

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни

«Розроблення застосунків з використанням Spring Framework»

«Перше знайомство з Spring Framework»

Виконала: Кондрацька С.Л. ІІ-15

Перевірив: Барбарук В. М.

Київ – 2023

Лабораторна робота №1

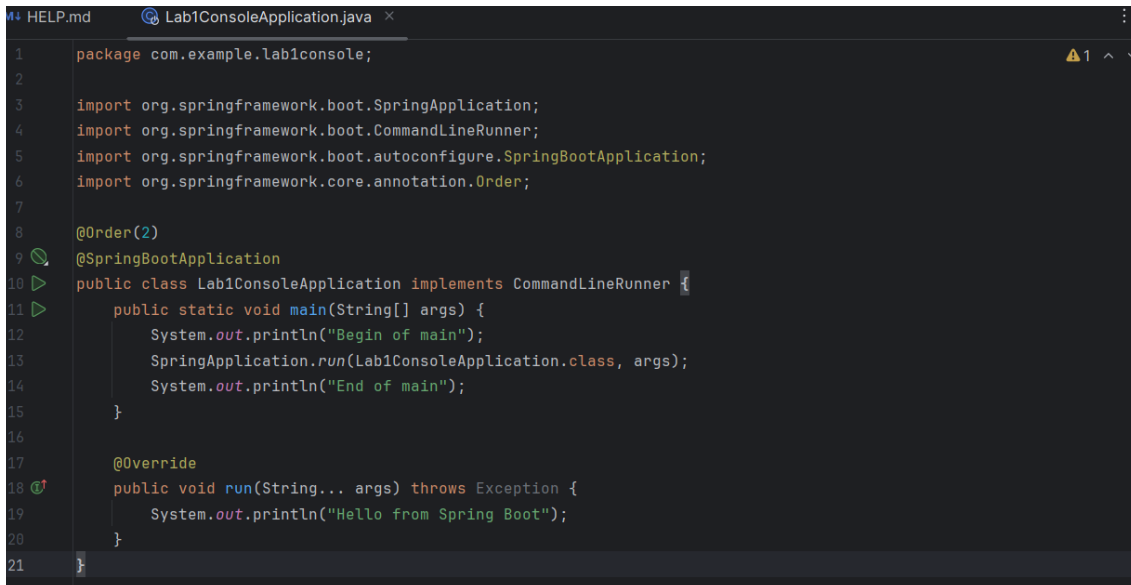
Тема: Перше знайомство з Spring Framework

Хід роботи:

1. Встановити JDK.
2. Встановити IDE:
 - Spring Tool Suit (Free, Open Source)
 - IntelliJ IDEA Ultimate Edition
3. Створити і запустити консольний застосунок HelloWorld (Lab1ConsoleApplication)

3.1. Для виконання цього завдання використовувався Spring Starter, який дозволяє легко створити проект з необхідними параметрами.

3.2. До декларації класу був доданий інтерфейс `CommandLineRunner`, а також відповідний метод `run(String... args)`, який дозволяє виконати код при запуску застосунку



```
1 package com.example.lab1console;
2
3 import org.springframework.boot.SpringApplication;
4 import org.springframework.boot.CommandLineRunner;
5 import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
6 import org.springframework.core.annotation.Order;
7
8 @Order(2)
9 @SpringBootApplication
10 public class Lab1ConsoleApplication implements CommandLineRunner {
11     public static void main(String[] args) {
12         System.out.println("Begin of main");
13         SpringApplication.run(Lab1ConsoleApplication.class, args);
14         System.out.println("End of main");
15     }
16
17     @Override
18     public void run(String... args) throws Exception {
19         System.out.println("Hello from Spring Boot");
20     }
21 }
```

3.3 (Контрольне питання 6) Використовуючи анотацію `@Component` було додано два бінди First та Second з інтерфейсом `CommandLineRunner`, які виводять на консоль слова First та Second відповідно. За допомогою анотації `@Order` було впорядковано класи так, щоб рядки на консоль виводились у наступному порядку: *Begin of main->First->Hello from Spring Boot->Second->End of main*

```

P.md  Lab1ConsoleApplication.java  First.java  Second.java x
package com.example.lab1console.components;

import org.springframework.boot.CommandLineRunner;
import org.springframework.core.annotation.Order;
import org.springframework.stereotype.Component;

@Component
@Order(3)
public class Second implements CommandLineRunner {
    @Override
    public void run(String... args) throws Exception {
        System.out.println("Second");
    }
}

```

```

P.md  Lab1ConsoleApplication.java  First.java x  Second.java
package com.example.lab1console.components;

import org.springframework.boot.CommandLineRunner;
import org.springframework.core.annotation.Order;
import org.springframework.stereotype.Component;

@Component
@Order(1)
public class First implements CommandLineRunner {
    @Override
    public void run(String... args) throws Exception {
        System.out.println("First");
    }
}

