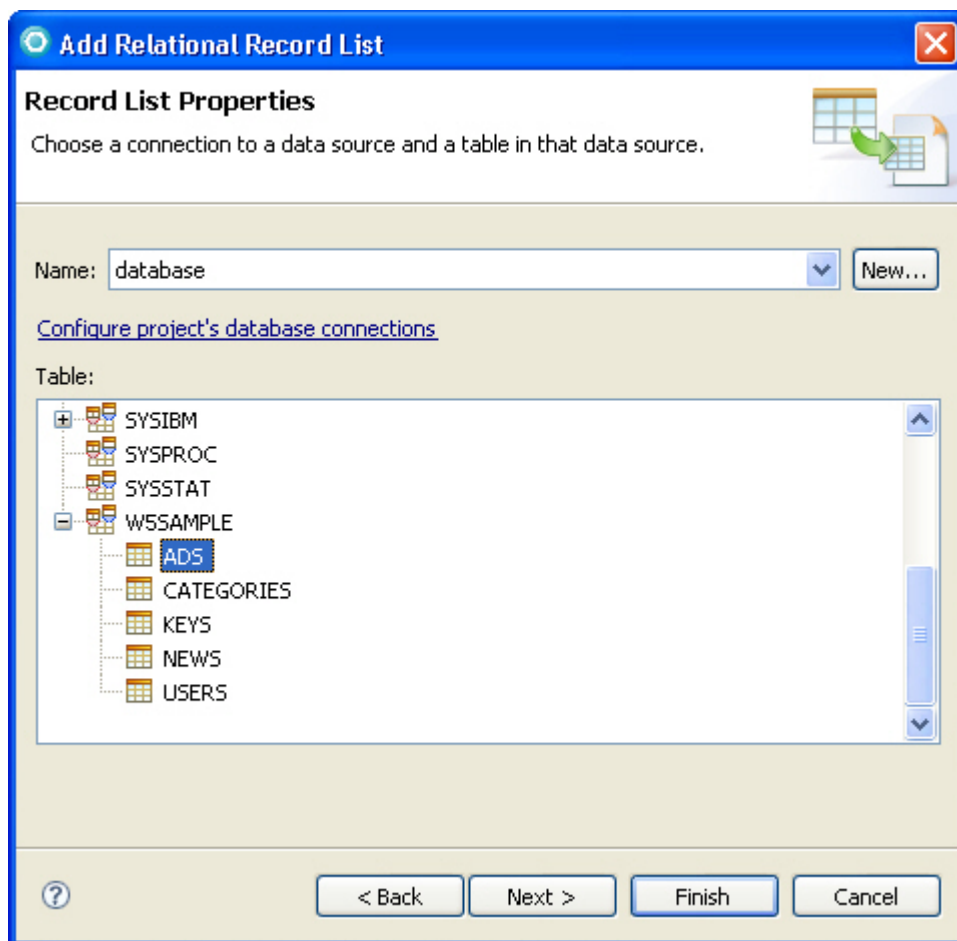
☒ Add data controls

Kliknij przycisk **Dalej**.

8. W polu **Nazwa połączenia** kliknij przycisk **Nowe**, aby utworzyć nowe połączenie z bazą danych. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Nowe połączenie JDBC. Kliknij przełącznik **Utwórz nowe połączenie**, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
9. Na liście **Wybierz menedżer bazy danych** rozwiń pozycję **Derby**, a następnie wybierz **10.1**.
10. W polu **Położenie bazy danych** kliknij przycisk **Przeglądaj** i wybierz `<położenie_obszaru_roboczego>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, gdzie `<położenie_obszaru_roboczego>` to katalog bieżącego obszaru roboczego. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno Wyszukaj folder.
11. W polu **Położenie klasy** wpisz położenie pliku lub plików, które implementują klasę sterownika JDBC, albo kliknij przycisk **Przeglądaj**, aby wybrać położenie w systemie plików. Po wybraniu położenia plików JAR kliknij przycisk **Otwórz**.
12. Aby uzyskać dostęp do bazy danych, konieczne może być podanie identyfikatora użytkownika. Hasło nie jest wymagane. Kreator Nowe połączenie bazy danych powinien wyglądać następująco:

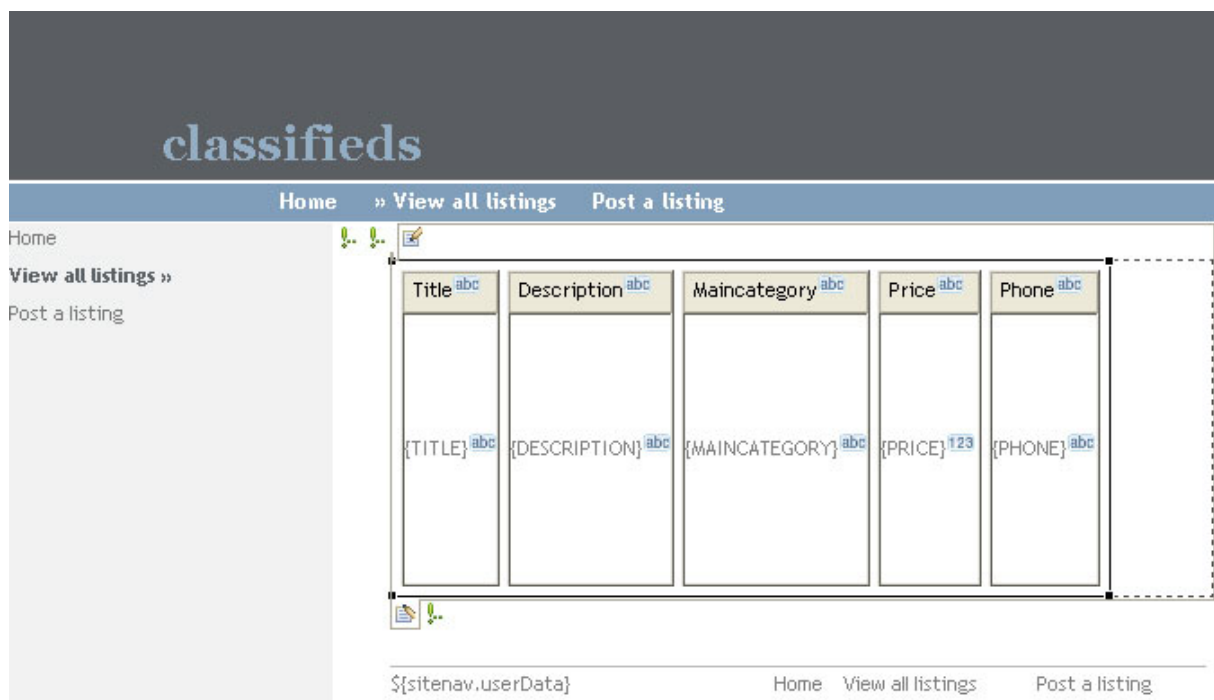


13. W kreatorze Nowe połączenie JDBC kliknij przycisk **Zakończ**. Nastąpi powrót do kreatora Dodaj listę rekordów relacyjnych.
14. Kliknij przycisk **Konfiguruj połączenia z bazą danych projektu**. Zostanie otwarte okno Właściwości połączeń JDBC.
15. Kliknij przycisk **Edytuj** obok sekcji Szczegóły połączenia środowiska wykonawczego. Wybierz opcję **Użyj połączenia menedżera sterowników** jako typ połączenia środowiska wykonawczego. Kliknij przycisk **Zakończ**, a następnie przycisk **OK**, aby powrócić do okna dialogowego Dodaj listę rekordów relacyjnych. Teraz, po utworzeniu połączenia z bazą danych Derby, należy wybrać tabelę lub listę rekordów do prezentowania danych. Kreator dodawania listy rekordów relacyjnych wyświetli tabelę w bazie danych.
16. Rozwiń pozycję **WSSAMPLE** i wybierz tabelę **ADS**. Kliknij przycisk **Dalej**. Na pozostałych stronach kreatora można wykluczyć kolumny z listy rekordów i użyć opcji zaawansowanych, takich jak definiowanie klucza podstawowego, dodawanie relacji z innymi tabelami oraz określanie warunków filtrowania i sortowania. Więcej informacji o tych stronach znajduje się w następnych ćwiczeniach.



17. Na stronie Dodaj rekord relacyjny okna dialogowego określ kolumny, które chcesz dołączyć do listy rekordów relacyjnych. Kliknij przycisk **Dalej**.
18. Do celów tego kursu należy wyświetlić dla każdego ogłoszenia drobnego tylko tytuł, opis, kategorię, cenę i numer telefonu. Domyślnie zaznaczone są wszystkie kolumny. Wyczyść wszystkie kolumny z wyjątkiem następujących:
 - **MAINCATEGORY: String**
 - **TITLE: String**
 - **DESCRIPTION: String**
 - **PRICE: BigDecimal**
 - **PHONE: String**
19. Można określić organizację wyświetlania tabeli danych na stronie WWW. Aby zmienić kolejność kolumn, wybierz kolumnę i klikaj przyciski strzałek w górę i w dół, dopóki nie znajdzie się ona na żądanej pozycji. Uporządkuj kolumny w następującej kolejności:
 - **TITLE**
 - **DESCRIPTION**
 - **MAINCATEGORY**
 - **PRICE**
 - **PHONE**

Kliknij przycisk **Zakończ**. Strona WWW powinna wyglądać teraz następująco:



20. Zapisz stronę.

W następnej lekcji zobaczysz, jak strona ta będzie wyglądała na rzeczywistym serwerze WWW. Istnieje wiele opcji formatowania tabel danych i komponentów JavaServer Faces. Niektóre z tych opcji zostaną omówione w następnym module. Można również samodzielnie wypróbować widok Właściwości pod kątem zastosowania różnych komponentów JavaServer Faces na stronie (na przykład tabeli danych i poszczególnych komponentów wyjściowych).

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 1.2 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się, w jaki sposób połączyć się z bazą danych i wyświetlić rekordy danych na stronie WWW, korzystając z listy rekordów relacyjnych.

Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW

Gdy użytkownik będzie gotowy do opublikowania aplikacji WWW, potrzebny będzie serwer do jej udostępnienia, aby użytkownicy mogli korzystać z serwisu WWW za pomocą Internetu. Jednak do przetestowania serwisu WWW można użyć środowiska testowego.

W ramach tej lekcji użytkownik uruchomi stronę JSP w środowisku testowym w celu zasymulowania rzeczywistego wyglądu strony po opublikowaniu. Nauczy się także, w jaki sposób uruchamiać i zatrzymywać serwer. Podczas projektowania serwisu WWW można w dowolnej chwili otworzyć stronę w Projektancie stron i użyć karty **Podgląd**, aby zobaczyć, jak projekt będzie wyglądał w przeglądarce. Jednak widok Podgląd nie umożliwia zobaczenia dynamicznych aspektów strony (takich jak połączenia z bazą danych) tak, jak będą one wyglądały po uruchomieniu na serwerze.

Wskazówka: Po uruchomieniu serwera należy go zatrzymać przed kontynuowaniem pracy z serwisem.

Warunkiem korzystania z tego kursu jest zainstalowanie i skonfigurowanie serwera aplikacji. Aby sprawdzić, czy środowisko serwera wykonawczego jest dostępne, kliknij kolejno opcje: **Okno** → **Preferencje**, rozwiń pozycję **Serwer**, a następnie kliknij **Zainstalowane środowiska wykonawcze**. Panel ten służy także do dodawania, usuwania oraz edycji zainstalowanych definicji środowiska wykonawczego serwera. Można także pobrać i zainstalować obsługę nowego serwera.

Aby przetestować serwis WWW na serwerze:

1. W widoku Eksplorator projektów kliknij prawym przyciskiem myszy plik **all_records.jsp**, a następnie kliknij opcję: **Uruchom jako** → **Uruchom na serwerze**. Zostanie otwarte okno Uruchom na serwerze.
2. Należy użyć tego samego serwera, który został wybrany jako serwer docelowy w Lekcji 1.1. Użycie innego serwera w tym kroku spowoduje powstanie błędów.
 - Aby przetestować serwis WWW na wcześniej zdefiniowanej konfiguracji serwera:
 - a. Kliknij przycisk **Wybierz istniejący serwer**.
 - b. Z dostępnej listy wybierz serwer, który ma być używany.
 - Aby przetestować serwis WWW na nowej konfiguracji serwera:
 - a. Wybierz opcję **Ręcznie zdefiniuj nowy serwer**.
 - b. Z dostępnej listy wybierz typ serwera, który ma być używany.
3. Kliknij przycisk **Zakończ**.

