|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  Федеральное государственное  бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

Институт информационных технологий

Кафедра корпоративных информационных систем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОТЧЕТ**  **по лабораторной работе №5** | | |
| **по дисциплине** | | |
| **«Объектно-ориентированное программирование»**  **Тема лабораторной работы: «**Графический пользовательский интерфейс с использованием swing.**»** | | |
| Студент группы | ИКБО-07-18 | Бабух А.А. |
| Принял | ассистент кафедры | Колесников С.Н. |
|  |  |  |
| Выполнено | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  | *(подпись студента)* |
| Зачтено | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  | *(подпись преподавателя)* |

1. **Постановка задачи**

1. Классы форм и классы, реализующие бизнес логику, должны быть в отдельных классах.

2. Использовать файлы для хранения сериализованных объектов.

3. Справочные данные в формах ввода должны выбираться средствами элемента JComboBox источником элементов которого может выть список или массив, заливаемый из соответствующего файла. Для справочников, в которых количество значений небольшое можно использовать внутренний список, который заполняется в коде.

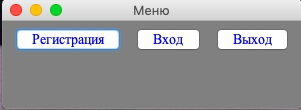
4. Должна быть предусмотрена форма авторизации, позволяющая выполнять регистрацию (при условии, что это допускает логика приложения) и авторизацию.

1. **Описание используемых классов**

* Main.java: находится интерфейс программы;
* Admin.java: находятся поля – имя, логин и пароль админа;
* Client.java: находятся поля – имя, логин и пароль клиента, метод ввода местности;
* Map.java: метод нахождения кратчайшего пути на местности;
* Path.java: находятся поля – время и узлы;
* User.java: метод заполнения полей юзера – имя, логин и пароль;
* GUI.java: графический интерфейс.

1. **Пользовательский интерфейс**

Пользователь имеет возможность зарегистрироваться в приложении, либо авторизоваться, а затем выполнить желаемое действие. (Смотреть Рисунок №1)



**Рисунок 1 –** Пользовательское окно

1. **Листинг программы**

**GUI.java**

package com.company;

import javax.swing.\*;

import java.awt.\*;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import static java.lang.Integer.parseInt;

//Регистрация

//Вход

//Выход

//Гл.окно

public class GUI {

public void Menu(){

JFrame frame = new JFrame("Меню");

frame.getContentPane().setBackground(Color.YELLOW);

frame.setSize(300, 110);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JButton b1 = new JButton("Регистрация");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

JButton b2 = new JButton("Вход");

b2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b2.setForeground(Color.blue);

b2.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

JButton b3 = new JButton("Выход");

b3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b3.setForeground(Color.blue);

b3.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

Registration();

frame.dispose();

}

});

b2.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

Authorization();

frame.dispose();

}

});

b3.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

frame.dispose();

}

});

panel.add(b1);

panel.add(b2);

panel.add(b3);

frame.getContentPane().add(panel);

frame.setVisible(true);

}

//РЕГИСТРАЦИЯ

public void Registration(){

JFrame frame = new JFrame("Регистрация");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(300, 200);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JPanel p1 = new JPanel();

JLabel l1 = new JLabel("Имя");

l1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l1.setForeground(Color.blue);

l1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t1 = new JTextField(10);

t1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t1.setForeground(Color.blue);

t1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p1.add(l1);

p1.add(t1);

JPanel p2 = new JPanel();

JLabel l2 = new JLabel("Логин");

l2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l2.setForeground(Color.blue);

l2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t2 = new JTextField(10);

t2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t2.setForeground(Color.blue);

t2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p2.add(l2);

p2.add(t2);

JPanel p3 = new JPanel();

JLabel l3 = new JLabel("Пароль");

l3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l3.setForeground(Color.blue);

l3.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t3 = new JTextField(10);

t3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t3.setForeground(Color.blue);

t3.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p3.add(l3);

p3.add(t3);

JPanel p4 = new JPanel();

JButton b1 = new JButton("Зарегистрироваться");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

boolean repeat = false;

String name = t1.getText();

String login = t2.getText();

for (User user : PizzaSystem.users){

if (user.getLogin().compareTo(login) == 0){

JOptionPane.showMessageDialog(null, "Этот логин уже занят");

repeat = true;

break;

}

}

if(repeat)

return;

String password = t3.getText();

User a = new User(name, login, password);

PizzaSystem.users.add(a);

frame.dispose();

Menu();

}

});

p4.add(b1);

panel.add(p1);

panel.add(p2);

panel.add(p3);

panel.add(p4);

frame.add(panel);

frame.setVisible(true);

}

//АВТОРИЗАЦИЯ

public void Authorization(){

JFrame frame = new JFrame("Авторизация");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(250, 200);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JPanel p1 = new JPanel();

JLabel l1 = new JLabel("Логин");

l1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l1.setForeground(Color.blue);

l1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t1 = new JTextField(10);

t1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t1.setForeground(Color.blue);

t1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p1.add(l1);

p1.add(t1);

JPanel p2 = new JPanel();

JLabel l2 = new JLabel("Пароль");

l2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l2.setForeground(Color.blue);

l2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t2 = new JTextField(10);

t2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t2.setForeground(Color.blue);

t2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p2.add(l2);

p2.add(t2);

