

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Об'єктно-орієнтоване програмування»

*Звіт з лабораторної роботи №16*

*Тема: «Розробка графічного інтерфейсу користувача»*

Виконав:  
ст. гр. 1.КІТ102.8а  
Міщенко Д.С.

Перевірив:  
Пугачов Р.В.

Харків – 2019

# **Лабораторна робота №16**

## **Розробка графічного інтерфейсу користувача**

### ***Мета***

Придбання навичок використання засобів клієнтських технологій (Client Technologies) платформи Java SE.

## **1 ВИМОГИ**

### **1.1 Розробник**

1. Міщенко Дмитро Сергійович
2. КІТ-118В
3. Варіант 13

### **1.2 Загальне завдання**

#### ***Вимоги***

Розробити графічний інтерфейс користувача для програми рішення попередньої лабораторної роботи з використанням засобів JavaFX.

#### ***Прикладні задачі***

13. Готель. Замовлення номера: паспортні дані; дати поселення та виселення; номер (клас, число місць); причина поселення (кількість не обмежена).

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Засоби ООП

Поліморфізм,інкапсуляція

### 2.2 Ієрархія та структура даних

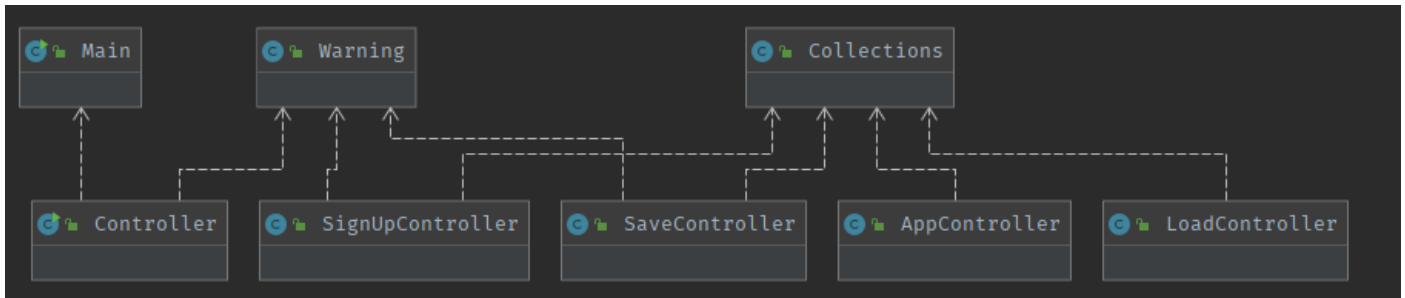


Рисунок 1 – Ієрархія класів

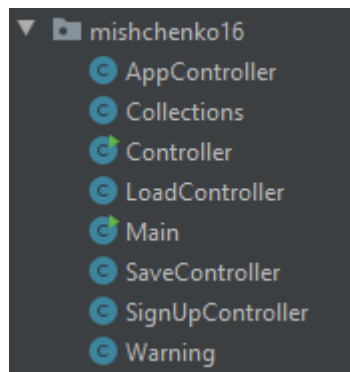


Рисунок 2 – Структура пакету

## 2.2 Важливі фрагменти програми

```
public class Collections {  
    public static final ObservableList<HotelBooking> clientsObservableList = FXCollections.observableArrayList();  
    public static final ArrayList<HotelBooking> list = new ArrayList<>();  
}
```

