|  |  |
| --- | --- |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта  Омский государственный университет путей сообщения  Кафедра «Автоматика и системы управления»  Разработка интерфейса приложения  Лабораторная работа № 1  по теме «Программирование» | |
|  | Студент гр. 78-ИС                           Швед Т.Ю.  «    »                  2021 г.  Руководитель –                           Альтман Е. А.  «    »                  2021 г. |
| Омск 2021 | |

# Цель работы

Изучить методы разработки дизайна графического интерфейса пользователя. На изучаемом языке программирования Java и изучение применения Java FX для типовых задач. Для этого нужно выполнить следующие написать программу, в которой повторим пример приложения, приведенный в теоретической части, а это:

ознакомиться с имеющимися в «Scene Builder» элементами;

ознакомиться со свойствами, которые можно установить для элементов «BorderPane» и «Label»;

использовать компоновщик «HBox», переделайть разметку так, что бы поле «TextField» в нижней части окна располагались рядом, а не внутри поля «Label»;

заменить компоновщик «VBox» на «GridPane», расположив поля «TextField» и «Label» рядом;

увеличить в свойствах элемента «Всего:» размер шрифта и сделать его полужирным;

настроить расположение меток и текстовых полей для товаров так, чтобы метки занимали четверть горизонтального размера экрана.

## Замечания по текущему документу

Данный документ преследует цель показать процесс разработки дизайна графического интерфейса пользователя на изучаемом языке программирования Java и изучение применения Java FX для типовых задач. Научиться этому является основной целью лабораторной работы и необходимо для выполнения всех последующих лабораторных работ.

## Написание программы, в которой повторим пример приложения, приведенный в теоретической части.

Сначала ознакомиться с имеющимися в «Scene Builder» элементами, как показано на рисунке 1. Далее необходимо ознакомиться со свойствами, которые можно установить для элементов «BorderPane» и «Label».

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Создание панели, «BorderPane» и «Label». |

Далее необходимо использовать компоновщик «HBox», переделайть разметку так, что бы поле «TextField» в нижней части окна располагались рядом, а не внутри поля «Label», как показано на рисунке 2.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Компоновщик «HBox» |

Далее необходимо увеличить в свойствах элемента «Всего:» размер шрифта и сделать его полужирным. А так же настроить расположение меток и текстовых полей для товаров так, чтобы метки занимали четверть горизонтального размера экрана. И в итоге мы получим следующее, как показано на рисунке 3.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Создание панели, как в практической работе |

После сохранения, можно увидеть, как данный файл отображается в «FXML», как показано на рисунке 4.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Файл отображается в «XML» |

После необходимо запустить программу, и показать её работу, для этого нам понадобиться следующий код, как показано на рисунке 5.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Код для запуска программы |

И вот что мы увидим, при запуске программы. Показано на рисунке 6.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок  – Проверка работы |

## Изменение программы

Текст программы набирается в окне файла с расширением «.java» и «.fxml». Исходный код приводится в виде листинга, в приложения А.

2. Выводы по лабораторной работе

Из выше указанного, можно точно сказать, что был достигнут искомый результат. Показаны основные методы разработки дизайна графического интерфейса пользователя, с применением Java FX .

Приложение А

(справочное)

Main

**package** sample;  
  
**import** javafx.application.Application;  
**import** javafx.fxml.FXMLLoader;  
**import** javafx.scene.Parent;  
**import** javafx.scene.Scene;  
**import** javafx.stage.Stage;  
  
**public class** Main **extends** Application {  
  
 @Override  
 **public void** start(Stage primaryStage) **throws** Exception{  
 *// создаем панель* Parent root = FXMLLoader.*load*(getClass().getResource(**"mainWin.fxml"**));  
  
 primaryStage.setTitle(**"Создание первого приложения. Привет, Мир!"**); *// заголовок формы* primaryStage.setScene(**new** Scene(root, 600, 400)); *// размеры формы и наша панель, в форму(окно)  
  
 // показать форму* primaryStage.show();  
 }  
  
  
 **public static void** main(String[] args) {  
 *launch*(args);  
 }  
}

mainWin.fxml

*<?***xml version="1.0" encoding="UTF-8"***?>  
  
<?***import javafx.geometry.Insets***?>  
<?***import javafx.scene.control.Label***?>  
<?***import javafx.scene.control.TextField***?>  
<?***import javafx.scene.effect.Blend***?>  
<?***import javafx.scene.layout.BorderPane***?>  
<?***import javafx.scene.layout.HBox***?>  
<?***import javafx.scene.layout.VBox***?>  
<?***import javafx.scene.text.Font***?>*<**BorderPane maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" minHeight="-Infinity" minWidth="-Infinity" prefHeight="200.0" prefWidth="300.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/11.0.1" xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"**>  
 <**center**>  
 <**VBox alignment="CENTER" cache="true" nodeOrientation="LEFT\_TO\_RIGHT" BorderPane.alignment="CENTER"**>  
 <**children**>  
 <**Label contentDisplay="RIGHT" text="Товар 1"**>  
 <**graphic**>  
 <**TextField alignment="CENTER\_RIGHT"** />  
 </**graphic**>  
 </**Label**>  
 <**Label contentDisplay="RIGHT" text="Товар 2"**>  
 <**graphic**>  
 <**TextField alignment="CENTER\_RIGHT"** />  
 </**graphic**>  
 </**Label**>  
 </**children**>  
 <**effect**>  
 <**Blend** />  
 </**effect**>  
 </**VBox**>  
 </**center**>  
 <**bottom**>  
 <**HBox alignment="CENTER" prefHeight="100.0" prefWidth="200.0" BorderPane.alignment="CENTER"**>  
 <**children**>  
 <**Label contentDisplay="RIGHT" text="Всего: "**>  
 <**font**>  
 <**Font name="Arial Bold" size="18.0"** />  
 </**font**>  
 </**Label**>  
 <**TextField** />  
 </**children**>  
 </**HBox**>  
 </**bottom**>  
 <**opaqueInsets**>  
 <**Insets** />  
 </**opaqueInsets**>  
</**BorderPane**>