

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 ПИн

Лабораторная №3

По Разработка кроссплатформенных приложений

Тема Отображение информации в табличном виде

Руководитель

Кульков Я.Ю.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ПИн-121
(группа)

Ермилов М.В.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром 2024

Лабораторная №3

Тема: Отображение информации в табличном виде

Цель: изучить способы оформления приложения с помощью компонента TableView и панели компоновки AnchorPane.

Задачи:

1. Подготовить приложение из рассмотренного в работе примера.
2. Добавить поля для хранения и отображения отчества, города проживания, названия группы

					МИ ВлГУ 09.03.04			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отображение информации в табличном виде	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Ермилов М.В.					2	14
Провер.		Кульков Я.Ю.						
Реценз.								
Н. Контр.								
Утверд.						ПИН-121		

Ход работы:

Код из файла MainApplication.java:

```
package com.example.work3;

import javafx.application.Application;
import javafx.fxml.FXMLLoader;
import javafx.scene.Scene;
import javafx.stage.Stage;

import java.io.IOException;

public class MainApplication extends Application {
    @Override
    public void start(Stage stage) throws IOException {
        FXMLLoader fxmlLoader = new FXMLLoader(MainApplication.class.getResource("main-view.fxml"));
        Scene scene = new Scene(fxmlLoader.load(), 320, 240);
        stage.setScene(scene);
        stage.show();
    }

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

Код из файла MainController.java:

```
package com.example.work3;

import javafx.beans.value.ChangeListener;
import javafx.beans.value.ObservableValue;
import javafx.collections.FXCollections;
import javafx.collections.ObservableList;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.fxml.FXMLLoader;
import javafx.fxml.Initializable;
import javafx.scene.Parent;
import javafx.scene.Scene;
import javafx.scene.control.Label;
import javafx.scene.control.TableColumn;
import javafx.scene.control.TableView;
```

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

```

import javafx.stage.Modality;
import javafx.stage.Stage;

import java.io.IOException;
import java.net.URL;
import java.util.ResourceBundle;

public class MainController implements Initializable {
    private ObservableList<Student> students = FXCollections.observableArrayList();
    @FXML
    private Label info;
    @FXML
    private TableView<Student> table;
    @FXML
    private TableColumn<Student, String> name, surname, patronymic, group, city;
    @FXML
    private TableColumn<Student, Integer> age;

    @FXML
    void initialize(){
        students.add(new Student("a","a1","", 1, "new york","A-1"));
        students.add(new Student("b","b2","", 2, "moskow","A-1"));
        students.add(new Student("c","c3","", 3, "murom","B-2"));
        students.add(new Student("d","d4","", 4, "vladimir","B-2"));

        surname.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertySurname());
        name.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertyName());
        patronymic.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertyPatronymic());
        age.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertyAge().asObject());
        city.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertyCity());
        group.setCellValueFactory(s -> s.getValue().getPropertyGroup());

        table.setItems(students);

        table.getSelectionModel().selectedItemProperty().addListener(
            new ChangeListener<Student>() {
                @Override
                public void changed(
                    ObservableValue<? extends Student> observableValue,

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

```

        Student student, Student t1) {
            if(t1 != null){
                showStudent(t1);
            }
        }
    });
}

private void showStudent(Student value){
    StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder();
    stringBuilder.append("Студент: ");
    stringBuilder.append(value.getName());
    stringBuilder.append(" ");
    stringBuilder.append(value.getSurname());
    stringBuilder.append("; Возраст: ");
    stringBuilder.append(value.getAge());
    stringBuilder.append(" лет;");

    info.setText(stringBuilder.toString());
}

@FXML
private void onAdd(){
    try{
        showDialog(null);
    } catch (Exception e){
        info.setText("Ошибка добавления");
    }
}

@FXML
private void onEdit(){
    Student selectedStudent = table.getSelectionModel().getSelectedItem();
    if(selectedStudent != null){
        try{
            showDialog(selectedStudent);
        } catch (Exception e){
            info.setText("Ошибка редактирования");
        }
    }
}
}

```

```

private void showDialog(Student student) throws IOException {
    FXMLLoader loader = new FXMLLoader();
    loader.setLocation(MainController.class.getResource(
        "student-view.fxml"));
    Parent page = loader.load();
    Stage addStage = new Stage();
    addStage.setTitle("Информация о студенте");
    addStage.initModality(Modality.WINDOW_MODAL);
    addStage.initOwner((Stage) info.getScene().getWindow());
    Scene scene = new Scene(page);
    addStage.setScene(scene);
    StudentController controller = loader.getController();
    //controller.setAddStage(addStage);
    controller.setObservable(students);
    controller.setStudent(student);
    addStage.showAndWait();
}

