



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 1

Moduł 1: Tworzenie stron WWW z połączeniami danych . 3

Lekcja 1.1: Importowanie wymaganych zasobów i
konfigurowanie serwera docelowego 4

Lekcja 1.2: Łączenie się z bazą danych i wyświetlanie
danych na stronie WWW 6

Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW 12

Lekcja 1.4: Tworzenie nowego rekordu do
wyświetlenia i aktualizacji bazy danych 14

Lekcja 1.5: Programowanie przycisku Wyślij. 17

Lekcja 1.6: Tworzenie strony aktualizacji 20

Lekcja 1.7: Filtrowanie listy rekordów relacyjnych . . 25

Moduł 1: Podsumowanie. 29

Moduł 2: Dodawanie funkcji zaawansowanych 31

Lekcja 2.1: Formatowanie tabeli danych 34

Lekcja 2.2: Korzystanie z komponentu przesyłania
plików 40

Lekcja 2.3: Używanie reguł nawigacji 43

Lekcja 2.4: Użycie automatycznego generowania
kluczy 45

Moduł 2: Podsumowanie. 48

Wyświetlanie informacji dynamicznych na stronach
WWW w technologii JavaServer Faces 48

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). Aplikacja WWW korzysta z technologii JSF do tworzenia dynamicznych stron WWW, które łączą się z bazą danych przechowującą informacje o ogłoszeniach drobnych.

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.
- Tworzyć podstawową stronę wyników wyszukiwania.
- 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:

- Formatować rekordy bazy danych na stronie WWW.
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatycznie przechodzić między stronami.
- Automatyzować pewne zadania 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). Aplikacja WWW korzysta z technologii JSF do tworzenia dynamicznych stron WWW, które łączą się z bazą danych przechowującą informacje o ogłoszeniach drobnych.

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

Celem tego kursu jest nauczenie użytkownika projektowania prostego dynamicznego serwisu WWW, który działa jako sekcja ogłoszeń drobnych gazety. W serwisie będzie dostępna lista przedmiotów wystawionych na sprzedaż, a użytkownicy będą mogli dodawać nowe przedmioty, zmieniać szczegółowe informacje dotyczące przedmiotów (na przykład cenę lub opis) oraz wyszukiwać przedmioty danego typu. 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.

W tym kursie wykorzystano technologię JavaServer Faces (JSF) do łączenia stron WWW z bazą danych, w której są przechowywane ogłoszenia drobne. 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 przeglądający serwis WWW będą mogli 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.
- Tworzyć podstawową stronę wyników wyszukiwania.
- 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:

- Formatować rekordy bazy danych na stronie WWW.
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatycznie przechodzić między stronami.
- Automatyzować pewne zadania 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 działa na następujących serwerach:

- WebSphere Application Server 6.0
- WebSphere Application Server 6.1
- WebSphere Application Server Community Edition
- Apache Tomcat 5.5

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.

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. Oto krótki opis tego modułu kursu. Moduł kursu jest zestawem powiązanych lekcji.

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.
- Tworzyć podstawową stronę wyników wyszukiwania.
- 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. Są to zestaw stron WWW oraz przykładowa baza danych Derby.

Głównym celem tego kursu jest zapoznanie się z metodami tworzenia aplikacji WWW, które umożliwiają użytkownikowi 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.

W tym ćwiczeniu użytkownik zaimportuje przygotowane strony WWW, arkusze CSS oraz szablony stron. Skonfiguruje także serwer docelowy pod kątem dynamicznego projektu WWW.

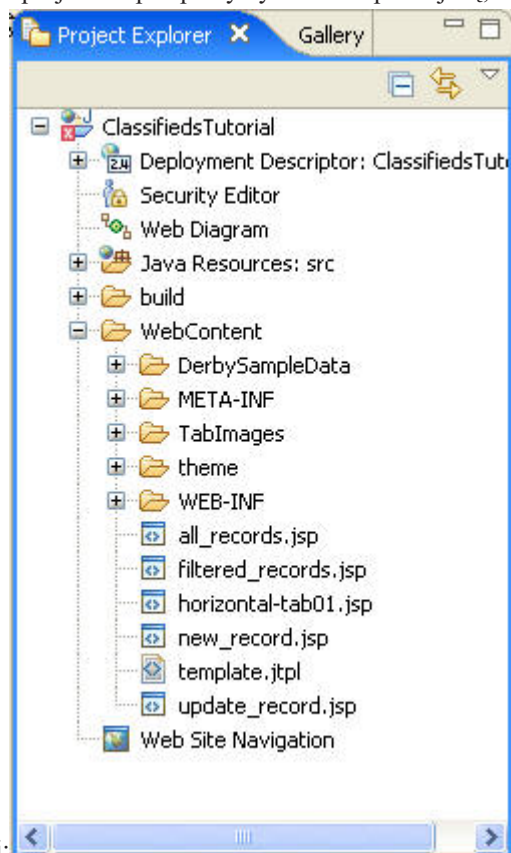
Aby ukończyć ten kurs, niezbędny będzie dostęp do istniejącego zestawu plików JSP JavaServer Faces i przykładowej bazy danych Derby. Te podstawowe strony WWW i przykładowa baza danych znajdują się w pliku ZIP. W tej lekcji zostaną przedstawione kroki mające na celu zaimportowanie pliku ZIP, co umożliwi korzystanie z tych stron WWW i bazy danych. Użytkownik dowie się również, jak wyświetlić zaimportowane pliki w środowisku roboczym.

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 ClassifiedsTutorial.

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 umożliwia 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 opcję: **Uruchom jako → Uruchom na serwerze**.
2. Wybierz opcję **Ręcznie zdefiniuj nowy serwer**.
3. Wybierz zainstalowany serwer.

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.

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.

Mimo że projekt składa się z wielu zasobów takich jak obrazy, pliki z kodem oraz pliki konfiguracyjne, główna część pracy użytkownika w tym przykładzie będzie dotyczyła następujących plików:

all records.jsp

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

filtered_records.jsp

Ta strona będzie działała analogicznie do strony wyników wyszukiwania, wyświetlając tylko rekordy z kategorii wybranej przez użytkownika.

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.

template.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 źródeł danych, takich jak bazy danych, oraz wyświetlenia na stronie informacji z tych źródeł danych. 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), serwetów 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.

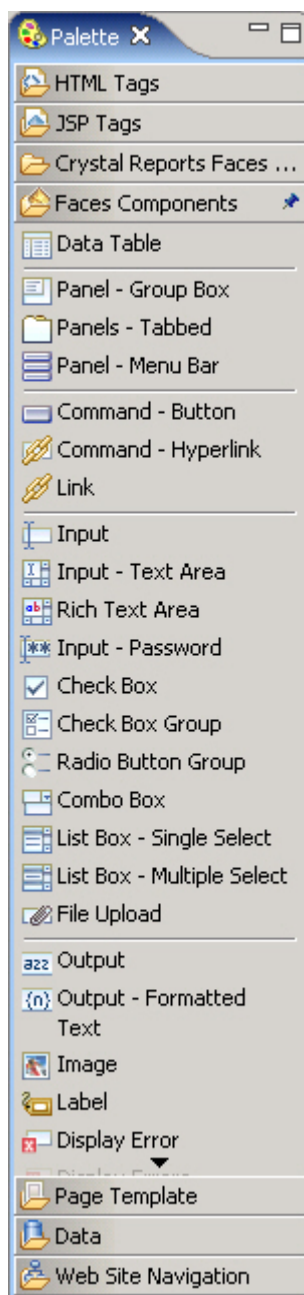
Dowiedz się więcej o komponentach JavaServer Faces i Faces:

JavaServer Faces to technologia opracowana przez firmę Sun Microsystems, 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. W przypadku dodania listy rekordów relacyjnych kreator dodawania listy rekordów relacyjnych automatycznie dodaje tabelę danych. Można również przeciągnąć tabelę danych z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces na palecie, jeśli użytkownik chce ją utworzyć ręcznie.

Chociaż w tabeli danych występują wiersze i kolumny, tak jak w tabeli HTML, nie jest to tabela w tym sensie. 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 nagłówki, stopkę i marginesy;
- można dodać stronicowanie w celu wyświetlenia wyników.

