

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Тема: «Разработка многооконных приложений на JavaFX для работы с базами данных»

Отчёт лабораторной работы №4
по дисциплине «Современные платформы программирования»
за II семестр

Выполнил:
студент 3-его курса
VI-го семестр
факультета ЭИС
группы ПО-4(1)
зачётная книжка №190333
Галанин П. И.
«__» _____ 2022 г.

Проверил:
ассистент
кафедры ИИТ
Монтик Н. С.
«__» _____ 2022 г.

Отчёт лабораторной работы №4

Тема: «Разработка многооконных приложений на JavaFX для работы с базами данных»

Цель: приобрести практические навыки разработки многооконных приложений на JavaFX для работы с базами данных.

Что нужно сделать: долго писать. Реализуй табличку с CRUD операциями.

Разработка дизайна:

- Главное меню (см. рис. 1).
- Таблица справочника "Номенклатура"(см. рис. 2).
- Форма справочника "Номенклатура"(см. рис. 3).
- Таблица справочника "Единицы измерения".
- Форма справочника "Единицы измерения".
- Таблица справочника "Номенклатура".
- Форма справочника "Номенклатура".
- Таблица справочника "Клиенты".
- Форма справочника "Клиенты".
- Таблица документа "Сборка компьютера".
- Форма документа "Сборка компьютера".

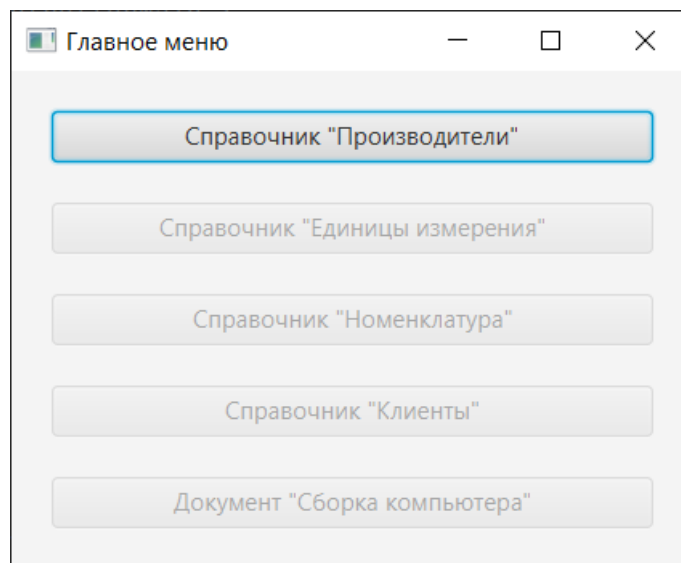


Рисунок 1 – Главное меню

Исходный код:

- **Main.java** - главный класс программы
- **MainJavaFX.java** - главный класс графического интерфейса
- **Database.java** - класс, для работы с базой данных

Model - модели:

- **ModelProducer.java** - модель справочника "Производители"
- **ModelUnitMeasure.java** - модель справочника "Единицы измерения"
- **ModelNomenclature.java** - модель справочника "Номенклатура"
- **ModelClients.java** - модель справочника "Клиенты"
- **ModelAssemblyComputer.java** - модель документа "Сборка компьютера"

Controller - контролеры:

- **ControllerMain.java** - контроллер главного меню
- **ControllerTableProducer.java** - контроллер таблицы справочника "Производители"
- **ControllerTableUnitMeasure.java** - контроллер таблицы справочника "Единицы измерения"
- **ControllerTableNomenclature.java** - контроллер таблицы справочника "Номенклатура"
- **ControllerTableClients.java** - контроллер таблицы справочника "Клиенты"
- **ControllerTableAssemblyComputer.java** - контроллер таблицы документа "Сборка компьютера"

- **ControllerFormProducer.java** - контроллер формы справочника "Производители"
- **ControllerFormUnitMeasure.java** - контроллер формы справочника "Единицы измерения"
- **ControllerFormNomenclature.java** - контроллер формы справочника "Номенклатура"
- **ControllerFormClients.java** - контроллер формы справочника "Клиенты"
- **ControllerFormAssemblyComputer.java** - контроллер формы справочника "Сборка компьютера"

