

## Lab 12

### Introduction to JSTL

#### Mục tiêu

- Sử dụng các thẻ của JSTL SQL để thực hiện các trang của một ứng dụng web.

#### Phần I Bài tập step by step

##### Bài 1.1

Sử dụng JSTL SQL thực hiện các trang web như sau:

Chạy các lệnh sql sau trong sql server để tạo database cho bài tập này.

```
create database DB_JspServlet_Lab12
go
use DB_JspServlet_Lab12
go
create table PetCategory(category_id int identity primary key,
                        category_name varchar(50), img_url varchar(50),
                        summary varchar(2000));
insert into PetCategory values('Dog Supplies',
                              'img/category/dog_supplies.jpg', 'Dog beds are an important part of a
                              dogs sleeping area. They will not only provide comfort, but will also
                              provide warmth during colder months (heated dog beds) and cooler during
                              the summer months by providing an area of insulation around them. We
                              have a number of different styles (comforters, blankets, mats, pads,
                              cushions, pillows, etc.), sizes (large dogs, small dogs) and filling
                              material to choose from.');
```

```
insert into PetCategory values('Cat Supplies',
                              'img/category/cat_supplies.jpg', 'Cats love to play and we carry a wide
                              array of cat toys to help with their playtime. You can even find
                              interactive cat toys so you can join in with their play time. Keep a
                              bunch of toys on hand and swap them out occasionally to keep them
                              interested in their toys. Catnip and imitation fur toys are some of the
                              most popular toys for cats and kittens.');
```

```
insert into PetCategory values('Reptile Supplies',
                              'img/category/reptile_supplies.jpg', 'We carry a variety of reptile
                              cages and reptile terrariums and set ups for your reptiles needs.
                              Plastic pens, screen covers, and stands manufactured by the biggest
                              names in the business, Coralife, Lee's Aquarium, ZooMed and many more.
                              Proper housing is necessary for the overall health and well being of
                              your reptile.');
```

```
insert into PetCategory values('Bird Supplies',
                              'img/category/bird_supplies.jpg', 'If a bird becomes bored they can
```

```
have destructive behavior toward themselves (plucking feathers) or
towards other items in your home. Giving your bird a wide variety of
bird toys such as rings, vines, and bird swings can help prevent these
problems. Keep a number of toys on hand and swaping them out regularly
helps prevent the bird from becoming bored with the same toy.');
```

```
insert into PetCategory values('Small Pet Supplies',
    'img/category/small_animal_supplies.jpg', 'summary for Small Pet');
insert into PetCategory values('Fish Supplies',
    'img/category/fish_supplies.jpg', 'We carry many types of filter media,
    that perform important roles within the aquarium. Fortunately, we sell
    all the media you'll ever need for your aquarium, from mechanical
    (sponges and pads) and chemical (carbon, phosphate removers) to
    biological (bio balls) media');
```

```
create table Pet(pet_id int identity primary key,
    category_id int references PetCategory(category_id),
    pet_name varchar(200), pet_img_url varchar(200), price
    float, description varchar(200));
insert into Pet values(1, 'Four Paws Pet Products Kozy Crate Sleeper',
    'img/category/dog/Four-Paws-Pet-Products-Kozy-Crate-Sleeper-18.5-x-
    12.5-Zebra-99.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(1, 'Carolina Pet Four Season Bed',
    'img/category/dog/Carolina-Pet-Four-Season-Bed-Red-w-Khaki-Piping-27-
    inch-X-36-inch-Rectangular-99.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(1, 'Carolina Pet Plush Tossed Dog Throw',
    'img/category/dog/Carolina-Pet-Plush-Tossed-Dog-Throw-Charcoal-36-inch-
    X-60-inch-99.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(1, 'Carolina Pet Comfy Cup',
    'img/category/dog/Carolina-Pet-Comfy-Cup-Red-27-inch-Round-99.jpg', 12,
    'default description');
insert into Pet values(1, 'Four Paws Pet Products Kozy Sleeper',
    'img/category/dog/Four-Paws-Pet-Products-Kozy-Sleeper-18.5-x-12.5-
