

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет Информационных технологий и управления
Кафедра Интеллектуальных информационных технологий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

по дисциплине «Проектирование программ в интеллектуальных системах»
на тему:

**“РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ
ПОСТРОЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА”**

Выполнил:

Студент группы
821702
Макаревич Д.А.

Проверил:

Садовский М.Е.

Минск, 2020

Задание:

Создать окно, которое содержит группу элементов управления. Для группировки использовать компонент (Pane)JavaFx.

Вариант 1,25

1)Группа состоит из элементов TextField, ComboBox, Button. Пользователь заносит текст в TextField, затем нажимает элемент Button, после чего текст из TextField заносится в элемент ComboBox. Если вносимый текст уже существует в ComboBox, то при добавлении должно быть выведено диалоговое окно о невозможности добавления введенного текста.

25) Реализовать две горячие комбинации клавиш. Например, ctrl+R, ctrl+S. При нажатии на первую комбинацию(ctrl+R) компоненты внутри группы компонент начинают по очереди меняться местами. Алгоритм применяется для всех групп компонент. Пример одной итерации для компонентов из группы 1: TextField занимает место ComboBox, ComboBox занимает место Button, Button занимает место TextField. Смена происходит с задержкой в 1 секунду. При нажатии второй комбинации клавиш(ctrl+S) описанный процесс останавливается в любой момент времени. Если повторно нажать вторую комбинацию (ctrl+R), то процесс продолжится с того места, где был остановлен.

Графическое отображение

Интерфейс приложения:

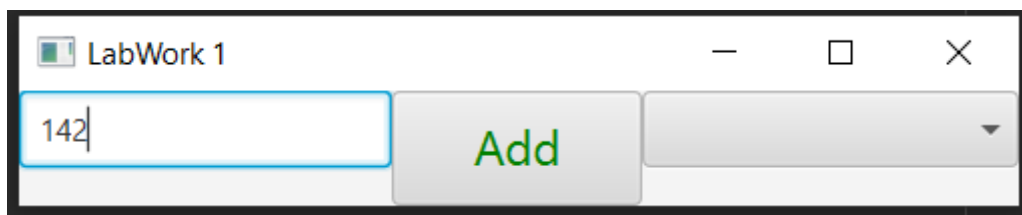


Рисунок 1 Окно приложения

Вывод предупреждения:

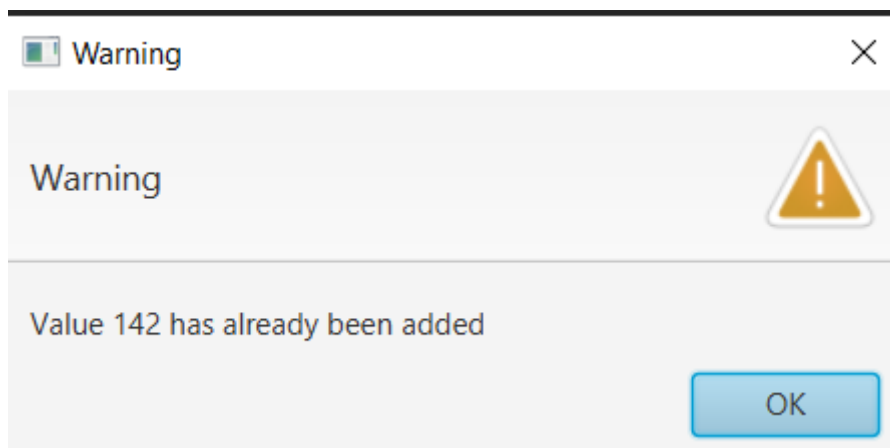


Рисунок 2 Предупреждение

Отображение шага при движении объектов:

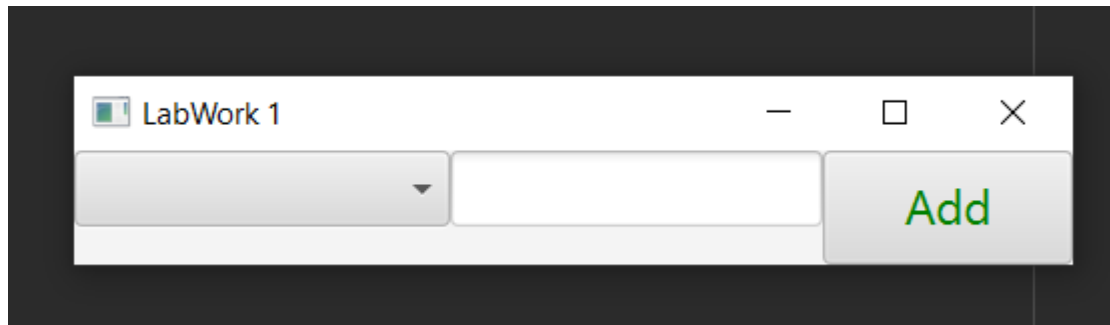


Рисунок 3 Шаг алгоритма по смене объектов

Описание классов.

Данный класс компонует объекты между собой и выполняет действия при нажатии кнопок, также он вызывает методы класса ComponentBuilder которые создают объекты.

Класс InterfaceBuider:

```
public class InterfaceBuilder {  
  
    private Stage stage;  
  
    private Scene scene;  
  
    private Pane mainPane;  
  
    private ComponentBuilder builder;  
  
    private AnimationTimer animationTimer;  
  
    public InterfaceBuilder(Stage stage) {  
        this.stage = stage;  
        mainPane = new HBox();  
        scene = new Scene(mainPane);  
        builder = new ComponentBuilder();  
    }  
}
```

Рисунок 4 Класс интерфейса

Класс ComponentBuider:

Рисунок 5 Класс компонентов

Метод setAction обрабатывает события клавиатуры:

```
public void setAction( Node ...nodes) {
    scene.setOnKeyPressed(new EventHandler<KeyEvent>() {
        public void handle(KeyEvent key) {
            if(key.getCode()==KeyCode.R) {
                animationTimer = new AnimationTimer() {
                    @Override
                    public void handle(long l) {
                        swapNodes(nodes);
                        try {
                            Thread.sleep( l: 500);
                        } catch (InterruptedException e) {
                            e.printStackTrace();
                        }
                    }
                }; animationTimer.start();
            }
            if(key.getCode()==KeyCode.S) {
                animationTimer.stop();
            }
        }
    });
}
```

Рисунок 6 метод setAction

Метод меняющий элементы местами:

```
private void swapNodes(Node ...nodes) {
    Node tempNodeNext;
    Node tempNodePrevious = nodes[0];
    mainPane.getChildren().removeAll(nodes);
    for (int i = 0; i < nodes.length; i++) {
        if (i != nodes.length - 1) {
            tempNodeNext = nodes[i + 1];
            nodes[i + 1] = tempNodePrevious;
            tempNodePrevious = tempNodeNext;
        } else {
            nodes[0] = tempNodePrevious;
        }
    }
    addToMainPane(nodes);
}
```

Рисунок 7 метод циклической перестановки объектов

Вывод: В данной лабораторной работе было реализовано оконное приложение с помощью библиотеки JavaFx без использования редактора форм. Приложение имеет три основных элемента расположенных на mainPane: кнопку Button(Add), поле для ввода TextField и ComboBox для хранения введенных значений. При нажатии кнопки Add, значение введенное в TextField попадает в ComboBox и если данное значение там уже имеется, то будет выведено предупреждение об этом. При нажатии комбинации клавиш ctrl+R начинается перемещение данных элементов, меняется порядок их отображения. Если после этого нажать ctrl+S то перемещение объектов прекратится.