Aby utworzyć nową listę rekordów relacyjnych:

1. W widoku Eksplorator projektów rozwiń pozycję: **Dynamiczne projekty WWW → 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 **W tym miejscu wstaw treść**.
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

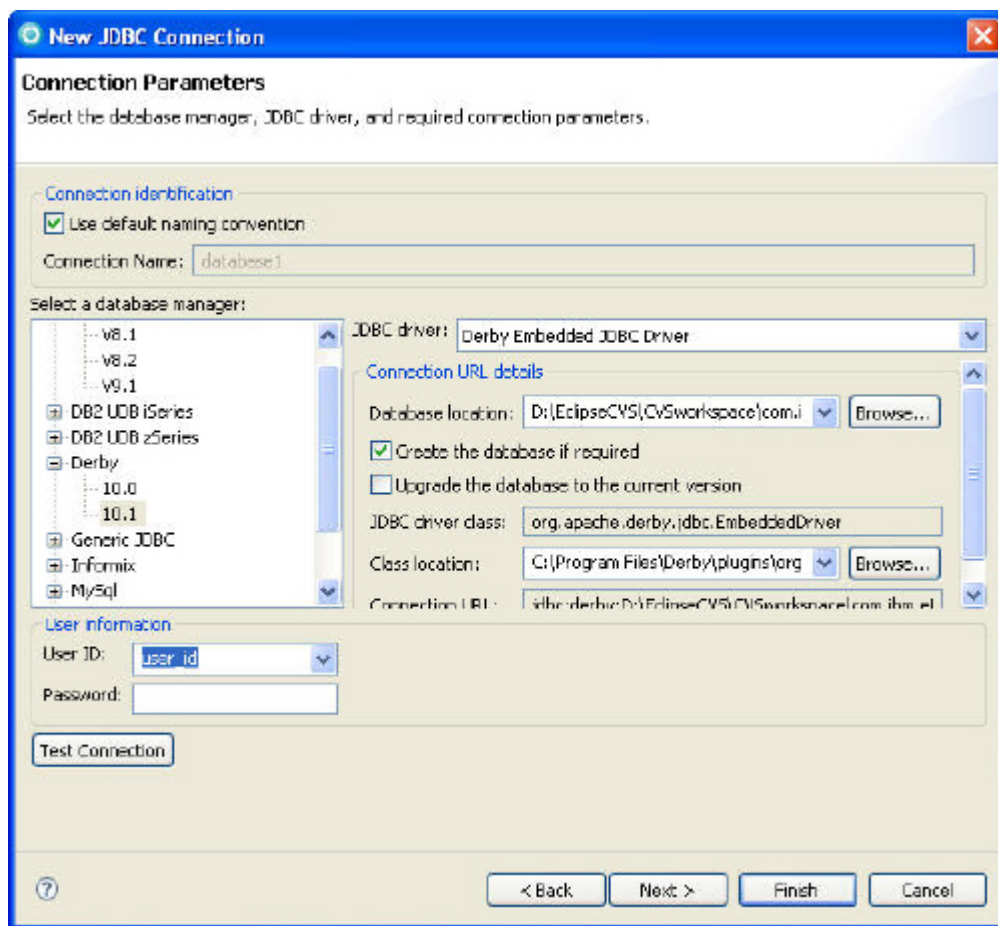
Input file:

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

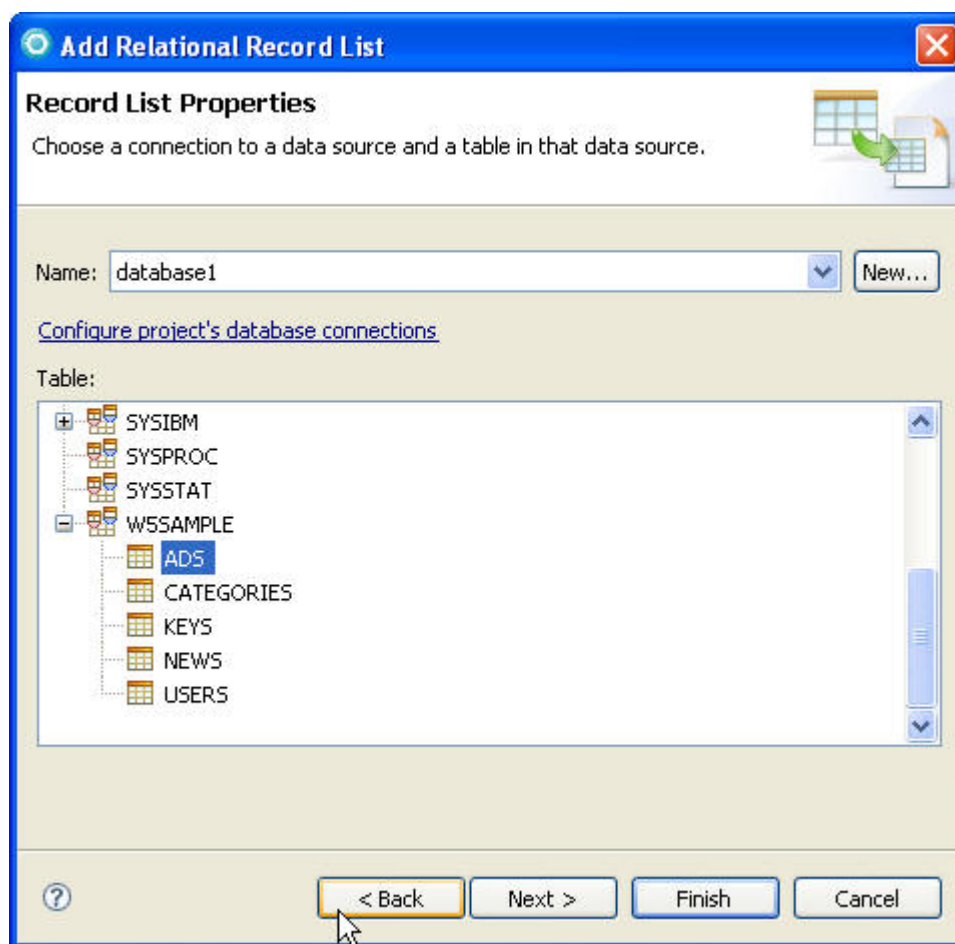
Kliknij przycisk **Dalej**.

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. Kliknij obszar **Wybierz menedżer bazy danych**, rozwiń pozycję **Derby**, a następnie wybierz wersję **10.1**.
10. W polu **Położenie bazy danych** kliknij przycisk **Przeglądaj** i wybierz `<położenie_obszaru_roboczego>\ClassifiedsTutorial\WebContent\DerbySampleData\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**, aby zamknąć okno Otwieranie.
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 kliknij przycisk **Zakończ**. Nastąpi powrót do kreatora 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 tabele w bazie danych.

Rozwiń pozycję **W5SAMPLE** 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 na temat tych stron zostanie podanych w późniejszych ćwiczeniach.



14. Na stronie Dodaj rekord relacyjny okna dialogowego określ kolumny, które chcesz dołączyć do strony WWW. Kolumna ID jest wybierana automatycznie i nie można usunąć zaznaczenia jej pola. Można ją usunąć w następnym kroku. 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:

- **TITLE: String**
- **DESCRIPTION: String**
- **MAINCATEGORY: String**
- **PRICE: BigDecimal**
- **PHONE: String**

Kliknij przycisk **Dalej**.

15. Na stronie Konfigurowanie elementów sterujących danych okna dialogowego można dalej określać 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.

Kliknij kolumnę **ID**, aby usunąć ją z wyświetlanego widoku tabeli.

Uporządkuj kolumny w następującej kolejności:

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

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

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)

[Post New Listing](#)

Maincategory ^{abc}	Title ^{abc}	Description ^{abc}	Price ^{abc}	Phone ^{abc}
{MAINCATEGORY} ^{abc}	{TITLE} ^{abc}	{DESCRIPTION} ^{abc}	{PRICE} ¹²³	{PHONE} ^{abc}

16. 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 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 uzyskać dostęp do serwisu WWW za pomocą Internetu. Jednak do przetestowania serwisu WWW można użyć środowiska testowego w celu zasymulowania serwera do celów testowych.

W ramach tej lekcji użytkownik uruchomi stronę JSP w środowisku testowym w celu zasymulowania rzeczywistego wyglądu strony po opublikowaniu. Częścią tego zadania będzie również uruchomienie i zatrzymanie serwera. 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 opcje: **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**.

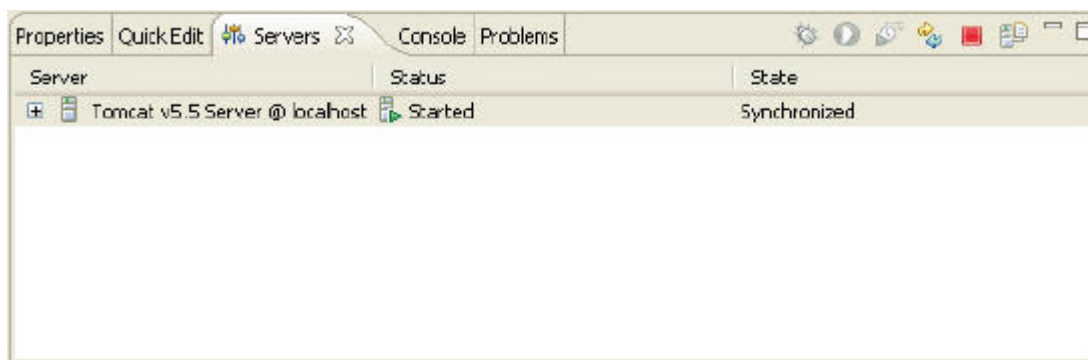
Narzędzia serwerowe utworzą nowy serwer, uruchomią go i otworzą stronę w wewnętrznej przeglądarce WWW środowiska roboczego. Może to chwilę potrwać. W widoku Konsola można obserwować komunikaty pojawiające się w miarę uruchamiania serwera przez narzędzia serwerowe.

Można teraz podejrzeć, jak będzie wyglądał i działał serwis, gdy zostanie on rzeczywiście opublikowany na serwerze WWW. Można klikać odsyłacze, wprowadzać dane do formularzy i przeglądać wszelkie dynamicznie generowane treści serwisu, które mogą 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 opcje: **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 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 **W** tym miejscu wstaw treść.
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.ADS** i wybierz tabelę ADS. Kliknij przycisk **Dalej**.
10. Ponownie kliknij przycisk **Dalej**. Zostanie otwarta strona Konfigurowanie elementów sterujących danych.