    Zebra-99.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(1, 'Sheepskin Flat Mat',
    'img/category/dog/Precision-Pet-Products-Snoozy-Sheepskin-Flat-Mat-13-
    x-18-99.jpg', 12, 'default description');

insert into Pet values(2, 'Cat Beds', 'img/category/cat/Precision-Pet-
    Products-Snoozy-Sheepskin-Flat-Mat-13-x-18-99.jpg', 12, 'default
    description');
insert into Pet values(2, 'Cat Toys',
    'img/category/cat/cat_supplies_toys.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(2, 'Cat Furniture & Scratchers',
    'img/category/cat/Cat_Supplies_Furniture_Scratchers.jpg', 12, 'default
    description');
insert into Pet values(2, 'Cat Treats',
    'img/category/cat/Cat_Supplies_Treats.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(2, 'Cat Grooming Supplies',
    'img/category/cat/Cat_Supplies_Grooming.jpg', 12, 'default
    description');
insert into Pet values(2, 'Cat Collars, Leashes & Harnesses',
    'img/category/cat/Cat_supplies_Collars_Leashes_Harnesses.jpg', 12,
    'default description');

insert into Pet values(3, 'Reptile Cage Accessories',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Cage_Accessories.jpg', 12,
    'default description');
insert into Pet values(3, 'Reptile Food',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Food.jpg', 12, 'default
    description');
insert into Pet values(3, 'Reptile Terrariums',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Terrariums.jpg', 12, 'default
```

```
description');
insert into Pet values(3,'Reptile Feeders & Waterers',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Feeders_Waterers.jpg', 12,
    'default description');
insert into Pet values(3,'Reptile Cage Lighting',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Cage_Lighting.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(3,'Reptile Temperature Control',
    'img/category/Reptile/Reptile_Supplies_Temperature_Control.jpg', 12,
    'default description');

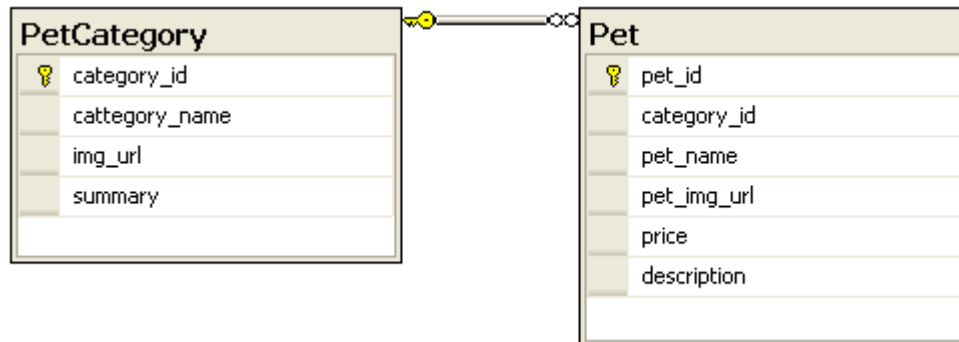
insert into Pet values(4,'Bird Cages',
    'img/category/Bird/Bird_Supplies_Cages.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(4,'Bird Toys',
    'img/category/Bird/Bird_Supplies_Toys.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(4,'Bird Cage Liners & Nesting',
    'img/category/Bird/Bird_Supplies_Liners_Nesting.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(4,'Bird Food',
    'img/category/Bird/Bird_Supplies_Food.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(4,'Bird Cage Accessories',
    'img/category/Bird/Precision-Pet-Products-Snoozy-Sheepskin-Flat-Mat-13-
x-18-99.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(4,'Bird Grooming Supplies',
    'img/category/Bird/Bird_Supplies_Grooming.jpg', 12, 'default
description');

insert into Pet values(5,'Small Pet Cages & Habitats', 'img/category/Small
pet/Small_Pet_Supplies_Cages_Habitats.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(5,'Small Animal Collars, Leashes & Carriers',
    'img/category/Small
pet/Small_Pet_Supplies_Collars_Leashes_Carriers.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(5,'Small Animal Cage Accessories',
    'img/category/Small pet/Small_Pet_Supplies_Cage_Accessories.jpg', 12,
    'default description');
insert into Pet values(5,'Small Animal Toys', 'img/category/Small
pet/Small_Pet_Supplies_Toys.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(5,'Small Animal Cage Bedding', 'img/category/Small
pet/Small_Pet_Supplies_Cage_Bedding.jpg', 12, 'default description');
insert into Pet values(5,'Small Animal Food', 'img/category/Small
pet/Small_Pet_Supplies_Food.jpg', 12, 'default description');

insert into Pet values(6,'Fish Aquariums & Bowls',
    'img/category/Fish/Fish_Supplies_Aquariums_Bowls.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(6,'Fish Tank Lighting',
    'img/category/Fish/Fish_Supplies_Tank_Lighting.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(6,'Fish Tank Filters',
    'img/category/Fish/Fish_Supplies_Tank_Filters.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(6,'Fish Tank Water Pumps',
    'img/category/Fish/Fish_Supplies_Tank_Water_pumps.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(6,'Fish Tank Heaters',
    'img/category/Fish/Fish_Supplies_Tank_Heaters.jpg', 12, 'default
description');
insert into Pet values(6,'Aquarium Additives & Supplements',
```

```
'img/category/Fish/Fish_Supplies_Aquarium_Additives_Supplements.jpg',  
12, 'default description');
```












```
select * from Pet;  
select * from PetCategory;  
--create table PetSupplies(  
--tham khao http://www.petstore.com/Cat_Toys-CTTO-ct.html
```



