

SERVLET

1. TẠO SERVLET:	1
2. Bài tập 1: Tạo servlet.....	2
3. Bài tập 2: login	9
4. Bài tập 3: Phép toán.....	11
5. Bài tập 4: Tính diện tích hình chữ nhật	14
6. Bài tập 5: Tính chu vi hình chữ nhật	14
7. Bài tập 6: Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật	15
8. Bài tập 7:.....	18
9. Làm việc với init-param trong web.xml (Bài tập 8).....	21
10. Request Dispatcher (bài tập 9).....	22

1. TẠO SERVLET:

Apache netbean:

Khi tạo servlet thì có lỗi vì mặc định, netbeans sử dụng javax. Trong khi đó Tomcat 10 sử dụng Jakarta EE, ta chỉ cần thay thế tất cả gói javax bằng Jakarta.

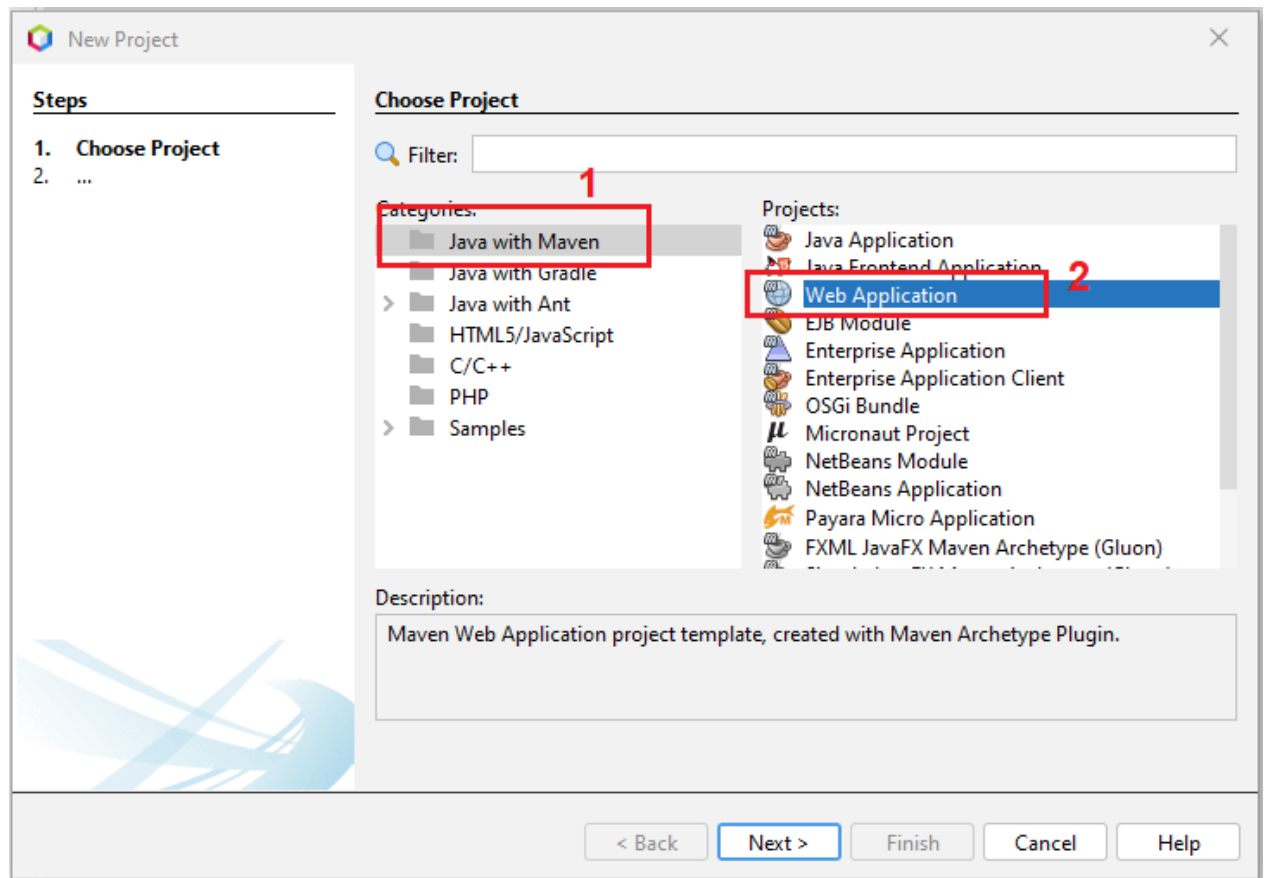
Xem thêm file: ***00-Instructions-for-setting-up-the-environment-for-java-web-PRJ301***.

- Về doGet và doPost trong Servlet có thể hiểu cơ bản như sau:

- doGet() để xử lý các request có phương thức là get (nó chính là các url chứa tham số)
- doPost() để xử lý các request có phương thức là post (nó chính là request đến từ form)

2. Bài tập 1: Tạo servlet

Tạo Project Maven



New Web Application

Steps

1. Choose Project

2. **Name and Location**

3. Settings

Name and Location

Project Name:

FirstDemo

Project Location:

D:\FPTU\2025\SP25\PRJ301\Tutorial\NEW\Codes

Browse...

Project Folder:

.\FPTU\2025\SP25\PRJ301\Tutorial\NEW\Codes\FirstDemo

Artifact Id:

FirstDemo

Group Id:

com.mycompany

Version:

1.0-SNAPSHOT

Package:

com.mycompany.firstdemo

(Optional)

< Back

Next >

Finish

Cancel

Help

New Web Application

Steps

1. Choose Project

2. Name and Location

3. **Settings**

Settings

Server:

Apache Tomcat or TomEE

Add...