Wskazówka: Strona Konfigurowanie elementów sterujących danych 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 strzałkę w górę  lub w dół .

- ID
 - 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:

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)[Post New Listing](#)

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

{Error Messages} ↕

Post New 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 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. Przycisk **Prześlij nową zawartość** można zaprogramować w celu powrotu na stronę all_records.jsp, aby można było natychmiast wyświetlić nowy rekord w bazie danych.

W poprzedniej lekcji użytkownik utworzył rekord relacyjny, który umożliwia aktualizowanie bazy danych. W ramach tej lekcji użytkownik zaprogramuje przycisk **Prześlij nową zawartość**, w celu przeglądania aktualizacji wprowadzonych do bazy 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 22, tak więc jako klucz podstawowy można podać liczbę większą od 22. Podczas wprowadzania więcej niż jednego rekordu, należy się upewnić, że nie został wprowadzony podwójny klucz.

Wiązanie formularza wejściowego z rekordem relacyjnym (opcjonalne)

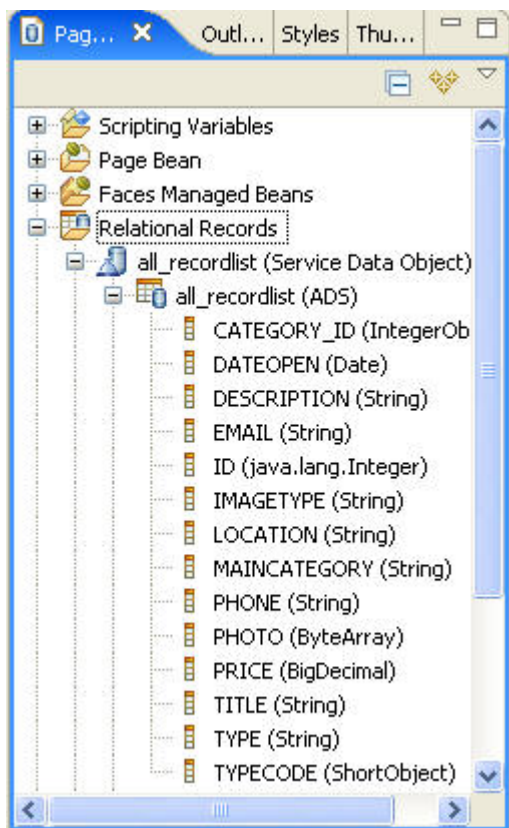
Formularz wejściowy na stronie jest zestawem pól wejściowych JavaServer Faces, które zostały powiązane z utworzonym rekordem relacyjnym. Pamiętajmy, że rekord relacyjny został utworzony do reprezentowania nowego rekordu w tabeli ADS bazy danych. Wiązanie jest metodą, za pomocą której można powiązać komponent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



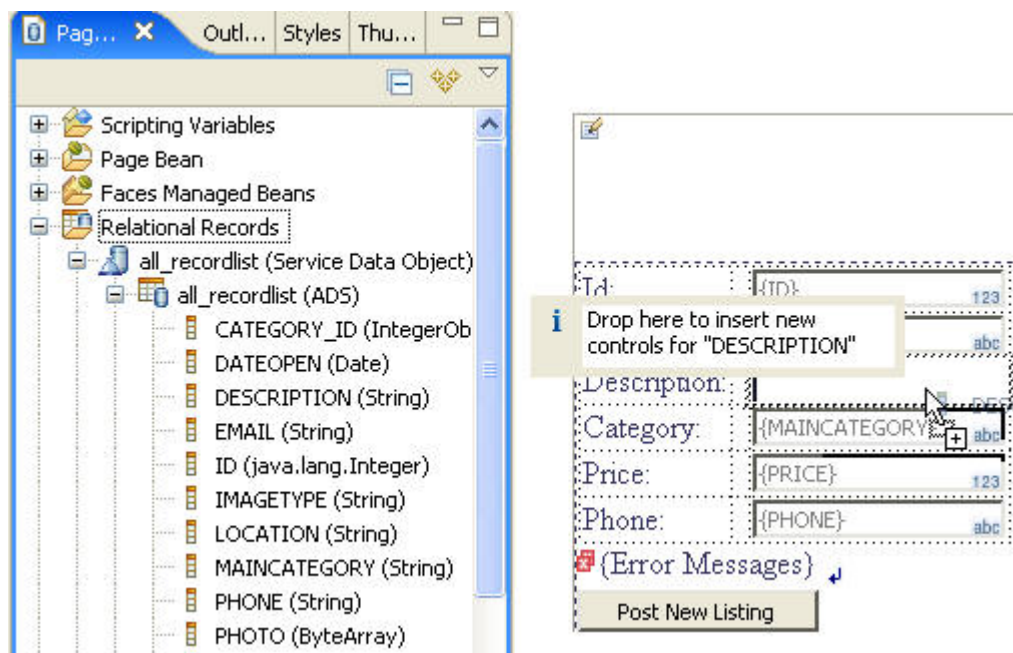
Na tym rysunku można zobaczyć listę rekordów relacyjnych `all_recordlist (ADS)`, po której następują wszystkie kolumny w tej liście rekordów relacyjnych. Gdy ten obiekt danych zostanie zdefiniowany i znajdzie się w widoku Dane strony, kolumny można przeciągnąć na komponenty wejściowe na stronie WWW, 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:



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

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 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.

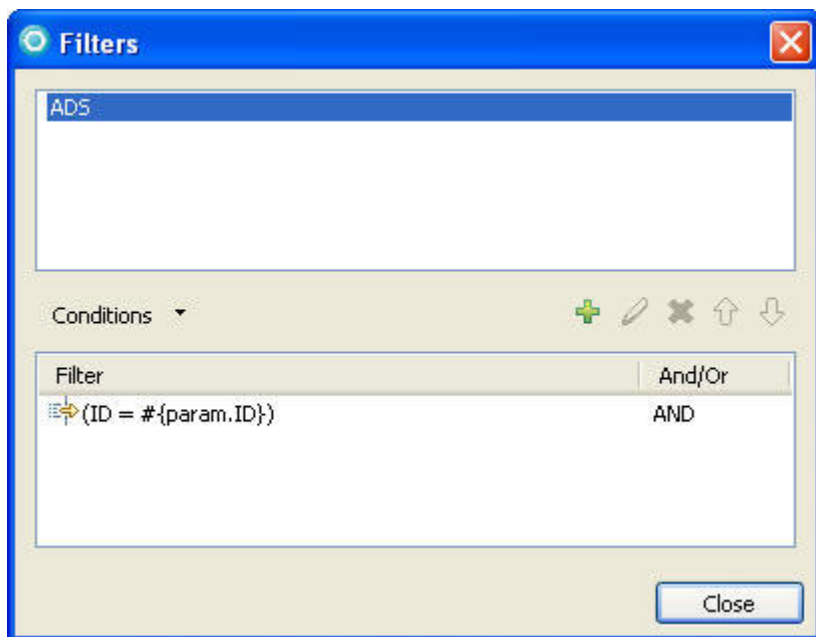
Tworzenie rekordu relacyjnego aktualizacji

1. Otwórz plik **update_record.jsp**, klikając go dwukrotnie w widoku Eksplorator projektów.
2. Usuń domyślny tekst W tym miejscu wstaw treść.
3. W widoku Paleta kliknij szufladę **Dane**, aby ją rozwinąć.
4. Przecignij 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. Po prawej stronie panelu Dodaj rekord relacyjny, w sekcji **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 Wstawianie odsyłacza hipertekstowego 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 List

Configure Data Controls
Specify the columns to display and how to display them

Data control to create: Multi-Column Data Table (one table row per data entry)

Columns to display:

Column Name	Label	Control Type
☒ TITLE (java.lang.String)	Title	Output Field
☒ DESCRIPTION (java.lang.String)	Description	Output Field
☒ MAINCATEGORY (java.lang.String)	Maincategory	Output Field
☒ PRICE (java.math.BigDecimal)	Price	Output Field
☒ PHONE (java.lang.String)	Phone	Output Field
☐ ID (java.lang.Integer)	Id	Output Field

All None Options...

