

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 №7*

По Разработка кроссплатформенных приложений

Тема Файловый менеджер

Руководитель

Кульков Я.Ю.  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Студент ПИн-121  
\_\_\_\_\_  
(группа)

Ермилов М.В.  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Муром 2024

## Лабораторная №7

**Тема:** Файловый менеджер

**Цель:** изучить дополнительные компоненты JavaFX, а также способы объединения разметок на примере разработки файлового менеджера.

**Задачи:**

1. Изучить работу полученного из примера приложения
2. Реализовать обработчик кнопки удаления файлов
3. Реализовать обработчик кнопки перемещения файлов
4. Реализовать все действия через меню приложения

					МИ ВлГУ 09.03.04							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат								
Разраб.		Ермилов М.В.			Файловый менеджер			Лит.	Лист	Листов		
Провер.		Кульков Я.Ю.								2	12	
Реценз.								ПИН-121				
Н. Контр.												
Утверд.												

## Ход работы:

### Код из файла MainApplication.java:

```
package com.example.work;

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(), 1, 1);
        stage.setMinWidth(1400);
        stage.setMinHeight(400);
        stage.setTitle("FileManager");
        stage.setScene(scene);
        stage.show();
    }

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

### Код из файла MainController.java:

```
package com.example.work;

import javafx.application.Platform;
import javafx.event.ActionEvent;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.Alert;
import javafx.scene.control.ButtonType;
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;

public class MainController {

    public PanelController leftPanelController, rightPanelController;
```

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

```

public PanelController src = null, dst = null;
void setSrcAndDst(){
    if(leftPanelController.getSelectedFileName()==null &&
        rightPanelController.getSelectedFileName() == null){
        Alert alert = new Alert(Alert.AlertType.ERROR, "File is not choice", ButtonType.OK);
        alert.showAndWait();
        return;
    }
    if(leftPanelController.getSelectedFileName() != null){
        src = leftPanelController;
        dst = rightPanelController;
    }
    else {
        src = rightPanelController;
        dst = leftPanelController;
    }
}
@FXML
void onCopy(ActionEvent event){
    setSrcAndDst();
    Path srcPath = Paths.get(src.getCurrentPath(), src.getSelectedFileName());
    Path dstPath = Paths.get(dst.getCurrentPath()).resolve(srcPath.getFileName());
    try {
        Files.copy(srcPath, dstPath);
        dst.updateList(Paths.get(dst.getCurrentPath()));
        src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));
    } catch (IOException e) {
        Alert alert = new Alert(Alert.AlertType.ERROR, "Error of copying", ButtonType.OK);
        alert.showAndWait();
    }
}
@FXML
void onMove(){
    setSrcAndDst();
    Path srcPath = Paths.get(src.getCurrentPath(), src.getSelectedFileName());
    Path dstPath = Paths.get(dst.getCurrentPath()).resolve(srcPath.getFileName());
    try {
        Files.move(srcPath, dstPath);
        dst.updateList(Paths.get(dst.getCurrentPath()));
        src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));
    } catch (IOException e) {
        Alert alert = new Alert(Alert.AlertType.ERROR, "Error of moving", ButtonType.OK);

```

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

```

        alert.showAndWait();
    }
}
@FXML
void onDelete(){
    setSrcAndDst();
    Path srcPath = Paths.get(src.getCurrentPath(), src.getSelectedFileName());
    try {
        Files.delete(srcPath);
        src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));
    } catch (IOException e) {
        Alert alert = new Alert(Alert.AlertType.ERROR, "Error of deleting", ButtonType.OK);
        alert.showAndWait();
    }
}
@FXML
void onExit(){
    Platform.exit();
}
}

```

### Код из файла PanelController.java:

```

package com.example.work;

import javafx.beans.property.SimpleObjectProperty;
import javafx.beans.property.SimpleStringProperty;
import javafx.event.ActionEvent;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.*;
import javafx.scene.input.MouseEvent;
import java.io.IOException;
import java.nio.file.FileSystems;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.util.stream.Collectors;
public class PanelController {
    @FXML
    private ComboBox<String> diskBox;
    @FXML
    private TableColumn<FileInfo, String> fileNameColumn;