Java EE Version:

Java EE 7 Web

< Back

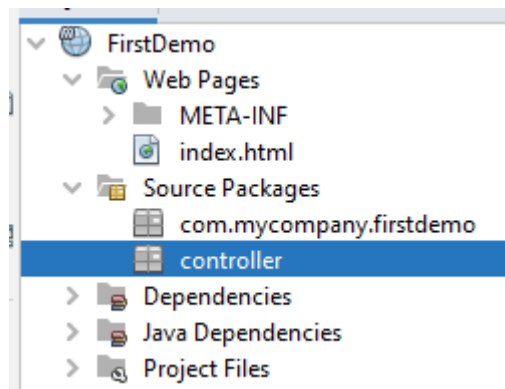
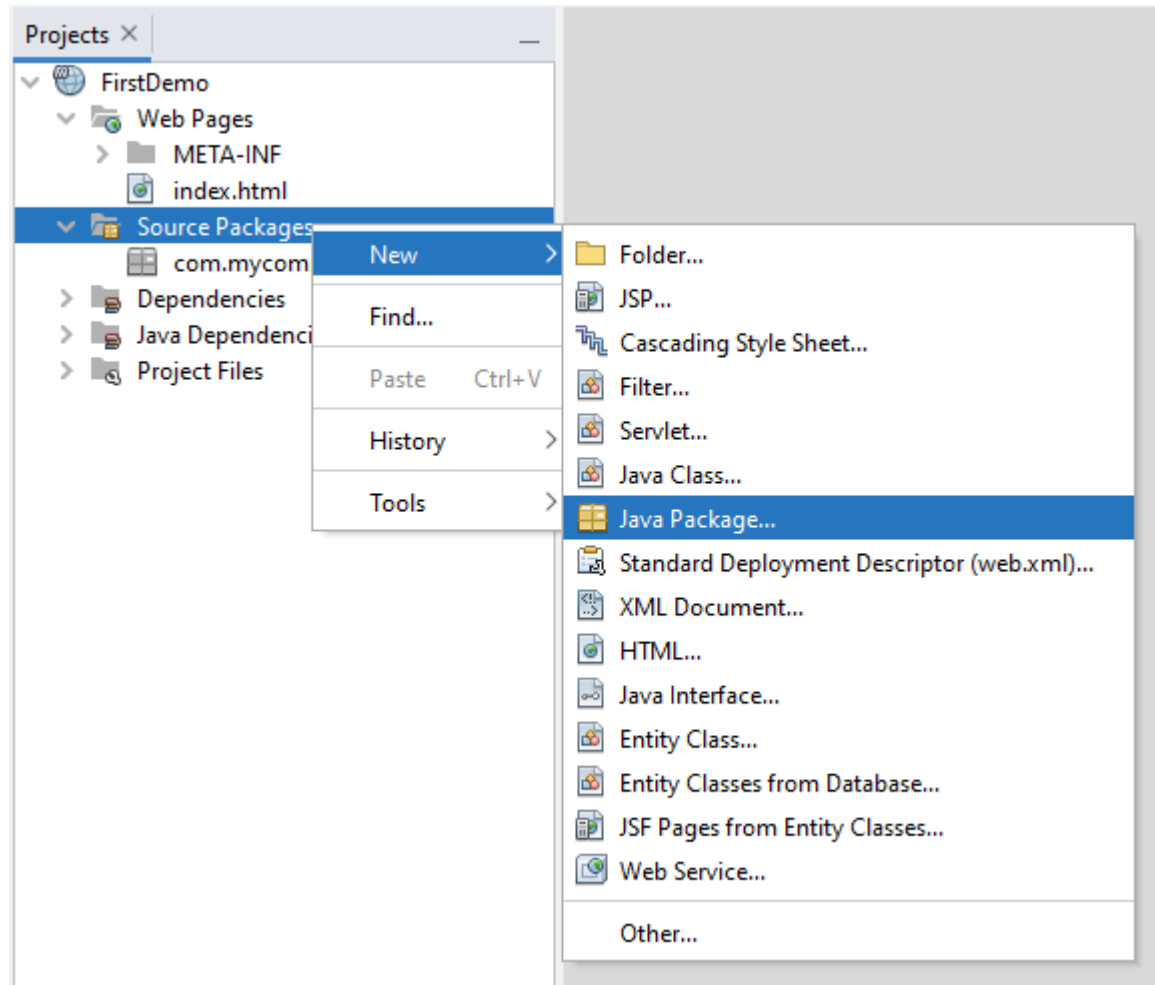
Next >

