



# JavaFX

Авторы:

Матвейчик Екатерина Андреевна,  
Корся Ева Дмитриевна

Группа: 5030102/30401

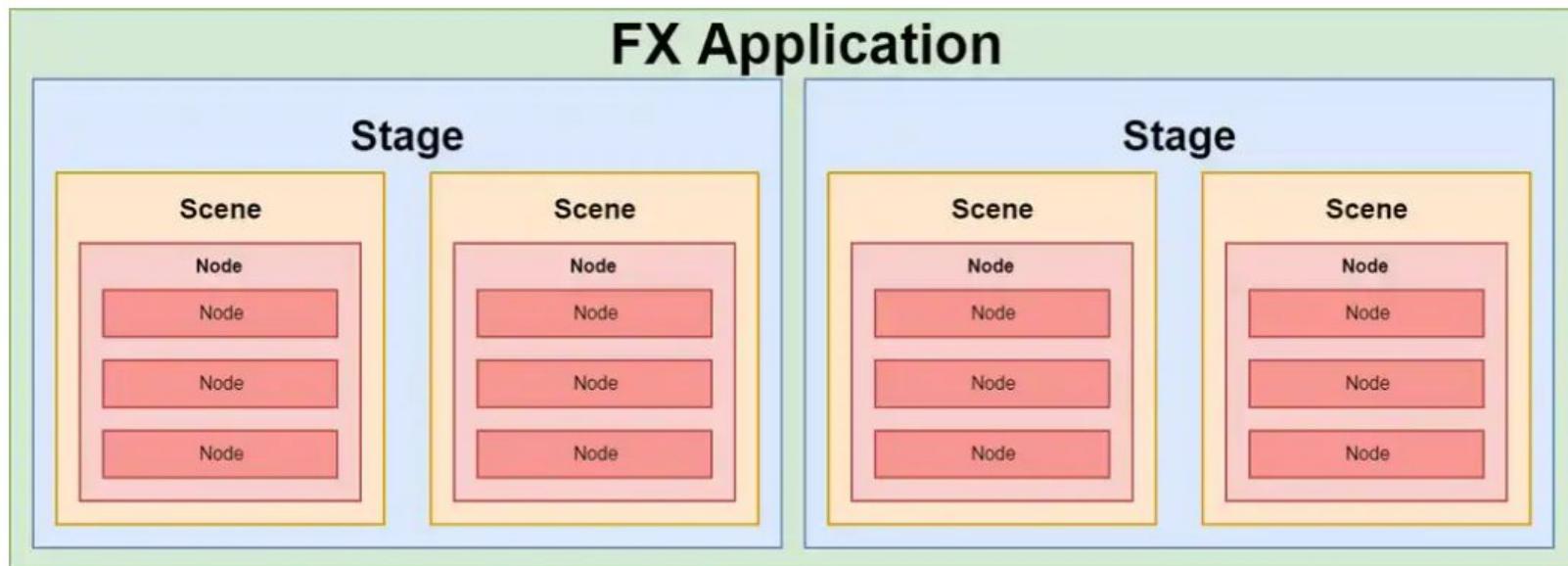


# Что такое JavaFX?

JavaFX - это программная платформа, которая позволяет создавать современные клиентские приложения с насыщенным графическим интерфейсом (GUI) для настольных, мобильных, веб- и встраиваемых систем. Она обеспечивает кроссплатформенность, так как приложения, написанные с помощью JavaFX, работают на любых операционных системах, где установлена среда выполнения Java (JRE)

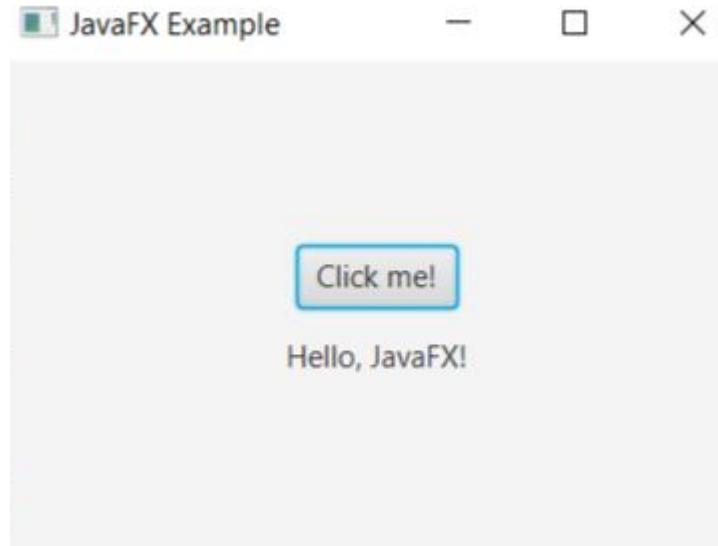
# Структура приложения на JavaFX

Приложение состоит из трех уровней: Stage – окно, Scene – содержимое окна, Node – элементы интерфейса.



