Государственный Университет Молдовы

Факультет Математики и Информатики

Департамент Информатики

“Tehnologii Java”

Лабораторная работа 3

Проверил: Латул Георгий

Выполнил: Чобану Артём

Кишинев 2021

Задание:

1. Разработать страницу html для тестирования знаний или чего-либо ещё в какой-либо области. Например, география, геометрия, иностранный язык, анатомия, и т.д. Тему ***можно*** выбрать самостоятельно и прислать мне на ***одобрение***.

Необходимо использовать все элементы формы (html-form). Используйте также элемент map (map с примером), для генерации кода можно использовать map генератор (http://htmlmapgenerator.ru/), данные от map можно хранить в **hidden** поле, а записывать данные в это поле можно при помощи маленькой JavaScript функции.

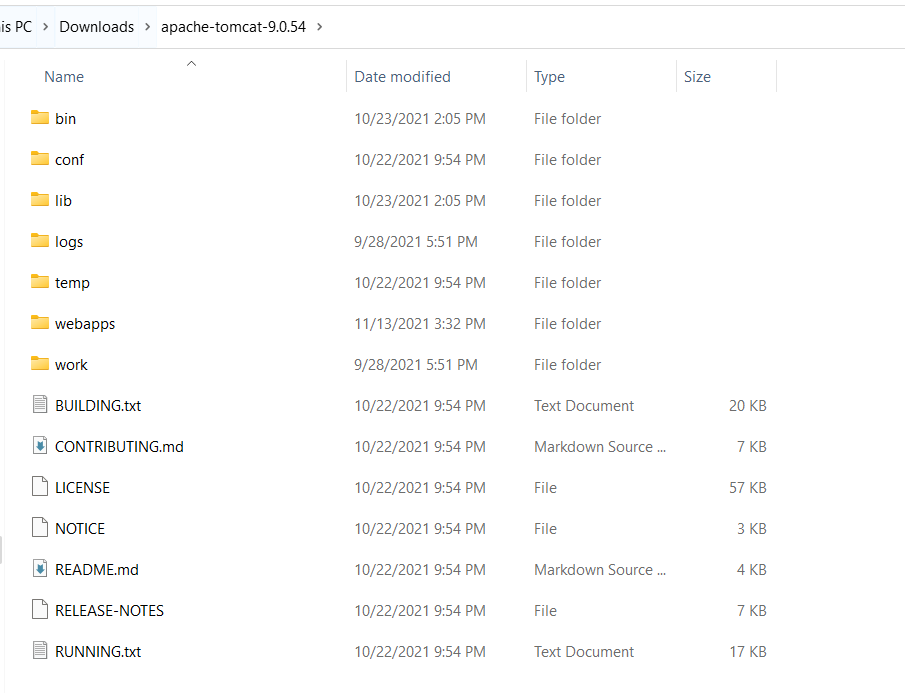
1. Данные из формы отправляются сервлету для обработки. Сервлет обрабатывает данные, формирует и отправляет страницу с результатами теста клиенту (браузеру).
2. Вопросы и ответы хранить в базе данных. Это требование не касается п1.

***N*ℬ**. В IDE надо установит сервер, работающий с Java (**TomEE/Tomcat**). Также должна быть установлена Java EE (Java Enterprise Edition).

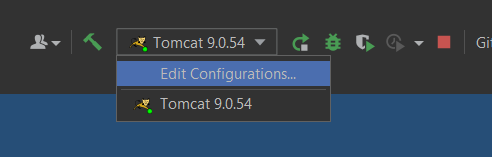
**Тема: Тестирование знаний по астрономии (космос, планеты, солнечная система).**

Выполнение работы:

Установим tomcat portable <http://tomcat.apache.org/>

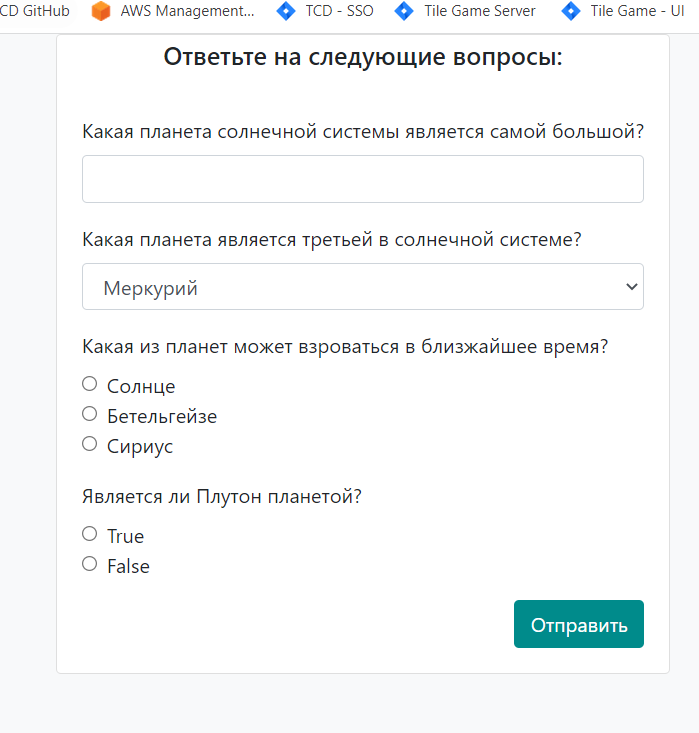


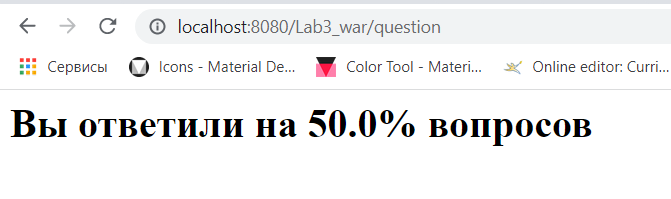
Конфигурация запуска:



Работа приложения:

Index.jsp:





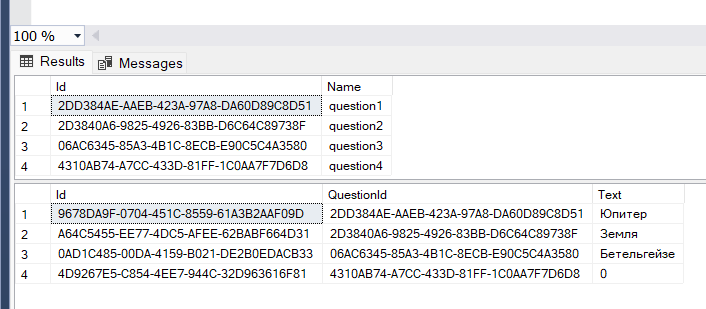
Index.jsp:

<%@ **page** contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8" %>  
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  
<head>  
 <meta charset="UTF-8"/>  
 <title>Lab3 N1</title>  
  
 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"  
 integrity="sha384-TX8t27EcRE3e/ihU7zmQxVncDAy5uIKz4rEkgIXeMed4M0jlfIDPvg6uqKI2xXr2" crossorigin="anonymous"/>  
</head>  
<!--box-shadow: 1px 1px 15px 2px black; -->  
  
<body class="bg-light">  
  
<div class="container">  
 <div class="row justify-content-center">  
 <div class="card">  
 <h5 class="card-title py-1 text-center"> Ответьте на следующие вопросы: </h5>  
 <div class="card-body">  
 <form method="POST" action="question">  
 <div class="form-group">  
 <label>Какая планета солнечной системы является самой большой?</label>  
 <input name="question1" type="text" class="form-control" id="question1-input"/>  
 </div>  
  
 <div class="form-group">  
 <label for="data-select">  
 Какая планета является третьей в солнечной системе?  
 </label>  
 <select name="question2" class="form-control" id="data-select">  
 <option value="Меркурий">Меркурий</option>  
 <option value="Сатурн">Сатурн</option>  
 <option value="Земля">Земля</option>  
 <option value="Марс">Марс</option>  
 </select>  
 </div>  
  
  
 <div class="form-group">  
 <label>Какая из планет может взроваться в близжайшее время?</label>  
  
 <div class="form-check">  
 <label class="form-check-label">  
 <input type="radio" class="form-check-input" value="Солнце" name="question3"/>  
 Солнце  
 </label>  
 </div>  
  
 <div class="form-check">  
 <label class="form-check-label">  
 <input type="radio" class="form-check-input" value="Бетельгейзе"  
 name="question3"/>  
 Бетельгейзе  
 </label>  
 </div>  
  