Finish

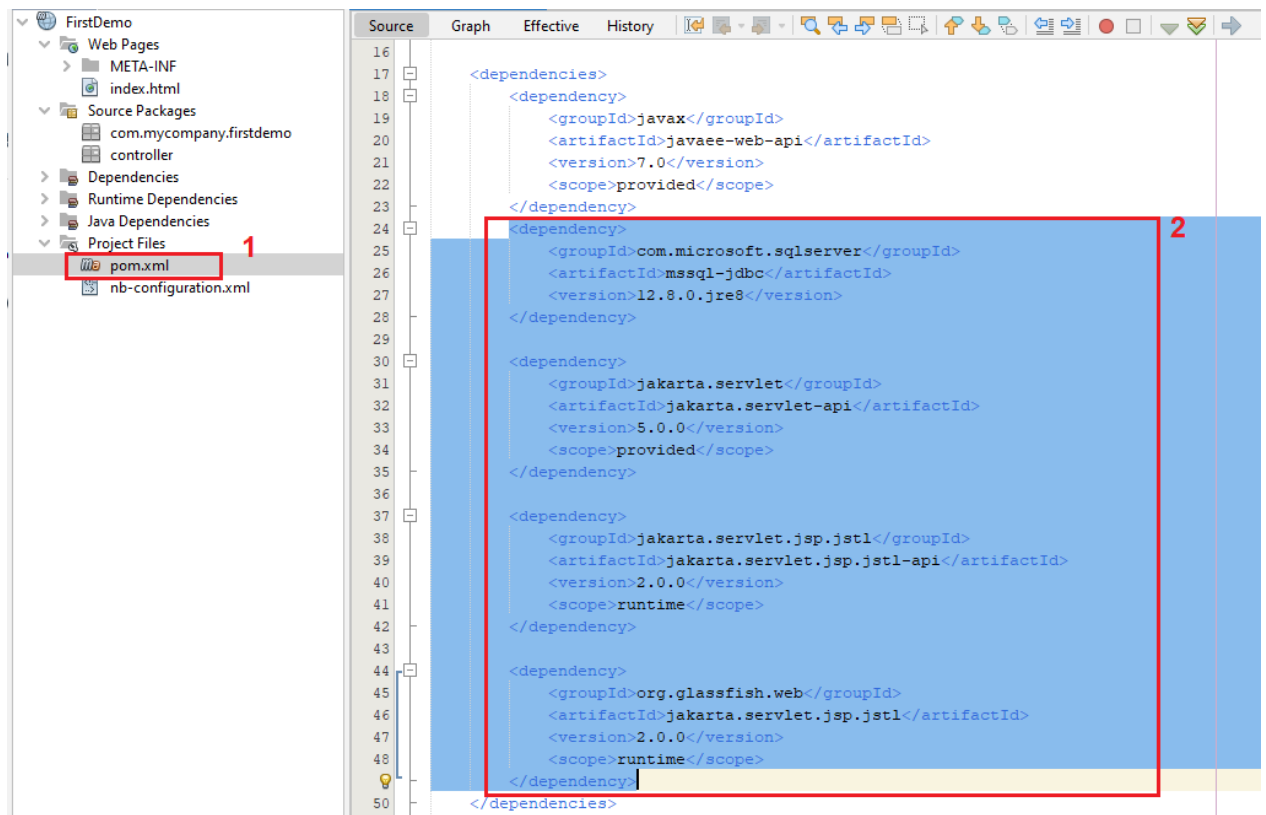
Cancel

Help

Tạo package có tên controller



Thêm thư viện vào file pom.xml



```
<dependency>
  <groupId>com.microsoft.sqlserver</groupId>
  <artifactId>mssql-jdbc</artifactId>
  <version>12.8.0.jre8</version>
</dependency>

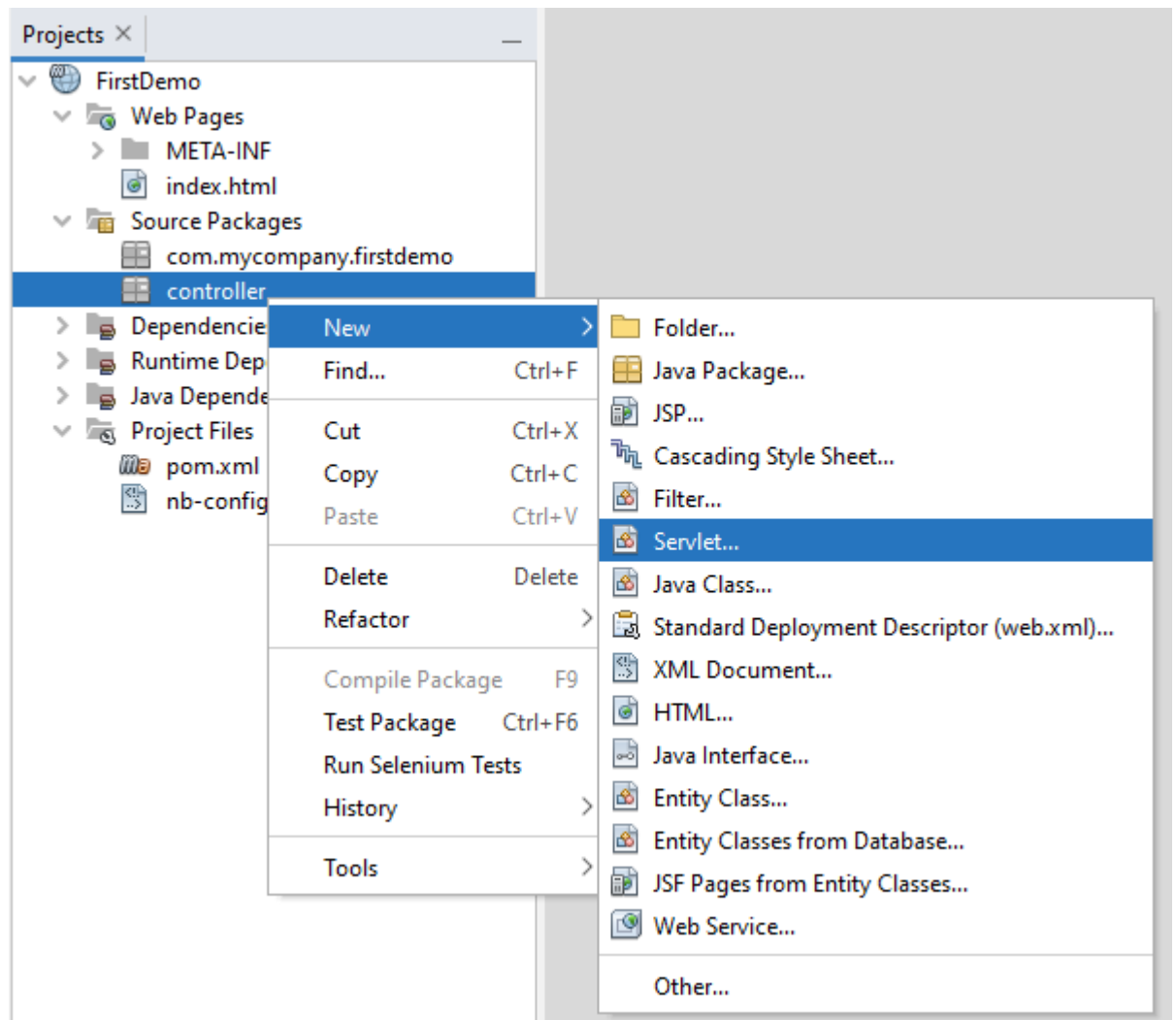
<dependency>
  <groupId>jakarta.servlet</groupId>
  <artifactId>jakarta.servlet-api</artifactId>
  <version>5.0.0</version>
  <scope>provided</scope>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>jakarta.servlet.jsp.jstl</groupId>
  <artifactId>jakarta.servlet.jsp.jstl-api</artifactId>
  <version>2.0.0</version>
  <scope>runtime</scope>
</dependency>

<dependency>
  <groupId>org.glassfish.web</groupId>
  <artifactId>jakarta.servlet.jsp.jstl</artifactId>
  <version>2.0.0</version>
  <scope>runtime</scope>
</dependency>
```

