

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
“ЛЭТИ” ИМ.В.И.УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)»  
КАФЕДРА МОЭВМ**

**ОТЧЕТ  
по лабораторно-практической работе № 2  
«Разработка интерфейса пользователя»  
по дисциплине «Объектно - ориентированное программирование на  
языке Java»**

Выполнил: Шарапов И.Д.

Факультет: КТИ

Группа: №3312

Подпись преподавателя: \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2024

## Содержание

Цель работы .....	3
Макет экранной формы .....	3
Описание назначения экранной формы .....	3
Описание проверки работоспособности приложения и экранные формы, которые отображаются при запуске контрольного примера.....	5
Текст программы .....	5
Приложение .....	7

## Цель работы

Знакомство с правилами построения экранной формы в языке Java.

## Макет экранной формы

The screenshot shows a Java Swing window titled "GAI System". At the top, there is a toolbar with five buttons: "Добавить" (Add), "Изменить" (Edit), "Удалить" (Delete), "Загрузить" (Load), and "Сохранить" (Save). Below the toolbar is a table with four columns: "Имя водителя" (Driver Name), "Номер машины" (Car Number), "Дата нарушения" (Violation Date), and "Тип нарушения" (Violation Type). The table has seven empty rows. At the bottom of the window, there is a search bar with a dropdown arrow, a text input field containing the word "Search", a magnifying glass icon, and a "Найти" (Find) button.

Имя водителя	Номер машины	Дата нарушения	Тип нарушения

Рисунок 1 – Макет программы

## Описание назначения экранной формы

1. **Основное окно (*JFrame*):** Основное окно приложения, с заголовком “*GAI System*”, представляет собой центральную форму, в которой располагаются все элементы интерфейса. Размер окна устанавливается 800x400 пикселей, и оно позиционируется на экране с координатами (100, 100).

2. **Инструментальная панель (*JToolBar*):** Инструментальная панель, расположенная в верхней части окна (*BorderLayout.NORTH*), содержит основные кнопки для работы с данными о водителях и нарушениях. Состоит из следующих кнопок (*JButton*):

- “Добавить” — добавление новой записи о водителе и нарушении.
- “Редактировать” — изменение выбранной записи.

- “Удалить” — удаление выбранной записи.
- “Загрузить” — загрузка данных из внешнего источника.
- “Сохранить” — сохранение текущих данных в файл.

**3. Таблица данных (*JTable*):** В центральной части окна (*BorderLayout.CENTER*) располагается таблица (*JTable*), представляющая список водителей, машин и их нарушений. Данные отображаются в следующих столбцах:

- “ФИО водителя” — полное имя водителя.
- “Номер машины” — государственный номер транспортного средства.
- “Дата нарушения” — дата совершения нарушения.
- “Тип нарушения” — описание вида нарушения (например, превышение скорости).

Таблица обёрнута в панель прокрутки (*JScrollPane*), что позволяет просматривать записи, если их становится больше, чем вместимость видимой области.

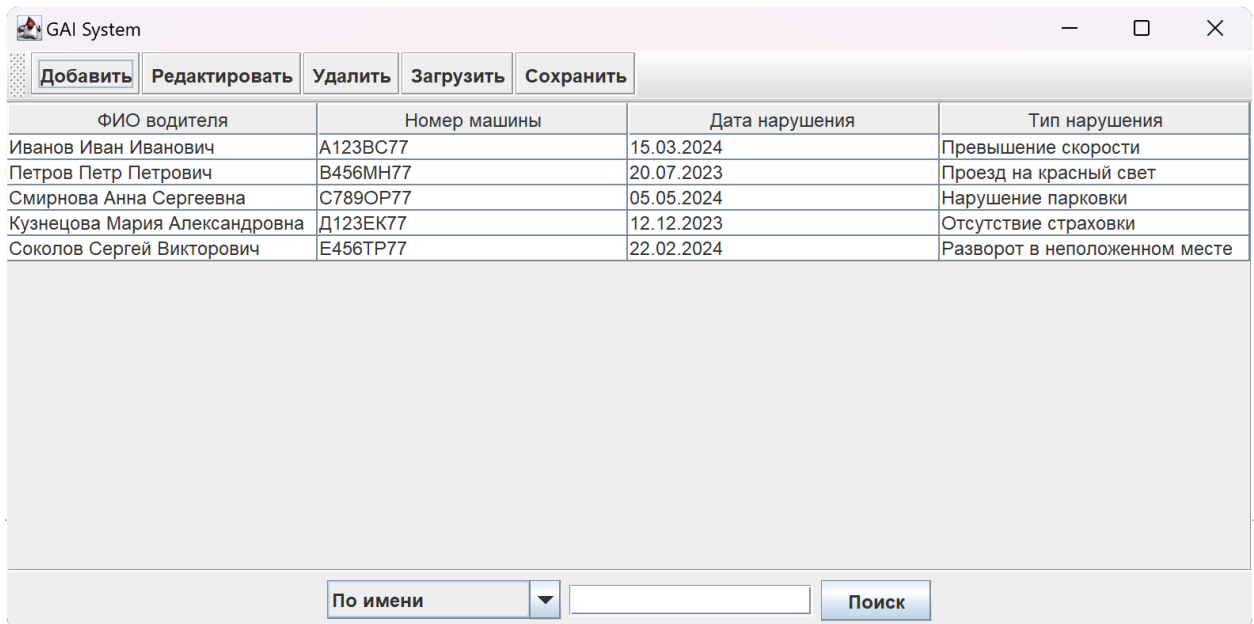
**4. Панель поиска (*JPanel*):** Панель поиска размещена в нижней части окна (*BorderLayout.SOUTH*). Она содержит элементы для поиска данных в таблице:

- Выпадающий список (*JComboBox*) с вариантами поиска:
  - “По имени” — поиск по имени водителя.
  - “По номеру машины” — поиск по государственному номеру.
- Текстовое поле (*TextField*) для ввода поискового запроса.
- Кнопка “Поиск” (*Button*) для выполнения операции поиска.

Эта панель позволяет пользователю легко находить записи в таблице на основе выбранного критерия поиска и введённого значения.

**5. Компоновка и отображение окна:** Все элементы интерфейса компонуются с помощью *BorderLayout*, который распределяет их по различным областям основного окна (*JFrame*). После сборки интерфейса окно становится видимым посредством вызова *setVisible(true)*.

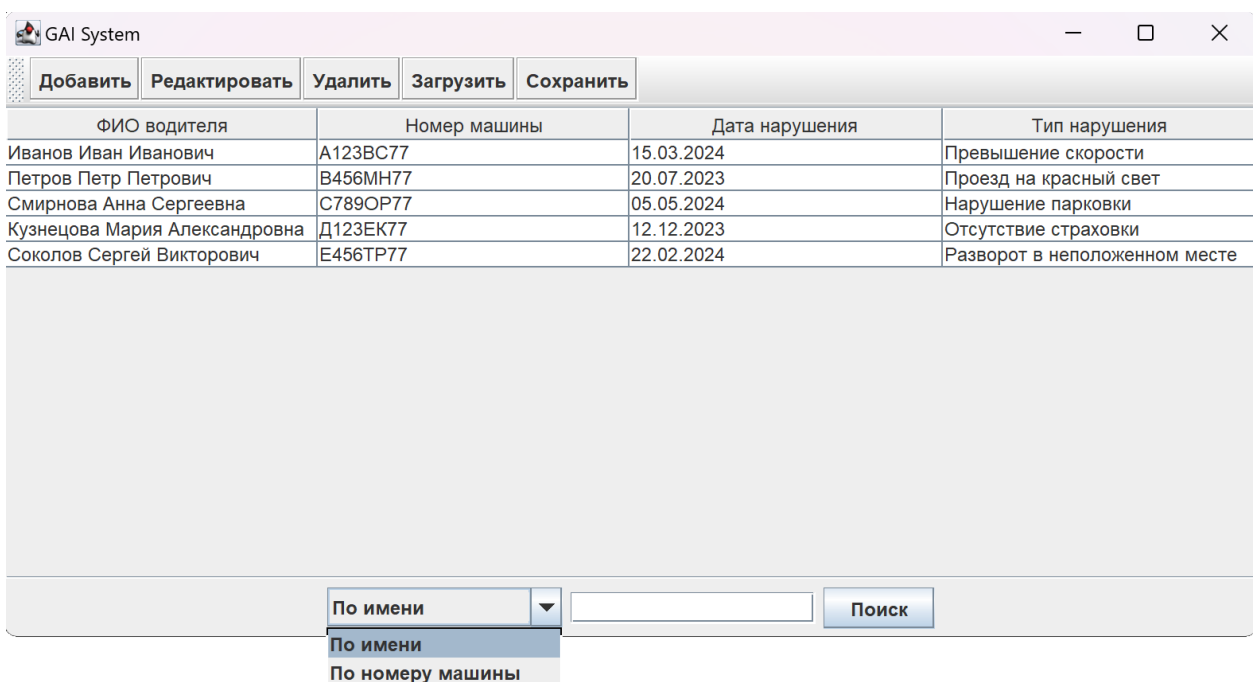
## Описание проверки работоспособности приложения и экранные формы, которые отображаются при запуске контрольного примера



The screenshot shows a window titled "GAI System" with a menu bar containing "Добавить", "Редактировать", "Удалить", "Загрузить", and "Сохранить". Below the menu is a table with four columns: "ФИО водителя", "Номер машины", "Дата нарушения", and "Тип нарушения". The table contains five rows of data. At the bottom of the window, there is a search bar with a dropdown menu set to "По имени", a text input field, and a "Поиск" button.