Рисунок 3 – Створені колекції для графічного інтерфейсу

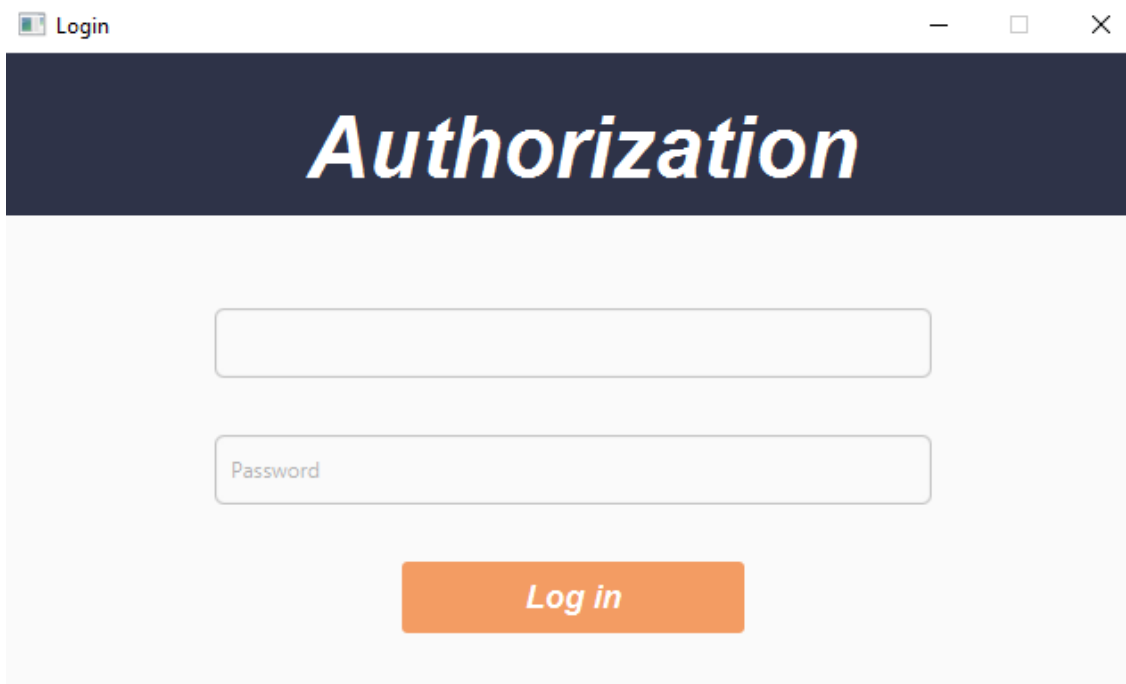
```
public class Warning {  
  
    public static void showErrorWithHeaderText(String text) {  
        Alert alert = new Alert(AlertType.ERROR);  
        alert.setHeaderText(null);  
        alert.setContentText(text);  
        alert.showAndWait();  
    }  
  
    public static void showWarnWithHeaderText(String text) {  
        Alert alert = new Alert(AlertType.WARNING);  
        alert.setHeaderText(null);  
        alert.setContentText(text);  
        alert.showAndWait();  
    }  
  
}
```

Рисунок 4 – Клас для виведення помилок та попереджень

```
authSignInButton.setOnAction(actionEvent -> {  
    if (loginField.getText().equals(login) && passwordField.getText().equals(password)) {  
        authSignInButton.getScene().getWindow().hide();  
        FXMLLoader loader = new FXMLLoader();  
        loader.setLocation(getClass().getResource("name: "/app.fxml"));  
        try {  
            loader.load();  
        } catch (IOException e) {  
            e.printStackTrace();  
        }  
        Parent root = loader.getRoot();  
        Stage stage = new Stage();  
        stage.setScene(new Scene(root));  
        stage.setResizable(false);  
        stage.showAndWait();  
    } else {  
        Warning.showErrorWithHeaderText("Incorrect user or password");  
    }  
});
```