</dependency>

Tạo file servlet (class) NewServlet.java trong package controller



Cách 1: không add thông tin vào file mô tả (web.xml)

<div><input type="checkbox"/> Add information to deployment descriptor (web.xml)</div> <div>Class Name: <input type="text" value="controller.NewServlet"/></div> <div>Servlet Name: <input type="text" value="NewServlet"/></div> <div>URL Pattern(s): <input type="text" value="/newservlet"/></div> <div>Initialization Parameters:</div>	<p>Không lựa chọn add information...</p> <p>Servlet Name: tên của servlet URL Pattern (Uniform Resource Locator): từ dòng địa chỉ</p>
---	---

Thì có mô tả sau: @WebServlet(name = "NewServlet", urlPatterns = {"/newservlet"})

Cách 2: check vào “Add information to deployment descriptor (web.xml)”

☒ Add information to deployment descriptor (web.xml)

New Servlet

Steps

1. Choose File Type
2. Name and Location
3. **Configure Servlet Deployment**

Configure Servlet Deployment

Register the Servlet with the application by giving the Servlet an internal name (Servlet Name). Then specify patterns that identify the URLs that invoke the Servlet. Separate multiple patterns with commas.

☒ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Initialization Parameters:

Name	Value
------	-------

Sẽ có thêm file **web.xml** WEB-INF

Projects X

Files

- FirstDemo
 - Web Pages
 - META-INF
 - WEB-INF
 - web.xml**
 - index.html
 - Source Packages
 - com.mycompany.firstdemo
 - controller
 - NewServlet.java
 - NewServlet1.java
 - Dependencies
 - Runtime Dependencies
 - Java Dependencies
 - Project Files
 - pom.xml
 - nb-configuration.xml

Services

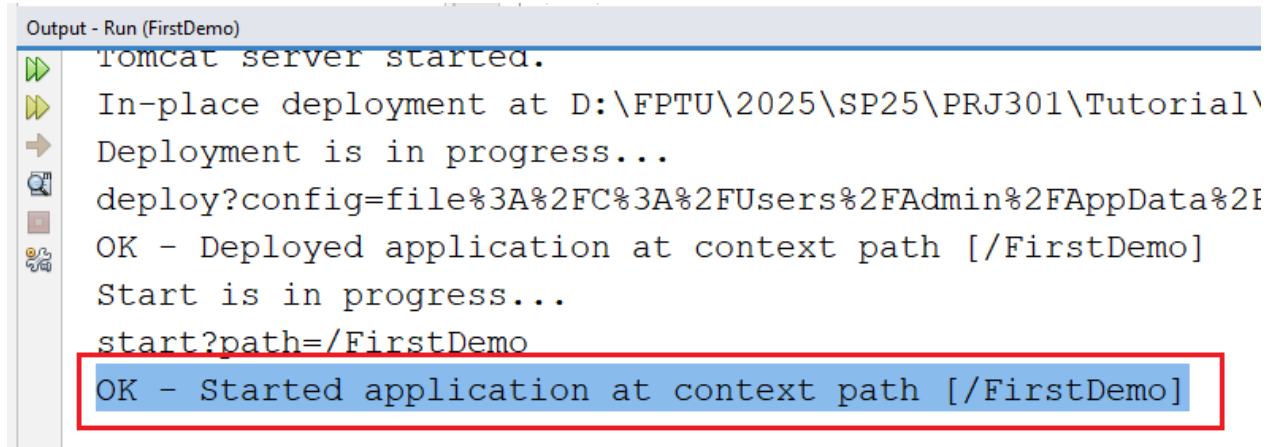
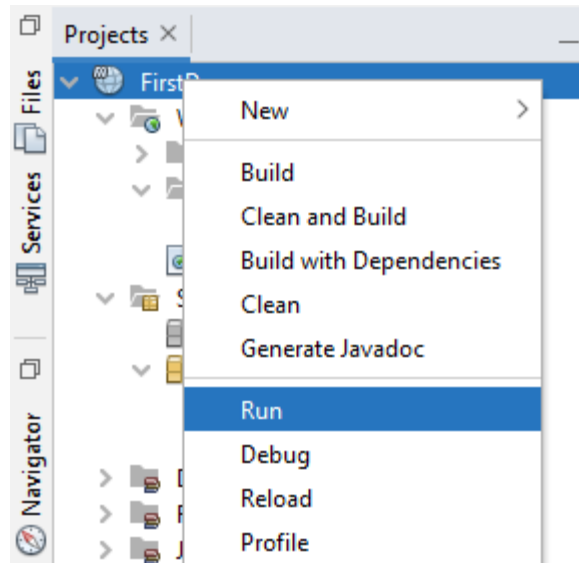
Navigator

NewServlet1.java X web.xml X

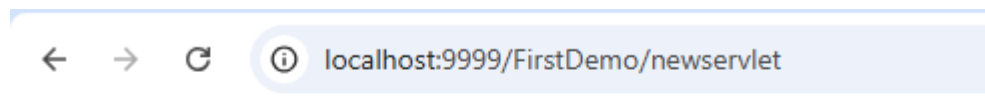
Source General Servlets Filters Pages References Security