ФИО водителя	Номер машины	Дата нарушения	Тип нарушения
Иванов Иван Иванович	A123BC77	15.03.2024	Превышение скорости
Петров Петр Петрович	B456MN77	20.07.2023	Проезд на красный свет
Смирнова Анна Сергеевна	C789OP77	05.05.2024	Нарушение парковки
Кузнецова Мария Александровна	D123EK77	12.12.2023	Отсутствие страховки
Соколов Сергей Викторович	E456TP77	22.02.2024	Разворот в неположенном месте

Рисунок 2 – Окно программы



This screenshot is identical to the previous one, but with the search dropdown menu open. The menu shows two options: "По имени" (selected) and "По номеру машины".

Рисунок 3 – Пример выполнения программы

### Текст программы

```
import javax.swing.*;
import javax.swing.table.DefaultTableModel;
import java.awt.*;

/**
 * @author Шаронов Иван 3312
 * @version 1.0
 */
```

```

public class Main {
    // Объявление графических компонентов
    private JFrame mainFrame;
    private DefaultTableModel tableModel;
    private JTable dataTable;
    private JButton addDriverButton, editDriverButton, deleteDriverButton, loadDriverButton,
saveDriverButton;
    private JTextField searchField;
    private JComboBox<String> searchTypeComboBox;

    public void show() {
        // Создание основного окна
        mainFrame = new JFrame("GAI System");
        mainFrame.setSize(800, 400);
        mainFrame.setLocation(100, 100);
        mainFrame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        // Создание кнопок
        addDriverButton = new JButton("Добавить");
        editDriverButton = new JButton("Редактировать");
        deleteDriverButton = new JButton("Удалить");
        loadDriverButton = new JButton("Загрузить");
        saveDriverButton = new JButton("Сохранить");

        // Панель инструментов с кнопками
        JToolBar toolBar = new JToolBar("Toolbar");
        toolBar.add(addDriverButton);
        toolBar.add(editDriverButton);
        toolBar.add(deleteDriverButton);
        toolBar.add(loadDriverButton);
        toolBar.add(saveDriverButton);

        // Добавление панели инструментов в верхнюю часть окна
        mainFrame.setLayout(new BorderLayout());
        mainFrame.add(toolBar, BorderLayout.NORTH);

        // Создание таблицы с данными
        String[] columns = {"ФИО водителя", "Номер машины", "Дата нарушения", "Тип
нарушения"};
        String[][] data = {
            {"Иванов Иван Иванович", "A123BC77", "15.03.2024", "Превышение скорости"},
            {"Петров Петр Петрович", "B456MN77", "20.07.2023", "Проезд на красный
свет"},
            {"Смирнова Анна Сергеевна", "C789OP77", "05.05.2024", "Нарушение парковки"},
            {"Кузнецова Мария Александровна", "D123EK77", "12.12.2023", "Отсутствие
страховки"},
            {"Соколов Сергей Викторович", "E456TP77", "22.02.2024", "Разворот в
неположенном месте"}
        };
        tableModel = new DefaultTableModel(data, columns);
        dataTable = new JTable(tableModel);
        JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(dataTable);

        // Добавление таблицы в центральную часть окна
        mainFrame.add(scrollPane, BorderLayout.CENTER);

        // Элементы поиска
        searchTypeComboBox = new JComboBox<>(new String[]{"По имени", "По номеру машины"});
        searchField = new JTextField(15);
        JButton searchButton = new JButton("Поиск");

        // Панель поиска
        JPanel searchPanel = new JPanel();
        searchPanel.add(searchTypeComboBox);
        searchPanel.add(searchField);
        searchPanel.add(searchButton);

        // Размещение панели поиска в нижней части окна
        mainFrame.add(searchPanel, BorderLayout.SOUTH);

        // Визуализация окна
        mainFrame.setVisible(true);
    }
}

/**
 * @param args (Входных аргументов нет)
 */

```

```
public static void main(String[] args) {  
    // Создание и отображение формы  
    new Main().show();  
}
```

## Приложение

Ссылка на видео:

<https://rutube.ru/video/private/9d822ed63ceb867388a39038b19c2c50/?p=CFPN1GDNpu1YEvXkTkqW-w>

Ссылка на репозиторий:

[https://github.com/DexTver/OOP\\_ETU/tree/lab\\_02](https://github.com/DexTver/OOP_ETU/tree/lab_02)