< Back Next > Finish Cancel

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

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)[Post A Listing](#)



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

 {Error Messages} ↕



Programowanie przycisku aktualizacji

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

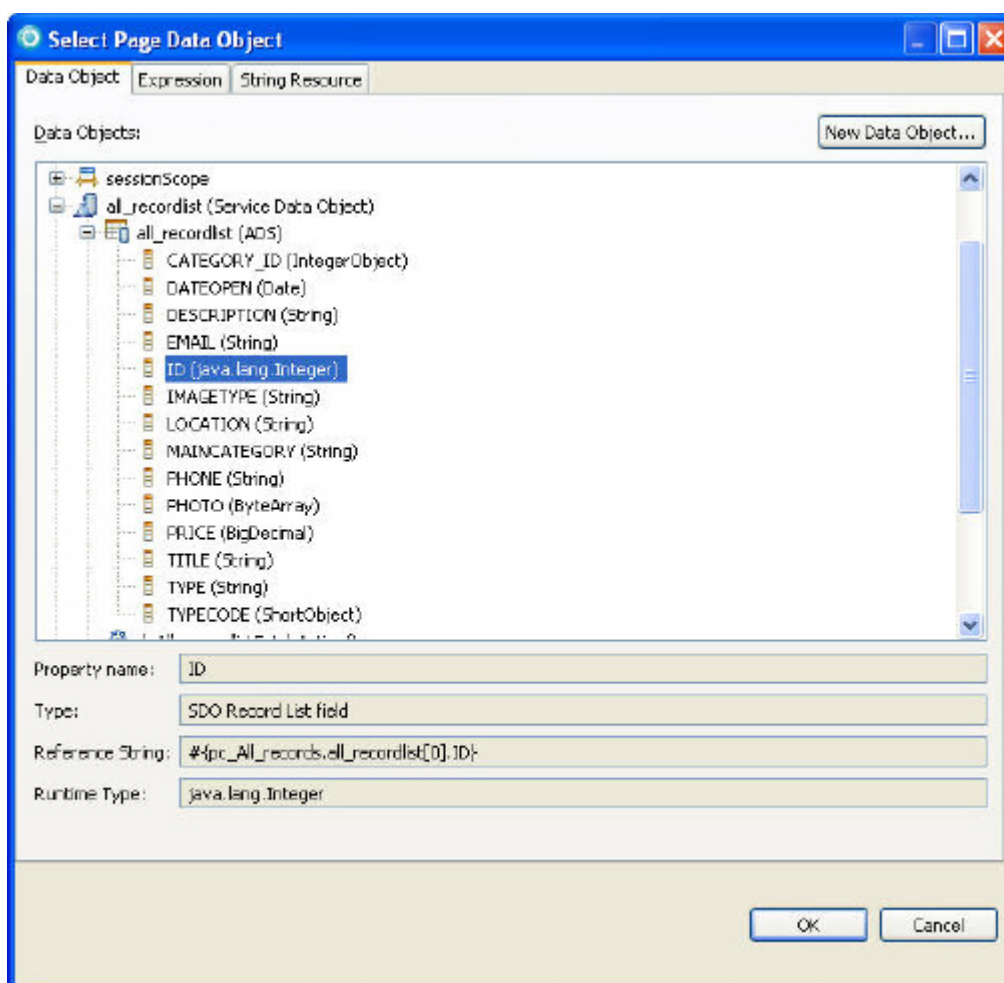
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy przycisk **Aktualizuj**, który został właśnie utworzony na stronie WWW, i wybierz opcję **Właściwości**.
2. Kliknij opcję **Dodaj regułę**. Zostanie otwarte okno Dodaj regułę nawigacji.
3. Z menu rozwijanego Strona wybierz **all_records.jsp**, a następnie kliknij przycisk **OK**.
4. Powtórz kroki 1-3, aby w taki sam sposób zmienić kod dla przycisku **Usuń**.
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.

Wstawianie odsyłacza hipertekstowego

Teraz utworzysz na stronie `all_records.jsp` odsyłacze, 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 odsyłacz rekordu, 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 znacznik **hx:dataTableEx** na liście znaczników HTML z lewej strony widoku.
3. Kliknij przycisk **Dodaj**, aby dodać nową kolumnę. Wpisz **Aktualizacja** w polu Etykieta nowej kolumny. Kolumna o nazwie Aktualizacja jest generowana w tabeli danych.

4. Upewnij się, że kolumna Aktualizacja jest ostatnią kolumną w wierszu. Za pomocą przycisków **Przenieś w górę** i **Przenieś w dół** znajdujących się w widoku Właściwości znacznika hx:dataTableEx można zmienić kolejność kolumn w tabeli danych.
5. W widoku Paleta rozwiń szufladę **Rozszerzone komponenty składnika Faces**.
6. Na właśnie utworzoną kolumnę Aktualizacja przeciągnij z widoku Paleta komponent **Odsyłacz**. Zostanie otwarte okno dialogowe Skonfiguruj adres URL. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe.
7. Kliknij odsyłacz hipertekstowy w kolumnie Aktualizacja.
8. W widoku Właściwości kliknij zakładkę **Parametr**, która znajduje się pod znacznikiem hx:outputLinkEx po lewej stronie widoku.
9. Kliknij opcję **Dodaj parametr**, a następnie w polu Nazwa wpisz ID. Parametr ID trzeba powiązać z kolumną ID na formularzu wejściowym. Wiązanie parametru odsyłacza hipertekstowego z kolumną ID listy danych oznacza, że po kliknięciu odsyłacza hipertekstowego parametrem żądania będzie ID rekordu na liście.
10. Wybierz pole **Wartość**, a następnie kliknij przycisk **Wybierz obiekt danych strony**  znajdujący się w tym polu. Zostanie otwarte okno Wybierz obiekt danych strony.
11. Na zakładce **Obiekty danych** kliknij opcję: **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)** → **ID (java.lang.Integer)**, tak jak pokazano poniżej:



Kliknij przycisk **OK**. Teraz, gdy użytkownik kliknie odsyłacz Aktualizuj listę, w serwisie WWW można będzie zaktualizować informacje dotyczące ogłoszenia drobnego.

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

Lekcja 1.7: Filtrowanie listy rekordów relacyjnych

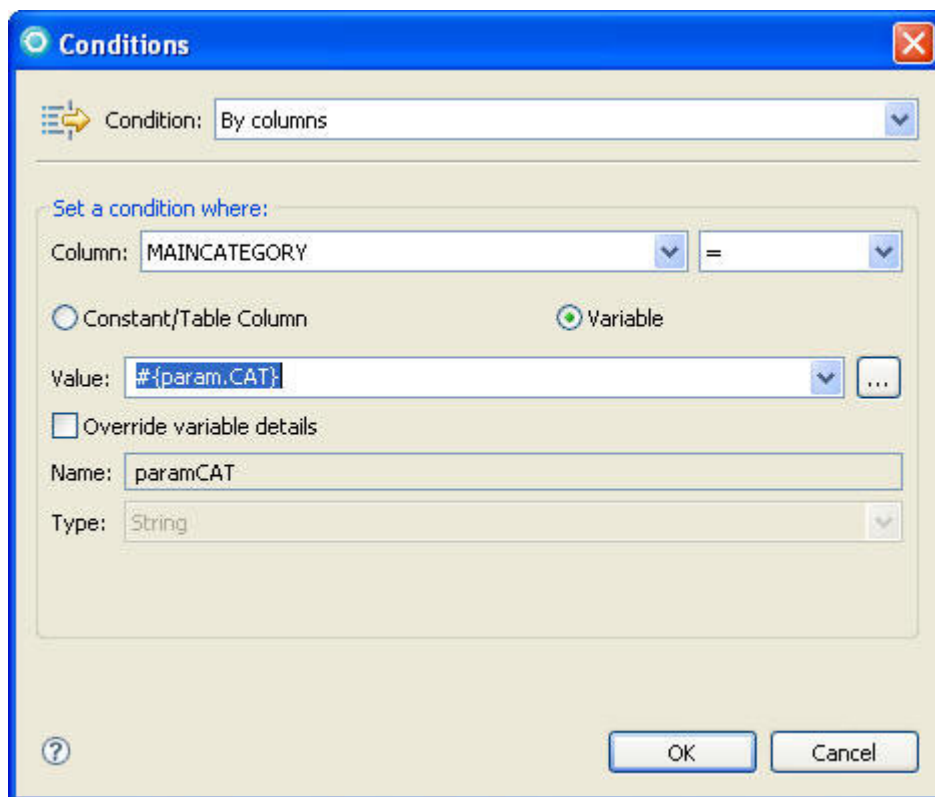
Użytkownik poznał już sposób wykorzystywania listy rekordów relacyjnych do wyświetlania wszystkich rekordów w tabeli oraz sposób zastosowania warunku filtrowania na rekordach relacyjnych, aby wyodrębnić określony rekord. Teraz użytkownik pozna sposób wyświetlania tylko tych rekordów, które spełniają określone kryterium, umożliwiając użytkownikom przeglądanie ogłoszeń drobnych według kategorii.

Tak jak w przypadku strony aktualizacji, użytkownik będzie filtrował według parametru zawierającego żadaną kategorię, przekazanego do strony z odsyłacza hipertekstowego. Ponieważ do danej kategorii może pasować wiele rekordów, filtr zostanie zastosowany dla listy rekordów relacyjnych, a nie do pojedynczego rekordu relacyjnego.

Tworzenie odfiltrowanej listy rekordów relacyjnych

Tworzenie odfiltrowanej listy rekordów relacyjnych obejmuje dodatkowy krok dotyczący filtrowania listy, tak że pokazywane są tylko pewne rekordy. Podobnie, jak podczas tworzenia strony `update_record.jsp`, użytkownik określi parametr na stronie `all_records.jsp` i wykorzysta odsyłacz w celu wysłania tego parametru do strony `filtered_records.jsp`.