View - дизайн:

- **View-Main.fxml** - дизайн главного меню
- **View-Table-Producer.fxml** - дизайн таблицы справочника "Производители"
- **View-Table-Unit-measure.fxml** - дизайн таблицы справочника "Единицы измерения"
- **View-Table-Nomenclature.fxml** - дизайн таблицы справочника "Номенклатура"
- **View-Table-Clients.fxml** - дизайн таблицы справочника "Клиенты"
- **View-Table-Assembly-computer.fxml** - дизайн таблицы документа "Сборка компьютера"

- **View-Form-Producer.fxml** - дизайн формы справочника "Производители"
- **View-Form-Unit-measure.fxml** - дизайн формы справочника "Единицы измерения"
- **View-Form-Nomenclature.fxml** - дизайн формы справочника "Номенклатура"
- **View-Form-Clients.fxml** - дизайн формы справочника "Клиенты"
- **View-Form-Assembly-computer.fxml** - дизайн формы документа "Сборка компьютера"

Листинг: src/main/java/com/example/./Main.java

```
1 package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String [] args) {
5         MainJavaFX.main(args);
6     }
7 }
```

Листинг: src/main/java/com/example/./MainJavaFX.java

```
1 package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3 import javafx.application.Application;
4 import javafx.fxml.FXMLLoader;
5 import javafx.scene.Scene;
6 import javafx.stage.Stage;
7
8 import java.io.IOException;
9
10 public class MainJavaFX extends Application {
11     @Override
12     public void start(Stage stage) throws IOException {
13         try {
14             FXMLLoader fxmlLoader = new FXMLLoader(MainJavaFX.class.getResource("View-Main.fxml"));
15             Scene scene = new Scene(fxmlLoader.load());
16             stage.setTitle("Главное меню");
17             stage.setScene(scene);
18             stage.show();
19         }
```

```

20         Database.init();
21     }
22     catch (Exception exception) {
23         System.out.println(exception);
24     }
25 }
26
27 public static void main(String[] args) {
28     launch();
29 }
30 }

```

Листинг: src/main/java/com/example/./Database.java

```

1  package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3  import java.sql.Connection;
4  import java.sql.DriverManager;
5  import java.sql.Statement;
6
7  public class Database {
8      public static Connection get_connect_to_database() {
9          try {
10             Connection connection = DriverManager.getConnection("jdbc:sqlite:mydatabase.sqlite");
11             System.out.println("Success connect to database");
12             return connection;
13         }
14         catch (Exception exception) {
15             System.out.println(exception);
16             return null;
17         }
18     }
19
20     public static void execute_sql_query(String sql) {
21         System.out.println(sql);
22         Connection connection = Database.get_connect_to_database();
23         Statement statement;
24         try{
25             statement = connection.createStatement();
26             statement.executeUpdate(sql);
27         }catch(Exception exception){
28             exception.printStackTrace();
29         }
30     }
31
32     public static void init() {
33         String sql = ModelProducer.get_CREATE_TABLE_sql();
34         Database.execute_sql_query(sql);
35     }
36 }

```

Листинг: src/main/resources/com/example/./View-Main.fxml

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3  <?import javafx.geometry.Insets?>
4  <?import javafx.scene.control.Button?>
5  <?import javafx.scene.layout.VBox?>
6
7  <VBox alignment="CENTER" spacing="20.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/18"
   xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
   fx:controller="com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4.ControllerMain">
8      <padding>

```

```

9         <Insets bottom="20.0" left="20.0" right="20.0" top="20.0" />
10    </padding>
11    <children>
12        <Button mnemonicParsing="false" onAction="#Button__Producer_table_clicked" prefWidth="300.0"
13            text="Справочник &quot;Производители&quot;" />
14        <Button disable="true" mnemonicParsing="false" prefWidth="300.0" text="Справочник
15            &quot;Единицы измерения&quot;" />
16        <Button disable="true" mnemonicParsing="false" prefWidth="300.0" text="Справочник
17            &quot;Номенклатура&quot;" />
18        <Button disable="true" mnemonicParsing="false" prefWidth="300.0" text="Справочник
19            &quot;Клиенты&quot;" />
20        <Button disable="true" mnemonicParsing="false" prefWidth="300.0" text="Документ &quot;Сборка
21            компьютера&quot;" />
22    </children>
23 </VBox>

```

Листинг: src/main/java/com/example/./ControllerMain.java