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <web-app version="3.1" xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
3 <!--
4     <servlet>
5         <servlet-name>NewServlet1</servlet-name>
6         <servlet-class>controller.NewServlet1</servlet-class>
7     </servlet>
8     <servlet-mapping>
9         <servlet-name>NewServlet1</servlet-name>
10        <url-pattern>/new1</url-pattern>
11    </servlet-mapping>
12    <session-config>
13        <session-timeout>
14            30
15        </session-timeout>
16    </session-config>
17 </web-app>
```

Kiểm tra Servlet (R_Click vào tên Project → run)



Cách 1: <http://localhost:9999/FirstDemo/newservlet>

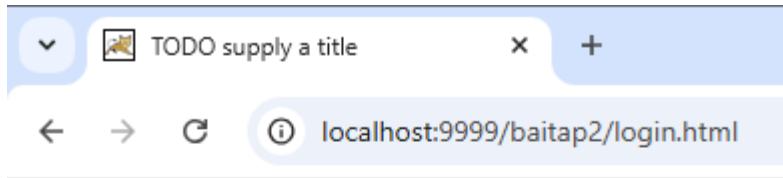


Servlet NewServlet at /FirstDemo

When **/newservlet** is called, it will invoke **doGet()**, which in turn calls **processRequest()**

Cách 2: <http://localhost:9999/FirstDemo/new1>

3. Bài tập 2: login



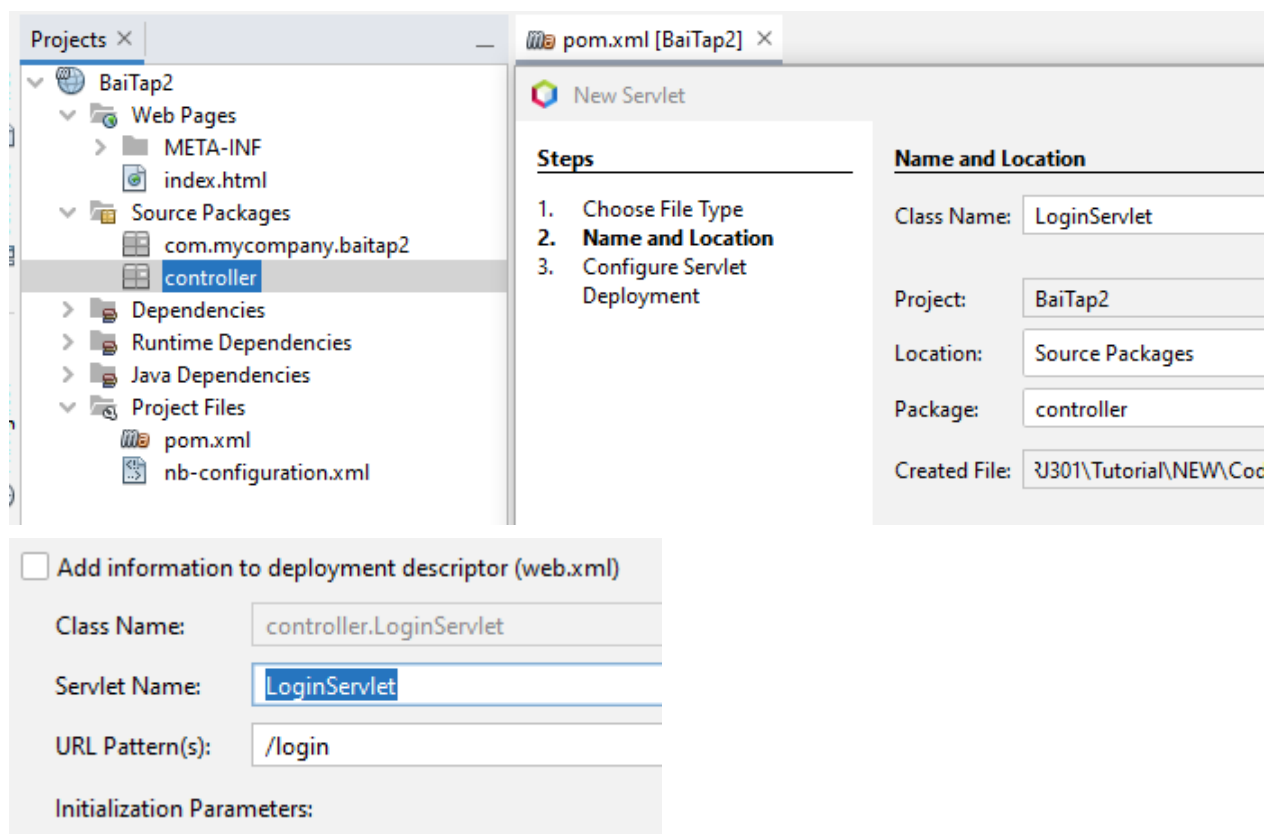
Login

Enter username:

Enter password:

```
<h1>Login</h1>
  <form name="f1" action="login" method="get">
    Enter username:
    <input type="text" name="username"
      placeholder="the username" value="" required />
    <br/>
    Enter password:
    <input type="password" name="password"
      placeholder="the password" value="" required/>
    <br/>
    <input type="reset" value="Reset"/>
    <input type="submit" value="Login"/>
  </form>
```

Tạo Servlet có tên LoginServlet

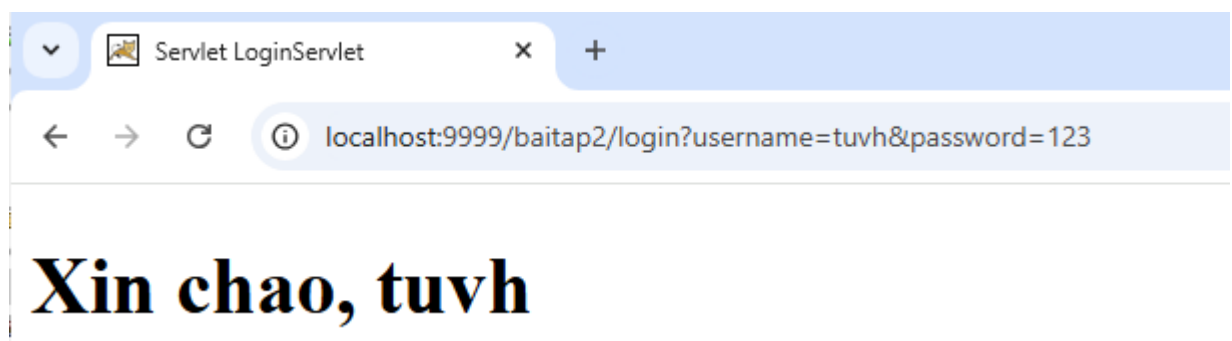


Cập nhật lại phương thức: processRequest()

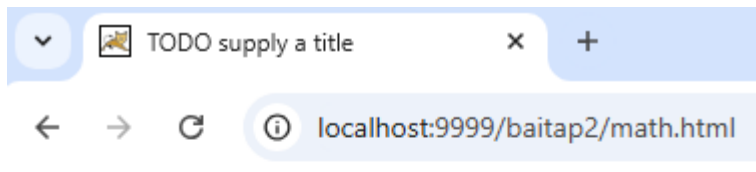
```
String name = request.getParameter("username");
String pass = request.getParameter("password");

if(name.equalsIgnoreCase("tuvh") && pass.equalsIgnoreCase("123")){
    out.println("<h1>Xin chao, " + name + "</h1>");
}else{
    response.sendRedirect("login.html");
}
```

Test:



4. Bài tập 3: Phép toán



Math

Number 1:

Number 2:

```
<h1>Math</h1>
  <form name="f1" action="math" method="get">
    Number 1:
    <input type="text" name="num1"
      placeholder="Number 1" value="" required />
    <br/>
    Number 2:
    <input type="text" name="num2"
      placeholder="Number 2" value="" required/>
    <br/>
    <select name="op">
      <option value="+>+</option>
      <option value="->-</option>
      <option value="*>*</option>
      <option value="/>/</option>
    </select>
    <br/>
    <input type="reset" value="Reset"/>
    <input type="submit" value="Calculate"/>
  </form>
```

Tạo servlet

☐ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Initialization Parameters:

Cập nhật lại phương thức: processRequest()

```
String n1 = request.getParameter("num1");
String n2 = request.getParameter("num2");
String op = request.getParameter("op");

op = (op == null) ? "+" : op;
double x, y;

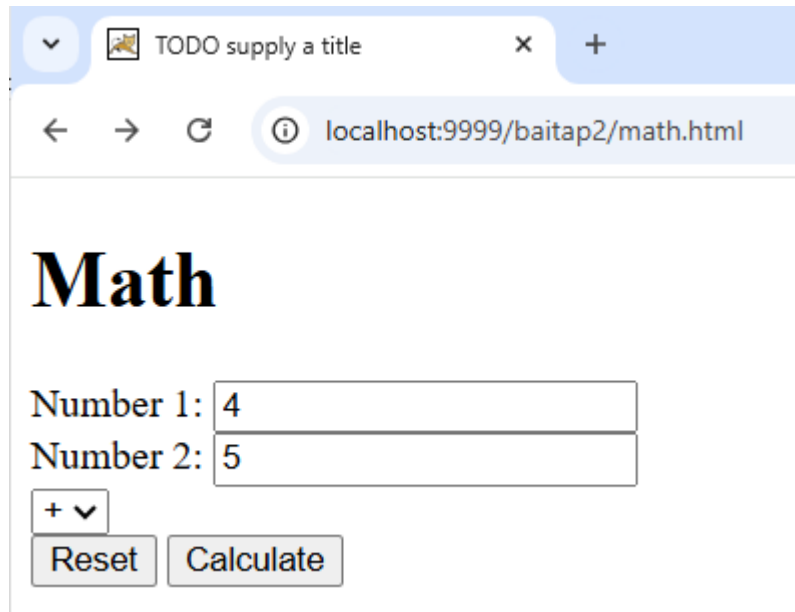
try {
    x = Double.parseDouble(n1);
    y = Double.parseDouble(n2);
    String s = cal(x, y, op);
    out.println("<h1>" + s + "</h1>");
} catch (NumberFormatException e) {
    System.out.println(e.getMessage());
    response.sendRedirect("math.html");
}
```

Viết thêm phương thức cal() như bên dưới

```
private String cal(double x, double y, String o) {
    String s = "";
    switch (o) {
        case "+":
            s = x + "+" + y + " = " + (x + y);
            break;
        case "-":
            s = x + "-" + y + " = " + (x - y);
            break;
        case "*":
            s = x + "*" + y + " = " + (x * y);
            break;
        case "/":
            if (y == 0) {
                s = "Divide by zero!";
            } else {
                s = x + "/" + y + " = " + (x / y);
            }
    }
    return s;
}
```

```
    }  
    break;  
}  
return s;  
}
```

Test



TODO supply a title

localhost:9999/baitap2/math.html

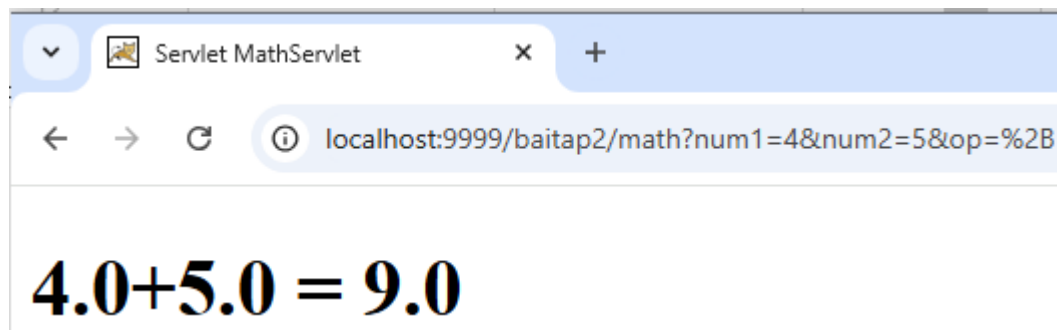
Math

Number 1:

Number 2:

+ ▼

Reset Calculate



Servlet MathServlet

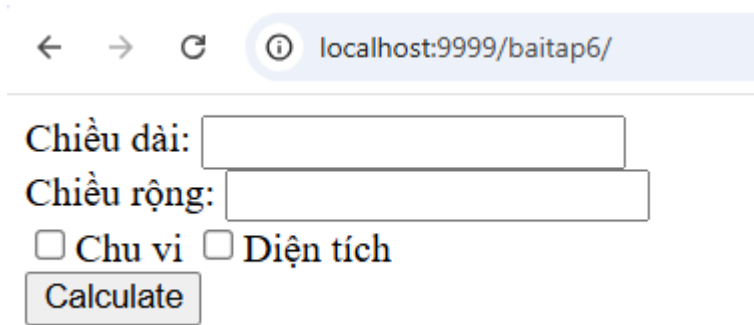
localhost:9999/baitap2/math?num1=4&num2=5&op=%2B

4.0+5.0 = 9.0

5. Bài tập 4: Tính diện tích hình chữ nhật

6. Bài tập 5: Tính chu vi hình chữ nhật

7. Bài tập 6: Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật



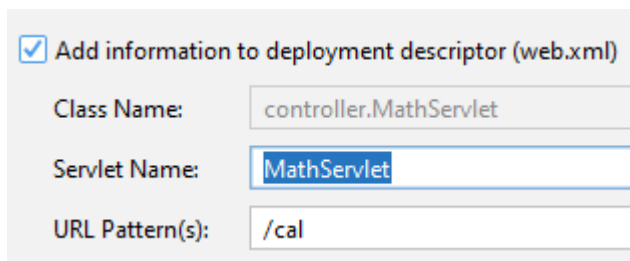
Chiều dài:

Chiều rộng:

☐ Chu vi ☐ Diện tích

