САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

*Кафедра Вычислительной техники*

**Лабораторная работа №8**

Выполнил:

студент II курса группы 2125

Припадчев Артём

Проверит:

Харитонова А.Е.

Санкт-Петербург

2014

**Задание:** Доработать приложение из лабораторной работы №7 следующим образом:

* **ControllerServlet** по-прежнему должен определять по URL тип ресурса, к которому обращается клиент и делегировать управление соответствующему сервлету или JSP-странице.
* Вместо WebFormServlet нужно разработать **JSP-страницу**; список требований к ней приведён ниже.
* **AreaCheckServlet** по-прежнему должен осуществлять проверку попадания точки в область на координатной плоскости. Результат проверки должен помещаться в контекст приложения, HTTP-сессию или Bean-компонент в соответствии с вариантом задания.

**Разработанная JSP-страница должна содержать:**

1. "Шапку", содержащую ФИО студента, номер группы и номер варианта.
2. Форму, отправляющую данные на сервер.
3. Набор полей для задания координат точки и радиуса области в соответствии с вариантом задания.
4. Сценарий на языке JavaScript, осуществляющий валидацию значений, вводимых пользователем в поля формы.
5. Картинку, изображающую область на координатной плоскости (в соответствии с вариантом задания). Если радиус области установлен, клик курсором мыши по этой картинке должен обрабатываться JavaScript-функцией, определяющей координаты точки, по которой кликнул пользователь. В противном случае, после клика по картинке должно выводиться сообщение о невозможности определения координат точки.
6. Таблицу с результатами предыдущих проверок. Список результатов должен браться из контекста приложения, HTTP-сессии или Bean-компонента в зависимости от варианта.

Разработанное веб-приложение необходимо развернуть на сервере [GlassFish](http://glassfish.java.net/).

**Исходный ход**

**request.jsp**

<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>

<!DOCTYPE html>

<html>

 <head>

 <script language="JavaScript">

 function validateForm()

 {

 var val = parseInt(document.getElementById('y').value);

 if(val != document.getElementById('y').value)

 {

 window.alert("Incorrect type of Y!");

 return false;

 }

 if (val < -3 || val > 5)

 {

 window.alert("Y [-3;5]");

 return false;

 }

 return true;

 }

 </script>

 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">

 <title>Lab Room 7</title>

 </head>

 <body>

 <div align="center" style="color:white; background-color: blue; padding: 3px">

 <h3>Pripadchev Artyom <br/>

 group 2125 <br/>

 var. 21261

 </h3>

 </div>

 <br/>

 <table border="1" id="table1" cellspacing="1" cellpadding="1" align = "center">

 <tr>

 <td rowspan="2" valign="top"><img src="img/graph.JPG" id="image" width="234" height="223" onclick="defPosition(event);"/></td>

 <td valign="top" align = "center" height="20">Параметры</td>

 </tr>

 <tr>

 <td align = "center">

 <form method="POST" onsubmit="return validateForm()">

 <div align="left">

 x =

 <input type="radio" name="x" value="-4" checked>

 <input type="radio" name="x" value="-3">

 <input type="radio" name="x" value="-2">

 <input type="radio" name="x" value="-1">

 <input type="radio" name="x" value="0">

 <input type="radio" name="x" value="1">

 <input type="radio" name="x" value="2">

 <input type="radio" name="x" value="3">

 <input type="radio" name="x" value="4">

 <br />

 &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;-4&nbsp;&nbsp;-3&nbsp;&nbsp;&nbsp;-2&nbsp;&nbsp;&nbsp;-1&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;0

 &nbsp;&nbsp;&nbsp;1&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;2&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;3&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;4<br/>

 </div>

 <br />

 <div align="left">

 y =

 <input required name="y" style="width: 34px;"

 id="y" type="text" />

 </div>

 <br />

 <div align="left">

 R =

 <button name="r" value="1">1</button>

 <button name="r" value="1.5">1.5</button>

 <button name="r" value="2">2</button>

 <button name="r" value="2.5">2.5</button>

 <button name="r" value="3">3</button>

 </div>

 </form>

 </td>

 </tr>

 </table>

 </body>

</html>

**response.jsp**

<%@page import="controller.Result"%>

<%@page import="controller.ControllerServlet"%>

<%@page language="java" import="java.util.\*" %>

<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>

<!DOCTYPE html>

<html>

 <head>

 <script language="JavaScript">

 function defPosition(event) {

 var x = y = 0;

 var event = event || window.event;