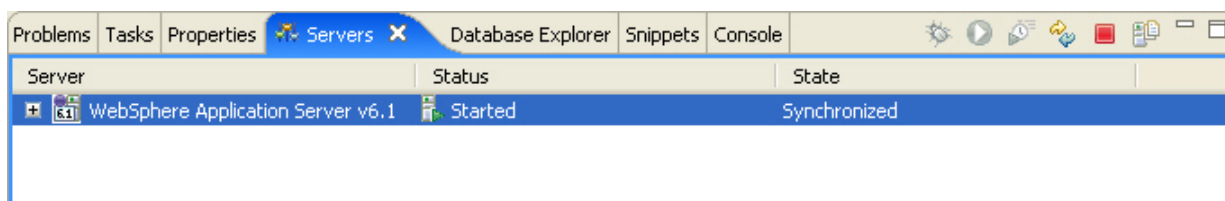
Narzędzia serwerowe utworzą nowy serwer, uruchomią go i otworzą stronę w wewnętrznej przeglądarce WWW środowiska roboczego. Może to chwilę potrwać. W widoku Konsola można obserwować komunikaty pojawiające się w miarę uruchamiania serwera przez narzędzia serwerowe.

Po zakończeniu tego procesu można podejrzec, jak będzie wyglądał i działał serwis, gdy zostanie on rzeczywiście opublikowany na serwerze WWW. Można klikać odsyłacze, wprowadzać dane do formularzy i przeglądać całą dynamicznie generowaną treść serwisu, która może nie występować w widoku Podgląd. Można również obejrzeć stronę w innych przeglądarkach WWW, kopiując do nich adres URL z przeglądarki WWW środowiska roboczego.

Przed kontynuowaniem kursu należy zatrzymać serwer. Jeśli serwer pozostanie uruchomiony, podczas kontynuowania kursu będą wyświetlane komunikaty o błędach. Błędy będą wyświetlane, ponieważ serwer jest połączony z przykładową bazą danych, co uniemożliwia połączenie się z nią w celu zmiany informacji wyświetlanych w serwisie WWW.

Aby zatrzymać serwer:

1. Otwórz widok Serwery. Ten widok znajduje się zwykle na środku u dołu środowiska roboczego. Jeśli nie można znaleźć widoku Serwery, w menu głównym kliknij opcję: **Okno** → **Pokaż widok** → **Serwery**.
2. Wybierz serwer, który chcesz zatrzymać. Należy zauważyć, że status serwera ma wartość *Uruchomiony*.



3. Kliknij przycisk **Zatrzymaj serwer**  w prawej górnej części widoku Serwery. **Status** serwera zmieni się na *Zatrzymywanie*. Podczas wyłączania serwera w widoku Konsola będą wyświetlane komunikaty. Gdy status serwera w widoku Serwery zmieni się na **Zatrzymany**, oznacza to, że serwer został zatrzymany i można kontynuować pracę z serwisem WWW.

Wskazówka: Serwis WWW można w dowolnej chwili przetestować na serwerze, ale należy pamiętać o zatrzymaniu serwera po zakończeniu testowania.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 1.3 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik przetestował stronę JSP w środowisku testowym w celu zasymulowania rzeczywistego wyglądu strony po opublikowaniu. Nauczył się także, w jaki sposób uruchamiać i zatrzymywać serwer.

Lekcja 1.4: Tworzenie nowego rekordu do wyświetlenia i aktualizacji bazy danych

W ramach tej lekcji użytkownik utworzy stronę umożliwiającą innym użytkownikom tworzenie nowych ogłoszeń drobnych i wysyłanie ich do bazy danych.

Najpierw użytkownik utworzy rekord relacyjny reprezentujący nowy rekord w bazie danych, a następnie utworzy wizualizację rekordu na stronie w postaci zbioru pól wejściowych.

Aby utworzyć nowy rekord relacyjny:

1. Dwukrotnie kliknij plik **new_record.jsp** w widoku Eksplorator projektów, aby go otworzyć.
2. Usuń domyślny tekst Domyślna treść bodyarea.
3. W widoku Paleta kliknij szufladę **Dane**, aby ją rozwinąć.
4. Przeciągnij komponent **Rekord relacyjny** z widoku Paleta na pusty obszar strony. Zostanie otwarte okno Dodaj rekord relacyjny.

Uwaga: Jeśli wyświetlony zostanie komunikat ostrzegawczy informujący o niemożności nawiązania połączenia z bazą danych, oznacza to, że po zakończeniu testowania serwisu WWW pozostawiono działający serwer. W takim przypadku kliknij przycisk **Anuluj** w każdym oknie dialogowym i zatrzymaj serwer w sposób opisany w części Lekcja 1.3.

5. W polu **Nazwa** wpisz `create_record`.
6. W obszarze **Utwórz elementy sterujące dla** kliknij przycisk **Tworzenie nowego rekordu**.
7. Upewnij się, że została wybrana opcja **Dodaj elementy sterujące wejścia/wyjścia do wyświetlania rekordu na stronie WWW**. Okno Dodaj rekord relacyjny powinno wyglądać następująco:

8. Kliknij przycisk **Dalej**.
9. W polu Tabela rozwiń pozycję **W5SAMPLE** i wybierz tabelę ADS. Kliknij przycisk **Dalej**.
10. Ponownie kliknij przycisk **Dalej**. Zostanie otwarta strona Konfigurowanie elementów sterujących danymi.

Wskazówka: Strona Konfigurowanie elementów sterujących danymi służy do dostosowywania wizualizacji rekordu relacyjnego. Na przykład można zmienić kolumny, etykiety pól i przycisk wprowadzania na formularzu wejściowym. Po wykonaniu tych kroków na stronie będzie się znajdować w pełni funkcjonalny formularz wejściowy.

11. W sekcji **Pola do wyświetlenia** usuń zaznaczenie pola wyboru obok każdej nazwy pola, z wyjątkiem tych, które mają się znajdować na formularzu wejściowym:
 - DESCRIPTION
 - ID
 - MAINCATEGORY
 - PHONE
 - PRICE
 - TITLE
 12. Zmień kolejność pól w następujący sposób, klikając przycisk W górę lub W dół.
 - ID
- 16** Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

- TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
13. Zmień nazwy etykiet według własnego uznania. Na przykład można skrócić etykietę "KategoriaGłówna:" do "Kategoria:". Aby zmienić nazwy etykiet wygenerowanych dla pól wejściowych, kliknij etykietę w kolumnie **Etykieta**. Ikona myszy zmieni się w kursor, umożliwiając wpisanie nowego tekstu.
 14. Wybierz etykietę **MAINCATEGORY**, a następnie kliknij pozycję **Opcje**. Zostanie otwarte okno Opcje.
 15. Upewnij się, że została wybrana opcja **Przycisk Wyślij**.
 16. Wpisz **Prześlij nową zawartość** w polu **Etykieta**. Następnie kliknij przycisk **OK**. Okno Dodaj rekord relacyjny powinno wyglądać następująco:

Add Relational Record

Configure Data Controls

Specify the columns to display and how to display them

Fields to display:

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

17. Kliknij przycisk **Zakończ**, aby wygenerować formularz wejściowy. Powinien on wyglądać następująco:

The screenshot shows a web application titled "classifieds". At the top is a navigation bar with links: "Home", "View all listings", and "» Post a listing". On the left is a sidebar with the same links. The main content area displays a form titled "Post a listing »". The form contains the following fields:

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

Below the form is a red icon and the text "{Error Messages}" with a downward arrow. A "Post New Listing" button is located below the error messages. At the bottom of the page, there is a footer with a placeholder "\${sitenav.userData}" and the navigation links "Home", "View all listings", and "Post a listing".

Uwaga: Formularz ma pole Komunikaty o błędach. Nie oznacza to, że w projekcie są błędy. To pole wskazuje miejsce, gdzie będą wyświetlane błędy, o ile takowe wystąpią, gdy użytkownik wypełni formularz.

18. Zapisz stronę.

Po wprowadzeniu formularza wejściowego strona automatycznie doda nowy rekord do bazy danych. W ramach następnej lekcji użytkownik zaprogramuje przycisk **Prześlij nową zawartość** w celu powrotu na stronę `all_records.jsp`, aby można było natychmiast wyświetlić nowy rekord w bazie danych.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 1.4 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik utworzył stronę umożliwiającą innym użytkownikom tworzenie nowych ogłoszeń drobnych i wysyłanie ich do bazy danych.

Lekcja 1.5: Programowanie przycisku Wyślij

Po wprowadzeniu formularza wejściowego strona automatycznie doda nowy rekord do bazy danych. W ramach tej lekcji użytkownik zaprogramuje przycisk **Prześlij nową zawartość** w celu powrotu na stronę `all_records.jsp`, aby można było natychmiast wyświetlić nowy rekord w bazie danych.

Aby zaprogramować przycisk Wyślij:

1. W pliku `new_record.jsp` prawym przyciskiem myszy kliknij utworzony na formularzu strony WWW przycisk **Prześlij nową zawartość** i wybierz pozycję **Właściwości**.
2. Kliknij opcję **Dodaj regułę**. Zostanie otwarte okno Dodaj regułę nawigacji.
3. Z menu rozwijanego Strona wybierz **all_records.jsp**, a następnie kliknij przycisk **OK**.
4. Zapisz stronę. Jeśli chcesz wykonać próbę dodania rekordu do bazy danych, aby zweryfikować, czy nastąpi powrót do strony `all_records.jsp`, uruchom stronę `new_record.jsp` na serwerze testowym.

Zapobieganie powstawaniu podwójnych kluczy

Ważne:

Ponieważ kolumna ID jest kluczem głównym w tabeli ADS, nie można dodawać rekordów z atrybutem ID o wartości, która już istnieje w tabeli. W module 2 użytkownik nauczy się, w jaki sposób korzystać z automatycznego generowania kluczy, aby automatycznie tworzyć nowe, nieużywane klucze dla każdego nowego rekordu.

Do tego czasu, aby dodać nowy rekord, na tej stronie należy podać nieużywany numer ID. Rekordy znajdujące się już w bazie danych korzystają z numerów ID od 1 do 24, tak więc jako klucz podstawowy można podać liczbę większą od 24. Podczas wprowadzania więcej niż jednego rekordu, należy się upewnić, że nie został wprowadzony podwójny klucz.

Wiązanie formularza wejściowego z rekordem relacyjnym (opcjonalne)

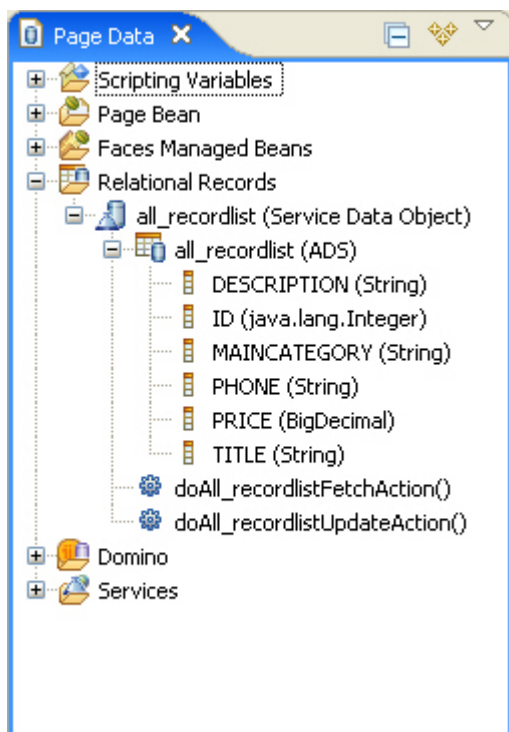
Formularz wejściowy na stronie jest zestawem pól wejściowych JavaServer Faces, które zostały powiązane z utworzonym rekordem relacyjnym. Pamiętajmy, że rekord relacyjny został utworzony do reprezentowania nowego rekordu w tabeli ADS bazy danych. Wiązanie jest metodą, za pomocą której można powiązać komponent wejściowy JavaServer Faces z kolumną w rekordzie relacyjnym.

Po utworzeniu rekordu relacyjnego kreator automatycznie wiąże wszystkie jego kolumny z polami wejściowymi na stronie. Jeśli to konieczne, pozostałe kolumny można powiązać z pozostałymi polami wejściowymi ręcznie. Aby powiązać kolumnę rekordu relacyjnego z polem wejściowym, kolumnę należy przeciągnąć z widoku Dane strony na pole. Warto poeksperymentować z tym procesem, usuwając i tworząc ponownie na formularzu pole wejściowe Opis.

Dowiedz się więcej na temat widoku Dane strony:

Widok Dane strony znajduje się zwykle w lewym dolnym rogu środowiska roboczego. Jeśli nie można go znaleźć, należy przejść do paska menu i kliknąć opcje: **Okno** → **Pokaż widok** → **Dane strony**. Ogólnie widok Dane strony jest wykorzystywany tylko podczas tworzenia dynamicznych stron WWW.

W widoku Dane strony przechowywane są połączenia do źródeł danych, takich jak bazy danych, w postaci obiektów danych, takich jak rekordy relacyjne lub listy rekordów relacyjnych. Te obiekty danych nie reprezentują samego źródła danych ani dowolnego komponentu na stronie. Reprezentują natomiast połączenie między projektem a źródłem danych. Po utworzeniu takiego połączenia obiekt danych można przeciągnąć z widoku Dane strony na stronę WWW, aby dokończyć połączenie i wyświetlić informacje ze źródła danych na stronie WWW. Na przykład to jest obraz widoku Dane strony, zawierającego listę rekordów relacyjnych utworzonych w tym kursie:



Na tym rysunku można zobaczyć listę rekordów relacyjnych `all_recordlist (ADS)`, po której następują wszystkie kolumny w tej liście rekordów relacyjnych. Gdy ten obiekt danych zostanie zdefiniowany i znajdzie się w widoku Dane strony, kolumny można przeciągnąć na komponenty wejściowe na stronie WWW, tyle razy ile potrzeba, bez konieczności ponownego łączenia z bazą danych.