```

@FXML

```

private void onRemove(){
    int index = table.getSelectionModel().getSelectedIndex();
    if(students.size() > index){
        students.remove(index);
    }
    info.setText("Студент удален!");
}

```

@FXML

```

private void onExit(){
    Stage stage = (Stage) info.getScene().getWindow();
    stage.close();
}

```

@Override

```

public void initialize(URL url, ResourceBundle resourceBundle) {
    initialize();
}
}

```

Код из файла Student.java:

```
package com.example.work3;

import javafx.beans.property.IntegerProperty;
import javafx.beans.property.SimpleIntegerProperty;
import javafx.beans.property.SimpleStringProperty;
import javafx.beans.property.StringProperty;

public class Student {

    private StringProperty name = new SimpleStringProperty();
    private StringProperty surname = new SimpleStringProperty();
    private StringProperty patronymic = new SimpleStringProperty();
    private IntegerProperty age = new SimpleIntegerProperty();
    private StringProperty city = new SimpleStringProperty();
    private StringProperty group = new SimpleStringProperty();


    public StringProperty getPropertyNames(){
        return name;
    }

    public String getName(){
        return name.getValue();
    }

    public void setName(String value){
        name.set(value);
    }


    public StringProperty getPropertySurname(){
        return surname;
    }

    public String getSurname(){
        return surname.getValue();
    }

    public void setSurname(String value){
        surname.set(value);
    }


    public StringProperty getPropertyPatronymic(){
        return patronymic;
    }
```

					МИ ВЛГУ 09.03.04	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

    }

    public String getPatronymic(){
        return patronymic.getValue();
    }

    public void setPatronymic(String value){
        patronymic.set(value);
    }

    public IntegerProperty getPropertyAge(){
        return age;
    }

    public int getAge(){
        return age.getValue();
    }

    public void setAge(int value){
        age.set(value);
    }

    public StringProperty getPropertyCity(){
        return city;
    }

    public String getCity(){
        return city.getValue();
    }

    public void setCity(String value){
        city.set(value);
    }

    public StringProperty getPropertyGroup(){
        return group;
    }

    public String getGroup(){
        return group.getValue();
    }

    public void setGroup(String value){
        group.set(value);
    }

    public Student(String name, String surname, String patronymic, int age, String city, String group){
        setAge(age);
        setName(name);
    }

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		


```

        setSurname(surname);
        setPatronymic(patronymic);
        setCity(city);
        setGroup(group);
    }

}

```

Код из файла StudentController.java:

```

package com.example.work3;

import javafx.collections.ObservableList;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.TextField;
import javafx.stage.Stage;

public class StudentController {

    @FXML
    private TextField fieldAge;
    @FXML
    private TextField fieldName;
    @FXML
    private TextField fieldSurname;
    @FXML
    private TextField fieldPatronymic;
    @FXML
    private TextField fieldCity;
    @FXML
    private TextField fieldGroup;

    @FXML
    void onClose() {
        Stage stage = (Stage) fieldAge.getScene().getWindow();
        stage.close();
    }

    @FXML
    void onDone() {
        int age;
        try{

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        age = Integer.parseInt(fieldAge.getText());
    } catch (Exception e){
        return;
    }
    if(age<0){
        return;
    }
    if(student == null){
        student = new Student(
            fieldName.getText(),
            fieldSurname.getText(),
            fieldPatronymic.getText(),
            age, fieldCity.getText(),
            fieldGroup.getText());
        students.add(student);
    } else {
        student.setAge(age);
        student.setName(fieldName.getText());
        student.setSurname(fieldSurname.getText());
        student.setPatronymic(fieldPatronymic.getText());
        student.setGroup(fieldGroup.getText());
        student.setCity(fieldCity.getText());
    }
    onClose();
}

```

```

Student student;
public void setStudent(Student student) {
    if(student != null){
        this.student = student;
        fieldAge.setText(student.getAge() + "");
        fieldName.setText(student.getName());
        fieldPatronymic.setText(student.getPatronymic());
        fieldSurname.setText(student.getSurname());
        fieldCity.setText(student.getCity());
        fieldGroup.setText(student.getGroup());
    }
}

ObservableList<Student> students;

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

public void setObservable(ObservableList<Student> students) {
    this.students = students;
}
}