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

```

@FXML
private TableColumn<FileInfo, Long> fileSizeColumn;

@FXML
private TableColumn<FileInfo, String> fileTimeColumn;

@FXML
private TableColumn<FileInfo, String> fileTypeColumn;

@FXML
private TableView<FileInfo> filesTable;

@FXML
private TextField pathField;

@FXML
void onPassUp(ActionEvent event) {
    Path upperPath = Paths.get(pathField.getText()).getParent();
    if(upperPath != null){
        updateList(upperPath);
    }
}

@FXML
void onSelectDisk(ActionEvent event) {
    updateList(Paths.get(diskBox.getSelectionModel().getSelectedItem()));
}

@FXML
public void initialize(){
    fileTypeColumn.setCellValueFactory(param -> new
        SimpleStringProperty(param.getValue().getType().getName()));
    fileNameColumn.setCellValueFactory(param -> new
        SimpleStringProperty(param.getValue().getFileName()));
    fileSizeColumn.setCellValueFactory(param -> new
        SimpleObjectProperty<Long>(param.getValue().getSize()));
    fileSizeColumn.setCellFactory(column -> new TableCell<>(){
        @Override
        protected void updateItem(Long size, boolean empty) {
            super.updateItem(size, empty);
            if(size==null || empty){
                setText(null);
                setStyle("");
            }
            else{
                String text = String.format("%d байт", size);
                if(size==-1){
                    text = "[DIR]";
                }
            }
        }
    });
}

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

```

        setText(text);
    }
}
});
DateTimeFormatter dtf = DateTimeFormatter.ofPattern("dd.MM.YY HH:mm");
fileTimeColumn.setCellValueFactory(param -> new
    SimpleStringProperty(param.getValue().getLastModified().format(dtf)));

filesTable.getSortOrder().addAll(fileTypeColumn,fileNameColumn,fileSizeColumn,fileTimeColumn);
diskBox.getItems().clear();
for(Path p : FileSystems.getDefault().getRootDirectories()){
    diskBox.getItems().add(p.toString());
}
diskBox.getSelectionModel().select(1);
updateList(Paths.get("."));
}
protected void updateList(Path path) {
    filesTable.getItems().clear();
    pathField.setText(path.normalize().toAbsolutePath().toString());
    try {
        filesTable.getItems().addAll(
            Files.list(path).map(FileInfo::new)
                .collect(Collectors.toList())
        );
    } catch (IOException e) {
        Alert alert = new Alert(Alert.AlertType.WARNING, "Unable to refresh list of files",ButtonType.OK);
        alert.showAndWait();
    }
    filesTable.sort();
}
@FXML
void onTable(MouseEvent event) {
    if(event.getClickCount() == 2){
        Path path = Paths.get(pathField.getText())
            .resolve(filesTable.getSelectionModel().getSelectedItem().getFileName());
        if(Files.isDirectory(path)){
            updateList(path);
        }
    }
}
public String getSelectedFileName(){
    if(!filesTable.isFocused()){

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

```

        return null;
    }
    return filesTable.getSelectionModel().getSelectedItem().getFileName();
}
public String getCurrentPath(){
    return pathField.getText();
}
}

```

### Код из файла FileInfo.java:

```

package com.example.work;

import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.ZoneOffset;

public class FileInfo {
    public enum FileType {
        FILE("F"), DIRECTORY("D");
        private String name;
        FileType(String name) {
            this.name = name;
        }
        public String getName() {
            return name;
        }
    }

    private FileType type;
    public FileInfo(Path path) {
        try {
            this.fileName = path.getFileName().toString();
            this.size = Files.size(path);
            this.type = Files.isDirectory(path) ? FileType.DIRECTORY : FileType.FILE;
            if(type==FileType.DIRECTORY){
                size=-1L;
            }
            this.lastModified = LocalDateTime.ofInstant(Files.getLastModifiedTime(path).toInstant(),
                ZoneOffset.ofHours(3));
        } catch (IOException e) {
            throw new RuntimeException("Unable to get file info");
        }
    }
}