- Home.jsp page hiển thị nội dung như sau:
  - o Bên trái hiển thị tất cả các PetCategory(thông qua ảnh). Sau khi chọn bất kỳ PetCategory nào thì sẽ hiển thị các Pet tương ứng sang bên phải:





- o Bên phải hiển thị Pet

	<b>Pet Name</b>	<b>Price</b>	<b>Change 2 Other Category</b>
	Four Paws Pet Products Kozy Crate Sleeper	\$12.00	
	Carolina Pet Four Season Bed	\$12.00	
	Carolina Pet Plush Tossed Dog Throw	\$12.00	
	Carolina Pet Comfy Cup	\$12.00	
	Four Paws Pet Products Kozy Sleeper	\$12.00	
	Sheepskin Flat Mat	\$12.00	

Khi click vào image này thì sẽ hiển thị sang trang update.jsp để update hay thay đổi Pet này sang PetCategory khác

- Sau khi chọn Pet từ link “Change 2 Other Category” thì sẽ hiển thị details thông tin của Pet được chọn sang trang update.jsp để thực hiện đổi PetCategory cho Pet này.

**Bạn có muốn thay đổi category cho Pet với tên **Four Paws Pet Products Kozy Crate Sleeper** không???**

Name

Price

Select Other Category

Chú ý: trong trang update.jsp vẫn hiển thị “Bên trái là PetCategory, bên phải là nội dung cho form update. Trong đó có combobox hiển thị tên PetCategory. Khi chọn tên của PetCategory chúng ta phải lấy được ID của PetCategory để phục vụ cho update. ID của Pet là được ẩn, nên chúng ta nên dùng “<input type=“hidden”....” để lưu trữ giá trị này.”