```

1 package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3 import javafx.fxml.FXML;
4 import javafx.fxml.FXMLLoader;
5 import javafx.scene.Scene;
6 import javafx.stage.Stage;
7
8 public class ControllerMain {
9     @FXML
10     protected void Button__Producer_table_clicked() {
11         try {
12             FXMLLoader fxmlLoader = new
13             FXMLLoader(ControllerMain.class.getResource("View-Table-Producer.fxml"));
14             Scene scene = new Scene(fxmlLoader.load());
15             Stage stage = new Stage();
16             stage.setTitle("Справочник Производители");
17             stage.setScene(scene);
18             stage.show();
19         }
20         catch (Exception exception) {
21             System.out.println(exception);
22             exception.printStackTrace();
23         }
24     }
25 }

```

Листинг: src/main/resources/com/example/./View-Table-Producer.fxml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3 <?import javafx.geometry.Insets?>
4 <?import javafx.scene.control.Button?>
5 <?import javafx.scene.control.Label?>
6 <?import javafx.scene.control.TableColumn?>
7 <?import javafx.scene.control.TableView?>
8 <?import javafx.scene.control.TextField?>
9 <?import javafx.scene.layout.HBox?>
10 <?import javafx.scene.layout.VBox?>
11
12
13 <VBox maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" minHeight="-Infinity" minWidth="-Infinity"
14     xmlns="http://javafx.com/javafx/18" xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
15     fx:controller="com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4.ControllerTableProducer">
16     <children>
17         <HBox>

```

```

16         <children>
17             <Button mnemonicParsing="false" onAction="#Button__add_ProducerModel_clicked"
text="Добавить" />
18             <Button mnemonicParsing="false" onAction="#Button__refresh_Producer_table_clicked"
text="Обновить" />
19         </children>
20     </HBox>
21     <HBox>
22         <children>
23             <TableView fx:id="TableView__ProducerModel" prefWidth="400.0">
24                 <columns>
25                     <TableColumn fx:id="TableColumn__ProducerCode" prefWidth="75.0" text="Код" />
26                     <TableColumn fx:id="TableColumn__ProducerName" prefWidth="150.0"
text="Наименование" />
27                 </columns>
28             </TableView>
29             <VBox prefWidth="300.0">
30                 <children>
31                     <Label text="Фильтр по полю:" />
32                     <Label text="Код">
33                         <graphic>
34                             <TextField fx:id="TextField__ProducerCode_filter"
onAction="#Button__refresh_Producer_table_clicked" />
35                         </graphic>
36                     </Label>
37                     <Label text="Наименование">
38                         <graphic>
39                             <TextField fx:id="TextField__ProducerName_filter"
onAction="#Button__refresh_Producer_table_clicked" />
40                         </graphic>
41                     </Label>
42                 </children>
43                 <padding>
44                     <Insets left="8.0" right="8.0" />
45                 </padding>
46             </VBox>
47         </children>
48     </HBox>
49 </children>
50 </VBox>

```

Листинг: src/main/java/com/example/./ControllerTableProducer.java

```

1  package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3  import javafx.beans.value.ChangeListener;
4  import javafx.beans.value.ObservableValue;
5  import javafx.collections.FXCollections;
6  import javafx.collections.ObservableList;
7  import javafx.fxml.FXML;
8  import javafx.fxml.FXMLLoader;
9  import javafx.fxml.Initializable;
10 import javafx.scene.Scene;
11 import javafx.scene.control.TableColumn;
12 import javafx.scene.control.TableView;
13 import javafx.scene.control.TextField;
14 import javafx.scene.control.cell.PropertyValueFactory;
15 import javafx.stage.Stage;
16
17 import java.net.URL;
18 import java.sql.Connection;
19 import java.sql.ResultSet;
20 import java.sql.Statement;
21 import java.util.ResourceBundle;

