

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный технический университет»
Кафедра «Информационные системы и технологии»

Отчет защищен
с оценкой _____
Преподаватель
_____ Д.В.Дидковская
«___» _____ 2022

СТРОКИ И СИМВОЛЫ

Отчёт о лабораторной работе №5 по курсу “Информационные технологии”
ЯГТУ 09.03.02-024 ЛР

Отчет выполнил
студент группы ЭИС-26
_____ А.А.Хрящев
«___» _____ 2022

Цель работы:

Ознакомился с классами String, StringBuilder, StringBuffer.

Задание:

Выполнить 2 задания на языке Java задания I и задания II (смотри файл «Список заданий»)

- 1) Ввести с клавиатуры слово и символ. Заменить в слове последнюю букву "А" на символ. Присоединить введенный символ к концу слова. Вывести слово и символ.
- 2) Написать программу, которая считывает с клавиатуры английский текст и выводит на экран слова, начинающиеся с гласных букв.

2. Выполнить программы:

а. Создать консольные приложения (двумя способами: с использованием класса String и с использованием класса StringBuilder)

б. Создать приложение с использованием графического интерфейса (любым способом)

Код программы:

A)

1-2 задание:

```
package works;
```

```
import io.reactivex.rxjava3.subjects.BehaviorSubject;  
import lombok.Builder;  
import lombok.NonNull;  
import lombok.Value;
```

```
import io.reactivex.rxjava3.disposables.Disposable;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Main {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        BehaviorSubject<String> behaviorSubject = BehaviorSubject.create();
```

```
        Disposable disposable = behaviorSubject.subscribe(System.out::println);
```

```

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

String str = scanner.next();

char ch = scanner.next().charAt(0);

Work5 work5 =
Work5.builder().ch(ch).str(str).subject(behaviorSubject).build();

work5.executeOne();

work5.executeTwo();

disposable.dispose();

}

}

```

```

@Value
@Builder(toBuilder = true)
public class Work5 {
    @NonNull
    String str;
    @NonNull
    char ch;
    BehaviorSubject<String> subject;

    public void executeOne() {
        subject.onNext("Task 1: \n");
        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        int index = str.lastIndexOf('a');

        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (i == index) {
                sb.append(ch);
            }
            else {
                sb.append(str.charAt(i));
            }
        }

        subject.onNext(sb.toString() + '\n');
    }
}

```

```

public void executeTwo() {
    subject.onNext("Task 2: \n");
    String[] arr = str.split("[ ,!?!?]+");
    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    for (String s : arr) {
        char c = s.charAt(0);
        if ((c == 'a') || (c == 'o') || (c == 'i') || (c == 'u') || (c == 'e')) {
            sb.append(s).append(" ");
        }
    }
    subject.onNext(sb.toString() + '\n');
}
}

```

B)

Приложение с графическим интерфейсом:

```

package View;

```

```

import io.reactivex.rxjava3.disposables.Disposable;
import io.reactivex.rxjava3.subjects.BehaviorSubject;

```

```

import javax.swing.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.util.Scanner;

```

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        JFrame frame = new JFrame("App");
        frame.setContentPane(new View.Work5().getPanel());
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.pack();
        frame.setSize(600,400);
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

```

public class Work5 {
    private JTextField textField1;
    private JTextField textField2;
    private JTextArea textArea1;
    private JTextArea textArea2;

```

```

private JButton executeButton;
private JPanel panel;

public Work5() {
    executeButton.addActionListener(e -> {
        String str = textField1.getText();
        char ch = textField2.getText().charAt(0);

        BehaviorSubject<String> behaviorSubject1 = BehaviorSubject.create();
        Disposable disposable1 = behaviorSubject1.subscribe(textArea2::setText);

        BehaviorSubject<String> behaviorSubject2 = BehaviorSubject.create();
        Disposable disposable2 = behaviorSubject2.subscribe(textArea1::setText);

        works.Work5 work5 =
works.Work5.builder().ch(ch).str(str).subject(behaviorSubject1).build();
        work5.executeOne();

        var task2 = work5.toBuilder().subject(behaviorSubject2).build();

        task2.executeTwo();

        disposable1.dispose();
        disposable2.dispose();
    });
}

public JPanel getPanel() {
    return panel;
}
}

```

Рисунок 1 – Графический интерфейс 3 программы

Скриншоты выполнения:

```

/Users/artemhrasev/Library/Java/JavaVirtualMachines/liberica-11.0.15/bin/java ...
antenna h
Task 1:

antennh

```

Рисунок 2 – Результат выполнения задания 1

Task 2:

antenna

Рисунок 3 – Результат выполнения задания 2

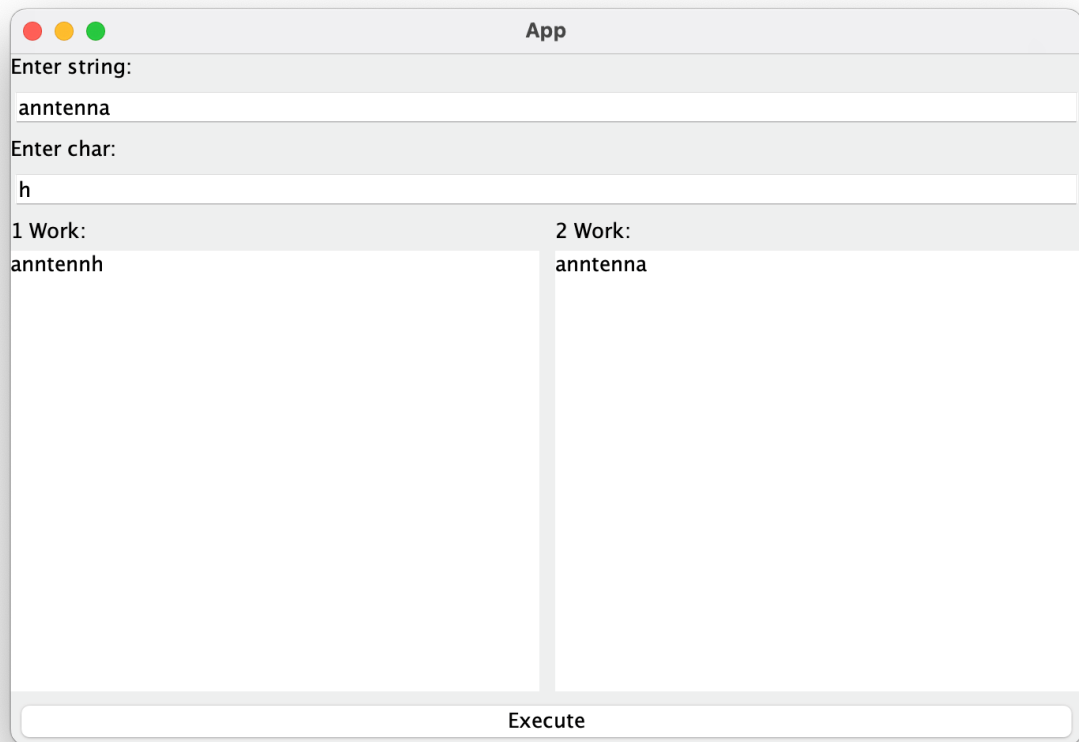


Рисунок 4 – Результат выполнения задания 3

Вывод:

Я ознакомился с классами String, StringBuffer, StringBuilder, а также создал 3 программы с их использованием (одну с помощью графического интерфейса). Тем самым выполнил 5 лабораторную работу.