---

**STEP 1: Tạo project web**

- New Project -> Java Web -> Web Application -> Đặt tên project "JspServlet\_Lab12" -> Next -> Next -> Finish.
- Add gói thư viện sqljdbc4.jar và mục "Libraries"

**STEP 2: Tạo trang home.jsp và sử dụng các thẻ của JSTL SQL**

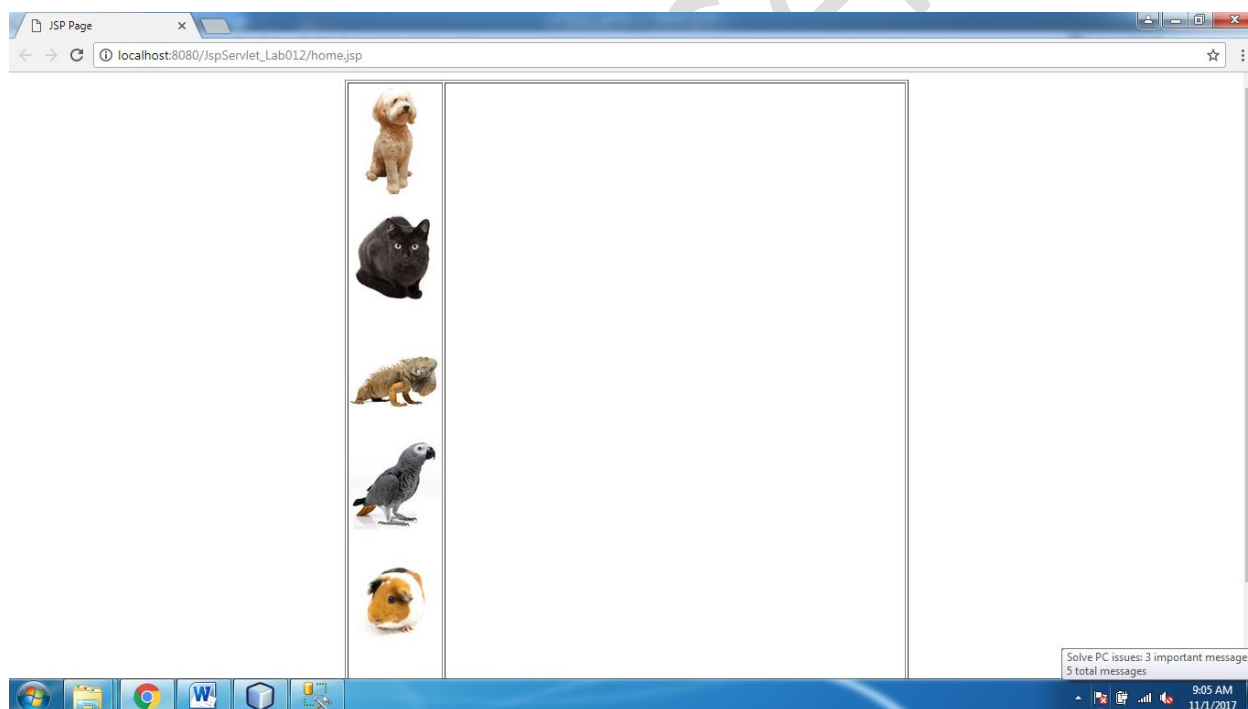
- Delete file "index.xhtml" được tạo sẵn
- Click phải vào Web Pages -> New -> JSP -> Đặt tên file "home.jsp"
- Sử dụng các thẻ của <sql:...> trong thẻ <body> để tạo kết nối và truy vấn dữ liệu cũng như xử lý kết quả.

```
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>JSP Page</title>
</head>
<body>
<!-- Thẻ tạo kết nối tới database -->
<sql:setDataSource driver="com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver"
    url="jdbc:sqlserver://localhost:1433;databaseName=DB_JspServlet_Lab12"
    user="sa"
    password="1234$"
    scope="session"
    var="con"/>
<!-- Thẻ tạo truy vấn -->
<sql:query var="rs" dataSource="${con}">
    select * from PetCategory
</sql:query>
<!-- Xử lý kết quả và nội dung hiển thị-->
<center>
<table border="1">
<tr>
<td>
<c:forEach items="${rs.rows}" var="cat">
<a href="loadPet.jsp?catId=${cat.category_id}">
<br/>