```

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



```

    }
}
private String fileName;
private long size;
private LocalDateTime lastModified;
public FileType getType() {
    return type;
}
public void setType(FileType type) {
    this.type = type;
}
public String getFileName() {
    return fileName;
}
public void setFileName(String fileName) {
    this.fileName = fileName;
}
public long getSize() {
    return size;
}
public void setSize(long size) {
    this.size = size;
}
public LocalDateTime getLastModified() {
    return lastModified;
}
public void setLastModified(LocalDateTime lastModified) {
    this.lastModified = lastModified;
}
}

```

### Код из файла main-view.fxml:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?import javafx.scene.control.Button?>
<?import javafx.scene.control.Menu?>
<?import javafx.scene.control.MenuBar?>
<?import javafx.scene.control.MenuItem?>
<?import javafx.scene.input.KeyCodeCombination?>
<?import javafx.scene.layout.HBox?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>
<VBox maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" xmlns="http://javafx.com/javafx/21"
    xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1" fx:controller="com.example.work.MainController">
    <children>

```

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

```

<MenuBar>
  <menus>
    <Menu mnemonicParsing="false" text="File">
      <items>
        <MenuItem mnemonicParsing="false" onAction="#onCopy" text="Copy">
          <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="C" control="DOWN" meta="UP" shift="UP"
              shortcut="UP" />
          </accelerator></MenuItem>
        <MenuItem mnemonicParsing="false" onAction="#onMove" text="Move">
          <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="X" control="DOWN" meta="UP" shift="UP"
              shortcut="UP" />
          </accelerator></MenuItem>
        <MenuItem mnemonicParsing="false" onAction="#onDelete" text="Delete">
          <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="DELETE" control="DOWN" meta="UP"
              shift="UP" shortcut="UP" />
          </accelerator></MenuItem>
        <MenuItem mnemonicParsing="false" onAction="#onExit" text="Exit">
          <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="Q" control="DOWN" meta="UP" shift="UP"
              shortcut="UP" />
          </accelerator></MenuItem>
      </items>
    </Menu>
  </menus>
</MenuBar>
<HBox prefHeight="100.0" prefWidth="200.0" VBox.vgrow="ALWAYS">
  <fx:include fx:id="leftPanel" source="panel-view.fxml" HBox.hgrow="ALWAYS"
    VBox.vgrow="ALWAYS" />
  <fx:include fx:id="rightPanel" source="panel-view.fxml" HBox.hgrow="ALWAYS"
    VBox.vgrow="ALWAYS" />
</HBox>
<HBox>
  <children>
    <Button focusTraversable="false" maxHeight="1.7976931348623157E308"
      maxWidth="1.7976931348623157E308" mnemonicParsing="false" onAction="#onCopy" text="Copy"
      HBox.hgrow="ALWAYS" />
    <Button focusTraversable="false" maxHeight="1.7976931348623157E308"
      maxWidth="1.7976931348623157E308" mnemonicParsing="false" onAction="#onMove" text="Move"
      HBox.hgrow="ALWAYS" />
  </children>
</HBox>

```

```

        <Button focusTraversable="false" maxHeight="1.7976931348623157E308"
            maxWidth="1.7976931348623157E308" mnemonicParsing="false" onAction="#onDelete" text="Delete"
            HBox.hgrow="ALWAYS" />
        <Button maxHeight="1.7976931348623157E308" maxWidth="1.7976931348623157E308"
            mnemonicParsing="false" onAction="#onExit" text="Exit" HBox.hgrow="ALWAYS" />
    </children>
</HBox>
</children>
</VBox>

```

### Код из файла panel-view.fxml:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?import javafx.geometry.Insets?>
<?import javafx.scene.control.Button?>
<?import javafx.scene.control.ComboBox?>
<?import javafx.scene.control.TableColumn?>
<?import javafx.scene.control.TableView?>
<?import javafx.scene.control.TextField?>
<?import javafx.scene.layout.HBox?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>
<VBox minHeight="250.0" minWidth="565.0" spacing="5.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/21"
    xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1" fx:controller="com.example.work.PanelController">
    <children>
        <HBox spacing="20.0">
            <children>
                <ComboBox fx:id="diskBox" minWidth="300.0" onAction="#onSelectDisk" HBox.hgrow="ALWAYS"
                    />
                <TextField fx:id="pathField" editable="false" HBox.hgrow="ALWAYS" />
                <Button mnemonicParsing="false" onAction="#onPassUp" text="Вверх" HBox.hgrow="ALWAYS" />
            </children>
        </HBox>
        <TableView fx:id="filesTable" onMouseClicked="#onTable" prefHeight="200.0" prefWidth="200.0"
            VBox.vgrow="ALWAYS">
            <columns>
                <TableColumn fx:id="fileTypeColumn" minWidth="50.0" prefWidth="50.0" resizable="false"
                    text="Тип" />
                <TableColumn fx:id="fileNameColumn" minWidth="100.0" prefWidth="100.0" text="Имя файла" />
                <TableColumn fx:id="fileSizeColumn" minWidth="100.0" prefWidth="100.0" resizable="false"
                    text="Размер" />
                <TableColumn fx:id="fileTimeColumn" minWidth="150.0" prefWidth="150.0" resizable="false"
                    text="Время" />
            </columns>
        </TableView>
    </children>
</VBox>

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		11