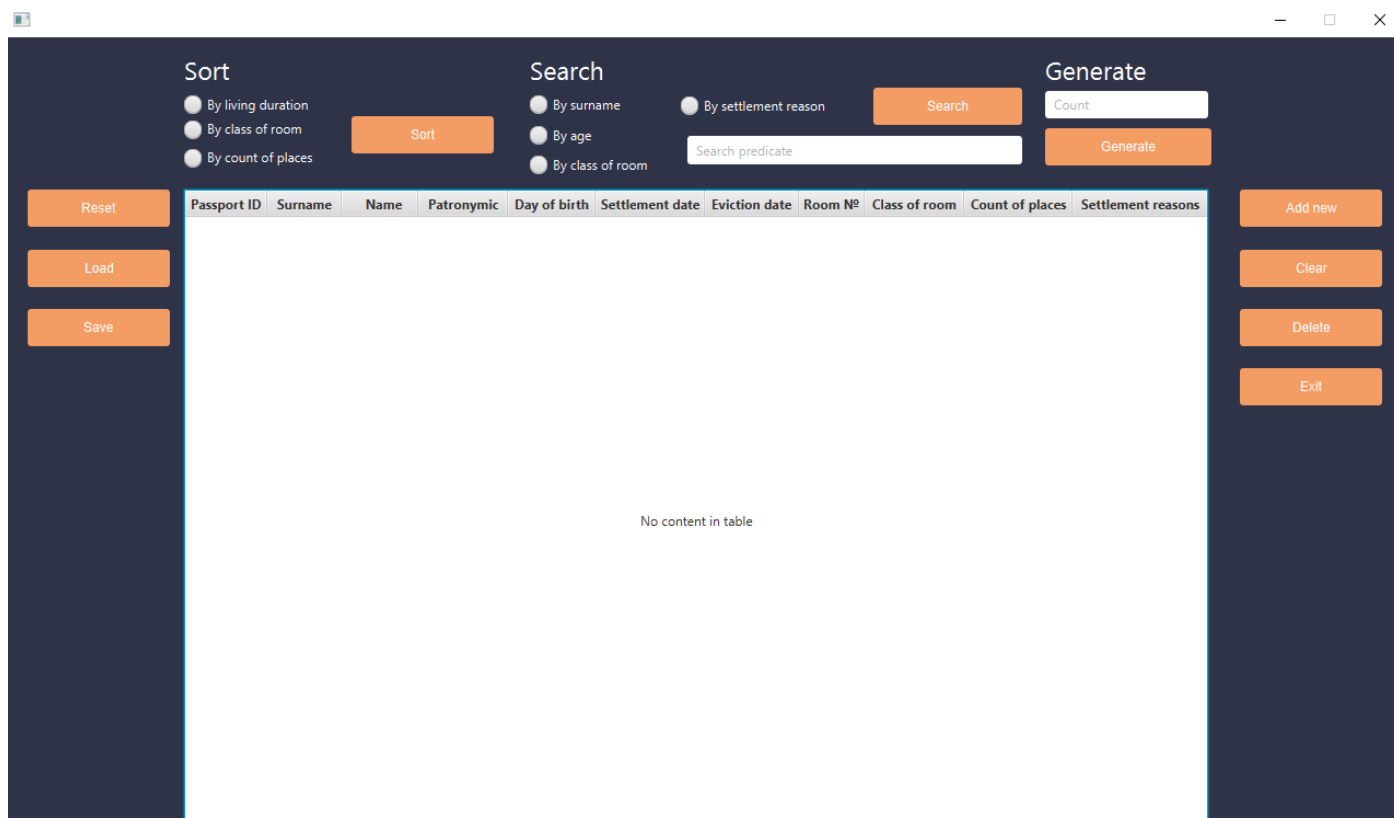
Рисунок 5 – Перехід до іншого вікна

### 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ



The screenshot shows a window titled "Login" with standard window controls. The main content area has a dark blue header with the word "Authorization" in a large, white, italicized font. Below the header, there are two white input fields: the first is empty, and the second is labeled "Password". At the bottom center, there is an orange button with the text "Log in" in white.

Рисунок 6 – Вхід в програму



The screenshot shows a complex main menu interface. At the top, there are three main sections: "Sort", "Search", and "Generate".

- Sort:** Includes three radio buttons for "By living duration", "By class of room", and "By count of places", followed by an orange "Sort" button.
- Search:** Includes three radio buttons for "By surname", "By age", and "By class of room", a "Search predicate" input field, and an orange "Search" button.
- Generate:** Includes a "Count" input field and an orange "Generate" button.

Below these sections is a table with the following headers: Passport ID, Surname, Name, Patronymic, Day of birth, Settlement date, Eviction date, Room №, Class of room, Count of places, and Settlement reasons. The table is currently empty, with the text "No content in table" centered below it.

On the left side of the table, there are three orange buttons: "Reset", "Load", and "Save". On the right side, there are four orange buttons: "Add new", "Clear", "Delete", and "Exit".

Рисунок 7 – Головне меню

# Registration

123456789

dd-MM-yyyy

10-02-2009

333

2

Surname

Name

Patronymic

dd-MM-yyyy

15-05-2020

dd-MM-yyyy

20-05-2020

Class of room

☐ Econom ☐ Default ☒ Lux

Divide by ";"

travelling;  
business trip;  
hiding;

**Sign Up**

Рисунок 8 – Вікно реєстрації нового клієнта

## Sort

☐ By living duration ☐ By class of room ☐ By count of places

**Sort**

## Search

☐ By surname ☐ By age ☐ By class of room

☐ By settlement reason

**Search**

Search predicate

## Generate

**Search** **Generate** 10

**Reset** **Load** **Save**

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
123456789	Surname	Name	Patronymic	10.02.2009	15.05.2020	20.05.2020	333	lux	2	travelling business trip hiding