1. Otwórz plik **filtered_records.jsp**, klikając go dwukrotnie w widoku Eksplorator projektów. Usuń domyślny tekst.
2. Utwórz listę rekordów relacyjnych, przeciągając na stronę element **Lista rekordów relacyjnych** z szuflady Dane w widoku Paleta. Zostanie otwarte okno Dodaj listę rekordów relacyjnych. Nadaj tej liście nazwę `filtered_recordlist`. Upewnij się, że opcja **Dodaj elementy sterujące danych** jest wybrana, i kliknij przycisk **Dalej**.
3. Rozwiń pozycję **WSSAMPLE** i wybierz tabelę **ADS**. Kliknij przycisk **Dalej**.
4. W obszarze Zadania kliknij opcję **Filtruj wyniki**. Zostanie otwarte okno Filtry. Aby utworzyć warunek filtrowania, kliknij przycisk **Dodaj**  znajdujący się na zakładce **Warunki**. Zostanie otwarte okno Warunki. Z rozwijanej listy **Kolumna** wybierz kolumnę **MAINCATEGORY**. Kliknij przełącznik **Zmienna**.
5. W polu **Wartość** wpisz `#{param.CAT}`. Ten kod podczas wykonywania zostanie zastąpiony wartością `CAT` parametru żądania. Okno Warunki powinno wyglądać następująco:



Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć okno Warunki, a następnie kliknij przycisk **Zamknij**, aby zamknąć okno Filtry. Kliknij przycisk **Dalej**.

6. Ponownie użytkownik może wybrać różne kolumny do wyświetlenia w tabeli danych. Należy wybrać tylko trzy kolumny:
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
7. Uporządkuj kolumny w następującej kolejności:
 - TITLE
 - DESCRIPTION
 - MAINCATEGORY
 - PRICE
 - PHONE
8. Okno Dodaj listę rekordów relacyjnych powinno wyglądać następująco:

Add Relational Record List

Configure Data Controls

Specify the columns to display and how to display them

Data control to create: Multi-Column Data Table (one table row per data entry)

Columns to display:

Column Name	Label	Control Type
☒ TITLE (java.lang.String)	Title	Output Field
☒ DESCRIPTION (java.lang.String)	Description	Output Field
☒ MAINCATEGORY (java.lang.String)	Maincategory	Output Field
☒ PRICE (java.math.BigDecimal)	Price	Output Field
☒ PHONE (java.lang.String)	Phone	Output Field
☐ ID (java.lang.Integer)	Id	Output Field

Kliknij przycisk **Zakończ**. Lista rekordów relacyjnych została dodana do strony. Wygląda prawie tak samo, jak lista rekordów na stronie `all_records.jsp`, ale ponieważ jest filtrowana według kategorii, w danym momencie będzie zawierała tylko rekordy z jednej kategorii.

9. Zapisz stronę. Strona powinna wyglądać następująco:

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)

[Post New Listing](#)

Current photo:	
Id:	(ID) 123
Title:	{TITLE} abc
Description:	{DESCRIPTION} abc
Maincategory:	{MAINCATEGORY} abc
Price:	{PRICE} 123
Phone:	{PHONE} abc
(Error Messages) ↓	
Update Delete	

Odsyłacz ze strony all_records.jsp

Podobnie, jak w przypadku strony aktualizacji, również w pliku all_records.jsp należy utworzyć odsyłacz hipertekstowy, który nie tylko pozwoli przejść do pliku filtered_records.jsp, ale także przekaże parametr CAT do filtrowania listy rekordów relacyjnych.

1. Otwórz plik **all_records.jsp**. W widoku Paleta rozwiń szufladę **Rozszerzone komponenty składnika Faces**.
2. Przeciągnij komponent **Odsyłacz** z widoku Paleta bezpośrednio na wyjściowy element sterujący {MAINCATEGORY} w tabeli danych. Zostanie otwarte okno dialogowe Skonfiguruj adres URL.
3. W polu **URL** wpisz `filtered_records.jsp` jako stronę docelową, a pole Etykieta pozostaw puste. Upuszczenie odsyłacza bezpośrednio na wyjściowym elemencie sterującym oraz pozostawienie pustego pola Etykieta powoduje, że odsyłacz hipertekstowy będzie korzystał z tekstu {MAINCATEGORY} jako etykiety odsyłacza hipertekstowego. Kliknij przycisk **OK**.
4. Kliknij odsyłacz, a następnie zakładkę **Parametr** pod znacznikiem **hx:outputLinkEx** w widoku Właściwości.
5. Kliknij przycisk **Dodaj parametr**, aby utworzyć nowy parametr. W polu Nazwa wpisz **CAT**.
6. Aby powiązać parametr CAT z kolumną MAINCATEGORY na formularzu wejściowym, wybierz pole **Wartość** i kliknij przycisk Wybierz obiekt danych strony w tym polu. Zostanie otwarte okno Wybierz obiekt danych strony.
7. Na zakładce **Obiekty danych** kliknij kolejno opcje: **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)** → **MAINCATEGORY (String)**. Kliknij przycisk **OK**.
8. Zapisz stronę i przetestuj ją. Po kliknięciu nazwy kategorii użytkownik zostanie odesłany na stronę `filtered_records.jsp`, która zawiera tylko ogłoszenia drobne z danej kategorii.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się, w jaki sposób wyświetlać tylko te rekordy, które są zgodne z określonym kryterium, umożliwiając użytkownikom przeglądanie ogłoszeń drobnych według kategorii.

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 komponentów odsyłacza hipertekstowego i okna złożonego.

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 31, 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:

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)[Post a Listing](#)

TITLE	DESCRIPTION	CATEGORY
Video Camera 	Description: Great camera, suitable for amateur or professional use. Price: \$900.00 Phone: 534-333-454 Update Listing	Entertainment
VCR 	Description: Old and worn but still working ok, hence low price. Price: \$40.00 Phone: 322-654-044 Update Listing	Entertainment
Flat Screen TV 	Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale. Price: \$700.00 Phone: 456-456-944 Update Listing	Entertainment
Mini Stereo 	Description: Small stereo with a big sound. Price: \$100.00 Phone: 543-453-345 Update Listing	Entertainment
72 Les Paul Custom 	Description: Excellent condition, first to see will buy. Price: \$3,000.00 Phone: 345-333-543 Update Listing	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, które umożliwią użytkownikom przesyłanie plików do bazy danych, w jaki sposób konfigurować reguły, które automatycznie odeślą 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:

- Formatować rekordy bazy danych na stronie WWW.
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatycznie przechodzić między stronami.
- Automatyzować pewne zadania 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.

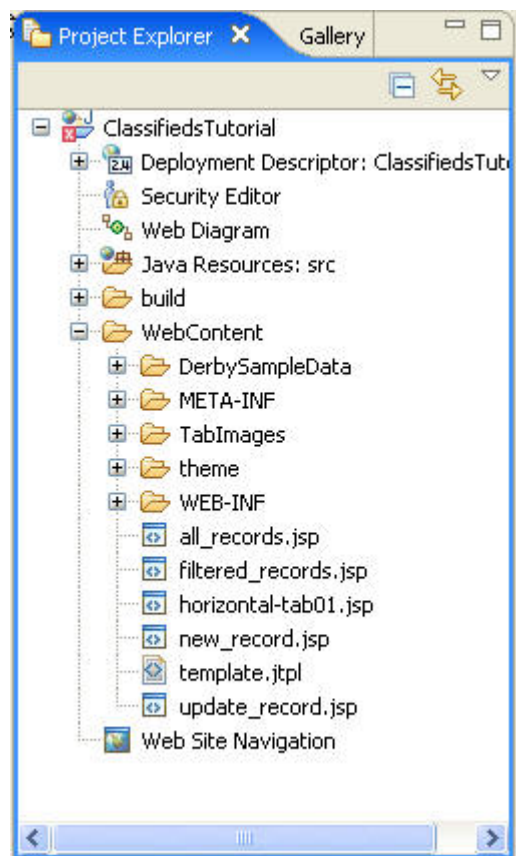
Wymagania wstępne

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 34.

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 ClassifiedsTutorial.
2. W widoku Eksplorator projektów perspektywy WWW upewnij się, czy projekt Classifieds Tutorial wygląda następująco:



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**.

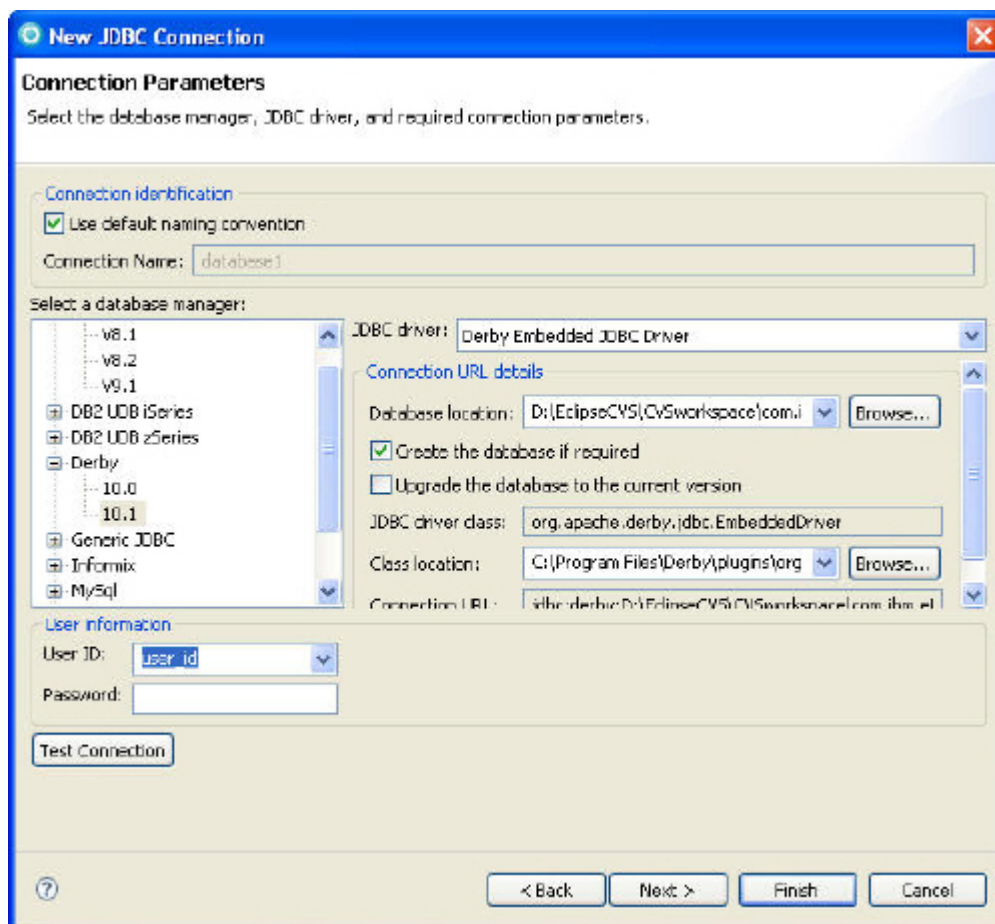
Jeśli serwera, który ma być używany, nie ma na liście docelowych środowisk wykonawczych, zamknij środowisko wykonawcze i zainstaluj serwer, którego chcesz używać. Po zainstalowaniu serwera wykonaj ponownie instrukcje w celu skonfigurowania serwera docelowego.