JPanel p3 = new JPanel();

JButton b1 = new JButton("Войти");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

PizzaSystem.currentUser = null;

String login = t1.getText();

String password = t2.getText();

for (User user : PizzaSystem.users){

if (user.enter(login, password)){

PizzaSystem.currentUser = user;

}

}

if (PizzaSystem.currentUser == null){

JOptionPane.showMessageDialog(null, "Неверно введен логин или пароль");

frame.dispose();

Menu();

return;

}

if (PizzaSystem.currentUser.getClass().getName().compareTo("com.company.Admin") == 0){

frame.dispose();

Admin();

}else{

frame.dispose();

User();

}

}

});

p3.add(b1);

panel.add(p1);

panel.add(p2);

panel.add(p3);

frame.add(panel);

frame.setVisible(true);

}

public void Admin(){

JFrame frame = new JFrame("Админ");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(330, 400);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JButton b1 = new JButton("Добавить узел");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

JButton b2 = new JButton("Найти кратчайший путь");

b2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b2.setForeground(Color.blue);

b2.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

JButton b3 = new JButton("Выход");

b3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b3.setForeground(Color.blue);

b3.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

String[] tables = {"Имя", "Логин", "Пароль"};

String[][] data = new String[PizzaSystem.users.size()][3];

int i = 0;

for (User u : PizzaSystem.users){

data[i][0] = u.getName();

data[i][1] = u.getLogin();

data[i][2] = u.getPassword();

i++;

}

JTable t = new JTable(data, tables);

t.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t.setForeground(Color.blue);

t.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

t.setPreferredScrollableViewportSize(t.getPreferredSize());

t.setFillsViewportHeight(true);

JScrollPane sp = new JScrollPane(t);

b1.addActionListener(new ActionListener() { //Добавить узел

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

createYzel();

frame.dispose();

}

});

b2.addActionListener(new ActionListener() { //Найти кратчайший путь

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

Map m = new Map();

// m.generateShortWay();

}

});

b3.addActionListener(new ActionListener() { //Выход

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

frame.dispose();

Menu();

}

});

panel.add(b1);

panel.add(b2);

panel.add(b3);

panel.add(sp);

frame.getContentPane().add(panel);

frame.setVisible(true);

}

public void User(){

JFrame frame = new JFrame("Пользователь");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(300, 150);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JButton b1 = new JButton("Сформировать заказ на пиццу");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

JButton b2 = new JButton("Выход");

b2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b2.setForeground(Color.blue);

b2.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() { //Сформировать заказ

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

createZakaz(); //Создание узла

frame.dispose();

}

});

b2.addActionListener(new ActionListener() { //Выход

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

frame.dispose();

Menu();

}

});

panel.add(b1);

panel.add(b2);

frame.getContentPane().add(panel);

frame.setVisible(true);

}

public void createYzel(){

JFrame frame = new JFrame("Создать узел");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(250, 200);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JPanel p1 = new JPanel();

JLabel l1 = new JLabel("Точка А:");

l1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l1.setForeground(Color.blue);

l1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t1 = new JTextField(10);

t1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t1.setForeground(Color.blue);

t1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p1.add(l1);

p1.add(t1);

JPanel p2 = new JPanel();

JLabel l2 = new JLabel("Точка В:");

l2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l2.setForeground(Color.blue);

l2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t2 = new JTextField(10);

t2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t2.setForeground(Color.blue);

t2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p2.add(l2);

p2.add(t2);

JPanel p3 = new JPanel();

JButton b1 = new JButton("Создать");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

Map map = new Map();

Client client = new Client();

String A = t1.getText();

String B= t2.getText();

map.get\_shortest\_way(A,B);

frame.dispose();

Admin();

}

});

p3.add(b1);

panel.add(p1);

panel.add(p2);

panel.add(p3);

frame.add(panel);

frame.setVisible(true);

}

public void createZakaz(){

JFrame frame = new JFrame("Сделать заказ");

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setSize(250, 200);

JPanel panel = new JPanel();

panel.setBackground(Color.GRAY);

JPanel p1 = new JPanel();

JLabel l1 = new JLabel("Введите место:");

l1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l1.setForeground(Color.blue);

l1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t1 = new JTextField(10);

t1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t1.setForeground(Color.blue);

t1.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p1.add(l1);

p1.add(t1);

JPanel p2 = new JPanel();

JLabel l2 = new JLabel("Введите время:");

l2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

l2.setForeground(Color.blue);

l2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

JTextField t2 = new JTextField(10);

t2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

t2.setForeground(Color.blue);

t2.setAlignmentX(Component.LEFT\_ALIGNMENT);

p2.add(l2);

p2.add(t2);

JPanel p3 = new JPanel();

JButton b1 = new JButton("Отправить");

b1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 14));

b1.setForeground(Color.blue);

b1.setAlignmentX(Component.CENTER\_ALIGNMENT);

b1.addActionListener(new ActionListener() {

@Override

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

Map map = new Map();

Client client = new Client();

String place1 = t1.getText();

String time= t2.getText();

map.addPath(place1,client.getPlace(), parseInt(time));

frame.dispose();

User();

}

});

p3.add(b1);

panel.add(p1);

panel.add(p2);

panel.add(p3);

frame.add(panel);

frame.setVisible(true);

}

}