```

Результат запуска программы:

```

"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" ...
Begin of main

  .  ____          _            -- -- --
 /\ /  ___ \  ___ \  ___ \  ___ \  ___ \
( ) \___) \___) \___) \___) \___) \___)
\ \ ___) \___) \___) \___) \___) \___)
 '  ____| ____| ____| ____| ____| ____|
=====|_|=====|_|/=//_/_/_/
:: Spring Boot ::                (v3.1.3)

2023-09-19T00:17:20.914+02:00 INFO 13200 --- [main] c.e.lab1console.Lab1ConsoleApplication
2023-09-19T00:17:20.923+02:00 INFO 13200 --- [main] c.e.lab1console.Lab1ConsoleApplication
2023-09-19T00:17:22.162+02:00 INFO 13200 --- [main] c.e.lab1console.Lab1ConsoleApplication
First
Hello from Spring Boot
Second
End of main

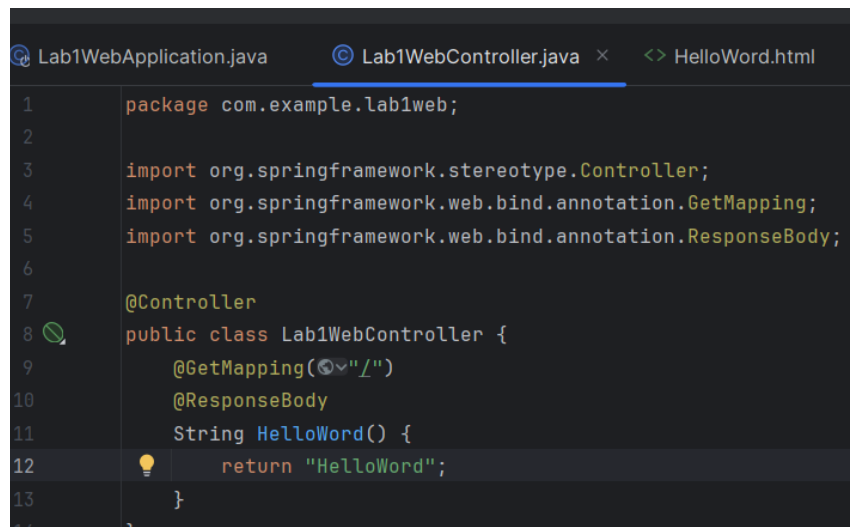
Process finished with exit code 0

```

4. Створити і запустити веб-застосунок HelloWorld

4.1. Для створення веб-застосунку були використані опції "Spring Web" та "Spring Boot Devtools" при створенні проекту Spring Starter.

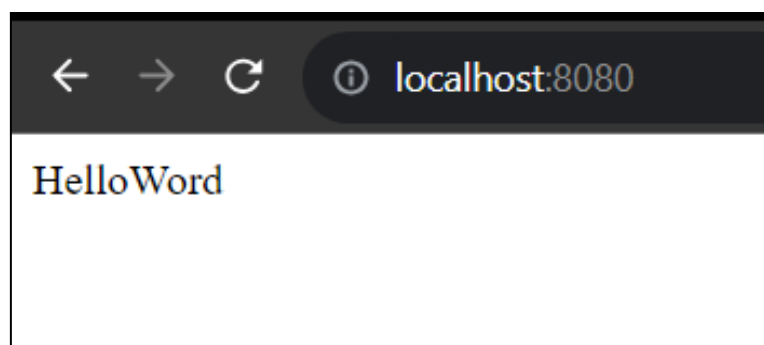
4.2. Для створення контролера був створений клас `Lab1WebController` з анотацією `@Controller`, який містить обробник запитів за URL `/`. В цьому контролері виконується виведення повідомлення "HelloWord".



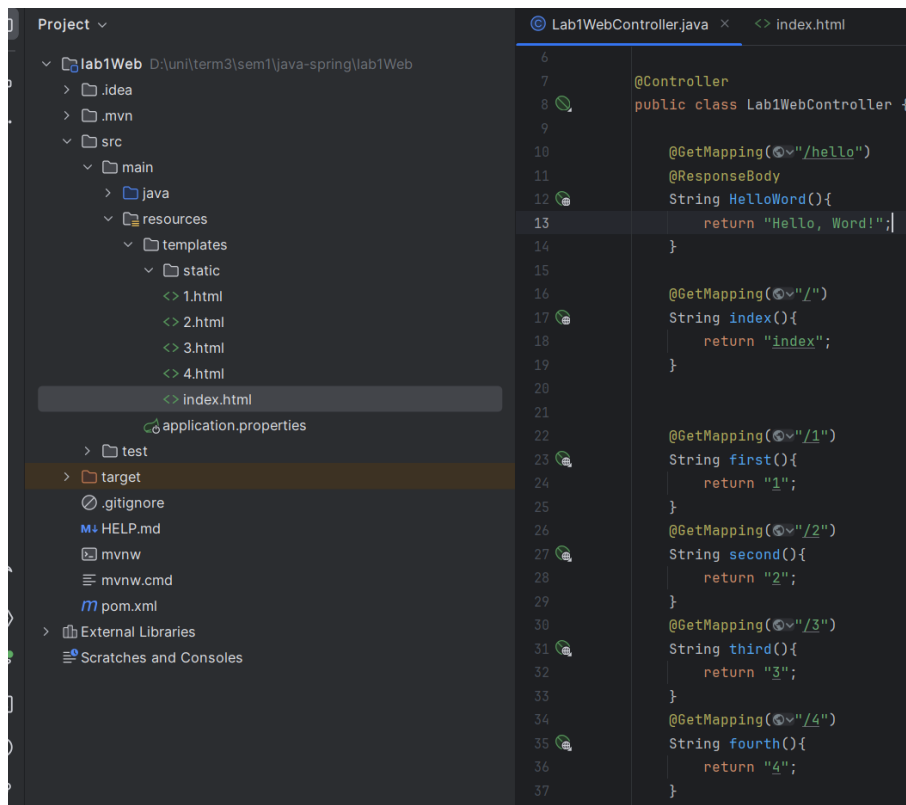
```
1 package com.example.lab1web;
2
3 import org.springframework.stereotype.Controller;
4 import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
5 import org.springframework.web.bind.annotation.ResponseBody;
6
7 @Controller
8 public class Lab1WebController {
9     @GetMapping("/")
10    @ResponseBody
11    String HelloWorld() {
12        return "HelloWord";
13    }
14 }
```