Aby skonfigurować połączenie z bazą danych:

1. W widoku Eksplorator projektów rozwiń pozycję: **Dynamiczne projekty WWW** → **ClassifiedsTutorial** → **Treści WWW**.
2. W folderze Treści WWW dwukrotnie kliknij plik **all_records.jsp**. Plik **all_records.jsp** zostanie otwarty w edytorze.
3. W widoku Dane strony dwukrotnie kliknij opcję **all_recordlist (Service Data Object)**. Zostanie otwarte okno Konfiguruj listę rekordów relacyjnych. Widok Dane strony zazwyczaj znajduje się w lewym dolnym rogu środowiska roboczego. Jeśli nie można znaleźć widoku Dane strony, kliknij opcję: **Okno** → **Pokaż widok** → **Dane strony**.
4. W oknie Konfiguruj listę rekordów relacyjnych kliknij zakładkę **Połączenia**.
5. Kliknij przycisk **Nowe**. Zostanie wyświetlone okno Nowe połączenie.
6. Kliknij przycisk **Utwórz nowe połączenie z bazą danych**. Zostanie otwarte okno Nowe połączenie bazy danych. Kliknij przycisk **Dalej**.

7. Kliknij przycisk **Przeglądaj** obok położenia bazy danych. Zostanie otwarte okno Wyszukaj folder.
8. W oknie Wybierz katalog bazy danych przejdź do następującego katalogu: <katalog-obszaru-roboczego>\ClassifiedsTutorial\WebContent\cloudscapesampledata\database, gdzie <folder-obszaru-roboczego> to katalog zawierający obszar roboczy, w którym użytkownik aktualnie pracuje.
9. Kliknij folder **database**, a następnie przycisk **OK**.

Uzyskanie dostępu do bazy danych nie wymaga podania identyfikatora użytkownika ani hasła. Okno Nowe połączenie bazy danych powinno wyglądać następująco:



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.

Mimo że projekt składa się z wielu zasobów takich jak obrazy, pliki z kodem oraz pliki konfiguracyjne, główna część pracy użytkownika w tym przykładzie będzie dotyczyła następujących plików:

all records.jsp

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

filtered_records.jsp

Ta strona będzie działała analogicznie do strony wyników wyszukiwania, wyświetlając tylko rekordy z kategorii wybranej przez użytkownika.

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.

template.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 takie elementy, jak program stronicujący, reguły stylu oraz obrazki przedmiotów na sprzedaż.

Zmiana nazw nagłówek 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 nagłówek 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 **Maincategory** na **Category**.
4. W razie potrzeby zmień nazwy pozostałych kolumn.
5. Zapisz stronę.

Formatowanie komponentów wyjściowych

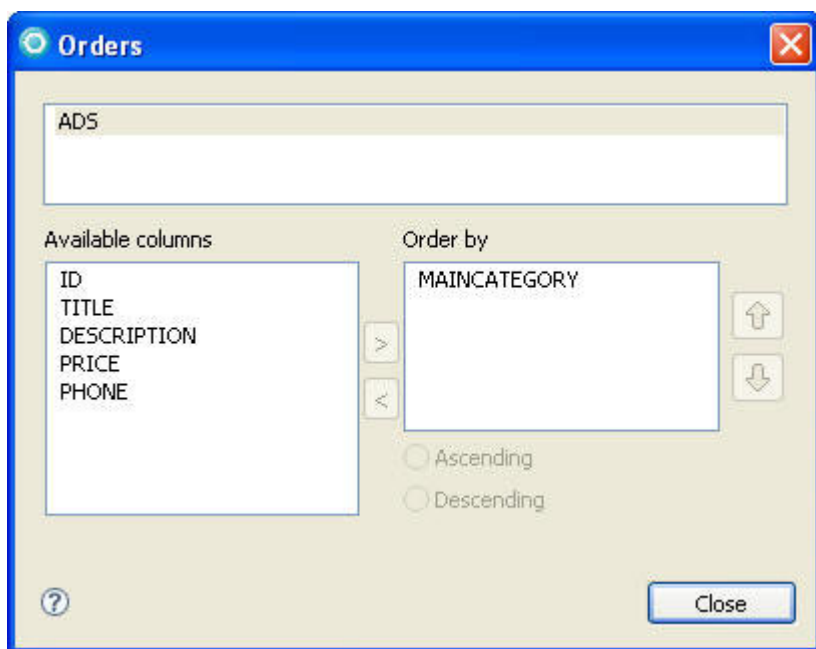
Można również sformatować komponenty wyjściowe. W ramach tych kroków użytkownik sformatuje komponent wyjściowy `{PRICE}` tak, aby wyglądał jak wartość walutowa, a nie zwykła liczba.

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 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. Kliknij, aby zaznaczyć dwa pierwsze pola - obok opcji "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 posłużą 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. W oknie Widok danych strony kliknij, aby rozwinąć opcje: **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)**. Jeśli kolumna IMAGETYPE (String) jest na liście, przejdź do kroku 12. Jeśli kolumny IMAGETYPE (String) nie ma na liście, kliknij prawym przyciskiem myszy **all_recordlist (ADS)** i wybierz opcję menu **Konfiguruj**.
11. 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 kolumny **IMAGETYPE (String)**, a następnie kliknij przycisk **Zakończ**.
12. Kliknij na wstawionym rysunku. 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.
13. Kliknij, aby rozwinąć pozycje: **all_recordlist (Service Data Object)** → **all_recordlist (ADS)**.
14. Kliknij pole **IMAGETYPE (String)**.
15. 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.

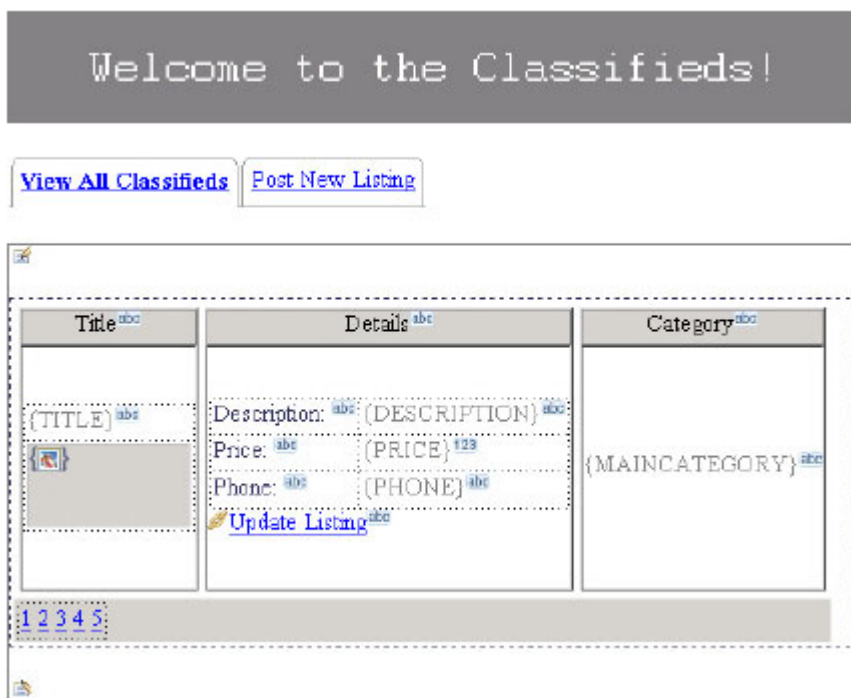
1. Przeciągnij komponent **Panel - okno grupy** z szuflady Rozszerzone komponenty składnika Faces w widoku Paleta do kolumny DESCRIPTION tabeli danych. Zostanie otwarte okno Wybór typu.
2. Kliknij opcję **Siatka** jako typ komponentu do dodania, a następnie kliknij przycisk **OK**.
3. Kliknij nowe pole 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. Przeciągnij istniejący odsyłacz hipertekstowy **Zaktualizuj zawartość** i upuść go w kolumnie DESCRIPTION, ale *nie* wewnątrz pola grupy siatki. Najlepszym sposobem wykonania tej czynności jest kliknięcie i przytrzymanie samej ikony odsyłacza oraz przeciągnięcie jej bezpośrednio pod pole grupy siatki. W ten sposób zostanie

przeniesiona etykieta tekstowa i ikona odsyłacza, co zapewni zachowanie funkcjonalności odsyłacza. Jeśli zostanie przeniesiony tylko odsyłacz lub tylko tekst, odsyłacz nie będzie działał. W takim przypadku kliknij opcje: **Edytuj** → **Cofnij** na pasku menu i ponów próbę.