Na przykład jeśli na stronie WWW ma być pokazana wartość kolumny `DESCRIPTION`, najpierw na stronę należy przeciągnąć tekstowe pole wyjściowe, a następnie na to pole tekstowe z widoku Dane strony należy przeciągnąć kolumnę `DESCRIPTION`. Jest to operacja wiązania kolumny z polem wyjściowym.

Alternatywnie, jeśli to użytkownik ma wpisywać nową wartość w kolumnie `DESCRIPTION` w bazie danych, na stronę można przeciągnąć tekstowe pole wejściowe. Następnie należy przeciągnąć kolumnę `DESCRIPTION` na to tekstowe pole wejściowe.

Następujące kroki zostały udostępnione w celu zilustrowania pojęcia pola wejściowego oraz procesu wiązania. Jednak przejście przez te kroki jest opcjonalne dla tego kursu. Jeśli użytkownik nie chce tego robić, należy przejść do następnej lekcji.

1. W pliku `new_record.jsp` kliknij pole wejściowe **Opis**. Naciśnij klawisz **Delete**.
2. W widoku Paleta kliknij szufladę **Rozszerzone komponenty składnika Faces**, aby ją rozwinąć.
3. Przeciągnij komponent **Wejście** z widoku Paleta na komórkę, która zawierała usunięte pole wejściowe **Opis**. Teraz w tej komórce jest pole wejściowe, ale nie zawiera ono żadnego tekstu, takiego jak `{ID}` lub `{TITLE}`, ponieważ to pole wejściowe nie jest powiązane z żadną kolumną.
4. W widoku Dane strony rozwiń opcję: **Rekordy relacyjne** → **create_record (Service Data Object)** → **create_record (ADS)** i przeciągnij kolumnę `DESCRIPTION` na utworzony właśnie komponent **Wejście**. Tekst wewnątrz komponentu **Wejście** zmieni się i będzie wskazywał, że komponent jest teraz powiązany z kolumną `DESCRIPTION`, tak jak na tej ilustracji:

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

5. Zapisz plik, a następnie uruchom stronę na serwerze testowym.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 1.5 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się programować przycisk komendy oraz wiązać dane z polem wejściowym przez przeciąganie i upuszczanie widgetu JSF z palety na stronę WWW.

Lekcja 1.6: Tworzenie strony aktualizacji

Do tego momentu użytkownik utworzył strony do przeglądania i tworzenia wykazów dla serwisu WWW. W tym ćwiczeniu użytkownik utworzy stronę, która umożliwia aktualizowanie i usuwanie wykazów. Strona aktualizacji wygląda prawie tak samo, jak strona tworzenia, z wyjątkiem tego, że na stronie aktualizacji w polach wejściowych będą wyświetlane dane z istniejącego rekordu, aby użytkownik mógł je zmienić.

Najpierw utworzony zostanie rekord relacyjny, który reprezentuje istniejący rekord z bazy danych. Następnie dla tego rekordu relacyjnego utworzony zostanie formularz aktualizacji JavaServer Faces i po kilku małych zmianach strona będzie gotowa do testowania.

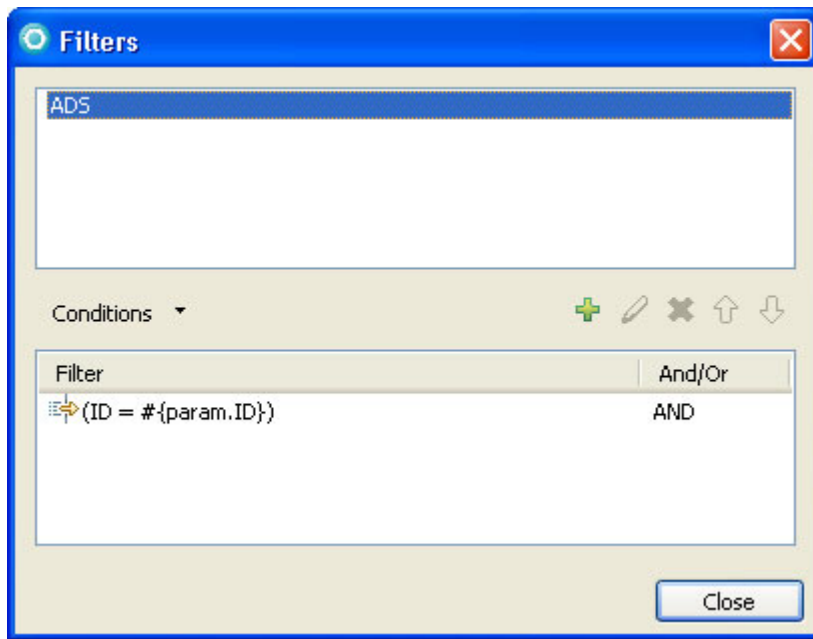
Tworzenie rekordu relacyjnego aktualizacji

1. Otwórz plik **update_record.jsp**, klikając go dwukrotnie w widoku Eksplorator projektów.
2. Usuń domyślny tekst Domyślna treść bodyarea.
3. W widoku Paleta kliknij szufladę **Dane**, aby ją rozwinąć.
4. Przeciagniij komponent **Rekord relacyjny** z widoku Paleta na pusty obszar strony. Zostanie otwarte okno Dodaj rekord relacyjny.
5. W polu Nazwa wpisz **update_record**.
6. W obszarze **Utwórz elementy sterujące dla** kliknij opcję **Aktualizowanie istniejącego rekordu**.
7. Upewnij się, że na stronie WWW została wybrana opcja **Dodaj elementy sterujące wejścia/wyjścia do wyświetlania rekordów relacyjnych**.
8. Kliknij przycisk **Dalej**.
9. W polu Tabela rozwiń pozycję W5SAMPLE i wybierz tabelę ADS.
10. Kliknij przycisk **Dalej**. Zostanie otwarte okno Dodaj rekord relacyjny.

Filtrowanie wyników

Rekord relacyjny może pokazywać tylko jeden rekord z bazy danych. Dlatego należy zastosować filtrację tabeli bazy danych, tak aby użytkownik zobaczył tylko jeden rekord. (Nie trzeba filtrować bazy danych z poprzedniego ćwiczenia, ponieważ utworzono w nim nowy rekord i dlatego w bazie danych nie ma wyników do filtrowania). Ponieważ każdy rekord w bazie danych ma unikalny numer ID, wyniki można filtrować, korzystając z danego numeru ID.

1. Strona Dodaj rekord relacyjny zawiera listę odsyłaczy do zadań. W obszarze **Zadania** kliknij opcję **Filtruj wyniki**. Zostanie otwarte okno Filtry z wstawionym domyślnym warunkiem filtrowania **ID = #{param.ID}** w kolumnie **Filtr**. Okno Filtry wygląda podobnie do tego:



Ten kod filtruje rekordy z bazy danych, tak że w rekordzie relacyjnym pojawi się tylko rekord o określonym numerze ID. Więcej informacji na temat tego warunku użytkownik pozna później w sekcji Dodawanie działania wiersza w tym ćwiczeniu. Kliknij przycisk **Zamknij**.

2. Kliknij przycisk **Dalej**. Zostanie otwarta strona Konfigurowanie elementów sterujących danych.
3. W sekcji **Pola do wyświetlenia** usuń zaznaczenie pola wyboru obok nazw pól, z wyjątkiem tych, które chcesz wyświetlić w formularzu wejściowym:
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
4. Klikając przyciski **W górę** lub **W dół** zmień kolejność nazw pól, układając je od góry do dołu w następujący sposób:
 - ID
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
5. W przypadku pola ID wybierz **Pole wyjściowe** z listy rozwijanej w kolumnie **Typ elementu sterującego**. Użytkownicy mają możliwość przeglądania numeru ID rekordu, ale nie mogą go edytować. Ustawienie tego pola jako Pole wyjściowe pozwoli uniknąć problemu związanego z podwójnymi numerami ID.
6. Kliknij przycisk **Opcje**. Zostanie otwarte okno Opcje. Upewnij się, że została wybrana opcja **Przycisk Wyślij**. Wpisz Aktualizacja w polu **Etykieta**. Kliknij przycisk **OK**. Okno Dodaj rekord relacyjny powinno wyglądać następująco:

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.S	Description:	Input Field
☒ MAINCATEGORY (java.lan	Maincategory:	Input Field
☒ PRICE (java.math.BigDecir	Price:	Input Field
☒ PHONE (java.lang.String)	Phone:	Input Field
☐ TYPECODE (java.lang.Sho	Typecode:	Input Field
☐ DATEOPEN (java.util.Date	Dateopen:	Input Field
☐ CATEGORY_ID (java.lang.	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.Stri	Imagetype:	Input Field
☐ LOCATION (java.lang.Strir	Location:	Input Field

- Kliknij przycisk **Zakończ**, aby wygenerować formularz aktualizacji na stronie, jak pokazano poniżej:

Programowanie przycisków aktualizacji i usuwania

Następnie dodaj kod powodujący, że użytkownik będzie mógł odnieść się do strony `all_records.jsp`, aby wyświetlić zmieniony rekord razem z pozostałymi rekordami.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy przycisk **Aktualizuj**, który został właśnie utworzony na stronie WWW, i wybierz opcję **Właściwości**.
2. Kliknij opcję **Dodaj regułę**. Zostanie otwarte okno Dodaj regułę nawigacji.
3. Z menu rozwijanego Strona wybierz pozycję **all_records.jsp**. W polu **Tej reguły używa** wybierz opcję **Tylko ta akcja**. Upewnij się, że pole zawiera tekst: `#{pc_Update_record.doUpdate_recordUpdateAction}`. Kliknij przycisk **OK**.
4. Powtórz kroki 1-3, aby w taki sam sposób zmienić kod dla przycisku Usuń. Upewnij się, że pole **Tej reguły używa** zawiera tekst: `#{pc_Update_record.doUpdate_recordDeleteAction}`
5. Zapisz stronę. Jeśli chcesz wykonać próbę dodania rekordu do bazy danych, aby zweryfikować, czy nastąpi powrót do strony `all_records.jsp`, uruchom stronę `new_record.jsp` na serwerze testowym.

Dodawanie działania wiersza

Teraz użytkownik doda działanie wiersza do tabeli w pliku `all_records.jsp`, tak że użytkownik końcowy będzie mógł wybrać rekord bazy danych do zaktualizowania. Formuła `#{param.ID}` reprezentuje numer ID rekordu, który zostanie zaktualizowany na stronie aktualizacji. Gdy użytkownik kliknie wiersz, ten numer ID rekordu zostanie wysłany na stronę `update_record.jsp` jako parametr `#{param.ID}`. Następnie jako odfiltrowany rekord relacyjny, który został wstawiony na stronie `update_record.jsp`, zostanie wyświetlony tylko ten rekord do zaktualizowania.

1. W widoku Eksplorator projektów kliknij dwukrotnie plik **all_records.jsp**, aby otworzyć go w edytorze. Kliknij w dowolnym miejscu wewnątrz tabeli danych. Otwórz widok Właściwości.
2. W widoku Właściwości kliknij zakładkę **Akcje wiersza** pod znacznikiem **hx:dataTableEx** na liście znaczników HTML.
3. Kliknij opcję **Dodaj akcję wykonywaną po kliknięciu wiersza**. Zostanie otwarte okno dialogowe Konfigurowanie akcji wiersza. Wybierz opcję **Kliknięcie wiersza powoduje przesłanie żądania do serwera z informacjami o wierszu jako parametrami**, a następnie kliknij przycisk **OK**. Do tabeli danych zostanie dodana kolumna.
4. W widoku Właściwości kliknij zakładkę **hx:requestRowAction**.
5. Kliknij opcję **Dodaj regułę**. Zostanie otwarte okno dialogowe Dodaj regułę nawigacji.

6. Z listy rozwijanej Strona wybierz pozycję **update_record.jsp**. W polu Tej reguły używa wybierz opcję **Tylko ta akcja**. Pole tylko dla tego zadania jest wypełniane automatycznie przez kod `#{pc_All_records.doRowAction1Action}`, który został utworzony podczas dodawania działania wiersza. Kliknij przycisk **OK**. Jeśli powyższa metoda nie spowodowała automatycznego wypełnienia danego pola, wpisz metodę do pola i dodaj poniższy tekst do pliku ClassifiedsTutorial/Java Resources: src/pagecode/All_records.java:

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

7. W widoku Właściwości kliknij zakładkę **Parametr** pod znacznikiem `hx:requestRowAction`. Kliknij opcję **Dodaj parametr**, a następnie w polu Nazwa wpisz **ID**. Parametr ID trzeba powiązać z kolumną ID. Wiązanie działania wiersza z kolumną ID listy danych oznacza, że po kliknięciu wiersza parametrem żądania będzie ID rekordu na liście.
- Kliknij pole **Wartość**, następnie przycisk **Wybierz obiekt danych strony** .
 - Na zakładce **Obiekty danych** rozwiń pozycję **all_recordlist (Service Data Object) → all_recordlist (ADS)** i wybierz **ID (java.lang.Integer)**.
 - Kliknij przycisk **OK**.