**Add new** **Clear** **Delete** **Exit**

Рисунок 9 – Зареєстрований клієнт

Sort

☐ By living duration  
☐ By class of room  
☐ By count of places

Sort

Search

☐ By surname  
☐ By age  
☐ By settlement reason  
☐ By class of room

Search

Search predicate

Generate

10

Generate

Reset

Load

Save

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
979330240	Clark	Jacob	Jakobsen	28.06.1974	14.01.2020	25.01.2020	3735	default	4	business trip
931076196	Taylor	Thomas	Karlson	03.04.1997	25.04.2020	08.05.2020	9012	econom	1	business meeting
885340069	Harris	Michael	Hermans	04.02.1976	15.04.2020	07.05.2020	4132	econom	3	business meeting hiding
462201674	Harris	Harry	Enriquez	18.09.1994	21.03.2020	17.04.2020	2442	lux	2	hiding
169295814	Miller	David	Jakobsen	20.09.1979	13.02.2020	05.03.2020	5423	econom	3	business meeting travelling hiding
191551921	Wilson	Thomas	Beatson	19.05.1984	04.03.2020	15.03.2020	6025	econom	1	business meeting
813536238	Anderson	Joseph	Ellison	13.03.1980	17.02.2020	21.02.2020	7913	lux	3	hiding travelling business trip
544824315	Martinez	Robert	Karlson	09.03.1971	23.03.2020	18.04.2020	7074	econom	1	business meeting travelling
199399511	Smith	Oliver	Aalbers	19.02.1979	05.05.2020	26.05.2020	7068	lux	2	travelling business meeting hiding
121203249	Clark	Oscar	Beatson	18.05.2000	21.03.2020	28.03.2020	2222	lux	2	travelling

Add new

Clear

Delete

Exit

Рисунок 10 – Згенеровані значення

Save XML document

Choose path

Save

Рисунок 11 – Вікно збереження бази даних у XML

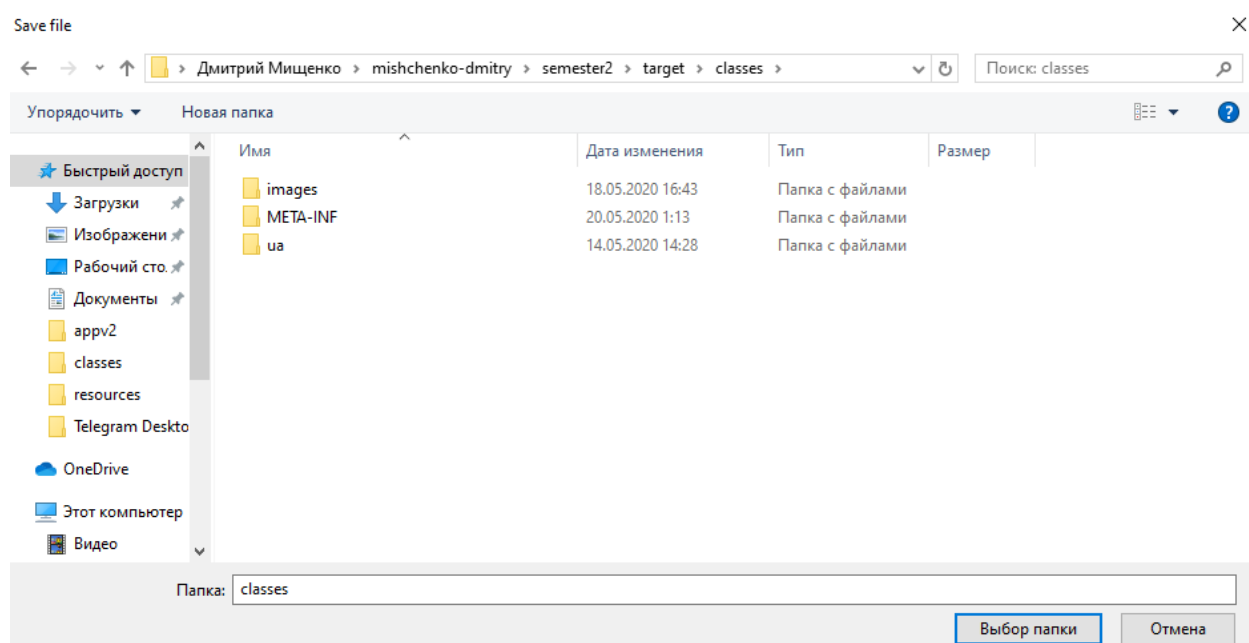
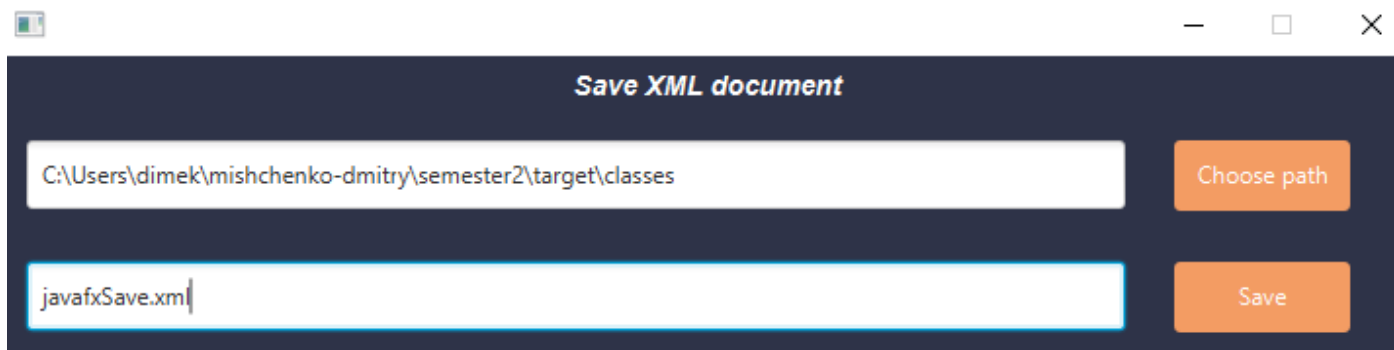