```

```
        </a>
      </c:forEach>
    </td>
    <td style="width: 500px"></td>
  </tr>
</table>
</center>
</body>
</html>
```

- Copy file “img” chứa các ảnh vào mục “Web Pages” của ứng dụng web.
- Đặt trang home.jsp làm trang được chạy đầu tiên: Right click project -> Properties -> Run -> Mục Relative URL: home.jsp.
- Chạy project chúng ta được trang đầu tiên:



STEP 3: Tạo trang loadPet.jsp và hiển thị các Pet tương ứng với PetCategory.

- Right click Web Pages -> New -> JSP -> Đặt tên “loadPet” -> Finish
- Sử dụng thẻ <sql:...> và copy nội dung của thẻ <table> trong file “home.jsp” sang để thêm các nội dung khác vào.

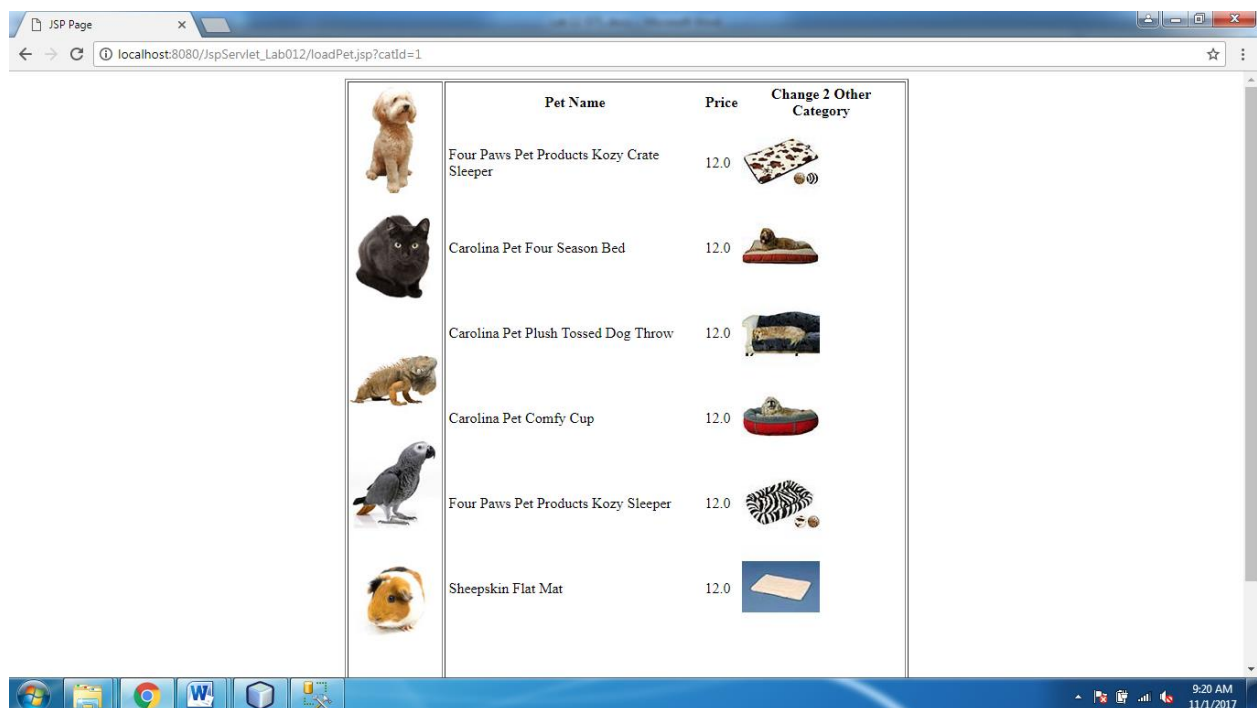
```
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
```

```
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>JSP Page</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Sử dụng thẻ jstl sql để tạo truy vấn -->
    <!-- Truy vấn của PetCategory -->
    <sql:query var="rs" dataSource="${con}">
      select * from PetCategory
    </sql:query>
    <!-- Truy vấn để lấy Pet theo PetCategory -->
    <sql:query var="rsPet" dataSource="${con}" sql="select * from Pet where category_id=?">
      <sql:param value="${param.catId}"/> <!-- Tham số được truyền từ trang home.jsp tới -->
    </sql:query>

    <!-- Trình bày nội dung -->
    <center>
      <table border="1">
        <tr>
          <td>
            <td>
              <c:forEach items="${rs.rows}" var="cat">
                <a href="loadPet.jsp?catId=${cat.category_id}">
                  <br/>
                </a>
              </c:forEach>
            </td>
            <td style="width: 500px; vertical-align: top">
              <table>
                <tr>
                  <th>Pet Name</th>
                  <th>Price</th>
                  <th>Change 2 Other Category</th>
                </tr>
                <c:forEach items="${rsPet.rows}" var="p">
                  <tr>
                    <td>${p.pet_name}</td> <!-- Tên cột trong database -->
                    <td>${p.price}</td>
                    <td>
                      <a href="changeCategoryForPet.jsp?petId=${p.pet_id}">
                        
                      </a>
                    </td>
                  </tr>
                </c:forEach>
              </table>
            </td>
          </tr>
        </table>
      </center>
    </body>
  </html>
```