Teraz, gdy użytkownik kliknie wiersz, w serwisie WWW można będzie zaktualizować informacje dotyczące ogłoszenia drobnego. Zapisz plik i przetestuj stronę. Pamiętaj, aby najpierw otworzyć stronę `all_records.jsp`, ponieważ jest to strona, która prowadzi do strony `update_record.jsp`.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 1.6 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się, w jaki sposób tworzyć strony WWW, które aktualizują rekordy w bazie danych.

Moduł 1: Podsumowanie

Użytkownik zakończył moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych.

Zgromadzone doświadczenie

Użytkownik wie teraz, w jaki sposób wykonywać następujące czynności:

- Wyświetlać informacje z baz danych na stronach WWW.
- Pracować z rekordami relacyjnymi, listami rekordów relacyjnych i tabelami danych.
- Wyświetlać, edytować, tworzyć i usuwać rekordy bazy danych z poziomu strony WWW.
- Łączyć z rekordem lub zestawem rekordów za pomocą działania wiersza w składniku tabeli danych.

Ten moduł stanowił wprowadzenie do technologii i narzędzi JavaServer Faces. Jednak dostępnych jest wiele innych narzędzi ułatwiających przygotowanie atrakcyjnego, użytecznego i wydajnego serwisu. W następnym module, “Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych” na stronie 26, użytkownik dowie się, w jaki sposób ten prosty serwis ogłoszeń drobnych przekształcić w atrakcyjną wizualnie i złożoną aplikację. Aby zobaczyć, w jaki sposób można przekształcić ten serwis w następujący serwis:

Home

View all listings »

Post a listing

View all listings

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

, należy przejść do następnego modułu.

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych

W ramach tego modułu użytkownik nauczy się, w jaki sposób korzystać z funkcji zaawansowanych, aby modyfikować format stron WWW, dodawać opcje umożliwiające użytkownikom przesyłanie plików do bazy danych, w jaki sposób konfigurować reguły automatycznie odsyłające użytkownika do konkretnej strony oraz jak zautomatyzować niektóre zadania administracyjne, takie jak generowanie kluczy.

Cele edukacyjne

W tym module użytkownik zapozna się z bardziej zaawansowanymi sposobami korzystania z danych zawartych w bazie danych. W tym module użytkownik nauczy się wykonywać następujące czynności:

- Formatowanie rekordów bazy danych na stronie WWW
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatyczne przechodzenie między stronami

- Automatyzacja pewnych zadań administrowania bazą danych

Wymagany czas

Wykonanie tego modułu zajmuje około 1 godziny i 30 minut. Jeśli podczas pracy z tym kursem użytkownik będzie się zajmował również innymi zagadnieniami związanymi z dynamicznymi serwisami WWW, jego ukończenie może zająć nieco więcej czasu.

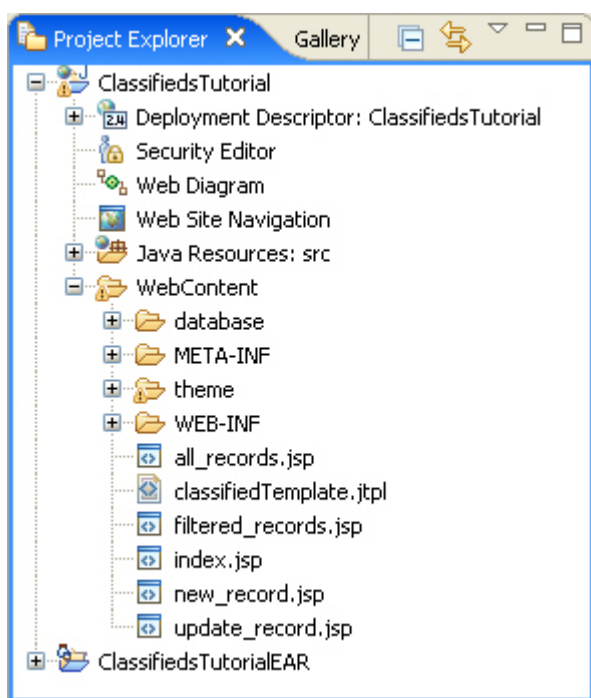
Wymagania wstępne

Jeśli użytkownik już zakończył moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych, należy pominąć resztę sekcji dotyczącą wymagań wstępnych i przejść do części “Lekcja 2.1: Formatowanie tabeli danych” na stronie 30.

Jeśli użytkownik rozpoczyna swoją pracę z kursem od modułu 2, bez przerabiania modułu 1, najpierw należy zaimportować wymagane zasoby, a także skonfigurować serwer docelowy oraz połączenie z bazą danych.

Aby zaimportować wymagane zasoby:

1. Importowanie projektu. Przełącz się do perspektywy WWW (**Okno** → **Otwórz perspektywę** → **WWW**).
2. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW upewnij się, że projekt ClassifiedsTutorial wygląda podobnie, jak poniżej:



Aby skonfigurować serwer docelowy:

1. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **ClassifiedsTutorial** i wybierz opcję **Właściwości**.
2. Na liście właściwości kliknij opcję **Serwer**.
3. Z listy Serwer domyślny wybierz serwer, który ma być wykorzystywany jako domyślny. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
4. Na liście właściwości kliknij pozycję **Docelowe środowiska wykonawcze**.
5. Z listy Środowiska wykonawcze wybierz środowisko wykonawcze, które odpowiada wybranemu serwerowi. Kliknij przycisk **OK**.

Jeśli serwera, który ma być używany, nie ma na liście docelowych środowisk wykonawczych, zamknij środowisko wykonawcze i zainstaluj serwer, którego chcesz używać. Po zainstalowaniu serwera wykonaj ponownie instrukcje w celu skonfigurowania serwera docelowego.

Uwaga: Jeśli na liście Serwer domyślny nie ma żadnego serwera, a środowiska wykonawcze serwera są zainstalowane, prawdopodobnie należy skonfigurować serwer. Aby skonfigurować serwer, należy wykonać następujące czynności:

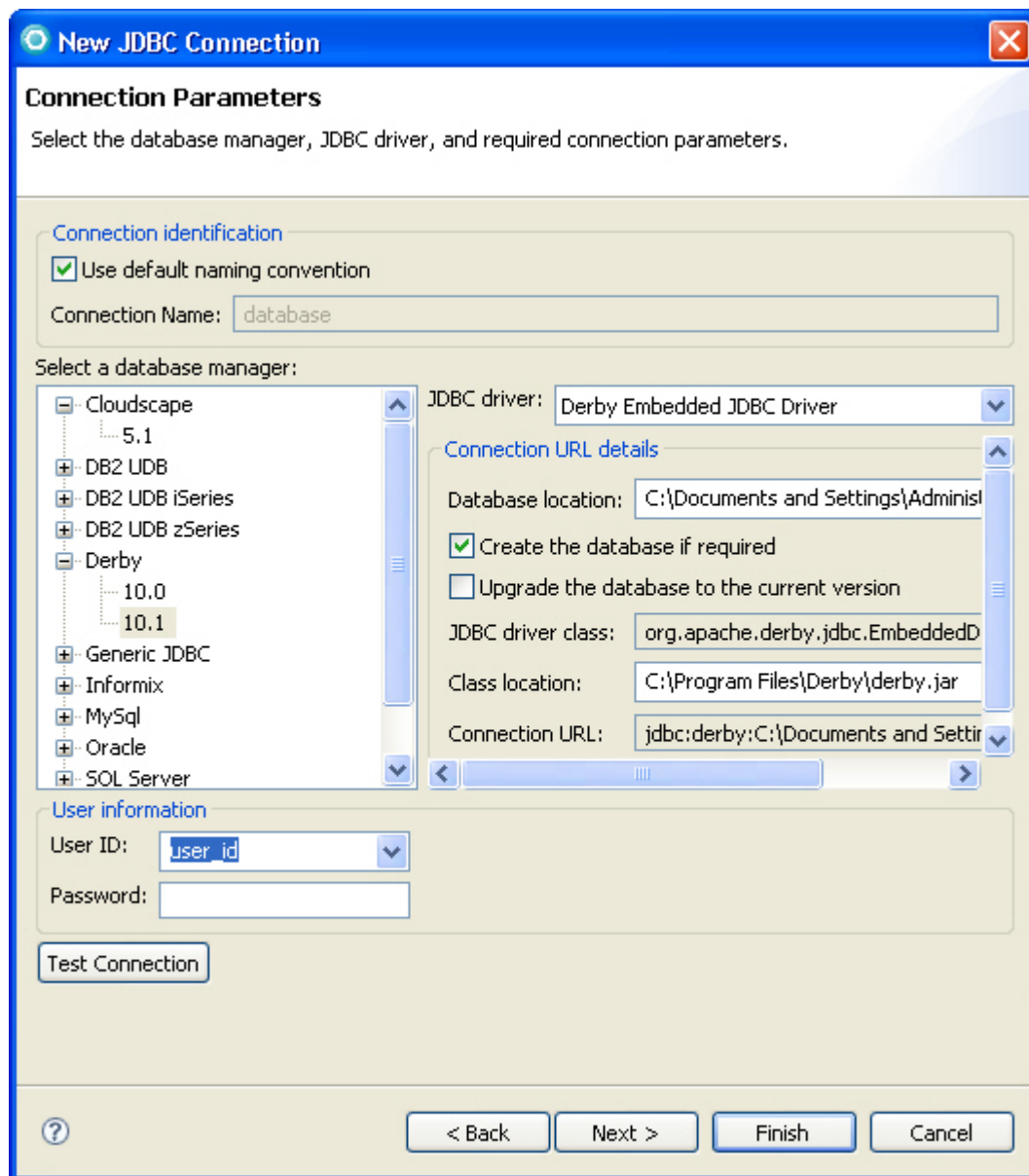
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik **all_records.jsp**, a następnie wybierz opcje: **Uruchom jako** → **Uruchom na serwerze**.
2. Wybierz opcję **Ręcznie zdefiniuj nowy serwer**.
3. Wybierz zainstalowany serwer.
4. Aby skonfigurować serwer, postępuj zgodnie ze wskazówkami podawanymi przez kreator. Przy pierwszym uruchomieniu na serwerze może zostać wyświetlony błąd. W celu usunięcia tego błędu należy ustawić serwer docelowy w sposób opisany powyżej, zrestartować serwer w widoku Serwery i przeładować stronę WWW w przeglądarce.

Jeśli ponownie wykonasz kroki konfigurowania serwera docelowego, zobaczysz, że jednym z serwerów domyślnych jest ten właśnie skonfigurowany. Jeśli serwer jest zainstalowany, ale nie jest skonfigurowany, nie pojawi się na liście serwerów, z której można wybrać serwer docelowy.

Informacje na temat wdrażania obiektów SDO na serwerach innych niż serwery WebSphere Application Servers można znaleźć w temacie pomocy: Wdrażanie obiektów SDO na serwerach innych niż WAS.

Aby skonfigurować połączenie z bazą danych:

1. W widoku Eksplorator projektów kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję **ClassifiedsTutorial** i wybierz opcję **Właściwości**. Zostanie otwarte okno Właściwości dla kursu ClassifiedsTutorial.
2. Kliknij Połączenia JDBC.
3. We właściwościach połączenia JDBC kliknij przycisk **Nowe**. Zostanie otwarte okno Nowe połączenie JDBC.
4. Kliknij opcję **Utwórz nowe połączenie**, a następnie przycisk **Dalej**.
5. Na liście **Wybierz menedżer bazy danych** rozwiń pozycję **Derby**, a następnie wybierz **10.1**.
6. W polu **Położenie bazy danych** kliknij przycisk **Przeglądaj** i wybierz *<położenie_obszaru_roboczego>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database*, gdzie *<położenie_obszaru_roboczego>* to katalog bieżącego obszaru roboczego. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno Wyszukaj folder.
7. W polu **Położenie klasy** wpisz położenie pliku lub plików, które implementują klasę sterownika JDBC, albo kliknij przycisk **Przeglądaj**, aby wybrać położenie w systemie plików. Po wybraniu położenia plików JAR kliknij przycisk **Otwórz**.
8. Aby uzyskać dostęp do bazy danych, konieczne może być podanie identyfikatora użytkownika. Hasło nie jest wymagane. Kreator Nowe połączenie bazy danych powinien wyglądać następująco:



9. W kreatorze Nowe połączenie JDBC kliknij przycisk **Zakończ**. Nastąpi powrót do okna Właściwości dla ClassifiedsTutorial.
10. Kliknij przycisk **Konfiguruj połączenia z bazą danych projektu**. Zostanie otwarte okno Właściwości połączeń JDBC.
11. Kliknij przycisk **Edytuj** obok sekcji Szczegóły połączenia środowiska wykonawczego. Wybierz opcję **Użyj połączenia menedżera sterowników** jako typ połączenia środowiska wykonawczego. Kliknij przycisk **Zakończ**, a następnie **OK**.