```

Код из файла main-view.fxml:

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

```
<?import javafx.scene.control.Button?>
```

```
<?import javafx.scene.control.Label?>
```

```
<?import javafx.scene.control.SplitPane?>
```

```
<?import javafx.scene.control.TableColumn?>
```

```
<?import javafx.scene.control.TableView?>
```

```
<?import javafx.scene.layout.AnchorPane?>
```

```

<AnchorPane maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" minHeight="-Infinity" minWidth="-Infinity"
prefHeight="400.0" prefWidth="600.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/21" xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
fx:controller="com.example.work3.MainController">

```

```
<children>
```

```

    <SplitPane dividerPositions="0.29797979797979796" prefHeight="400.0" prefWidth="600.0"
AnchorPane.bottomAnchor="0.0" AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0"
AnchorPane.topAnchor="27.0">

```

```
<items>
```

```
<AnchorPane minHeight="0.0" minWidth="0.0" prefHeight="160.0" prefWidth="100.0">
```

```
<children>
```

```

    <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onAdd" text="Добавить"
AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0" AnchorPane.topAnchor="0.0" />

```

```

    <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onEdit" text="Редактировать"
AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0" AnchorPane.topAnchor="27.0" />

```

```

    <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onRemove" text="Удалить"
AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0" AnchorPane.topAnchor="54.0" />

```

```

    <Label fx:id="info" wrapText="true" AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0"
AnchorPane.topAnchor="81.0" />

```

```

    <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onExit" text="Выход"
AnchorPane.bottomAnchor="0.0" AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0" />

```

```
</children>
```

```
</AnchorPane>
```

```
<AnchorPane minHeight="0.0" minWidth="0.0" prefHeight="160.0" prefWidth="100.0">
```

```
<children>
```

```
<TableView fx:id="table" prefHeight="398.4" prefWidth="417.6" AnchorPane.bottomAnchor="0.0"
```

```
AnchorPane.leftAnchor="0.0" AnchorPane.rightAnchor="0.0" AnchorPane.topAnchor="0.0">
```

```
    <columns>
        <TableColumn fx:id="name" prefWidth="75.0" text="Имя" />
        <TableColumn fx:id="surname" prefWidth="75.0" text="Фамилия" />
        <TableColumn fx:id="patronymic" prefWidth="75.0" text="Отчество" />
        <TableColumn fx:id="age" prefWidth="75.0" text="Возраст" />
        <TableColumn fx:id="group" prefWidth="75.0" text="Группа" />
        <TableColumn fx:id="city" prefWidth="75.0" text="Город" />
    </columns>
    <columnResizePolicy>
        <TableView fx:constant="CONSTRAINED_RESIZE_POLICY" />
    </columnResizePolicy>
</TableView>
</children>
</AnchorPane>
</items>
</SplitPane>
</children>
</AnchorPane>
```

Код из файла student-view.fxml:

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

<?import javafx.geometry.Insets?>
<?import javafx.scene.control.Button?>
<?import javafx.scene.control.Label?>
<?import javafx.scene.control.TextField?>
<?import javafx.scene.layout.HBox?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>

<VBox spacing="10.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/21" xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
fx:controller="com.example.work3.StudentController">
    <children>
        <Label text="Фамилия" />
        <TextField fx:id="fieldSurname" />
        <Label text="Имя" />
        <TextField fx:id="fieldName" />
        <Label text="Отчество" />
        <TextField fx:id="fieldPatronymic" />
        <Label text="Возраст" />
```

```

<TextField fx:id="fieldAge" />
<Label text="Город проживания" />
<TextField fx:id="fieldCity" />
<Label text="Название группы" />
<TextField fx:id="fieldGroup" />
<HBox spacing="10.0">
    <children>
        <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onDone" text="Принять" />
        <Button mnemonicParsing="false" onMouseClicked="#onClose" text="Отменить" />
    </children>
    <opaqueInsets>
        <Insets bottom="10.0" left="10.0" right="10.0" top="10.0" />
    </opaqueInsets>
    <padding>
        <Insets bottom="10.0" left="10.0" right="10.0" top="10.0" />
    </padding>
</HBox>
</children>
<opaqueInsets>
    <Insets />
</opaqueInsets>
<padding>
    <Insets bottom="10.0" left="10.0" right="10.0" top="10.0" />
</padding>
</VBox>

```