## Giao diện khi chạy



STEP 4: Tạo trang changeCategoryForPet.jsp và tạo form để change category cho Pet.

- Right click Web Pages -> New -> JSP -> Đặt tên "changeCategoryForPet" -> Finish
- Copy thẻ tạo truy vấn và toàn bộ nội dung trong thẻ <center> ở trang "home.jsp" sang để thêm tiếp các thẻ khác vào

```
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>JSP Page</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Sử dụng thẻ jstl sql để tạo truy vấn -->
    <!-- Truy vấn của PetCategory -->
```

```

<sql:query var="rs" dataSource="${con}">
    select * from PetCategory
</sql:query>

<!-- Truy vấn để lấy thông tin của Pet theo petId truyền từ trang loadPet.jsp -->
<sql:query var="rsPet" dataSource="${con}" sql="select * from Pet where pet_id=?">
    <sql:param value="${param.petId}" />
</sql:query>

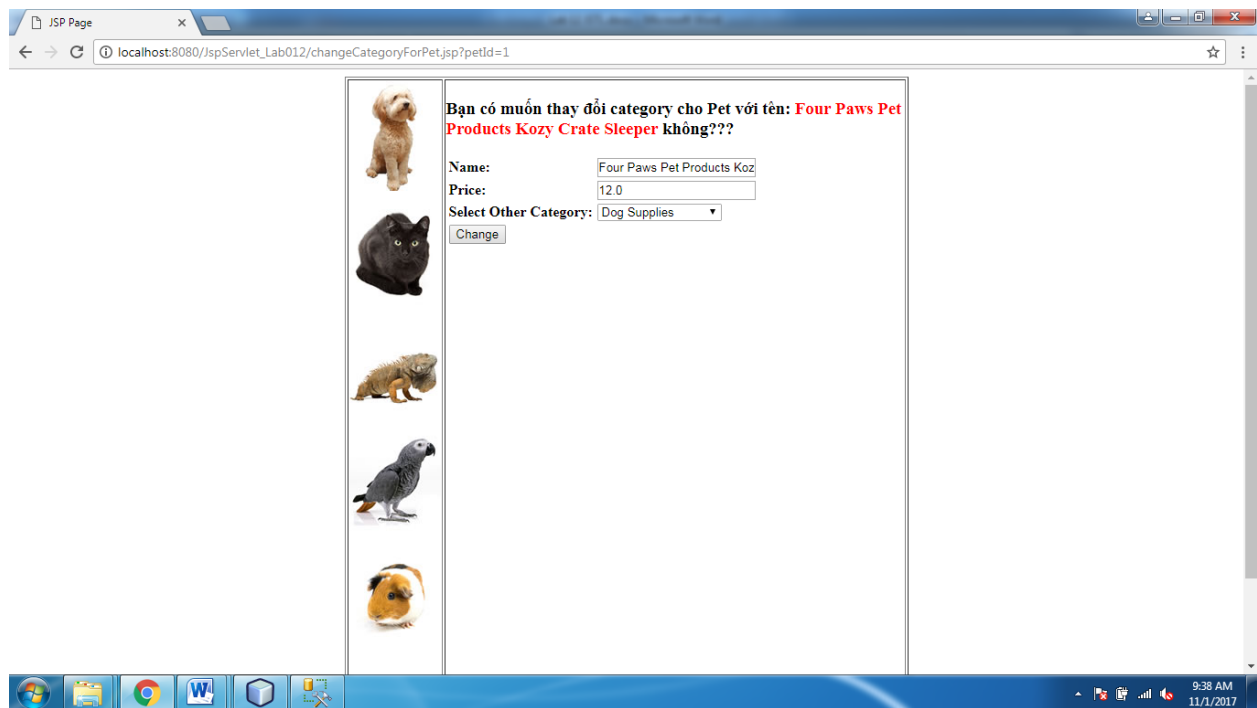
<center>
    <table border="1">
        <tr>
            <td>
                <c:forEach items="${rs.rows}" var="cat">
                    <a href="loadPet.jsp?catId=${cat.category_id}">
                        <br/>
                    </a>
                </c:forEach>
            </td>
            <td style="width: 500px; vertical-align: top">
                <h3>Bạn có muốn thay đổi category cho Pet với tên:
                    <span style="color: red">${rsPet.rows[0].pet_name}</span> không??
                </h3>
                <!-- Tạo form để hiển thị nội dung của Pet -->
                <form action="doChangeCategory.jsp">
                    <!-- Sử dụng thẻ hidden để truyền petId đi -->
                    <input type="hidden" name="petId" value="${rsPet.rows[0].pet_id}" />
                    <table>
                        <tr>
