Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Уральский федеральный университет**

**имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»**

**Институт радиоэлектроники и информационных технологий**

**Отчёт**

**по лабораторной работе №1**

Выполнила: студентка гр. РИЗ-230916y

Кузнецова Екатерина Алексеевна

Проверил: преподаватель

Архипов Николай Александрович

**ВВЕДЕНИЕ**

Цель: Создание простейшего веб-приложения с помощью фреймворка Spring Boot.

Необходимое программное обеспечение:

IntelliJ IDEA CE, Spring Boot 2, Java 8+, Browser

**1 ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ**

1. Реализовать простейшее Spring Boot приложение
2. Реализовать дополнительный функционал в разработанном по примеру Spring Boot приложении
3. Ответить письменно на вопросы в соответствии с номером в списке
4. Оформить отчет и прикрепить его на сайте https://edu.itlearn.ru/ в соответствующем курсе, в соответствующем разделе

**2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ**

**2.1 Реализация простейшего приложения**

package vs.korzhina.SpringBootApp.hello;

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

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

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

@RestController

public class HelloController {

    @GetMapping("/hello")

    public String hello(@RequestParam (value="name", defaultValue="World") String name) {

        return String.format("Hello, %s!", name);

    }

}

**2.2 Реализация дополнительного функционала**

package vs.korzhina.SpringBootApp.hello;

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

import java.util.ArrayList;

import java.util.HashMap;

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

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

@RestController

public class HelloController {

    ArrayList arList = null;

    HashMap map = null;

    @GetMapping("/hello")

    public String hello(@RequestParam (value="name", defaultValue="World") String name) {

        return String.format("Hello, %s!", name);

    }

    private boolean isFirstCallArray = true;

    @GetMapping("/update-array")

    public void updateArrayList(@RequestParam (value="s", defaultValue="") String s) {

        if (isFirstCallArray){

            isFirstCallArray=false;

            arList=new ArrayList<String>();

        }

        else {

            arList.add(s);

        }

    }

    @GetMapping("/show-array")

    public String showArrayList() {

        if (arList == null)

        return "ArrayList is not exist";

        else

        return arList.toString();

    }

    private boolean isFirstCallHashMap = true;

    private int mapKey=0;

    @GetMapping("/update-map")

    public void updateHashMap(@RequestParam (value="s", defaultValue="") String s) {

        if (isFirstCallHashMap){

            isFirstCallHashMap=false;

            map=new HashMap<Integer, String>();

        }

        else {

            map.put(mapKey, s);

            mapKey++;

        }

    }

    @GetMapping("/show-map")

    public String showHashMap() {

        if (map == null)

        return "HashMap is not exist";

        else

        return map.toString();

    }

    @GetMapping("/show-all-lenght")

    public String showAllLenght() {

        if (map == null && arList==null)

        return "HashMap and ArrayList are not exist";

        if (map == null)

        return "HashMap is not exist, ArrayList lenght = "+arList.size();

        if (arList == null)

        return "ArrayList is not exist, HashMap lenght = "+map.size();

        else

        return  "ArrayList lenght = " +arList.size()+ "; HashMap lenght = "+map.size();

    }

}

GitHub: https://github.com/Kuznecova2033

**2.3 Ответы на вопросы**

1. Чем отличаются языки программирования Java и Kotlin?

Java и Kotlin отличаются тем, что Kotlin более современный и лаконичный, с поддержкой функционального программирования и расширенными возможностями для работы с null-значениями, в то время как Java более строгая и традиционная. Kotlin совместим с Java и часто используется для разработки Android-приложений.

2. Чем отличаются языки программирования Kotlin и Groovy?

Kotlin и Groovy отличаются типизацией и подходами к программированию. Kotlin — это строго типизированный язык, ориентированный на промышленное программирование, с акцентом на безопасность типов и совместимость с Java. Groovy — динамически типизированный язык, часто используемый для скриптов, с более гибким синтаксисом и поддержкой как объектно-ориентированного, так и функционального стилей программирования.

3. Что нового добавилось в Java 17 в отличии от Java 11?

В Java 17 по сравнению с Java 11 добавлено множество новых возможностей, включая поддержку паттерн-матчинга для оператора instanceof, расширенные текстовые блоки, Sealed Classes (запечатанные классы) для более строгого контроля над наследованием, улучшения в Records, а также Garbage Collector ZGC и Shenandoah для улучшенной производительности. Java 17 также является версией с долгосрочной поддержкой (LTS).

**ВЫВОД**

В ходе работы было реализовано простейшее SpringBoot приложение, написан дополнительный функционал к нему и были получены ответы на вопросы.

Задания выполнены, цель достигнута.