Możesz już przeglądać pliki kursu projektu WWW. Aby otworzyć plik, kliknij go dwukrotnie w widoku Eksplorator projektów. Aby zobaczyć sposób powiązania stron w postaci mapy, w Eksploratorze projektów dwukrotnie kliknij opcję Nawigacja serwisu WWW.

Główne działania w tym przykładzie są związane z następującymi plikami:

all_records.jsp

Jest to strona główna serwisu. Tutaj będą wyświetlane wszystkie ogłoszenia drobne zawarte w bazie danych.

new_record.jsp

Ta strona będzie służyła do tworzenia nowego ogłoszenia drobnego.

update_record.jsp

Ta strona będzie służyła do zmiany szczegółów ogłoszenia w bazie danych lub do jego usunięcia.

classifiedTemplate.jtpl

Jest to szablon stron serwisu. Zawiera on takie elementy, jak tabela i szary baner "Welcome to the Classifieds", który jest wyświetlany na każdej stronie. Ta strona ma również dwie karty nawigacyjne pod szarym banerem prowadzące do strony głównej i strony nowych ogłoszeń drobnych.

Lekcja 2.1: Formatowanie tabeli danych

Tabela danych na stronie `all_records.jsp` ma funkcjonalny wygląd. Są tu wyświetlane wszystkie rekordy z bazy danych oraz odsyłacze do innych stron, zgodnie z zamierzeniami, ale nie jest zbyt atrakcyjna. W tym ćwiczeniu użytkownik poprawi wygląd tabeli danych, dodając program stronicujący, reguły stylu oraz obrazy przedmiotów na sprzedaż.

Zmiana nazw nagłówków kolumn

W wielu przypadkach niepożądane jest, aby nagłówki kolumn w tabeli danych były takie same, jak nazwy kolumn w bazie danych. Poniższe kroki pokazują sposób zmiany nazw nagłówków kolumn tabeli danych na bardziej odpowiednie.

1. Kliknij dwukrotnie stronę `all_records.jsp` w widoku Eksplorator projektów.
2. Kliknij nagłówek kolumny **Maincategory** w tabeli danych.
3. W widoku Właściwości kliknij zakładkę **h:outputText** i zmień pole tekstowe **Wartość** z **KategoriaGłówna** na **Kategoria**.
4. W razie potrzeby zmień nazwy pozostałych kolumn.
5. Zapisz stronę.

Formatowanie komponentów wyjściowych

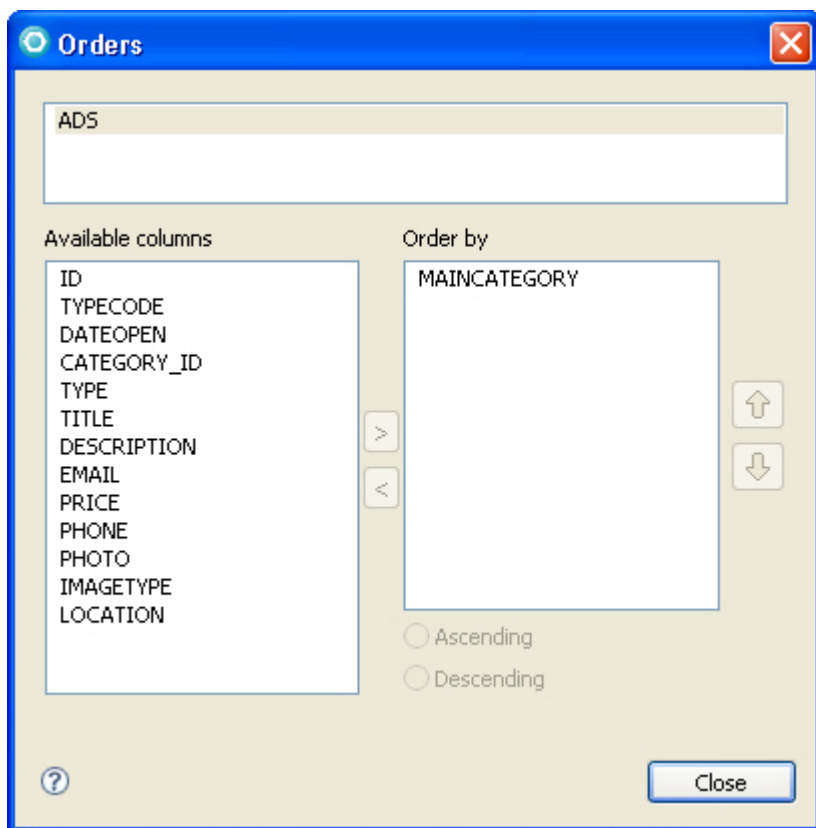
Można również sformatować komponenty wyjściowe. W ramach tych kroków użytkownik sformatuje komponent wyjściowy `{PRICE}` tak, aby wyglądał jak wartość walutowa, a nie zwykła liczba.

1. Kliknij na stronie komponent wyjściowy `{PRICE}`.
2. W widoku Właściwości odszukaj listę rozwijaną **Typ** i wybierz pozycję **Waluta**. Teraz cena każdej pozycji będzie wyświetlana w formacie walutowym, a nie jako zwykła liczba. Dla różnych typów danych są dostępne inne style i formaty, takie jak wartości procentowe, daty i godziny. Można również dostosować format komponentu wyjściowego, aby wyświetlał typ danych, który nie występuje w widoku Właściwości, taki jak numer telefonu.
3. Zapisz stronę.

Sortowanie danych

Obecnie dane nie są wyświetlane w żadnej kolejności. Aby udostępnić użytkownikom lepiej zorganizowaną listę ogłoszeń, należy uporządkować listę rekordów według kategorii w celu zgrupowania podobnych pozycji.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy **all_recordlist (ADS)** w widoku Dane strony (**Okno → Pokaż Widok → Dane strony**) i wybierz opcję **Konfiguruj** z menu kontekstowego. Zostanie otwarte okno Konfiguruj listę rekordów relacyjnych. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat ostrzegawczy informujący o niemożności nawiązania połączenia z bazą danych, oznacza to, że po zakończeniu testowania serwisu WWW pozostawiono działający serwer. W takim przypadku kliknij przycisk anulowania w każdym oknie dialogowym i zatrzymaj serwer w sposób opisany w sekcji "Zatrzymywanie serwera" w ćwiczeniu Testowanie serwisu WWW.
2. Zaznacz opcje **Wybierz istniejący rekord lub listę rekordów z zasięgu** i **Ponownie wykorzystaj definicję metadanych z istniejącego rekordu lub listy rekordów**, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
3. W następnym oknie zaznacz ADS, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
4. Po prawej stronie następnego okna kliknij przycisk **Porządkuj wyniki**. Zostanie otwarte okno Porządkowanie.
5. Na panelu Dostępne kolumny kliknij pozycję **MAINCATEGORY**.
6. Kliknij przycisk **>**, aby przenieść kolumnę **MAINCATEGORY** na panel Uporządkowanie według. Okno powinno wyglądać następująco:



7. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby zamknąć okno Porządkowanie.
8. Kliknij przycisk **Zakończ**, aby zastosować zmiany. Teraz dane zostaną uporządkowane według kategorii. Można je sortować według dowolnej kolumny bazy danych.

Dodawanie programu stronicującego

Zamiast wyświetlać od razu każdy rekord w tabeli danych można użyć programu stronicującego. Program stronicujący automatycznie dzieli rekordy na strony o określonej wielkości bez tworzenia w projekcie nowych plików JSP.

1. Kliknij w dowolnym miejscu wewnątrz tabeli danych.
2. W widoku Właściwości kliknij znacznik **h:dataTableEx** na liście znaczników HTML z lewej strony widoku.
3. Kliknij zakładkę **Opcje wyświetlania** pod znacznikiem **h:dataTableEx**.
4. W polu **Wierszy na stronę** wpisz wartość 5.
5. Kliknij przycisk obok pozycji **Dodaj program stronicujący w stylu WWW**. Obraz wyglądu programu stronicującego zostanie wyświetlony u dołu tabeli danych. Wizualizacja programu stronicującego w Projektancie stron jest obiektem zastępczym i nie odpowiada rzeczywistej liczbie wyświetlanych stron, ponieważ można ją określić tylko po załadowaniu strony w przeglądarce.
6. Zapisz stronę. W razie potrzeby można wypróbować różne style programów stronicujących i komponentu statystyk strony w celu wybrania stylu, który najlepiej pasuje do strony.

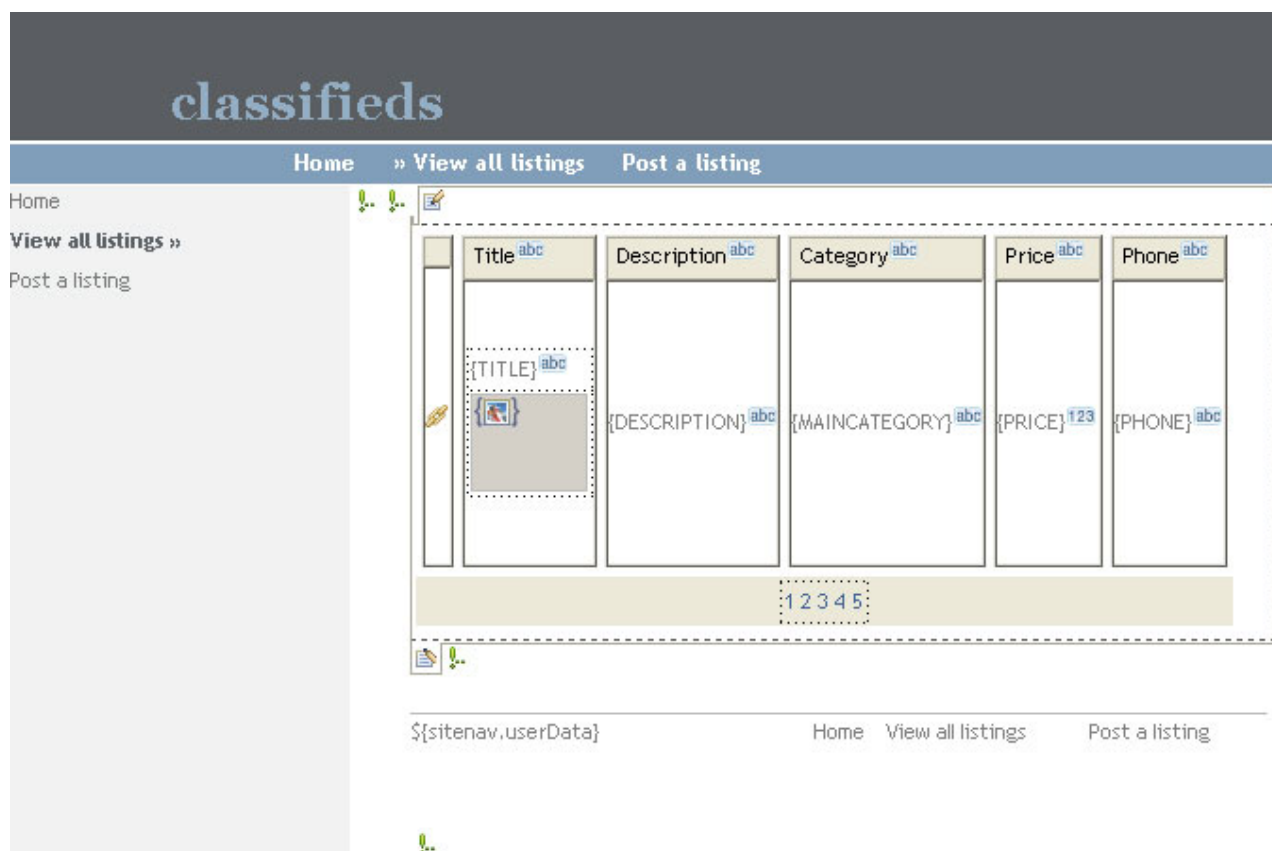
Tworzenie układu komponentów pola grupy jako listy

Zamiast wyświetlania dokładnie jednego komponentu wyjściowego w każdej kolumnie tabeli danych można połączyć elementy w kolumnach w celu utworzenia ciekawszego układu. Do uporządkowania komponentów posłuży pole grupy użyte w sposób podobny, jak ukryta tabela HTML. W szczególności po dodaniu komponentu obrazu w celu wizualnego udoskonalenia serwisu większość informacji tekstowych na temat każdego ogłoszenia zostanie umieszczonych w pojedynczej kolumnie tabeli danych, która następnie otrzyma nazwę DETAILS.

1. Kliknij szufladę Rozszerzone komponenty składnika Faces w widoku Paleta, aby ją otworzyć. Przeciągnij komponent **Panel - okno grupy** do kolumny TITLE tabeli danych. Zostanie otwarte okno Wybór typu.