4.3. Після запуску, веб-застосунок доступний за посиланням <http://localhost:8080/>.

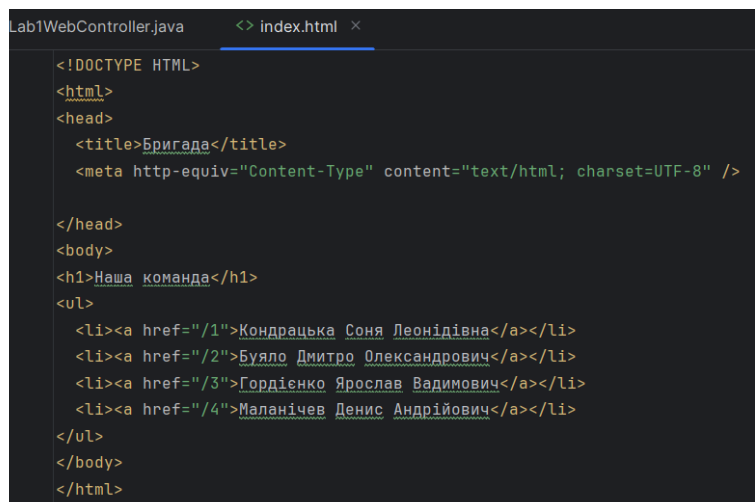
Результат запуску програми:



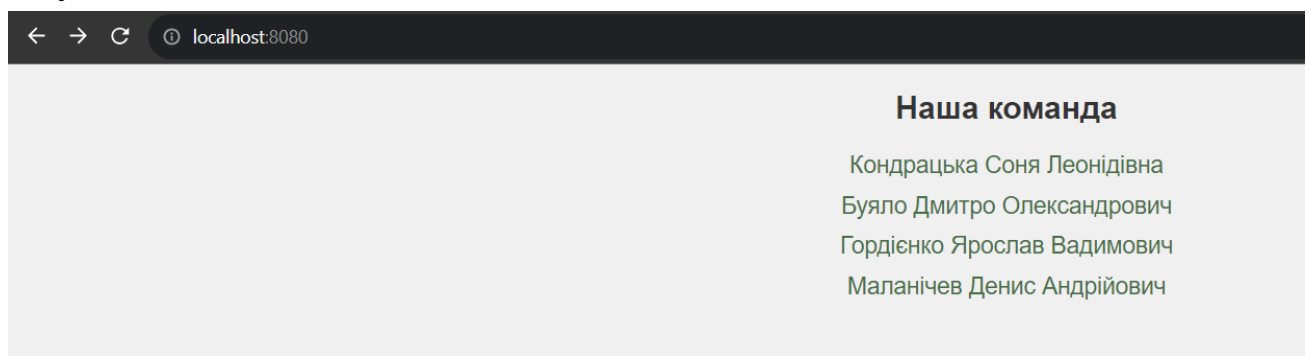
4.4 (Контрольне питання 7) В цьому ж класі створюємо ще декілька шляхів (для головної сторінки `/` та на кожного з команди `/1`, `/2`, `/3`, `/4`) які будуть відображати відповідні html файли. Ці файли створюємо в директорії `src/main/resources/templates/`



Index.html:



Результат виконання:



Висновки

Під час лабораторної роботи ми познайомилися з Spring Boot і успішно створили два додатки: консольний "HelloWorld" і веб-застосунок "HelloWorld".

У консольному "HelloWorld" ми використали Spring Starter для створення проекту та додали інтерфейс CommandLineRunner та відповідний метод run(String... args) для логіки під час запуску. Також, ми створили два біни з анотацією @Component та налаштували їх порядок виводу через анотацію @Order.

У веб-застосунку "HelloWorld" також використовували Spring Starter та додали контролер. Перевіряли результат у браузері за посиланням <http://localhost:8080/>. Додатково, було створено статичні HTML-сторінки та додано шляхи до них у контролері.