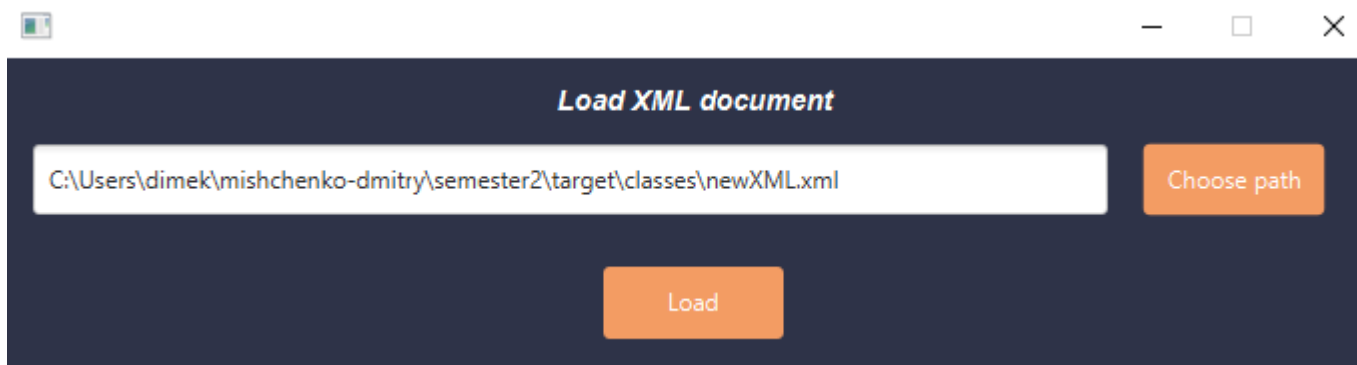
Рисунок 12 – Вибір каталогу для збереження



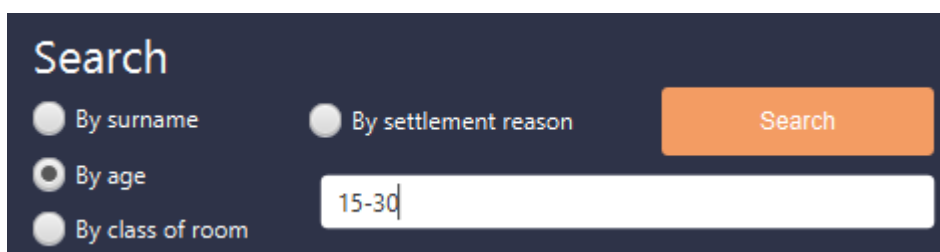
**Рисунок 13** – Вибраний каталог та ім'я файлу



**Рисунок 14** – Збережений файл



**Рисунок 15** – Завантаження з файлу



**Рисунок 16** – Пошук за заданим діапазоном вікових груп



### Sort

☐ By living duration
 ☐ By class of room
 ☐ By count of places

Sort

### Search

☐ By surname
 ☐ By settlement reason
 ☒ By age
 ☐ By class of room

Search

15-30

### Generate

Count

Generate

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
215526526	Clark	Joseph	Ellison	29.01.1991	25.03.2020	08.04.2020	2337	lux	2	hiding business trip travelling