2. W oknie Wybór typu wybierz opcję **Okno** jako typ pola grupy i kliknij przycisk **OK**. W tym polu grupy znajdujące się w nim komponenty są układane w jednej kolumnie lub wierszu w pionie lub w poziomie.
3. Kliknij pole grupy, aby je wybrać.
4. Za pomocą widoku Właściwości zmień pole **Orientacja** na **Pionowa**.
5. Przeciągnij komponent **{TITLE}** do pola grupy listy. Tekst instrukcji w polu grupy zniknie po dodaniu do niego komponentu.
6. Przeciągnij komponent **Obraz** z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces w widoku Paleta do pola grupy listy. Upuszczenie komponentu obrazu na dolnej krawędzi pola grupy pomaga zapewnić, że obraz zostanie umieszczony pod tytułem.
7. Kliknij właśnie dodany komponent obrazu.
8. Użyj obszaru **Wielkość** w widoku Właściwości do ustawienia parametru **Szerokość** na 60 pikseli i parametru **Wysokość** na 50 pikseli. Zapewni to, że bez względu na wielkość obrazów w bazie danych będą one zawsze wyświetlane na stronie w polu o wielkości 60x50.
9. Powiąż komponent obrazu z kolumną Fotografia listy `all_recordlist`, przeciągając kolumnę Fotografia z widoku Dane strony na komponent obrazu. Spowoduje to, że komponent obrazu będzie wyświetlał dane obrazu z kolumny Fotografia każdego rekordu. Jeśli kolumny Fotografia (ByteArray) nie ma na liście, kliknij prawym przyciskiem myszy `all_recordlist (ADS)` w widoku Dane strony i wybierz z menu opcję **Konfiguruj**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno URL, jeśli się otworzy. W oknie Konfiguruj listę rekordów relacyjnych kliknij przycisk **Dalej**. Wybierz ADS, a następnie kliknij przycisk **Dalej**. Zaznacz pole wyboru obok **Fotografia (ByteArray)**, a następnie kliknij przycisk **Zakończ**.
10. Kliknij wstawiony rysunek. Na zakładce `hx:graphicImageEx` w widoku Właściwości kliknij przycisk **Wybierz obiekt danych strony**  znajdujący się obok pola **Typ**. Zostanie otwarte okno Wybierz obiekt danych strony.
11. Kliknij, aby rozwinąć pozycje: `all_recordlist (Service Data Object)` → `all_recordlist (ADS)`.
12. Kliknij pole **IMAGETYPE (String)**.
13. Kliknij przycisk **OK**, a następnie zapisz stronę.

Strona powinna wyglądać teraz następująco:

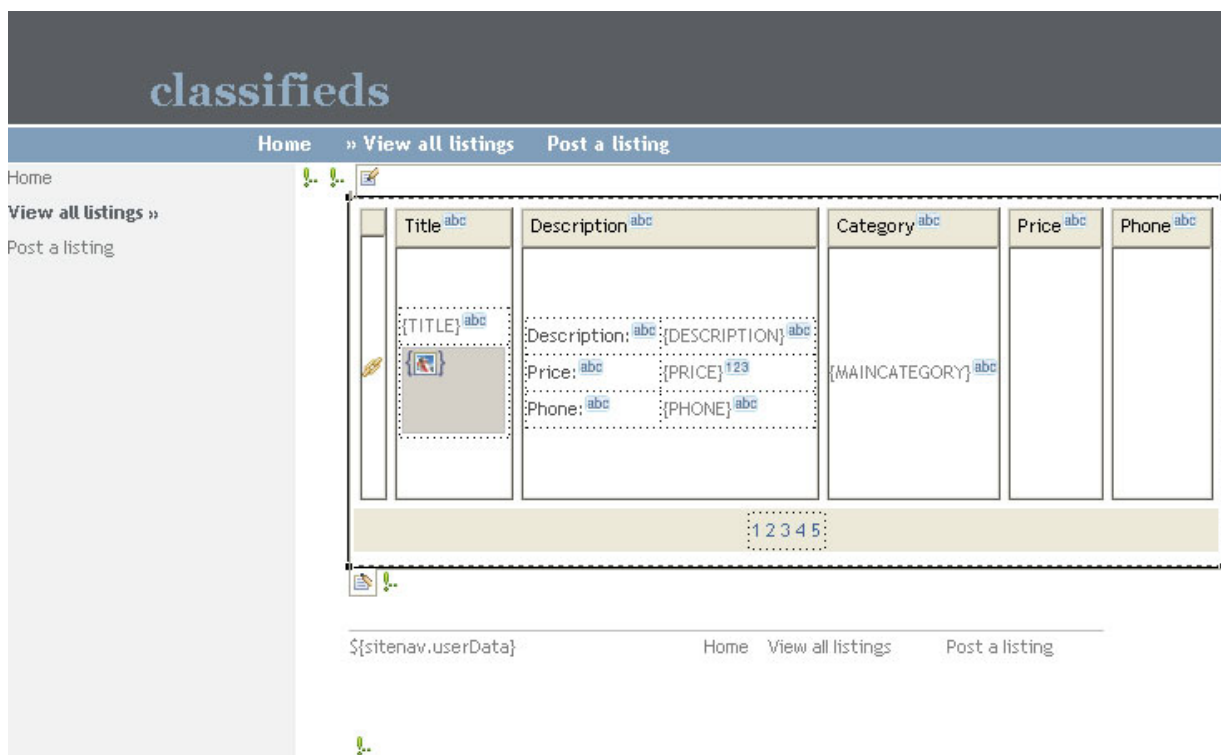


Dopracowywanie układu za pomocą pola grupy siatki

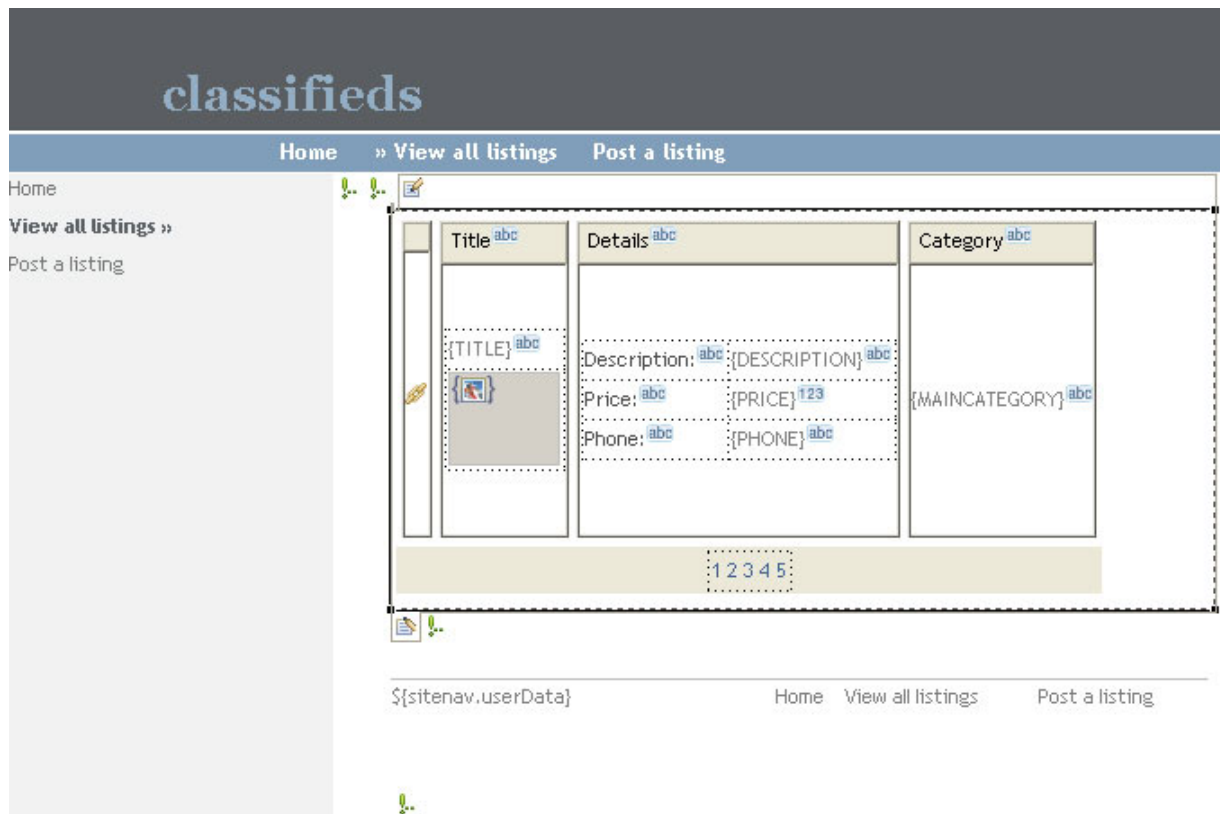
Pole grupy może również porządkować dane w formie podobnej do tabeli. Pole grupy typu lista może mieć tylko jeden wiersz lub kolumnę, ale pole grupy typu siatka może mieć dowolną liczbę wierszy i kolumn. W ramach tych kroków użytkownik przeniesie komponenty {PRICE} i {PHONE} do kolumny DESCRIPTION tabeli danych i dołączy ich etykiety.

1. Przeciągnij komponent **Panel - okno grupy** z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces w widoku Paleta do kolumny DESCRIPTION tabeli danych. Zostanie otwarte okno Wybór typu.
2. Kliknij opcję **Siatka** jako typ komponentu do dodania, a następnie kliknij przycisk **OK**.
3. Kliknij nowe pole grupy siatki.
4. W widoku Właściwości ustaw wartość **Kolumny** dla tego pola grupy na 2.
5. Upuść komponent **Dane wyjściowe** z szuflady Komponenty Faces w widoku Paleta na pole grupy siatki. Ten komponent wyjściowy będzie etykietą opisu sprzedawanego przedmiotu. Każdy komponent wyjściowy będzie miał podobną etykietę w lewej komórce tabeli.
6. Kliknij komponent **Dane wyjściowe** (jest on wyświetlany w Projektancie stron jako **outputText**) i użyj widoku Właściwości do przypisania mu wartości **Description**: w polu **Wartość**.
7. Przeciągnij istniejący komponent {DESCRIPTION} na dolną krawędź pola grupy siatki. Jeśli wystąpią problemy podczas przeciągania komponentów w odpowiednie miejsce pola grupy, spróbuj przytrzymać przycisk myszy i przyjrzeć się kursorowi. Położenie kursora w polu grupy wskazuje, gdzie pojawi się komponent po zwolnieniu przycisku myszy. Do celów tego ćwiczenia należy zwolnić przycisk myszy, gdy kursor znajdzie się z prawej strony poprzedniego komponentu.
8. Przeciągnij kolejny komponent **Dane wyjściowe** z widoku Paleta i upuść go z prawej strony pola grupy.
9. Użyj widoku Właściwości do przypisania mu wartości **Price**: w polu **Wartość**.
10. Przeciągnij istniejący komponent wyjściowy {PRICE} na prawo od tekstu wyjściowego Price.
11. W taki sam sposób przeciągnij nowy komponent **Dane wyjściowe** dla etykiety komponentu {PHONE} i określ jego etykietę jako **Phone**.

12. Przeciągnij istniejący komponent {PHONE} do pola grupy siatki z prawej strony tekstu wyjściowego Phone. Strona powinna wyglądać teraz następująco:



13. Usuń puste kolumny PRICE i PHONE tabeli danych. Aby usunąć kolumnę, kliknij ją i otwórz widok Właściwości. Następnie kliknij znacznik **h:dataTable** na liście znaczników HTML z lewej strony widoku, wybierz kolumnę do usunięcia z listy z prawej strony widoku, a następnie kliknij przycisk Usunąć.
14. Kliknij nagłówek kolumny Description i użyj widoku Właściwości do zmiany tekstu w polu **Wartość** na Details. Strona powinna wyglądać następująco:



15. Zapisz stronę i przetestuj ją. Jeśli nie wiesz, jak uruchamiać aplikacje na serwerze, zapoznaj się z sekcją “Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW” na stronie 13.

Podczas testowania strona powinna wyglądać następująco:

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

Dla ogłoszeń, do których nie jest przypisany obrazek, zostanie wyświetlony niepoprawny odsyłacz. W kolejnej lekcji, użytkownik dowie się w jaki sposób dodać komponent ładowania pliku do strony w celu dodawania lub zmiany obrazka dla ogłoszenia.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 2.1 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się formatować tabelę danych na różne sposoby.

Użytkownik nauczył się, w jaki sposób:

- Zmieniać nagłówki kolumn.
- Sortować dane w tabeli.
- Dodawać program stronicujący, aby podzielić dane na kilka mniejszych stron WWW.
- Korzystać z pól grup na różne sposoby, aby zmienić układ tabeli na stronie WWW.