```



```

22
23 public class ControllerTableProducer implements Initializable {
24     @FXML
25     protected TableView<ModelProducer> TableView__ProducerModel;
26
27     @FXML
28     protected TableColumn<ModelProducer, Integer> TableColumn__ProducerCode;
29
30     @FXML
31     protected TableColumn<ModelProducer, String> TableColumn__ProducerName;
32
33     @FXML
34     protected TextField TextField__ProducerCode_filter;
35
36     @FXML
37     protected TextField TextField__ProducerName_filter;
38
39     @FXML
40     protected void Button__add__ProducerModel_clicked() {
41         open_form("0");
42     }
43
44     protected void open_form(String id) {
45         try {
46             FXMLLoader fxmlLoader = new FXMLLoader(
47                 ControllerTableProducer.class.getResource(
48                     "View-Form-Producer.fxml"
49                 )
50             );
51
52             Scene scene = new Scene(fxmlLoader.load());
53             Stage stage = new Stage();
54             stage.setTitle("Форма справочника \\"Производители\\"");
55             stage.setScene(scene);
56
57             ControllerFormProducer controller = fxmlLoader.getController();
58             controller.initData(id);
59             fxmlLoader.setController(controller);
60
61             stage.show();
62         }
63         catch (Exception exception) {
64             System.out.println(exception);
65             exception.printStackTrace();
66         }
67     }
68
69     @FXML
70     protected void Button__refresh__Producer_table_clicked() {
71         try {
72             ObservableList<ModelProducer> list = get_list();
73
74             TableColumn__ProducerCode.setCellValueFactory(new
Property
ValueFactory<>("ProducerCode"));
75             TableColumn__ProducerName.setCellValueFactory(new
Property
ValueFactory<>("ProducerName"));
76
77             TableView__ProducerModel.setItems(list);
78         }
79         catch (Exception exception) {
80             System.out.println(exception.getMessage());
81         }
82     }

```

```

83
84     protected ObservableList<ModelProducer> get_list() {
85         ObservableList<ModelProducer> list = FXCollections.observableArrayList();
86         Connection connection = Database.get_connect_to_database();
87
88         try {
89             String sql = "SELECT * FROM \"catalog__producer\" \"\n\" +
90                 "WHERE\n\" +
91                 \"(\n\" +
92                 \"\tProducerCode LIKE \" + TextField__ProducerCode_filter.getText() + \"%\" \"\n\" +
93                 \"\tAND\n\" +
94                 \"\tProducerName LIKE \" + TextField__ProducerName_filter.getText() + \"%\" \"\n\" +
95                 \");";
96             System.out.println(sql);
97             Statement statement = connection != null ? connection.createStatement() : null;
98
99             ResultSet result_set = statement != null ? statement.executeQuery(sql) : null;
100
101             if (result_set == null) {
102                 return null;
103             }
104             ModelProducer model;
105             while(result_set.next()) {
106                 model = new ModelProducer(
107                     result_set.getInt("ProducerCode"),
108                     result_set.getString("ProducerName")
109                 );
110                 list.add(model);
111             }
112         }
113         catch (Exception exception) {
114             System.out.println(exception.getMessage());
115         }
116
117         return list;
118     }
119
120     @Override
121     public void initialize(URL url, ResourceBundle resourceBundle) {
122         Button__refresh_Producer_table_clicked();
123
124         TableView<ModelProducer> selectionModel =
125             TableView__ProducerModel.getSelectionModel();
126         selectionModel.selectedItemProperty().addListener(new ChangeListener<ModelProducer>() {
127             @Override
128             public void changed(ObservableValue<? extends ModelProducer> observableValue,
129                 ModelProducer oldValue, ModelProducer newValue) {
130                 if (newValue != null) {
131                     System.out.println(" " + newValue.ProducerCode + " " + newValue.ProducerName);
132                     open_form(" " + newValue.ProducerCode);
133                 }
134             }
135         });
136     }
137 }

```

Листинг: src/main/resources/com/example/./View-Form-Producer.fxml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2
3 <?import javafx.geometry.Insets?>
4 <?import javafx.scene.control.Button?>
5 <?import javafx.scene.control.Label?>
6 <?import javafx.scene.control.TextField?>

```