```
<form action="cal" method="post">
    Chiều dài:
    <input type="text" name="width"><br/>
    Chiều rộng:
    <input type="text" name="height"><br/>
    <input type="checkbox" name="cv" value="0">Chu vi
    <input type="checkbox" name="dt" value="1">Diện tích
    <br/>
    <input type="submit" value="Calculate">
</form>
```

Tạo servlet



☒ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Cập nhật lại phương thức: `processRequest()`

```
String w = request.getParameter("width");
String h = request.getParameter("height");
String cv = request.getParameter("cv");
String dt = request.getParameter("dt");
double a,b;
try {
    a = Double.parseDouble(w);
    b = Double.parseDouble(h);
    //Không chọn
    if(cv == null && dt == null){
```

```

        out.println("<h1>Không chọn gì</h1>");
    }else if(cv != null && dt == null){
        out.println("<h1>Chu vi: " + ((a + b) * 2) + "</h1>");
    }else if(cv == null && dt != null){
        out.println("<h1>Diện tích: " + (a * b) + "</h1>");
    }else{
        out.println("<h1>Chu vi: " + ((a + b) * 2) + "</h1>");
        out.println("<h1>Diện tích: " + (a * b) + "</h1>");
    }
} catch (NumberFormatException e) {
    System.out.println(e.getMessage());
}
}

```

Cách 2: đặt cùng tên

```

<form action="cal" method="post">
    Chiều dài:
    <input type="text" name="width"><br/>
    Chiều rộng:
    <input type="text" name="height"><br/>
    <input type="checkbox" name="args" value="0">Chu vi
    <input type="checkbox" name="args" value="1">Diện tích
    <br/>
    <input type="submit" value="Calculate">
</form>

```

Cập nhật lại phương thức: processRequest()

```

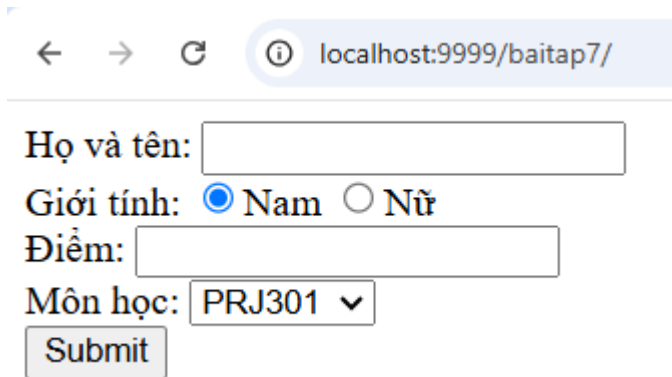
String w = request.getParameter("width");
String h = request.getParameter("height");
String op[] = request.getParameterValues("args");
double a, b;
try {
    a = Double.parseDouble(w);
    b = Double.parseDouble(h);
    //Không chọn
    if (op == null) {
        out.println("<h1>Không chọn gì</h1>");
    } else if (op.length == 2) {
        out.println("<h1>Chu vi: " + ((a + b) * 2) + "</h1>");
        out.println("<h1>Diện tích: " + (a * b) + "</h1>");
    } else if (op[0].equalsIgnoreCase("0")) {
        out.println("<h1>Chu vi: " + ((a + b) * 2) + "</h1>");
    } else {
        out.println("<h1>Diện tích: " + (a * b) + "</h1>");
    }
}

```



```
    } catch (NumberFormatException e) {  
        System.out.println(e.getMessage());  
    }
```

8. Bài tập 7:



Họ và tên:

Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ

Điểm:

Môn học:

```
<form action="testervlet" method="post">
    Họ và tên:
    <input type="text" name="name"><br/>
    Giới tính:
    <input type="radio" name="sex" value="0" checked>Nam
    <input type="radio" name="sex" value="1">Nữ<br/>
    Điểm:
    <input type="text" name="grade"><br/>
    Môn học:
    <select name="course">
        <option value="PRJ301">PRJ301</option>
        <option value="PR0192">PR0192</option>
        <option value="LAB211">LAB211</option>
    </select>
    <br/>
    <input type="submit" name="Submit"><br/>
</form>
```

Yêu cầu xử lý:

neu nam: hello Mr ten,
nu hello Mss ten

nếu điểm ≥ 5 thì chúc
mừng ten đã pass môn
Chia buồn chúc bạn may
mắn kỳ sau

Tạo Servlet

☐ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Cập nhật phương thức doPost()