# Пример приложения

```
public class Main extends Application {  
    @Override  
    public void start(Stage stage) {  
        Label label = new Label();  
        Button button = new Button("Click me!");  
  
        button.setOnAction(ActionEvent event -> label.setText("Hello, JavaFX!"));  
  
        VBox box = new VBox(10, button, label);  
        box.setStyle("-fx-alignment: center;");  
  
        StackPane root = new StackPane(box);  
  
        Scene scene = new Scene(root, 300, 200);  
  
        stage.setTitle("JavaFX Example");  
        stage.setScene(scene);  
        stage.show();  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        launch();  
    }  
}
```



# FXML

---

Иерархическая структура XML – это отличный способ описать иерархию компонентов в пользовательском интерфейсе.

Формат XML, специфичный для JavaFX, называется FXML. В нем вы можете определить все компоненты приложения и их свойства, а также связать их с контроллером, который отвечает за управление взаимодействиями.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<?import javafx.scene.control.*?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>

<VBox spacing="10" style="-fx-alignment: center;" xmlns="http://javafx.com/javafx">
    <Label text="Hello from FXML!" />
    <Button text="Click me!" />
</VBox>
```

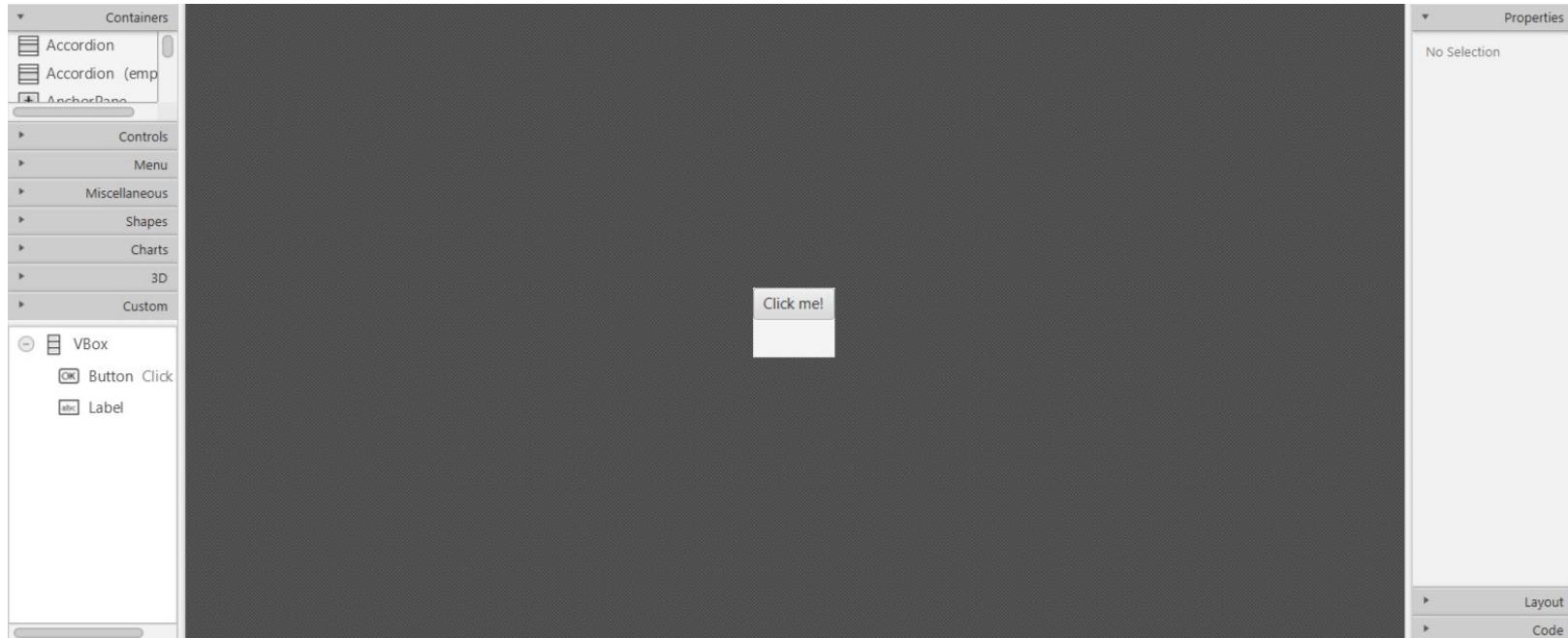
# Пример приложения с использованием FXML