```

7  <?import javafx.scene.layout.VBox?>
8
9  <VBox maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" minHeight="-Infinity" minWidth="-Infinity"
    xmlns="http://javafx.com/javafx/18" xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
    fx:controller="com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4.ControllerFormProducer">
10  <children>
11      <Label text="Код производителя">
12          <graphic>
13              <TextField fx:id="TextField__ProducerCode" disable="true" />
14          </graphic>
15          <VBox.margin>
16              <Insets top="8.0" />
17          </VBox.margin>
18      </Label>
19      <Label text="Наименование производителя">
20          <graphic>
21              <TextField fx:id="TextField__ProducerName" />
22          </graphic>
23          <VBox.margin>
24              <Insets top="8.0" />
25          </VBox.margin>
26      </Label>
27      <Button fx:id="Button__create" mnemonicParsing="false" onAction="#Button_create_clicked"
        prefWidth="400.0" style="-fx-background-color: #28a745;" text="Добавить как новый (create ,
        INSERT)" textFill="WHITE">
28          <VBox.margin>
29              <Insets top="8.0" />
30          </VBox.margin>
31      </Button>
32      <Button fx:id="Button__read" mnemonicParsing="false" onAction="#Button_read_clicked"
        prefWidth="400.0" style="-fx-background-color: #007bff;" text="Обновить поля в форме (read ,
        SELECT)" textFill="WHITE">
33          <VBox.margin>
34              <Insets top="8.0" />
35          </VBox.margin>
36      </Button>
37      <Button fx:id="Button__update" mnemonicParsing="false" onAction="#Button_update_clicked"
        prefWidth="400.0" style="-fx-background-color: #ffc107;" text="Обновить по коду (update ,
        UPDATE)" textFill="WHITE">
38          <VBox.margin>
39              <Insets top="8.0" />
40          </VBox.margin>
41      </Button>
42      <Button fx:id="Button__delete" mnemonicParsing="false" onAction="#Button_delete_clicked"
        prefWidth="400.0" style="-fx-background-color: #dc3545;" text="Удалить по коду (delete ,
        DELETE)" textFill="WHITE">
43          <VBox.margin>
44              <Insets top="8.0" />
45          </VBox.margin>
46      </Button>
47  </children>
48  <padding>
49      <Insets bottom="8.0" left="8.0" right="8.0" top="8.0" />
50  </padding>
51 </VBox>

```

Листинг: src/main/java/com/example/./ControllerFormProducer.java

```

1  package com.example.spp_2sem_po4_galanin_lab4;
2
3  import javafx.collections.FXCollections;
4  import javafx.collections.ObservableList;
5  import javafx.fxml.FXML;
6  import javafx.scene.control.Button;

```

```

7  import javafx.scene.control.TextField;
8
9  import java.sql.Connection;
10 import java.sql.ResultSet;
11 import java.sql.Statement;
12
13 public class ControllerFormProducer {
14     @FXML
15     protected TextField TextField__ProducerCode;
16
17     @FXML
18     protected TextField TextField__ProducerName;
19
20     @FXML
21     protected Button Button__create;
22
23     @FXML
24     protected Button Button__read;
25
26     @FXML
27     protected Button Button__update;
28
29     @FXML
30     protected Button Button__delete;
31
32     public void initData(String ProducerCode) {
33         try {
34             TextField__ProducerCode.setText(ProducerCode);
35
36             if(ProducerCode == "0") {
37                 Button__create.setDisable(false);
38                 Button__read.setDisable(true);
39                 Button__update.setDisable(true);
40                 Button__delete.setDisable(true);
41             }
42
43             Button_read_clicked();
44         }
45         catch (Exception exception) {
46             System.out.println(exception);
47         }
48     }
49
50     @FXML
51     protected void Button_create_clicked() {
52         String sql = ModelProducer.get_CREATE_sql(TextField__ProducerName.getText());
53         Database.execute_sql_query(sql);
54     }
55
56     @FXML
57     protected void Button_read_clicked() {
58         ObservableList<ModelProducer> nomenclature_list = FXCollections.observableArrayList();
59         Connection connection = Database.get_connect_to_database();
60
61         try {
62             String sql = ModelProducer.get_READ_sql(TextField__ProducerCode.getText());
63             Statement statement = connection != null ? connection.createStatement() : null;
64
65             ResultSet result_set = statement != null ? statement.executeQuery(sql) : null;
66
67             if (result_set == null) {
68                 return;
69             }

```