14. Usuń puste kolumny PRICE, PHONE i UPDATE 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 Usuń.
15. Kliknij nagłówek kolumny Description i użyj widoku Właściwości do zmiany tekstu w polu **Wartość** na Details. Strona powinna wyglądać następująco:

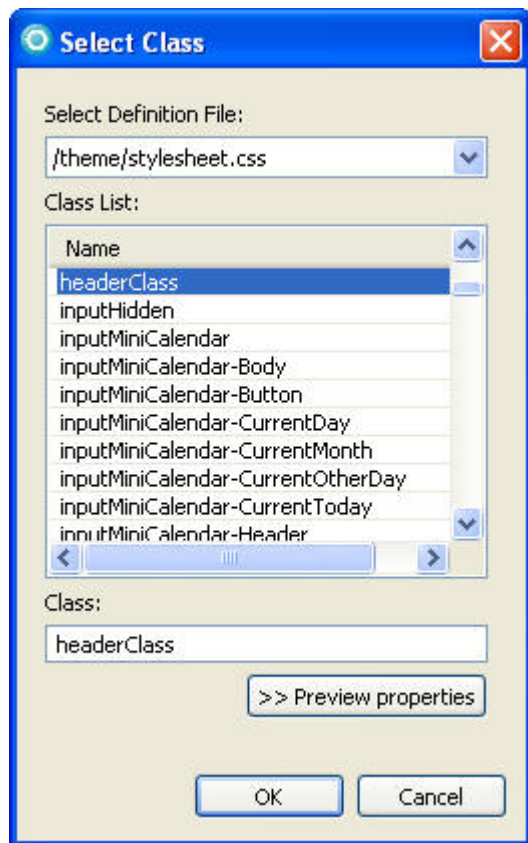


16. Zapisz stronę.

Zastosowanie reguł arkusza stylów

Arkusze CSS (Cascading Style Sheets) są nie tylko jednym z najlepszych sposobów sterowania wyglądem i zachowaniem serwisu WWW, ale mogą one również sterować wyglądem i zachowaniem poszczególnych komponentów JavaServer Faces. W następnej sekcji użytkownik wykorzysta plik CSS projektu do zmiany wyglądu tej strony. W szczególności zostanie zastosowana reguła do nagłówków kolumn oraz dwie reguły do wierszy w celu utworzenia efektu naprzemiennego koloru wyróżniającego każdy wiersz w tabeli danych.

1. Wybierz tabelę danych, klikając jeden z nagłówków kolumn.
2. W widoku Właściwości kliknij znacznik **h:dataTableEx**.
3. Kliknij przycisk **Wszystkie atrybuty** u góry po prawej stronie widoku Właściwości.
4. W obszarze **Nazwa atrybutu** kliknij element **headerClass**. To ustawienie steruje wyglądem wiersza nagłówka tabeli danych.
5. Następnie kliknij przycisk **Wybierz klasę** znajdujący się w polu Wartość obok elementu headerClass. Zostanie otwarte okno Wybór klasy wyświetlające wszystkie style dostępne w arkuszach stylów projektu. Obecnie w tym projekcie znajduje się tylko jeden arkusz stylów.
6. Rozwiń arkusz stylów i kliknij element **.columnHeaderClass**.
7. Kliknij przycisk **OK**.



8. Następnie kliknij element **rowClasses** w obszarze **Nazwa atrybutu**, po czym kliknij przycisk **Wybierz klasy**  w polu **Wartość**, aby ponownie otworzyć okno Wybór klas. Opcja **rowClasses** steruje wyglądem wierszy w tabeli danych.
9. Rozwiń arkusz stylów i tym razem wybierz zarówno regułę **.rowClass1**, jak i **.rowClass2**, trzymając naciśnięty klawisz **Ctrl** podczas ich klikania. Te dwie reguły mają różne schematy kolorów i wybranie obydwu spowoduje naprzemienny kolor wierszy.
10. Kliknij przycisk **OK**

11. Na koniec zapisz stronę i uruchom ją na serwerze testowym. Jeśli nie wiesz, jak uruchamiać aplikację na serwerze, zapoznaj się z sekcją “Lekcja 1.3: Testowanie serwisu WWW” na stronie 12. Podczas testowania strona

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#) [Post New Listing](#)

Title	Details:	Category
 Video Camera	Description: Great camera, suitable for amateur or professional use. Price: \$900.00 Phone: 534-333-454 Update Listing	Entertainment
 VCR	Description: Old and worn but still working ok, hence low price. Price: \$40.00 Phone: 322-654-044 Update Listing	Entertainment
 Flat Screen TV	Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale. Price: \$700.00 Phone: 456-456-944 Update Listing	Entertainment
 Mini Stereo	Description: Small stereo with a big sound. Price: \$100.00 Phone: 543-453-345 Update Listing	Entertainment
 72 Les Paul Custom	Description: Excellent condition, first to see will buy. Price: \$3,000.00 Phone: 345-333-543 Update Listing	Entertainment

12345

powinna wyglądać następująco:

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 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.
- Korzystać z kaskadowych arkuszy stylów, aby wpływać na wygląd strony WWW.

Lekcja 2.2: Korzystanie z komponentu przesyłania plików

Teraz, gdy jest wyświetlana kolumna Fotografia, należy udostępnić użytkownikom możliwość przesyłania 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 tylko tabelą HTML z pewną ilością statycznego tekstu i pewnymi 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.

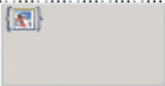
Dodawanie wierszy i kolumn jest bardziej złożone w przypadku tabeli danych wyświetlającej listę rekordów relacyjnych. Informacje dotyczące dodawania kolumn do danych tabeli zawiera sekcja “Lekcja 1.2: Łączenie się z bazą danych i wyświetlanie danych na stronie WWW” na stronie 6.

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. Z menu wybierz opcje: **Tabela → Dodaj wiersz → Dodaj powyżej**, aby utworzyć u góry tabeli nowy wiersz, który będzie zawierał aktualne zdjęcie dla rekordu.
4. W skrajnej lewej komórce tego wiersza wpisz tekst **Current photo:**, 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 symbol +, aby rozwinąć rekord relacyjny `update_record`.
9. Kliknij pole **IMAGETYPE (String)**.
10. Kliknij przycisk **OK**. Teraz na stronie jest wyświetlane aktualne zdjęcie dla ogłoszenia drobnego, o ile takie istnieje. Strona powinna wyglądać następująco:

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)

[Post New Listing](#)

Current photo:	
Id:	(ID) 123
Title:	{TITLE} abc
Description:	{DESCRIPTION} abc
Maincategory:	{MAINCATEGORY} abc
Price:	{PRICE} 123
Phone:	{PHONE} abc
 (Error Messages) ↓	
Update Delete	

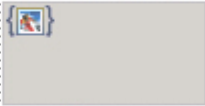
Dodawanie komponentu przesyłania pliku do strony

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

1. Umieść kursor w ostatnim wierszu, klikając wewnątrz komórki zawierającej tekst "Phone:".
2. Z menu wybierz opcje: **Tabela** → **Dodaj wiersz** → **Dodaj pod**.
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:

Welcome to the Classifieds!

[View All Classifieds](#)[Post New Listing](#)

Current Photo:	
Id:	{ID} 123
Title:	{TITLE} abc
Description:	{DESCRIPTION} abc
Maincategory:	{MAINCATEGORY} abc
Price:	{PRICE} 123
Phone:	{PHONE} abc
New Photo:	{PHOTO} Browse...
{Error Messages} ↴	
Update Delete	

6. Zapisz stronę i przetestuj ją, jeśli chcesz.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się, w jaki sposób manipulować tabelą na stronie aktualizacji, dodawać aktualną fotografię do tabeli oraz dodawać do tabeli komponent przesyłania pliku.

Lekcja 2.3: Używanie reguł nawigacji

Sposób, w jaki ustawiana jest strona `new_record.jsp`, powoduje, że użytkownik musi być bardzo ostrożny żeby nie podać numeru ID, który jest już wykorzystywany, ponieważ każdy rekord w bazie danych musi mieć unikalny numer ID. Szczegółowe wyjaśnienia można znaleźć w sekcji “Lekcja 1.4: Tworzenie nowego rekordu do wyświetlenia i aktualizacji bazy danych” na stronie 14. W skrócie, należy zapobiec tego typu pomyłkom użytkowników.

W następnym ćwiczeniu, “Lekcja 2.4: Użycie automatycznego generowania kluczy” na stronie 45, użytkownik użyje automatycznego generowania kluczy, aby całkowicie uniknąć konieczności wpisywania numeru ID. W tym ćwiczeniu użytkownik sprawdzi unikalność podanego numeru ID i jeśli nie będzie on unikalny, użytkownik końcowy zobaczy stronę błędu opisującą problem oraz informującą, jak go poprawić.