 <div class="form-check">  
 <label class="form-check-label">  
 <input type="radio" class="form-check-input" value="Сириус" name="question3"/>  
 Сириус  
 </label>  
 </div>  
 </div>  
  
 <div class="form-group">  
 <label>Является ли Плутон планетой?</label>  
 <div class="form-check">  
 <label class="form-check-label">  
 <input value="1" type="radio" class="form-check-input" name="question4"/>  
 True  
 </label>  
 </div>  
 <div class="form-check">  
 <label class="form-check-label">  
 <input value="0" type="radio" class="form-check-input" name="question4"/>  
 False  
 </label>  
 </div>  
 </div>  
 <a href="Lab4.jsp" style="text-align: left">Lab4</a>  
 <button type="submit" class="btn float-right"  
 style="background-color: darkcyan; color: white;">Отправить  
 </button>  
 </form>  
 </div>  
 </div>  
 </div>  
</div>  
</body>  
  
</html>

Сервлет вопросов:

package com.example.lab3;  
  
import Repositories.AnswerRepository;  
import Repositories.QuestionRepository;  
  
import javax.servlet.annotation.WebServlet;  
import javax.servlet.http.HttpServlet;  
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;  
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;  
import java.io.IOException;  
import java.io.PrintWriter;  
import java.util.Objects;  
  
//docker run -e "ACCEPT\_EULA=Y" -e "SA\_PASSWORD=yourStrong(!)Password" -e "MSSQL\_PID=Express" -p 1433:1433 -d mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-latest  
  
@WebServlet(urlPatterns = "/question")  
public class QuestionServlet extends HttpServlet  
{  
 private final QuestionRepository questionRepository;  
 private final AnswerRepository answerRepository;  
  
 private final String[] QuestionNames = new String[]  
 {  
 "question1",  
 "question2",  
 "question3",  
 "question4"  
 };  
  
 public QuestionServlet()  
 {  
 var connectionString = "jdbc:sqlserver://localhost:1433;username=sa;password=yourStrong(!)Password";  
  
 questionRepository = new QuestionRepository(connectionString);  
 answerRepository = new AnswerRepository(connectionString);  
 }  
  
 public void init()  
 {  
 }  
  
 public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws IOException  
 {  
 request.setCharacterEncoding("UTF-8");  
 response.setCharacterEncoding("UTF-8");  
  
 var questions = questionRepository.ReadTop(QuestionNames.length, 0);  
  
 var correctAnswerAmount = 0;  
 var totalQuestionAmount = QuestionNames.length;  
  
 for (var question : questions)  
 {  
 var currentAnswerText = request.getParameter(question.Name);  
  
 var correctAnswer = answerRepository.ReadByQuestion(question.Id);  
  
 if (Objects.equals(currentAnswerText, correctAnswer.Text))  
 {  
 correctAnswerAmount++;  
 }  
 }  
  
 var correctAnswerShare = ((double) correctAnswerAmount / totalQuestionAmount) \* 100;  
  
 response.setContentType("text/html");  
  
 // Hello  
 PrintWriter out = response.getWriter();  
 out.println("<html><body>");  
 out.println("<h1>" + "Вы ответили на " + correctAnswerShare + "% вопросов" + "</h1>");  
 out.println("</body></html>");  
 }  
  
 public void destroy()  
 {  
 }  
}

Добавим вопросы в базу данных:



Сами SQL скрипты:

create --drop

table Answers

(

Id uniqueidentifier,

QuestionId uniqueidentifier,

Text nvarchar(50)

)

create --drop

table Questions

(

Id uniqueidentifier,

Name nvarchar(50)

)

declare @q1Id uniqueidentifier = newid()

declare @q2Id uniqueidentifier = newid()

declare @q3Id uniqueidentifier = newid()

declare @q4Id uniqueidentifier = newid()

delete from Questions

insert into Questions values

(@q1Id, 'question1'),

(@q2Id, 'question2'),

(@q3Id, 'question3'),

(@q4Id, 'question4')

delete from Answers

insert into Answers values

(newid(), @q1Id, N'Юпитер'),

(newid(), @q2Id, N'Земля'),

(newid(), @q3Id, N'Бетельгейзе'),

(newid(), @q4Id, '0')

select \* from Questions

select \* from Answers