

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Муромский институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет \_\_\_\_\_ ИТР \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ ПИИ \_\_\_\_\_

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7**

По Сравнительный анализ языков программирования.

Руководитель

Кульков Я.Ю.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Студент \_\_\_\_\_ ПИИ - 121

\_\_\_\_\_  
(группа)

Ермилов М.В.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Муром 2023

## Лабораторная работа №7

## Тема: Графический пользовательский интерфейс с использованием JavaFX

**Цель работы:** создать простое оконное приложение на JavaFX.

### Задачи:

1. Даны вещественные положительные числа  $a, b, c$ . Выяснить, существует ли треугольник со сторонами  $a, b, c$ .

|           |      |          |         |      |                  |  |  |         |      |        |   |  |
|-----------|------|----------|---------|------|------------------|--|--|---------|------|--------|---|--|
|           |      |          |         |      | МИ ВлГУ 09.03.04 |  |  |         |      |        |   |  |
|           |      |          |         |      |                  |  |  |         |      |        |   |  |
| Изм.      | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                  |  |  |         |      |        |   |  |
| Разраб.   |      |          |         |      |                  |  |  | Лит.    | Лист | Листов |   |  |
| Провер.   |      |          |         |      |                  |  |  |         |      | 2      | 6 |  |
| Реценз.   |      |          |         |      |                  |  |  | ПИН-121 |      |        |   |  |
| Н. Контр. |      |          |         |      |                  |  |  |         |      |        |   |  |
| Утверд.   |      |          |         |      |                  |  |  |         |      |        |   |  |

Код программы:

```
PACKAGE COM.EXAMPLE.LABORATORYWORK7;

IMPORT JAVA.FX.APPLICATION.APPLICATION;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.SCENE;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.CONTROL.BUTTON;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.CONTROL.TEXTFIELD;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.LAYOUT.PANE;
IMPORT JAVA.FX.STAGE.STAGE;

PUBLIC CLASS WINDOW EXTENDS APPLICATION {
    PRIVATE TEXTFIELD INPUTA, INPUTB, INPUTC;
    PRIVATE CLICK CLICK;
    PUBLIC STRING GETA(){
        RETURN INPUTA.GETTEXT();
    }
    PUBLIC STRING GETB(){
        RETURN INPUTB.GETTEXT();
    }
    PUBLIC STRING GETC(){
        RETURN INPUTC.GETTEXT();
    }
    @OVERRIDE
    PUBLIC VOID START(STAGE STAGE) THROWS EXCEPTION {
        STAGE.SETTITLE("LABORATORY WORK 7");
        FINAL INT WINDOWHEIGHT = 190;
        FINAL INT WINDOWWIDTH = 250;
        FINAL INT ELEMENTHEIGHT = 25;
        FINAL INT ELEMENTWIDTH = 200;
        FINAL INT ELEMENTX = 20;

        CLICK = NEW CLICK(THIS);

        STAGE.SETHEIGHT(WINDOWHEIGHT);
        STAGE.SETMAXHEIGHT(WINDOWHEIGHT);
        STAGE.SETMINHEIGHT(WINDOWHEIGHT);
        STAGE.SETWIDTH(WINDOWWIDTH);
        STAGE.SETMAXWIDTH(WINDOWWIDTH);
        STAGE.SETMINWIDTH(WINDOWWIDTH);
        PANE ROOT = NEW PANE();

        INPUTA = NEW TEXTFIELD();
        INPUTA.SETPREFHEIGHT(ELEMENTHEIGHT);
        INPUTA.SETPREFWIDTH(ELEMENTWIDTH);
        INPUTA.SETPROMPTTEXT("ВВЕДИТЕ СТОРОНУ А");
```

|      |      |          |         |      |                  |      |
|------|------|----------|---------|------|------------------|------|
|      |      |          |         |      | МИ ВлГУ 09.03.04 | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                  | 3    |

```

    INPUTA.SETLAYOUTX(ELEMENTX);
    INPUTA.SETLAYOUTY(10);

    INPUTB = NEW TEXTFIELD();
    INPUTB.SETPREFHEIGHT(ELEMENTHEIGHT);
    INPUTB.SETPREFWIDTH(ELEMENTWIDTH);
    INPUTB.SETPROMPTTEXT("ВВЕДИТЕ СТОРОНУ В");
    INPUTB.SETLAYOUTX(ELEMENTX);
    INPUTB.SETLAYOUTY(45);

    INPUTC = NEW TEXTFIELD();
    INPUTC.SETPREFHEIGHT(ELEMENTHEIGHT);
    INPUTC.SETPREFWIDTH(ELEMENTWIDTH);
    INPUTC.SETPROMPTTEXT("ВВЕДИТЕ СТОРОНУ С");
    INPUTC.SETLAYOUTX(ELEMENTX);
    INPUTC.SETLAYOUTY(80);

    BUTTON BTN = NEW BUTTON();
    BTN.SETPREFHEIGHT(ELEMENTHEIGHT);
    BTN.SETPREFWIDTH(ELEMENTWIDTH);
    BTN.SETTEXT("ПРОБЕРИТЬ");
    BTN.SETLAYOUTX(ELEMENTX);
    BTN.SETLAYOUTY(115);
    BTN.SETONMOUSECLICKED(CLICK);

    ROOT.GETCHILDREN().ADDALL(INPUTA, INPUTB, INPUTC, BTN);
    STAGE.SETSCENE(NEW SCENE(ROOT, WINDOWHEIGHT, WINDOWWIDTH));
    STAGE.SHOW();
}

PUBLIC STATIC VOID MAIN(STRING[] ARG){
    LAUNCH();
}
}

PACKAGE COM.EXAMPLE.LABORATORYWORK7;

IMPORT JAVA.FX.EVENT.EVENTHANDLER;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.CONTROL.ALERT;
IMPORT JAVA.FX.SCENE.INPUT.MOUSEEVENT;

PUBLIC CLASS CLICK IMPLEMENTS EVENTHANDLER<MOUSEEVENT> {
    PRIVATE WINDOW APP;
    PUBLIC CLICK(WINDOW APP){
        THIS.APP = APP;
    }
}