```

70
71         while(result_set.next()) {
72             TextField__ProducerCode.setText(" + result_set.getInt("ProducerCode"));
73             TextField__ProducerName.setText(result_set.getString("ProducerName"));
74         }
75     }
76     catch (Exception exception) {
77         System.out.println(exception.getMessage());
78     }
79 }
80
81 @FXML
82 protected void Button_update_clicked() {
83     String sql = ModelProducer.get_UPDATE_sql(TextField__ProducerCode.getText(),
84     TextField__ProducerName.getText());
85     Database.execute_sql_query(sql);
86 }
87
88 @FXML
89 protected void Button_delete_clicked() {
90     String sql = ModelProducer.get_DELETE_sql(TextField__ProducerCode.getText());
91     Database.execute_sql_query(sql);
92 }

```

Вывод: Реализовали операции CRUD: create, read, update, delete.

Создали TableView, который выводит содержание таблицы.

Создали форму, которая по нажатию кнопки "(create, INSERT) создаст новый кортедж в таблице; которая по нажатию кнопки "(read, SELECT) обновит поля в форме; которая по нажатию кнопки "(update, UPDATE) обновит кортедж в базе данных; которая по нажатию кнопки "(delete, DELETE) удалит кортедж в базе данных.

При выборе поля из TableView, реализовали открытие формы.

Список использованных источников:

1. IntelliJ database connection error: java.sql.SQLException: No suitable driver found. SOLVED - YouTube [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=lks1NZCnvL8>. Дата доступа: 02.05.2022.
2. Releases · xerial/sqlite-jdbc [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://github.com/xerial/sqlite-jdbc/releases>. Дата доступа: 02.05.2022.
3. JDBC CRUD Example Tutorial [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.javaguides.net/2018/10/jdbc-crud-example-tutorial.html>. Дата доступа: 03.05.2022.
4. java - Проверить наличие таблицы в БД и если она не существует создать. JDBC - Stack Overflow на русском [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.stackoverflow.com/questions/623653/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%B5-%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8B-%D0%B2-%D0%91%D0%94-%D0%B8-%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B8-%D0%BE%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B5-%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B5%D1%82-%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D1%8C-jdbc>. Дата доступа: 03.05.2022.
5. SQL INSERT INTO Statement [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.w3schools.com/sql/sql_insert.asp. Дата доступа: 03.05.2022.
6. SQL SELECT Statement [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp. Дата доступа: 03.05.2022.
7. SQL UPDATE Statement [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp. Дата доступа: 03.05.2022.
8. SQL DELETE Statement [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp. Дата доступа: 03.05.2022.
9. SQL DROP TABLE Statement [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.w3schools.com/sql/sql_drop_table.asp. Дата доступа: 03.05.2022.
10. Как создать исполняемый jar файл в IntelliJ IDEA - YouTube [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=tA8rEz_xFrQ. Дата доступа: 01.05.2022.
11. Export JavaFX 11, 15 or 17 projects into an executable jar file with IntelliJ [2022] - YouTube [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=F8ahBtXkQzU>. Дата доступа: 01.05.2022.
12. JavaFX Tutorial for Beginners - CRUD Application Part 1 - YouTube [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=CGWRwpeiHE8>. Дата доступа: 19.05.2022.
13. JavaFX Tutorial for Beginners - CRUD Application with JavaFX and MySQL Part 2 - YouTube [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=kpnnXit2br0>. Дата доступа: 20.05.2022.

14. DemoCRUD-JavaFX/MainController.java at master · xemacscore/DemoCRUD-JavaFX [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://github.com/xemacscore/DemoCRUD-JavaFX/blob/master/src/org/xemacscore/demo/MainController.java>. Дата доступа: 20.05.2022.
15. Passing Parameters JavaFX FXML - Stack Overflow [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://stackoverflow.com/questions/14187963/passing-parameters-javafx-fxml#answer-14190310>. Дата доступа: 27.05.2022.