```

<columnResizePolicy>
  <TableView fx:constant="CONSTRAINED_RESIZE_POLICY" />
</columnResizePolicy>
</TableView>
</children>
<padding>
  <Insets bottom="5.0" left="5.0" right="5.0" top="5.0" />
</padding>
</VBox>

```

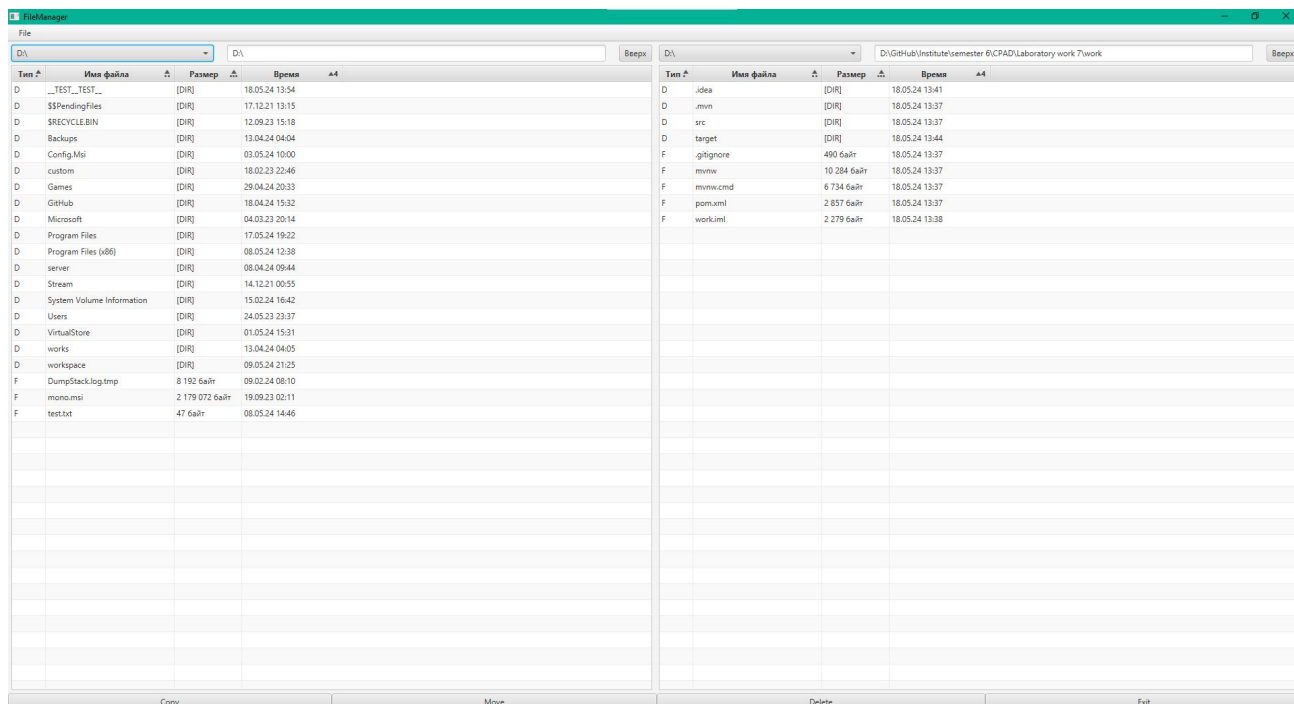


Рисунок 1 - пример работы программы