Reguły nawigacji umożliwiają skierowanie użytkownika do strony błędu lub strony `all_records.jsp` po sprawdzeniu, czy wprowadzono podwójny numer ID, czy nie. Dla obu możliwych wyników należy podać aliasy, a następnie powiązać je z odpowiednimi stronami docelowymi. W tym przykładzie błąd na stronie `create_record.jsp` spowoduje

zasygnalizowanie aliasu `ERROR_CREATE`, który prześle użytkownika na stronę błędu. Jeśli użytkownik wypełni stronę `create_record.jsp` poprawnie, spowoduje to zasygnalizowanie aliasu `MAIN`, który będzie powiązany jak zwykle ze stroną `all_records.jsp`.

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.

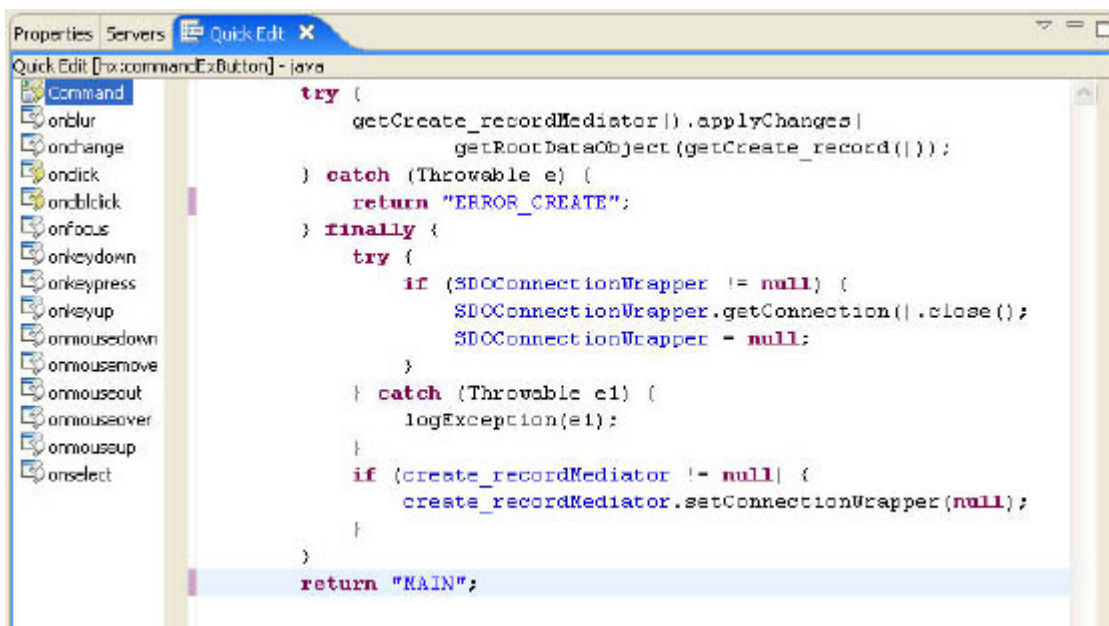
Zwracanie aliasów z działania przycisku

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 odśledź 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 została zakończona. W ramach tej lekcji użytkownik nauczył się, w jaki sposób korzystać z reguł nawigacji do utworzenia błędu, jeśli użytkownik próbuje wpisać niepoprawną wartość ID lub wysłać użytkownika do strony `all_recordlist.jsp`, jeśli podaje poprawną wartość ID.

Lekcja 2.4: Użycie automatycznego generowania kluczy

Najlepszym sposobem nadania każdemu rekordowi unikalnego numeru identyfikacyjnego jest umożliwienie bazie danych przypisania unikalnego numeru do każdego rekordu. W tym ćwiczeniu użytkownik skonfiguruje automatyczne generowanie kluczy tak, aby strona automatycznie nadawała nowy 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.

W poprzednim ćwiczeniu użytkownik skonfigurował reguły nawigacji, aby upewnić się, czy podano unikalny numer ID dla nowego ogłoszenia drobnego. Ten proces jest frustrujący, ponieważ użytkownik nie chce zgadywać liczb.

Oczywiście najlepszym sposobem nadania każdemu rekordowi unikalnego numeru identyfikacyjnego jest umożliwienie bazie danych przypisania unikalnego numeru do każdego rekordu. W tym ćwiczeniu użytkownik skonfiguruje automatyczne generowanie kluczy tak, aby strona automatycznie nadawała nowy 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

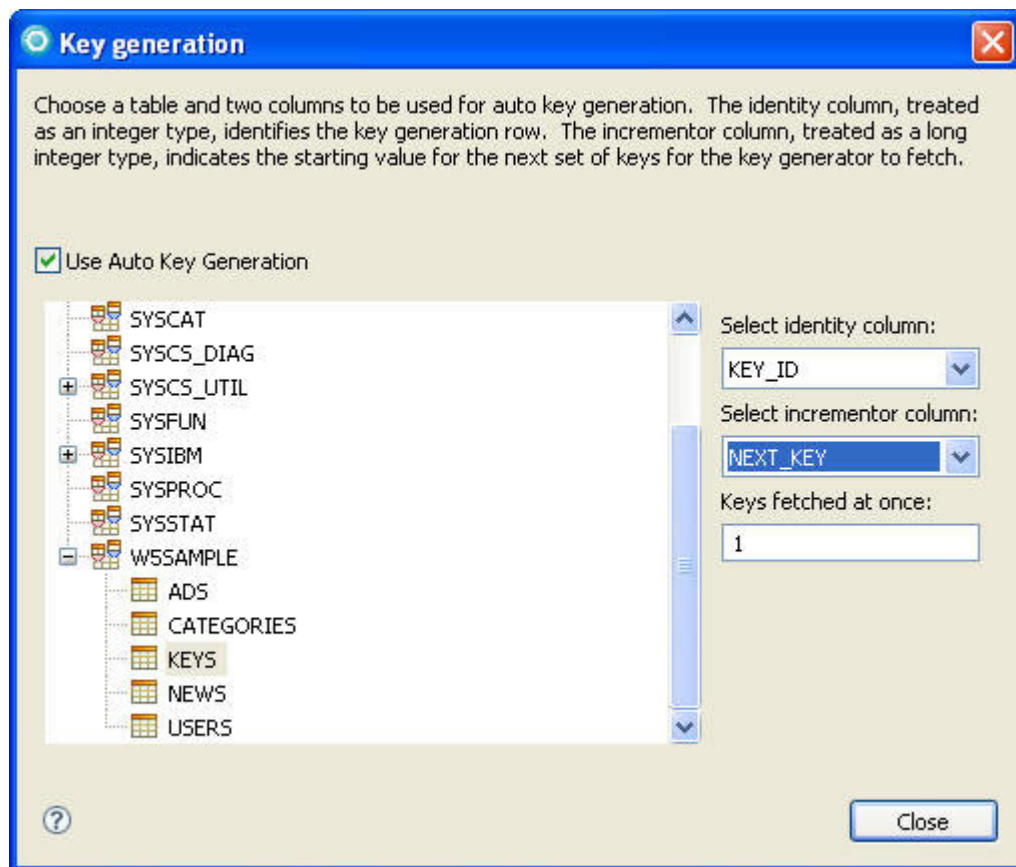
Przykładowa baza danych wykorzystywana w tym kursie ma tabelę generowania kluczy o nazwie KEYS. Ma ona dwie opisane powyżej kolumny i udostępnia nowy numer identyfikacyjny dla każdego nowego rekordu. W ramach poniższej procedury użytkownik skonfiguruje rekord relacyjny `create_record` tak, aby pobierał 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. Zaznacz pole wyboru obok opcji "Ponownie wykorzystaj definicję metadanych z istniejącego rekordu lub listy rekordów" oraz przełącznik obok opcji "Zapełnij 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. Zaznacz pole wyboru obok pozycji **Użyj automatycznego generowania klucza**.
7. Rozwiń listę W5SAMPLE, a następnie kliknij tabelę **W5SAMPLE.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.
14. Upewnij się, że kod automatycznego generowania klucza został poprawnie dodany do kodu strony:
 - a. Kliknij prawym przyciskiem myszy stronę **new_record.jsp** w Projektancie stron i wybierz opcję **Edytuj kod strony**. Zostanie otwarty plik New_record.java.
 - b. Znajdź metodę `getCreate_record()`.
 - c. Upewnij się, że przed klauzulą `catch` został dodany następujący wiersz kodu:


```
getCreate_recordMediator().autoGenerateKey(create_record);
```


Opcjonalnie, jeśli chcesz wiedzieć, jaki klucz jest generowany, można zamiast tego usunąć komponent wejściowy dla numeru ID i zastąpić go komponentem wyjściowym powiązanym 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 serwera WebSphere Application Server 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 12.

Punkt kontrolny lekcji

Lekcja 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:

- Formatować rekordy bazy danych na stronie WWW.
- Dodawać komponenty umożliwiające przesyłanie plików do bazy danych ze strony WWW.
- Automatycznie przechodzić między stronami.
- Automatyzować pewne zadania administrowania bazą danych.

Dodatkowe zasoby

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

Informacje pokrewne



ibm.com



eclipse.org



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