Рисунок 17 – Результат пошуку

### Sort

☒ By living duration
 ☐ By class of room
 ☐ By count of places

Sort

Рисунок 18 – Сортування за тривалістю проживання

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
716138761	Clark	Harry	Davidov	26.04.1986	07.05.2020	18.05.2020	9936	default	1	hiding business meeting
875732948	Anderson	John	Clowers	06.10.1987	18.05.2020	31.05.2020	3520	lux	4	business meeting
138244425	Moore	James	Ellison	11.11.1970	17.02.2020	02.03.2020	4331	default	7	travelling hiding business meeting
215526526	Clark	Joseph	Ellison	29.01.1991	25.03.2020	08.04.2020	2337	lux	2	hiding business trip travelling
205677549	Jackson	Jacob	Babayev	21.11.1983	12.02.2020	27.02.2020	1559	lux	6	business trip hiding
930161403	Johnson	Joseph	Ibragimov	02.06.1987	12.05.2020	30.05.2020	7120	econom	1	hiding
784130924	Martin	James	Jakobsen	26.08.1981	14.05.2020	06.06.2020	8177	default	5	business trip
631791561	Brown	John	Aarts	30.12.1975	03.03.2020	27.03.2020	8102	lux	4	business meeting business trip
291824712	Anderson	Jack	Ivanenko	10.01.1974	30.04.2020	27.05.2020	2594	default	3	travelling hiding business meeting
566425320	Harris	Mason	Beatson	25.07.1985	03.02.2020	02.03.2020	5749	lux	2	business meeting hiding

Рисунок 19 – Результат сортування

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
930161403	Johnson	Joseph	Ibragimov	02.06.1987	12.05.2020	30.05.2020	7120	econom	1	hiding
716138761	Clark	Harry	Davidov	26.04.1986	07.05.2020	18.05.2020	9936	default	1	hiding business meeting
784130924	Martin	James	Jakobsen	26.08.1981	14.05.2020	06.06.2020	8177	default	5	business trip
138244425	Moore	James	Ellison	11.11.1970	17.02.2020	02.03.2020	4331	default	7	travelling hiding business meeting
291824712	Anderson	Jack	Ivanenko	10.01.1974	30.04.2020	27.05.2020	2594	default	3	travelling hiding business meeting
215526526	Clark	Joseph	Ellison	29.01.1991	25.03.2020	08.04.2020	2337	lux	2	hiding business trip travelling
205677549	Jackson	Jacob	Babayev	21.11.1983	12.02.2020	27.02.2020	1559	lux	6	business trip hiding
566425320	Harris	Mason	Beatson	25.07.1985	03.02.2020	02.03.2020	5749	lux	2	business meeting hiding
631791561	Brown	John	Aarts	30.12.1975	03.03.2020	27.03.2020	8102	lux	4	business meeting business trip
875732948	Anderson	John	Clowers	06.10.1987	18.05.2020	31.05.2020	3520	lux	4	business meeting

**Рисунок 20 – Виділення записів**

Passport ID	Surname	Name	Patronymic	Day of birth	Settlement date	Eviction date	Room №	Class of room	Count of places	Settlement reasons
291824712	Anderson	Jack	Ivanenko	10.01.1974	30.04.2020	27.05.2020	2594	default	3	travelling hiding business meeting
215526526	Clark	Joseph	Ellison	29.01.1991	25.03.2020	08.04.2020	2337	lux	2	hiding business trip travelling
205677549	Jackson	Jacob	Babayev	21.11.1983	12.02.2020	27.02.2020	1559	lux	6	business trip hiding
566425320	Harris	Mason	Beatson	25.07.1985	03.02.2020	02.03.2020	5749	lux	2	business meeting hiding
631791561	Brown	John	Aarts	30.12.1975	03.03.2020	27.03.2020	8102	lux	4	business meeting business trip
875732948	Anderson	John	Clowers	06.10.1987	18.05.2020	31.05.2020	3520	lux	4	business meeting

**Рисунок 21 – Результат видалення**

258600998	Clark	Oliver	Karlson	21.07.1999	04.01.2020	11.01.2020	3615	default	5	travelling hiding business trip
-----------	-------	--------	---------	------------	------------	------------	------	---------	---	---------------------------------------

**Рисунок 22 – Можливість редагування записів**

## ВИСНОВКИ

В результаті виконання лабораторної роботи були придбані навички використання засобів клієнтських технологій (Client Technologies) платформи Java SE.