```
public class Main extends Application {  
    @Override  
    public void start(Stage stage) throws Exception {  
        Parent root = FXMLLoader.load(getClass().getResource("hello-view.fxml"));  
        stage.setTitle("JavaFX Example");  
        stage.setScene(new Scene(root, 300, 200));  
        stage.show();  
    }  
}
```

# Scene Builder

---

Scene Builder - это графический редактор для вашего графического интерфейса.



# Контроллер

---

Итак, что можно сделать, чтобы получить четкое разделение между интерфейсом и логикой?

Можно связать контроллер с нашим файлом FXML. Контроллер – это Java класс, который отвечает в приложении за обработку поведения и взаимодействия с пользователем.

```
public class HelloController {  
  
    @FXML  
    private Label label;  
  
    @FXML  
    protected void onButtonClick() {  
        label.setText("Hello, JavaFX!");  
    }  
}
```

# Пример приложения с контроллером

---

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<?import javafx.scene.control.*?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>

<VBox spacing="12"
      alignment="CENTER"
      xmlns="http://javafx.com/javafx"
      xmlns:fx="http://javafx.com/fxml"
      fx:controller="myapp.HelloController">

    <Button text="Click me!" onAction="#onButtonClick" styleClass="my-button"/>
    <Label fx:id="label" styleClass="my-label"/>
</VBox>
```

# CSS

---

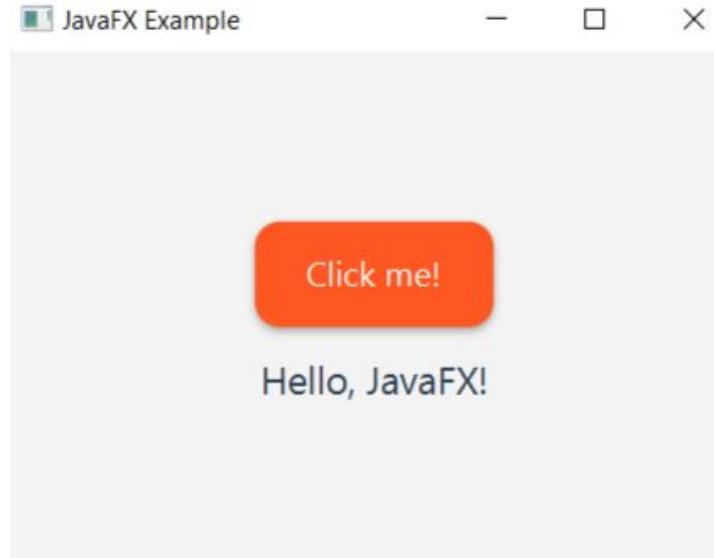
CSS (Cascading Style Sheets – Каскадные таблицы стилей), используемыми для стилизации HTML-страниц в Интернете. Похожий подход реализован в JavaFX, несмотря на то, что JavaFX использует набор своих собственных пользовательских свойств.

```
.my-button {  
    -fx-font-size: 16px;  
    -fx-background-color: #ff5722;  
    -fx-text-fill: white;  
    -fx-padding: 12 24;  
    -fx-background-radius: 12;  
    -fx-effect: dropshadow(gaussian, rgba(0,0,0,0.3), 6, 0, 0, 2);  
    -fx-cursor: hand;  
    -fx-transition: all 0.2s ease;  
}
```

# Пример приложения с использованием CSS

---

```
scene.getStylesheets().add(getClass().getResource("style.css").toExternalForm());
```



# Как выглядит структура проекта

---

- Main.java
- HelloController.java
- hello-view.fxml
- style.css



JavaFX – это мощная и современная платформа для создания кроссплатформенных приложений с богатым графическим интерфейсом. Её ключевые преимущества:

- Чёткая архитектура на основе Stage, Scene и Node.
- Разделение логики и интерфейса с помощью FXML и контроллеров.
- Визуальное проектирование в Scene Builder.
- Гибкое оформление через CSS-стили.

Использование FXML, контроллеров и CSS позволяет создавать хорошо структурированные, поддерживаемые и легко изменяемые приложения, где интерфейс, логика и оформление являются независимыми компонентами.

---

# Список источников

[Учебник по JavaFX: FXML и SceneBuilder](#)

[JavaFX](#)

[JavaFX CSS Reference Guide](#)

[Учебник по JavaFX: CSS-стилизация](#)

---

**Спасибо за внимание!**