МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

КАФЕДРА компьютерных технологий и программной инженерии

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ассистент |  |  |  | Кочин Д.А. |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2 |
| «Разработка ресурса REST/JSON сервиса» |
| по курсу: Технологии разработки серверных информационных систем |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № | 4932 |  | 18.06.21 |  | Н.С. Иванов |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2021

## Цель работы

Познакомится с основами написания rest/json сервисов.

## Задание:

* Подключите к проекту Maven фреймворк Spring (spring-boot)
* Определите перечень Rest-сервисов, выполняющих те же действия, что и в лабораторной работе 1. Внимательно отнеситесь к вопросу какой HTTP метод использует тот или иной сервис и какие коды HTTP он может возвращать.
* Реализуйте эти сервисы.

|  |
| --- |
| Вариант: 8. Учет трат в бюджете семьи. |

## Описание разрабатываемого продукта:

Веб-приложение для учета трат в бюджете семьи.

Функционал: добавление, удаление, просмотр информации.

### Controllers

#### addCost

@PostMapping("add")  
public ResponseEntity<String> addCost(@RequestBody CostEntity cost){  
 try {  
 if(costService.addCost(cost)) {  
 return ResponseEntity.*status*(201).body("Cost save");  
 }  
 throw new Exception("Cost don't save");  
 }catch (Exception e){  
 e.printStackTrace();  
 return ResponseEntity.*badRequest*().body("CostController error -> " + e.getMessage() +  
 "\n\n" + Arrays.*toString*(e.getStackTrace()));  
 }  
}

#### getCostList

@GetMapping("table-view")  
public ResponseEntity getCostList(){  
 try {  
 return ResponseEntity.*ok*(costService.getCosts());  
 }catch (Exception e){  
 return ResponseEntity.*badRequest*().body("CostController error");  
 }  
}

#### getCost

@GetMapping("")  
public ResponseEntity getCost(@RequestParam Long id){  
 try {  
 return ResponseEntity.*ok*(costService.getCost(id));  
 }catch (CostNotFoundException e){  
 return ResponseEntity.*badRequest*().body(e.getMessage());  
 }catch (Exception e){  
 return ResponseEntity.*badRequest*().body("CostController error");  
 }  
}

#### deleteCost

@DeleteMapping("delete/{id}")  
public ResponseEntity deleteCost(@PathVariable Long id){  
 try {  
 return ResponseEntity.*ok*(costService.deleteCost(id));  
 }catch (Exception e){  
 return ResponseEntity.*badRequest*().body("CostController error");  
 }  
}

## Выводы

* Spring framework упрощает написание приложений

## Приложение:

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\Lab2Application.java

package suai.trsis2021.lab2;

import org.springframework.boot.SpringApplication;

import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;

import org.springframework.context.annotation.ComponentScan;

import org.springframework.data.jpa.repository.config.EnableJpaRepositories;

@SpringBootApplication

public class Lab2Application {

public static void main(String[] args) {

SpringApplication.run(Lab2Application.class, args);

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\controller\CostController.java

package suai.trsis2021.lab2.controller;

import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;

import org.springframework.http.ResponseEntity;

import org.springframework.web.bind.annotation.\*;

import suai.trsis2021.lab2.entity.CostEntity;

import suai.trsis2021.lab2.exceptions.CostNotFoundException;

import suai.trsis2021.lab2.repository.CostRepository;

import suai.trsis2021.lab2.service.CostService;

import java.io.File;

import java.nio.charset.StandardCharsets;

import java.nio.file.Files;

import java.nio.file.Path;

import java.util.Arrays;

@RestController

@RequestMapping("/costs")

public class CostController {

@Autowired

private CostService costService;

@PostMapping("add")

public ResponseEntity<String> addCost(@RequestBody CostEntity cost){

try {

if(costService.addCost(cost)) {

return ResponseEntity.status(201).body("Cost save");

}

throw new Exception("Cost don't save");

}catch (Exception e){

e.printStackTrace();

return ResponseEntity.badRequest().body("CostController error -> " + e.getMessage() +

"\n\n" + Arrays.toString(e.getStackTrace()));

}

}

@GetMapping("table-view")

public ResponseEntity getCostList(){

try {

return ResponseEntity.ok(costService.getCosts());

}catch (Exception e){

return ResponseEntity.badRequest().body("CostController error");

}

}

@GetMapping("")

public ResponseEntity getCost(@RequestParam Long id){

try {

return ResponseEntity.ok(costService.getCost(id));

}catch (CostNotFoundException e){

return ResponseEntity.badRequest().body(e.getMessage());

}catch (Exception e){

return ResponseEntity.badRequest().body("CostController error");

}

}

@DeleteMapping("delete/{id}")

public ResponseEntity deleteCost(@PathVariable Long id){

try {

return ResponseEntity.ok(costService.deleteCost(id));

}catch (Exception e){

return ResponseEntity.badRequest().body("CostController error");

}

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\controller\HomePageController.java

package suai.trsis2021.lab2.controller;

import org.springframework.http.ResponseEntity;

import org.springframework.stereotype.Controller;

import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;

import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;

import org.springframework.web.bind.annotation.RequestParam;

import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

import org.springframework.web.servlet.view.RedirectView;

import suai.trsis2021.lab2.Lab2Application;

import suai.trsis2021.lab2.exceptions.CostNotFoundException;

import javax.swing.text.html.HTMLDocument;

import java.io.File;

import java.nio.charset.StandardCharsets;

import java.nio.file.Files;

import java.nio.file.Path;

import java.nio.file.Paths;

import java.util.Arrays;

import java.util.Objects;