36 Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

Lekcja 2.2: Korzystanie z komponentu przesyłania plików

W ramach tej lekcji użytkownik dowie się, w jaki sposób umożliwić użytkownikom końcowym ładowanie obrazów dla ogłoszeń drobnych. Ta funkcja jest szczególnie ważna na stronach `new_record.jsp` i `update_record.jsp`. Komponent przesyłania pliku umożliwia użytkownikom przeglądanie systemu plików, przesłanie pliku do bazy danych i natychmiastowe pokazanie tego pliku w bazie danych.

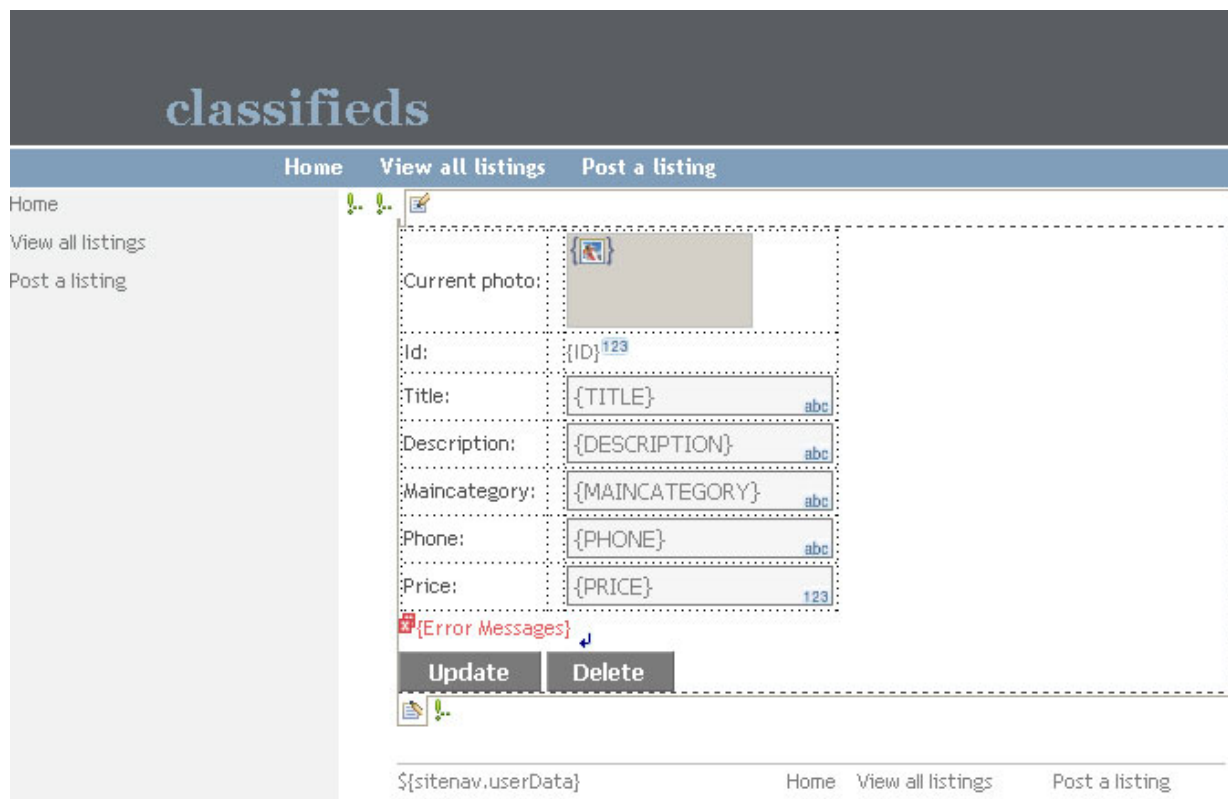
Ponieważ procedura korzystania z komponentu przesyłania pliku jest podobna zarówno dla przypadku tworzenia, jak i aktualizacji, to ćwiczenie umożliwi zmianę bieżącego obrazu na stronie aktualizacji. W razie potrzeby można wprowadzić te same zmiany na stronie nowego rekordu po zakończeniu pracy nad stroną aktualizacji.

Dodawanie aktualnej fotografii do strony

Można zauważyć, że formularz aktualizacji nie jest niczym więcej, jak tabelą HTML ze statycznym tekstem i komponentami wejściowymi powiązanymi z kolumnami w rekordzie relacyjnym `update_record`. Wiedząc o tym, można dodać wiersze i kolumny w celu zmodyfikowania formularza w taki sam sposób, jak podczas modyfikacji dowolnej tabeli HTML. W ramach poniższych kroków użytkownik doda nowy wiersz w celu wyświetlenia aktualnego zdjęcia.

Dodawanie wierszy i kolumn jest bardziej złożone w przypadku tabeli danych wyświetlającej listę rekordów relacyjnych. Informacje dotyczące dodawania kolumn do danych tabeli zawiera sekcja “Lekcja 1.2: Łączenie się z bazą danych i wyświetlanie danych na stronie WWW” na stronie 7.

1. Kliknij dwukrotnie stronę `update_record.jsp` w widoku Eksplorator projektów.
2. Umieść kursor w pierwszej (lewej górnej) komórce tabeli. Ta komórka nosi nazwę ID.
3. W menu głównym kliknij kolejno opcje: **Tabela** → **Określ i dodaj**. Zostanie otwarte okno dialogowe Dodaj wiersze lub kolumny. Kliknij opcję **Wiersze**, a następnie **Powyżej zaznaczonej komórki**. Spowoduje to utworzenie u góry tabeli nowego wiersza, który będzie zawierał aktualne zdjęcie dla rekordu. Kliknij przycisk **OK**.
4. W lewej komórce tego wiersza wpisz tekst **Aktualne zdjęcie:**, który będzie pełnił rolę etykiety.
5. Przeciągnij komponent **Obraz** z szuflady Komponenty Faces w widoku Paleta do skrajnej prawej komórki w nowym wierszu. W odróżnieniu od poprzedniego ćwiczenia użytkownik będzie mógł zobaczyć pełny obraz bez ograniczeń wielkości, więc nie należy zmieniać szerokości i wysokości w widoku Właściwości.
6. Powiąż komponent obrazu z kolumną Fotografia rekordu `update_record`, przeciągając kolumnę Fotografia z widoku Dane strony na nowy komponent obrazu. Komponent obrazu jest teraz powiązany z kolumną Fotografia bazy danych.
7. Mając cały czas zaznaczony obraz, przejdź do widoku Właściwości i kliknij przycisk Wybierz obiekt danych strony obok pola Typ. Zostanie otwarte okno Wybierz obiekt danych strony.
8. Kliknij kolejno opcje: `update_record (Service Data Object)` → `update_record (ADS)` → `IMAGETYPE (String)`.
9. Kliknij przycisk **OK**. Teraz na stronie jest wyświetlane aktualne zdjęcie dla ogłoszenia drobnego, o ile takie istnieje. Strona powinna wyglądać następująco:



Dodawanie komponentu przesyłania pliku do strony

Następnie zostanie dodany u dołu tabeli nowy wiersz na komponent przesyłania plików.

1. Umieść kursor w ostatnim wierszu, klikając go.
2. Z menu wybierz opcje: **Tabela** → **Dodaj wiersz poniżej**.
3. W pierwszej komórce nowego wiersza wpisz jako etykietę tekst **New Photo**..
4. Przeciągnij komponent **Przesyłanie pliku** z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces w widoku Paleta do ostatniej komórki nowego wiersza.
5. W taki sam sposób, w jaki został powiązany komponent obrazu, powiąż komponent przesyłania plików z kolumną **Fotografia** rekordu relacyjnego `update_record`. W polu tekstowym jest wyświetlany tekst **{Fotografia}** w celu wskazania, że ten komponent jest powiązany z kolumną **Fotografia** oraz że przesyłany plik zostanie umieszczony w tej kolumnie. Strona powinna wyglądać następująco:

Konfigurowanie reguł

1. Kliknij dwukrotnie stronę **new_record.jsp** w widoku Nawigator projektów.
2. Kliknij na stronie przycisk **Prześlij nową zawartość**.
3. W widoku Właściwości kliknij przycisk **Dodaj regułę**. Zostanie otwarte okno Dodaj regułę nawigacji. Jeśli podczas tworzenia i wprowadzania do bazy danych nowego rekordu wystąpi błąd, pierwsza reguła odeśle użytkownika do strony błędu o nazwie `create_error.jsp`.
4. W polu **Strona** wpisz `error_create.jsp`. Ta strona nie istnieje, ale dla celów tego kursu można wyobrazić sobie, że istnieje.
5. Kliknij przełącznik **Wynik o nazwie**.
6. W polu tekstowym po przełączniku **Wynik o nazwie** wpisz `ERROR_CREATE`.
7. Kliknij przełącznik **Tylko ta strona**, ponieważ na żadnej innej stronie tego serwisu użytkownik nie będzie mógł wyzwoić tego konkretnego błędu przez wpisanie podwójnego numeru ID. Kliknij przycisk **OK**. Jeśli użytkownik wpisze poprawny numer ID, następna reguła spowoduje przejście do strony `all_records.jsp`.
8. Kliknij przycisk **Dodaj regułę**, aby ponownie otworzyć okno Dodaj regułę nawigacji.
9. Za pomocą pola rozwijanego **Strona** wybierz plik `all_records.jsp`.
10. Kliknij pole wyboru **Wynik o nazwie** i wpisz `MAIN` w polu tekstowym obok.
11. Ponieważ ta reguła może być wykorzystana na innej stronie (na przykład `update_record.jsp`), kliknij przełącznik **Wszystkie strony** w sekcji **Ta reguła jest używana dla**. Kliknij przycisk **OK**. Obie reguły są teraz wyświetlane w widoku Właściwości.

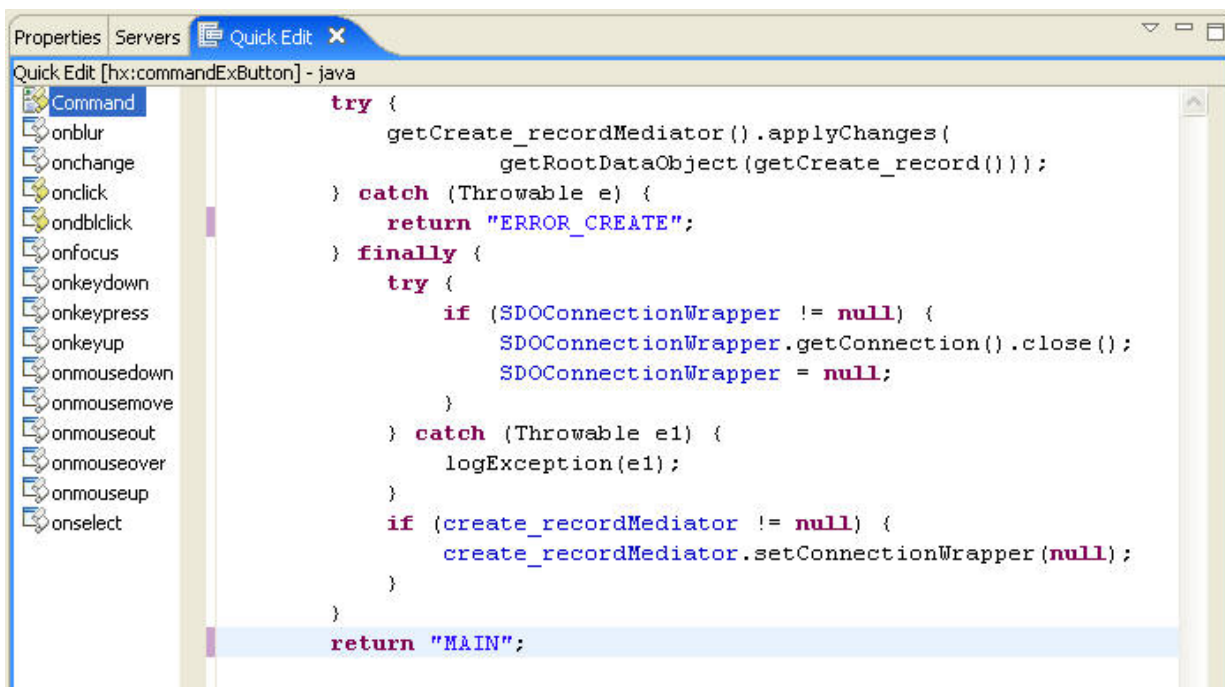
Zwracanie aliasów z działania przycisku

Teraz pozostało jedynie wprowadzenie reguł nawigacji do działania. Do kodu przycisku **Prześlij nową zawartość** zostaną dodane dwie instrukcje powrotu. Te instrukcje powrotu przywołują odpowiednie aliasy, tak że użytkownik jest odsyłany do odpowiedniej strony, ustawionej w regułach nawigacji.

1. Kliknij przycisk **Prześlij nową zawartość**.
2. Otwórz widok **Szybka edycja**.
3. W widoku Szybka edycja odszukaj wiersz `} catch (Throwable e) {`. Ta funkcja `catch` jest uruchamiana, jeśli użytkownik wprowadził podwójny numer ID.
4. Usuń cały kod między otwierającym nawiasem klamrowym `{` znajdującym się na końcu tego wiersza, a zamykającym nawiasem klamrowym `}` kilka wierszy niżej. Nie usuwaj nawiasów klamrowych.
5. W miejscu kodu między nawiasami klamrowymi wpisz następujący tekst: `return "ERROR_CREATE";`.
6. Następnie usuń cały kod poniżej ostatniego zamykającego nawiasu klamrowego `}` i w to miejsce wpisz tekst: `return "MAIN";`.