                            <td><b>Name:</b></td>
                            <td><input type="text" name="name"
value="${rsPet.rows[0].pet_name}" /></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <td><b>Price:</b></td>
                            <td><input type="text" name="name" value="${rsPet.rows[0].price}" /></td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <td><b>Select Other Category:</b></td>
                            <td>
                                <select name="category">
                                    <c:forEach items="${rs.rows}" var="c">
                                        <option value="${c.category_id}">${c.cattategory_name}</option>
                                    </c:forEach>
                                </select>
                            </td>
                        </tr>
                        <tr>
                            <td>
                                <input type="submit" value="Change" />
                            </td>
                        </tr>
                    </table>
                </form>
            </td>
        </tr>
    </table>

```

```

    </td>
  </tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```



STEP 5: Tạo trang “doChangeCategory.jsp” và sử dụng thẻ <sql:...> để thực hiện update.

- Right click Web Pages -> New -> JSP -> Đặt tên “doChangeCategory”
- Sử dụng thẻ <sql:...> để thực hiện update và sau đó quay về trang “home.jsp”
- Thêm thẻ `<h3 style="color: red"><c:out value="${status}"/></h3>` vào trang “home.jsp” và trang “changeCategoryForPet.jsp” để hiển thị thông báo

```

<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
<%@ page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>JSP Page</title>
  </head>
  <body>