 // Получаем координаты клика по странице, то есть абсолютные координаты клика.

 if (document.attachEvent != null) { // Internet Explorer & Opera

 x = window.event.clientX + (document.documentElement.scrollLeft ? document.documentElement.scrollLeft : document.body.scrollLeft);

 y = window.event.clientY + (document.documentElement.scrollTop ? document.documentElement.scrollTop : document.body.scrollTop);

 } else if (!document.attachEvent && document.addEventListener) { // Gecko

 x = event.clientX + window.scrollX;

 y = event.clientY + window.scrollY;

 }

 //Определяем границы объекта, в нашем случае картинки.

 y0=document.getElementById("table1").offsetTop ;

 x0=document.getElementById("table1").offsetLeft ;

 // Пересчитываем координаты и выводим их алертом.

 x = x-x0 - 2;

 y = y-y0 - 2;

 x = (x-110)/80 \* document.getElementById('r').value;

 y = (110 - y)/80 \* document.getElementById('r').value;

 alert('x = '+ x.toFixed(3) + ' '+'y =' + y.toFixed(3));

 }

 </script>

 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">

 <title>Lab Room 7</title>

 </head>

 <body>

 <div align="center" style="color:white; background-color: blue; padding: 3px">

 <h3>Pripadchev Artyom <br/>

 group 2125 <br/>

 var. 21258

 </h3>

 </div>

 <br/>

 <table border="1" id="table1" cellspacing="1" cellpadding="1" align = "center">

 <tr>

 <td rowspan="2" valign="top"><img src="img/graph.JPG" id="image" width="234" height="223" onclick="defPosition(event);"/></td>

 <td valign="top" align = "center" height="20">Параметры</td>

 </tr>

 <tr>

 <td align = "center">

 <input name="r" value="<%=request.getAttribute("r")%>" style="width: 34px;"

 id="r" type="hidden" />

 <br/>

 x = <%=request.getAttribute("x")%> <br />

 y = <%=request.getAttribute("y")%> <br />

 R = <%=request.getAttribute("r")%><br />

 Result: <%=request.getAttribute("result")%> <br />

 <br/>

 Последние результаты:

 <table border="1" cellspacing="0" cellpadding="5" align = "center">

 <tr>

 <td>x</td>

 <td>y</td>

 <td>R</td>

 <td>Result</td>

 </tr>

 <%

 for(int i=0; i<ControllerServlet.results.size();i++)

 {%>

 <tr>

 <td><%=ControllerServlet.results.get(i).x%></td>

 <td><%=ControllerServlet.results.get(i).y%></td>

 <td><%=ControllerServlet.results.get(i).R%></td>

 <td><%=ControllerServlet.results.get(i).res%></td>

 </tr>

 <%}%>

 </table>

 </td>

 </tr>

 </table>

 <br />

 <div align="center"><a href="/Lab7/home">Назад</a></div>

 </body>

</html>

**AreaCheckServlet**

package controller;

import java.io.IOException;

import java.io.PrintWriter;

import javax.servlet.RequestDispatcher;

import javax.servlet.ServletException;

import javax.servlet.annotation.WebServlet;

import javax.servlet.http.HttpServlet;

import javax.servlet.http.HttpServletRequest;

import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

@WebServlet(name = "AreaCheckServlet", urlPatterns = {"/response"})

public class AreaCheckServlet extends HttpServlet {

 @Override

 protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)

 throws ServletException, IOException {

 String x = request.getParameter("x");

 String y = request.getParameter("y");

 String r = request.getParameter("r");

 response.setContentType("text/html");

 request.setAttribute("x", x);

 request.setAttribute("y", y);

 request.setAttribute("r", r);

 Mark mark = new Mark(Double.parseDouble(x),Double.parseDouble(y));

 Area area = new Area(Double.parseDouble(r));

 String result;

 if(area.hitInArea(mark))

 result = "IN";

 else

 result = "OUT";

 ControllerServlet.results.add(new Result(x.toString(),y.toString(),r.toString(),result));

 request.setAttribute("results", ControllerServlet.results);

 request.setAttribute("result", result);

 RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher("WEB-INF/response.jsp");

 if (dispatcher != null) {

 dispatcher.forward(request, response);

 }

 }

}

**Вывод:** в процессе выполнения работы познакомился с возможностями jsp-страниц, контекстом сервлета, а также c базовыми основами работы JS.