```
@Override
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response)
throws ServletException, IOException {
    response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
    String name = request.getParameter("name");
    String sex = request.getParameter("sex");
    String grade = request.getParameter("grade");
    String course = request.getParameter("course");
    double g;
    String msg = "";
    PrintWriter out = response.getWriter();
    try {
        g = Double.parseDouble(grade);
        if(sex.equals("0")){
            msg += "Hello, Mr. " + name;
        }else{
            msg += "Hello, Mss. " + name;
        }
        if(g >= 5){
            msg += "<br/> Chúc mừng " + name + " pass môn " + course;
        }else{
            msg += "<br/> Xin chia buồn, chúc bạn may mắn môn " + course + "
lần sau!";
        }
    } catch (NumberFormatException e) {
        System.out.println(e.getMessage());
    }
    out.println("<h1>" + msg + "</h1>");
}
```

Test 1:

← → ↻ ⓘ localhost:9999/baitap7/

Họ và tên:

Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ

Điểm:

Môn học: ▼

← → ↻ ⓘ localhost:9999/baitap7/testervlet

Hello, Mr. Tèo
Chúc mừng Tèo pass môn PRJ301

Test 2:

← → ↻ ⓘ localhost:9999/baitap7/

Họ và tên:

Giới tính: ☐ Nam ☒ Nữ

Điểm:

Môn học: ▼

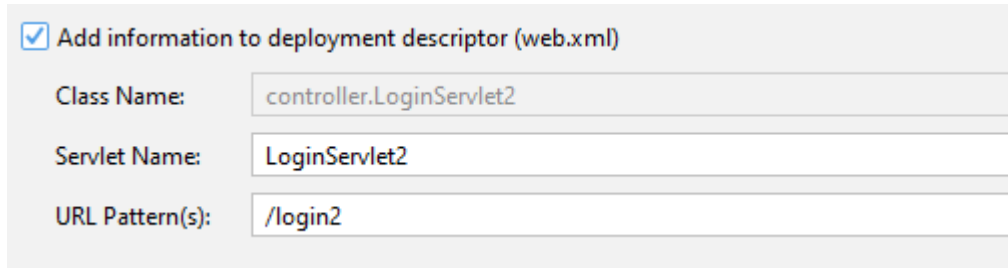
← → ↻ ⓘ localhost:9999/baitap7/testervlet

Hello, Mss. Tý
Xin chia buồn, chúc bạn may mắn môn PRO192 lần sau!

9. Làm việc với init-param trong web.xml (Bài tập 8)

(<https://www.javatpoint.com/servletcontext>)

Tạo Servlet



☒ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Mở file web.xml thêm nội dung sau

```
<context-param>
    <param-name>user</param-name>
    <param-value>tuvh</param-value>
</context-param>
<context-param>
    <param-name>pass</param-name>
    <param-value>123</param-value>
</context-param>
```

Trong Servlet LoginServlet2, cập nhật phương thức processRequest()

```
//get request parameter
String name = request.getParameter("username");
String pass = request.getParameter("password");

//get servlet context init paras
String u = getServletContext().getInitParameter("user");
String p = getServletContext().getInitParameter("pass");

if (name.equals(u) && pass.equals(p)) {
    out.println("<h1>Xin chao, " + name + "</h1>");
} else {
    response.sendRedirect("login.html");
}
```

Test

10. Request Dispatcher (bài tập 9)

← → ↻ ⓘ localhost:9999/baitap9/

Login

Enter username:

Enter password:

```
<h1>Login</h1>
<form name="f1" action="login" method="post">
  Enter username:
  <input type="text" name="username"
        placeholder="the username" value="" required />
  <br/>
  Enter password:
  <input type="password" name="password"
        placeholder="the password" value="" required/>
  <br/>
  <input type="reset" value="Reset"/>
  <input type="submit" value="Login"/>
</form>
```

Tạo servlet

☐ Add information to deployment descriptor (web.xml)

Class Name:

Servlet Name:

URL Pattern(s):

Cách 1: `response.sendRedirect("index.html");`

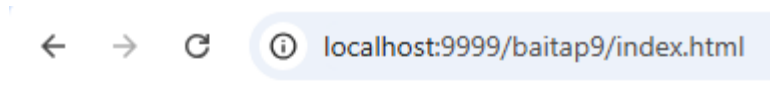
```
@Override
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response)
throws ServletException, IOException {
    String name = request.getParameter("username");
```

```

String pass = request.getParameter("password");
PrintWriter out = response.getWriter();
if(name.equals("tuvh") && pass.equals("123")){
    out.println("<h1>Hello, " + name + "</h1>");
}else{
    response.sendRedirect("index.html");
}
}

```

Test: lưu ý url khi nhập username và password sai

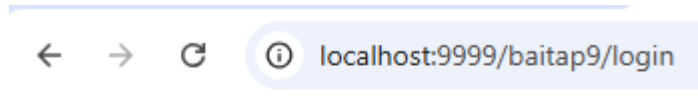


Login

Enter username:

Enter password:

Khi nhập đúng username và password



Hello, tuvh

Cách 2: sử dụng request.getRequestDispatcher()

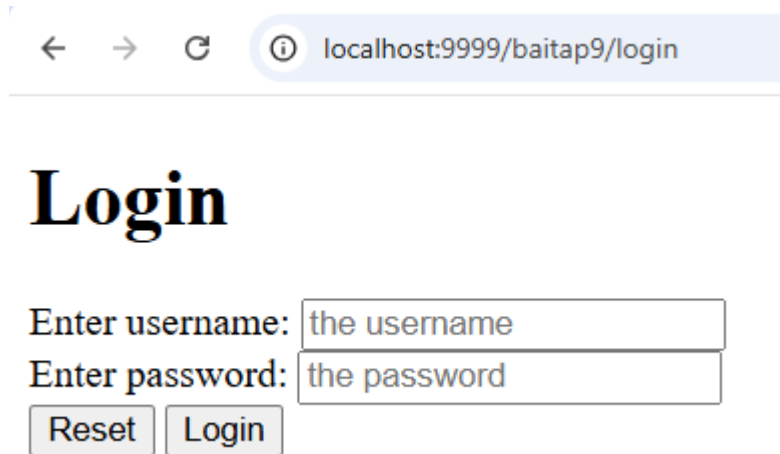
```

@Override
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response)
throws ServletException, IOException {
    String name = request.getParameter("username");
    String pass = request.getParameter("password");
    PrintWriter out = response.getWriter();
    if(name.equals("tuvh") && pass.equals("123")){
        out.println("<h1>Hello, " + name + "</h1>");
    }else{

```

```
        request.getRequestDispatcher("index.html").forward(request,
response);
    }
}
```

Test khi nhập thông tin sai



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "localhost:9999/baitap9/login". The page title is "Login". Below the title, there are two input fields: "Enter username:" and "Enter password:". The username field contains the text "the username" and the password field contains the text "the password". Below these fields are two buttons: "Reset" and "Login".

Quan sát URL so với cách 1

Kết luận, nếu muốn gửi thêm dữ liệu về trang cần chuyển hướng sử dụng cách 2 (và địa chỉ là địa chỉ tương đối) → phần JSP sẽ giới thiệu lại