@Controller

@RequestMapping("")

public class HomePageController {

@GetMapping("")

public RedirectView redirect(){

return new RedirectView("/home-page");

}

@GetMapping("/home-page")

public ResponseEntity<String> getCost() {

try {

Path path = new File("src/main/resources/templates/HomePage.html")

.getAbsoluteFile().toPath();

String html = Files.readString(path, StandardCharsets.UTF\_8);

return ResponseEntity.ok(html);

} catch (Exception e) {

return ResponseEntity.badRequest().body("HomePageController error");

}

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\entity\CostEntity.java

package suai.trsis2021.lab2.entity;

import javax.persistence.\*;

@Entity

public class CostEntity {

@Id

@GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)

private Long id;

private String name;

private Integer price;

private String category;

private String customer;

private Integer count;

public CostEntity() {

count = 1;

}

public Long getId() {

return id;

}

public String getName() {

return name;

}

public void setName(String name) {

this.name = name;

}

public Integer getPrice() {

return price;

}

public void setPrice(Integer price) {

this.price = price;

}

public String getCategory() {

return category;

}

public void setCategory(String category) {

this.category = category;

}

public String getCustomer() {

return customer;

}

public void setCustomer(String customer) {

this.customer = customer;

}

public Integer getCount() {

return count;

}

public void setCount(Integer count) {

this.count = count;

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\exceptions\CostNotFoundException.java

package suai.trsis2021.lab2.exceptions;

public class CostNotFoundException extends Exception{

public CostNotFoundException(String message) {

super(message);

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\model\Cost.java

package suai.trsis2021.lab2.model;

import suai.trsis2021.lab2.entity.CostEntity;

public class Cost {

public static Cost toModel(CostEntity entity){

Cost cost = new Cost();

cost.id = entity.getId();

cost.name = entity.getName();

cost.price = entity.getPrice();

cost.category = entity.getCategory();

cost.customer = entity.getCustomer();

cost.count = entity.getCount();

return cost;

}

private Long id;

private String name;

private Integer price;

private String category;

private String customer;

private Integer count;

public Cost() {

count = 1;

}

public Long getId() {

return id;

}

public String getName() {

return name;

}

public void setName(String name) {

this.name = name;

}

public Integer getPrice() {

return price;

}

public void setPrice(Integer price) {

this.price = price;

}

public String getCategory() {

return category;

}

public void setCategory(String category) {

this.category = category;

}

public String getCustomer() {

return customer;

}

public void setCustomer(String customer) {

this.customer = customer;

}

public Integer getCount() {

return count;

}

public void setCount(Integer count) {

this.count = count;

}

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\repository\CostRepository.java

package suai.trsis2021.lab2.repository;

import org.springframework.data.repository.CrudRepository;

import org.springframework.stereotype.Repository;

import suai.trsis2021.lab2.entity.CostEntity;

import java.util.List;

@Repository

public interface CostRepository extends CrudRepository<CostEntity, Long> {

CostEntity findByName(String name);

CostEntity findByCustomer(String customer);

CostEntity findByPrice(Integer price);

}

### // @filename \src\main\java\suai\trsis2021\lab2\service\CostService.java

package suai.trsis2021.lab2.service;

import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;

import org.springframework.data.jpa.repository.Query;

import org.springframework.stereotype.Service;

import suai.trsis2021.lab2.entity.CostEntity;

import suai.trsis2021.lab2.exceptions.CostNotFoundException;

import suai.trsis2021.lab2.model.Cost;

import suai.trsis2021.lab2.repository.CostRepository;

import java.util.LinkedList;

import java.util.List;

@Service

public class CostService {

@Autowired

private CostRepository costRepository;

public boolean addCost(CostEntity cost){

try {

for (var c : costRepository.findAll()) {

if (equalsCosts(c, cost)) {

int count = c.getCount();

costRepository.delete(c);

cost.setCount(count+1);

costRepository.save(cost);

return true;

}

}

costRepository.save(cost);

return true;

}

catch (Exception e){

e.printStackTrace();

return false;

}

}

public boolean deleteCost(Long id){

try {

costRepository.deleteById(id);

return true;

}catch (Exception e){

return false;

}

}

public List<Cost> getCosts(){

List<Cost> costs = new LinkedList<>();

costRepository.findAll().forEach(e -> costs.add(Cost.toModel(e)));

return costs;

}

public Cost getCost(Long id) throws CostNotFoundException {

var cost = costRepository.findById(id);

if(cost.isEmpty()){

throw new CostNotFoundException("Cost don't found");

}

return Cost.toModel(cost.get());

}

private boolean equalsCosts(CostEntity e1, CostEntity e2){

return e1.getName().equals(e2.getName()) &&

e1.getCustomer().equals(e2.getCustomer()) &&

e1.getPrice().equals(e2.getPrice()) &&

e1.getCategory().equals(e2.getCategory());

}

}

### // @filename \src\test\java\suai\trsis2021\lab2\Lab2ApplicationTests.java

package suai.trsis2021.lab2;

import org.junit.jupiter.api.Test;

import org.springframework.boot.test.context.SpringBootTest;

@SpringBootTest

class Lab2ApplicationTests {

@Test

void contextLoads() {

}

}