```

```

@OVERRIDE
PUBLIC VOID HANDLE(MOUSEEVENT MOUSEEVENT) {
    INT A = 0, B = 0, C = 0;
    TRY {
        A = INTEGER.PARSEINT(APP.GETA());
    } CATCH (EXCEPTION E){
        ALERTERRORPARSE("A", APP.GETA());
        RETURN;
    }
    TRY {
        B = INTEGER.PARSEINT(APP.GETB());
    } CATCH (EXCEPTION E){
        ALERTERRORPARSE("B", APP.GETB());
        RETURN;
    }
    TRY {
        C = INTEGER.PARSEINT(APP.GETC());
    } CATCH (EXCEPTION E){
        ALERTERRORPARSE("C", APP.GETC());
        RETURN;
    }
    IF(A <= 0){
        ALERTERRORVALID("A", APP.GETA());
        RETURN;
    }
    IF(B <= 0){
        ALERTERRORVALID("B", APP.GETB());
        RETURN;
    }
    IF(C <= 0){
        ALERTERRORVALID("C", APP.GETC());
        RETURN;
    }
    ALERT ALERT = NEW ALERT(ALERT.ALERTTYPE.INFORMATION);
    ALERT.SETTITLE("РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ");
    IF(A + B > C){
        ALERT.SETHEADERTEXT("ВАШИ ДАННЫЕ ВЕРНЫ!");
        ALERT.SETCONTENTTEXT("ТРЕУГОЛЬНИК С ВВЕДЕННЫМИ ДАННЫМИ МОЖЕТ СУЩЕСТВОВАТЬ");
    } ELSE {
        ALERT.SETHEADERTEXT("ВАШИ ДАННЫЕ НЕ ВЕРНЫ!");
        ALERT.SETCONTENTTEXT("ТРЕУГОЛЬНИК С ВВЕДЕННЫМИ ДАННЫМИ НЕ МОЖЕТ
СУЩЕСТВОВАТЬ");
    }
    ALERT.SHOWANDWAIT();
}
PRIVATE VOID ALERTERRORPARSE(STRING NAME, STRING VALUE){
    ALERT ALERT = NEW ALERT(ALERT.ALERTTYPE.ERROR);
    ALERT.SETTITLE("ОШИБКА");
}

```

```

ALERT.SETHEADERTEXT("ДАННЫЕ ВВЕДЕНЫ НЕ КОРЕКТНО!");
ALERT.SETCONTENTTEXT("В СТРОКЕ "+NAME+" ВВЕДЕНО: " + VALUE + ", ЧТО В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ НЕ
ЯВЛЯЕТСЯ ЧИСЛОМ!");
ALERT.SHOWANDWAIT();
}
PRIVATE VOID ALERTERRORVALID(STRING NAME, STRING VALUE){
ALERT ALERT = NEW ALERT(ALERT.ALERTTYPE.ERROR);
ALERT.SETTITLE("ОШИБКА!");
ALERT.SETHEADERTEXT("ДАННЫЕ ВВЕДЕНЫ НЕ КОРЕКТНО!");
ALERT.SETCONTENTTEXT("В СТРОКЕ "+NAME+" ВВЕДЕНО: " + VALUE + ", ВВЕДИТЕ ДРУГОЕ ЧИСЛО,
КОТОРОЕ БОЛЬШЕ 0!");
ALERT.SHOWANDWAIT();
}
}

```

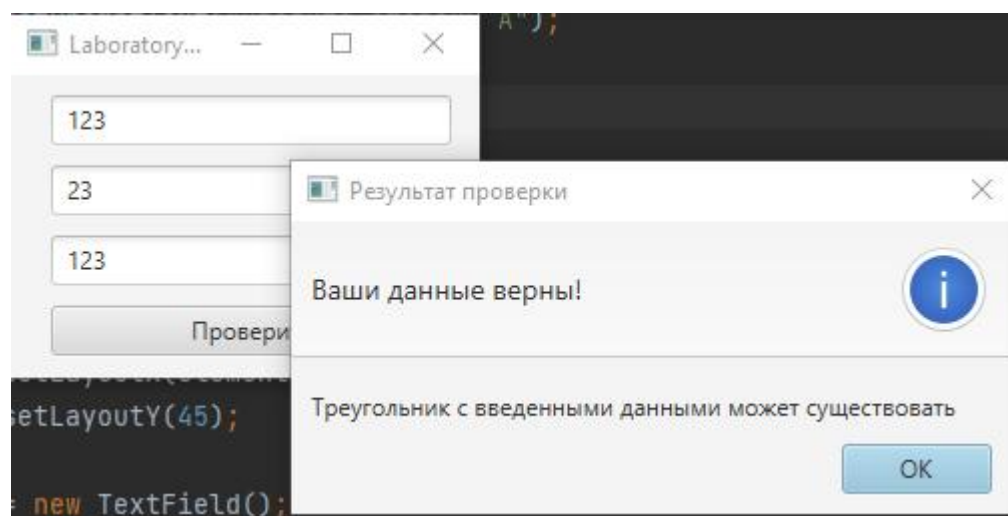


Рисунок 1 - пример работы программы.