W tym kroku usunięto działanie `gotoPage`, które dodano w ćwiczeniu 1.4. Ten kod nie jest już potrzebny, ponieważ reguły nawigacji robią to samo.

Kod przycisku powinien teraz wyglądać następująco:



7. Zapisz stronę i przetestuj ją, jeśli chcesz.

Opcjonalnie można utworzyć prostą stronę błędu o nazwie `create_error.jsp`, która będzie zawierała wyjaśnienie, że błąd wystąpił podczas tworzenia ich zawartości oraz że należy użyć innej wartości ID. Następnie reguły nawigacji można przetestować, próbując dodać nową zawartość, która korzysta z istniejącej wartości ID (takiej jak 1).

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 2.3 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik dowiedział się, w jaki sposób korzystać z reguł nawigacji w celu utworzenia błędu, gdy użytkownik końcowy próbuje wprowadzić niepoprawną wartość numeru ID lub aby wysłać użytkownika do strony `all_recordlist.jsp`, jeśli wprowadzi poprawny numer ID.

Lekcja 2.4: Użycie automatycznego generowania kluczy

W poprzedniej lekcji użytkownik skonfigurował reguły nawigacji, aby upewnić się, czy podano unikalny identyfikator dla nowego ogłoszenia drobnego. Taki proces jest frustrujący i nierealistyczny; użytkownicy serwisu nie chcą szukać unikalnego identyfikatora metodą prób i błędów. W tej lekcji użytkownik skonfiguruje automatyczne generowanie kluczy, tak aby to baza przypisywała unikalny numer każdemu nowemu rekordowi w bazie danych.

Automatyczne generowanie kluczy jest złożonym tematem, ale w skrócie można powiedzieć, że baza danych może wybierać nowe klucze, jeśli ma ona specjalną tabelę zarezerwowaną na potrzeby generowania kluczy. W tej tabeli w jednej kolumnie musi znajdować się lista nieużywanych kluczy (kolumna *przyrostowa*), a w drugiej kolumnie lista uporządkowanych numerów zaczynająca się od 1 (kolumna *tożsamości*). Gdy baza danych potrzebuje nowego klucza, pobiera ona klucz z wiersza zawierającego wartość 1 w kolumnie tożsamości, a następnie przygotowuje kolejny nowy klucz.

Dowiedz się więcej na temat automatycznego generowania kluczy:

Aby skonfigurować automatyczne generowanie kluczy, należy poznać kilka szczegółów dotyczących jego działania. Aby korzystać z automatycznego generowania kluczy, w bazie danych musi być dodatkowa tabela przeznaczona do tego celu. Taka tabela ma dwie kolumny:

- W kolumnie *przyrostowej* są przechowywane dostępne klucze. Gdy w bazie danych jest potrzebny nowy klucz unikalny, jest pobierany z tej kolumny.

- Kolumna *tożsamości* jest listą liczb z tylko jedną instancją liczby 1. Ta kolumna informuje bazę danych, który klucz należy wybrać z kolumny przyrostowej. Kolumna tożsamości jest kluczem podstawowym tabeli generowania kluczy.

Gdy w bazie danych jest potrzebny nowy klucz unikalny, w kolumnie tożsamości jest wyszukiwany wiersz z wartością 1. Wartość kolumny przyrostowej tego wiersza to następny dostępny klucz. Baza danych korzysta z tego klucza i aktualizuje tabelę, tak aby następnym razem dostępny był nowy klucz.

Oto przykład tabeli generowania kluczy. Jaki jest następny dostępny klucz dla tej bazy danych? Odpowiedź znajduje się pod tabelą.

Tabela 1. Tabela generowania kluczy

Kolumna tożsamości	Kolumna przyrostowa
3	78
4	3
1	65
2	12

Następnym dostępnym kluczem w tej tabeli jest 65, ponieważ znajduje się w kolumnie przyrostowej w tym samym wierszu, co liczba 1 w kolumnie tożsamości.

Po pobraniu następnego dostępnego klucza tabela jest aktualizowana i przygotowywana do następnej sytuacji, gdy będzie potrzebny klucz. Baza danych może także pobrać wiele kluczy za jednym razem, pobierając wartości kolumny przyrostowej z więcej niż jednego wiersza.

W skrócie, aby automatyczne generowanie kluczy działało, wymagane jest jedynie skonfigurowanie tabeli generowania kluczy z dwoma kolumnami: kolumną klucza podstawowego do używania jako kolumna tożsamości i kolumną do przechowywania następnego dostępnego klucza. Ta tabela musi być zainicjowana z jednym rekordem, w którym wartość kolumny tożsamości wynosi 1 a wartość kolumny przyrostowej jest pierwszym dostępnym kluczem. Po skonfigurowaniu takiej tabeli można korzystać z funkcji automatycznego generowania kluczy.

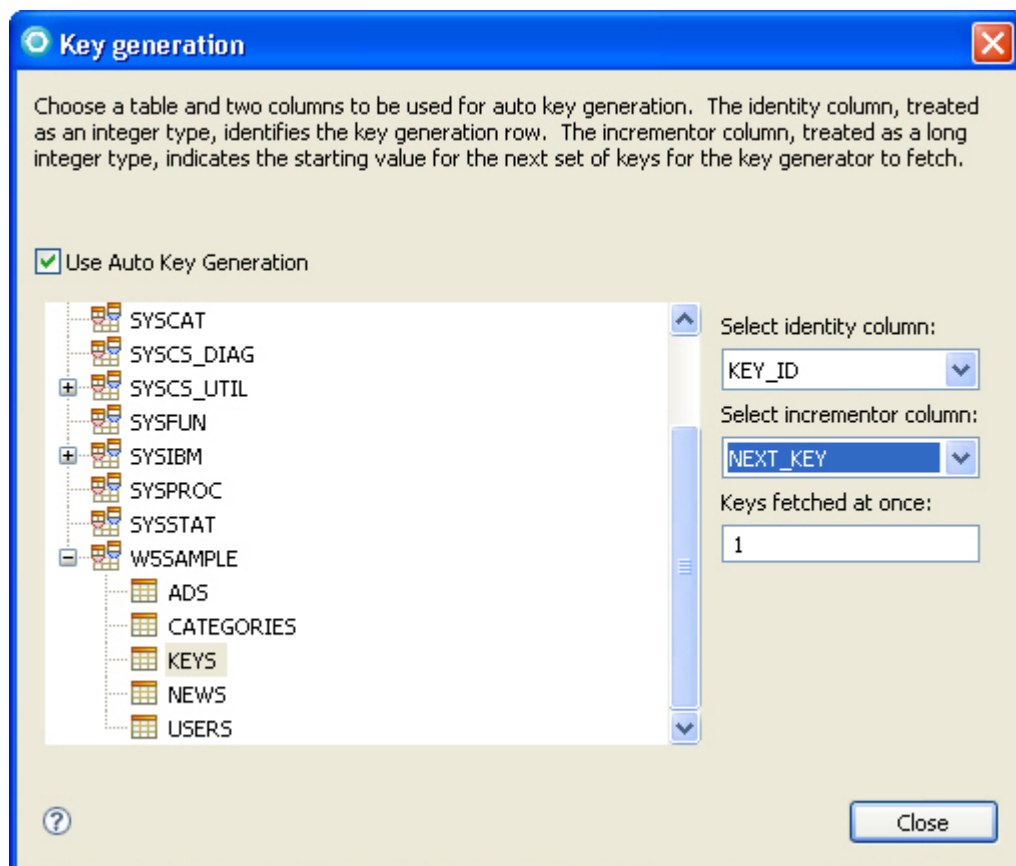
Konfigurowanie funkcji automatycznego generowania kluczy

Przykładowa baza danych wykorzystywana w tym kursie ma tabelę generowania kluczy o nazwie KEYS. Ma ona dwie opisane powyżej kolumny i udostępnia nowy numer identyfikacyjny dla każdego nowego rekordu. W ramach poniższej procedury użytkownik skonfiguruje rekord relacyjny `create_record` tak, aby pobierał swój numer identyfikacyjny z tabeli KEYS.

1. Kliknij dwukrotnie stronę **new_record.jsp** w widoku Eksplorator projektów.
2. Kliknij dwukrotnie rekord relacyjny **create_record** w widoku Dane strony. Zostanie otwarte okno Konfiguruj rekord relacyjny.
3. Wybierz opcję **Użyj ponownie definicji metadanych z istniejącego rekordu lub listy rekordów i Zapelnij rekord istniejącymi danymi z bazy danych**, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
4. Z listy rozwijanej wybierz połączenie z bazą danych, a następnie kliknij przycisk **Dalej**.
5. W oknie Konfiguruj rekord relacyjny po prawej stronie znajduje się lista odsyłaczy. Kliknij odsyłacz **Automatycznie generuj klucz**. Zostanie otwarte okno Generowanie klucza.
6. Wybierz pozycję **Użyj automatycznego generowania klucza**.
7. Rozwiń listę W5SAMPLE, a następnie kliknij tabelę **KEYS**.
8. W polu **Wybierz kolumnę tożsamości** kliknij pozycję **KEY_ID**.
9. W polu **Wybierz kolumnę przyrostową** kliknij pozycję **NEXT_KEY**.

Ponieważ dla identyfikatora ogłoszenia będzie potrzebny tylko jeden klucz, należy pozostawić ustawienie opcji Klucze pobierane jednocześnie równe 1. Jeśli będzie potrzebnych wiele kluczy, to ustawienie umożliwi bazie danych wybranie ich wszystkich naraz.

Okno Konfiguracja obiektu danych powinno wyglądać następująco:



10. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby zamknąć okno Generowanie klucza, a następnie przycisk **Zakończ**, aby zastosować zmiany. Teraz pole ID zostanie automatycznie wygenerowane dla każdego nowego rekordu. Następnie należy usunąć pole wejściowe ID, aby użytkownik nie mógł wprowadzić wartości.
11. Umieść kursor w najwyższym wierszu tabeli formularza wejściowego, klikając tekst **Id:**.
12. Kliknij opcje: **Tabela** → **Usuń** → **Usuń wiersz**.
13. Zapisz stronę.

Opcjonalnie, jeśli chcesz wiedzieć, jaki klucz jest generowany, można zamiast tego usunąć komponent wejściowy dla numeru ID i zastąpić go komponentem wyjściowym powiązany z kolumną ID rekordu `create_record`. Wówczas automatycznie wygenerowany klucz zostanie wyświetlony u góry formularza, ale użytkownik nie będzie mógł go zmienić.

Testowanie zakończonego kursu

Gdy użytkownik będzie gotowy do opublikowania aplikacji WWW, potrzebny będzie serwer do jej udostępnienia, aby użytkownicy mogli uzyskać dostęp do serwisu WWW za pomocą Internetu. Serwis WWW można przetestować również przy użyciu dostępnego środowiska wykonawczego w celu zasymulowania serwera do celów testowych. Aby dowiedzieć się, w jaki sposób przetestować serwis WWW, przejdź do sekcji “Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW” na stronie 13.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 2.4 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik dowiedział się, w jaki sposób skonfigurować opcję automatycznego generowania kluczy.

Moduł 2: Podsumowanie

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych, został zakończony.

Zgromadzone doświadczenie

Użytkownik wie teraz, w jaki sposób wykonywać następujące czynności:

- Formatowanie rekordów bazy danych na stronie WWW
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Korzystać z reguł nawigacji podczas automatycznego przechodzenia między stronami.
- Korzystać z automatycznego generowania kluczy.

Dodatkowe zasoby

Więcej informacji na temat tego produktu oraz technologii JavaServer Faces i JSF można znaleźć, korzystając z poniższych odsyłaczy.

Informacje pokrewne



Technologia JavaServer Faces



JSF w developerWorks

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces

Kurs wyświetlania informacji dynamicznych na stronach WWW w technologii JavaServer Faces został ukończony. W tym kursie przedstawiono sposoby korzystania z komponentów JavaServer Faces do tworzenia stron WWW, które mogą korzystać z informacji zawartych w bazie danych.

Zgromadzone doświadczenie

Po ukończeniu tego kursu użytkownik zgromadzi wiedzę o następujących pojęciach i zadaniach:

- Jak łączyć strony WWW z bazą danych.
- Jak tworzyć strony, na których można tworzyć, odczytywać, aktualizować i usuwać rekordy z bazy danych.
- Jak wysyłać dane z jednej strony na inną.
- Jak formatować treść dynamiczną na stronach WWW.
- Informacje dotyczące komponentów JavaServer Faces i JSF

Dodatkowe zasoby

Aby uzyskać więcej informacji na tematy poruszone w tym kursie, należy przejrzeć następujące źródła:

Informacje pokrewne



Technologia JavaServer Faces



JSF w developerWorks