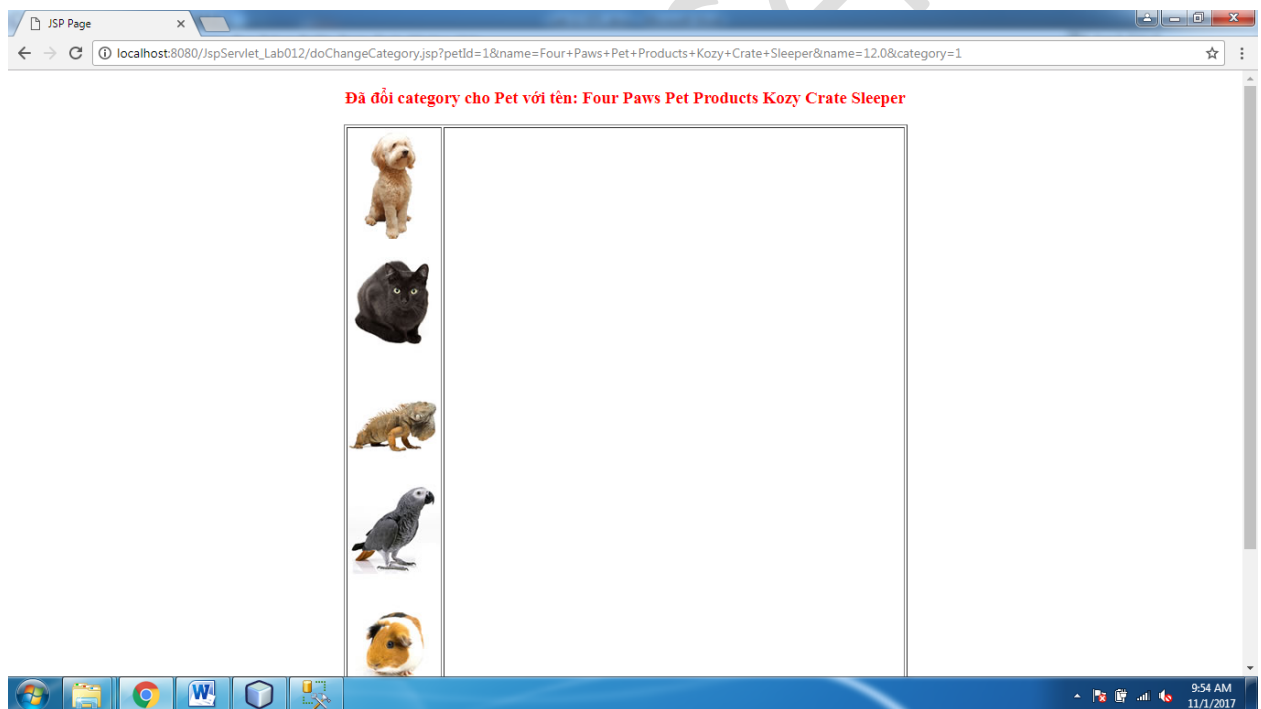
```

```

<!-- Thực hiện lệnh update -->
<sql:update dataSource="${con}" sql="update Pet set category_id=? where pet_id=?" var="i">
  <sql:param value="${param.category}"/>
  <sql:param value="${param.petId}"/>
</sql:update>

<!-- Kiểm tra thực hiện và thông báo -->
<c:if test="${i>0}">
  <c:set var="status" value="Đã đổi category cho Pet với tên: ${param.name}" scope="request"/>
  <!-- Quay về trang "home.jsp" và hiển thị thông báo -->
  <jsp:forward page="home.jsp"/>
</c:if>
<c:if test="${i>0}">
  <c:set var="status" value="Có lỗi khi đổi category cho Pet với tên: ${param.name}"
scope="request"/>
  <!-- Quay về trang changeCategoryForPet.jsp và thông báo lỗi -->
  <jsp:forward page="changeCategoryForPet.jsp?petId=${param.petId}"/>
</c:if>
</body>
</html>

```



## PHẦN 2: BÀI TẬP LÀM THÊM

Sử dụng JSTL SQL cho một ứng dụng web bất kỳ.

HẾT