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 Васильев Т.В.
Факультет КТИ
Группа № 3312
Подпись преподавателя

Цель работы

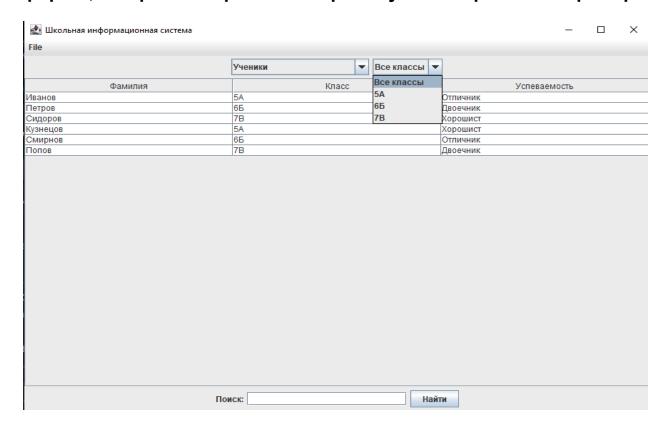
знакомство с правилами построения экранной формы.

Макет экранной формы

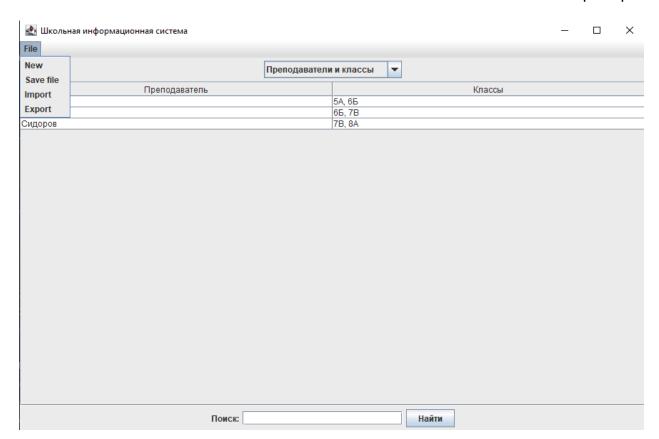
Выбор таблицы		
Фамилия	Класс	Успеваемость
		·

Пример 1

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



Пример 1



Описание назначения экранной формы

1. Основное окно (JFrame)

Основное окно приложения, с заголовком "Школьная информационная система", представляет форму, в которой располагаются все элементы интерфейса.

2. Выпадающий список JComboBox(выбор таблицы)

Предназначен для выбора, какую таблицу данных нужно отобразить:

"Предметы и преподаватели"

"Преподаватели и классы"

"Ученики"

При выборе "Ученики" дополнительно отображается выпадающий список для выбора класса.

3. Таблицы данных Jtable

Таблица "Предметы и преподаватели"

Отображает список предметов и соответствующих преподавателей, которые ведут эти предметы.

Столбцы: "Предмет" и "Преподаватель".

Таблица "Преподаватели и классы"

Показывает преподавателей и классы, которые они курируют.

Столбцы: "Преподаватель" и "Классы".

Таблица "Ученики"

Показывает список всех учеников, их классы и успеваемость.

Столбцы: "Фамилия", "Класс", "Успеваемость".

4.Панель меню JMenuBar и JMenu

Панель меню содержит стандартные пункты, которые позволяют работать с файлами.

5. Панель поиска JTextField (текстовое поле) и JButton (кнопка "Найти")

Визуальная панель, где пользователь может ввести текст для поиска информации по текущей таблице. Кнопка "Найти" предназначена для выполнения поиска по введённому запросу.

Текст программы

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
/**
* Класс создает экранную форму
* @author Vasilyev Timofey 3312
* @version 1.0
*/
public class SchoolApp extends JFrame {
   // Объявление графических компонентов
   private JTable subjectTable, classTable, studentTable;
   private JPanel tablePanel;
   private JComboBox<String> tableSelector, classSelector;
   private CardLayout cardLayout;
   private JTextField searchField;
   private JButton searchButton;
   // Данные для таблицы учеников и успеваемости
   private String[][] allStudentData = {
       {"Иванов", "5А", "Отличник"},
      {"Петров", "6Б", "Двоечник"},
      {"Сидоров", "7В", "Хорошист"},
       {"Кузнецов", "5А", "Хорошист"},
       {"Смирнов", "6Б", "Отличник"},
       {"Попов", "7В", "Двоечник"}
   };
   private String[] studentColumns = {"Фамилия", "Класс", "Успеваемость"};
   // Конструктор приложения
   public SchoolApp() {
       // Настройка заголовка окна
       super("Школьная информационная система");
       setDefaultCloseOperation(EXIT ON CLOSE);
       setSize(800, 600);
       setLayout(new BorderLayout());
       // Данные для таблицы предметов и преподавателей
       String[][] subjectData = {
           {"Математика", "Иванов"},
           {"Физика", "Петров"},
           {"Химия", "Сидоров"}
       };
       String[] subjectColumns = {"Предмет", "Преподаватель"};
       // Данные для таблицы классов и преподавателей
       String[][] classData = {
           {"Иванов", "5А, 6Б"},
           {"Петров", "6Б, 7В"},
           {"Сидоров", "7В, 8А"}
       };
       String[] classColumns = {"Преподаватель", "Классы"};
```

```
// Создание таблиц
      subjectTable = new JTable(subjectData, subjectColumns);
      classTable = new JTable(classData, classColumns);
      studentTable = new JTable(allStudentData, studentColumns);
      // Создание панели с карточной компоновкой
      cardLayout = new CardLayout();
      tablePanel = new JPanel(cardLayout);
      tablePanel.add(new JScrollPane(subjectTable), "Предметы и преподаватели");
      tablePanel.add(new JScrollPane(classTable), "Преподаватели и классы");
      tablePanel.add(new JScrollPane(studentTable), "Ученики");
      // Выпадающий список для выбора таблицы
      tableSelector = new JComboBox<>(new String[]{"Предметы и преподаватели",
"Преподаватели и классы", "Ученики"});
      tableSelector.addActionListener(new ActionListener() {
          public void actionPerformed(ActionEvent e) {
               // Переключение видимой таблицы на основе выбора пользователя
               String selectedTable = (String) tableSelector.getSelectedItem();
               cardLayout.show(tablePanel, selectedTable);
               if (selectedTable.equals("Ученики"))
               {
                   classSelector.setVisible(true);
               }
               else
                   classSelector.setVisible(false);
               }
          }
      });
      // Выпадающий список для выбора класса
      classSelector = new JComboBox<>(new String[]{"Все классы", "5А", "6Б",
"7B"});
      classSelector.setVisible(false);
      // <u>Добавление панели</u> с <u>выпадающим меню</u> File
      JMenuBar menuBar = new JMenuBar();
      JMenu fileMenu = new JMenu("File");
      // Пункты меню
      JMenuItem newItem = new JMenuItem("New");
      JMenuItem saveItem = new JMenuItem("Save file");
      JMenuItem importItem = new JMenuItem("Import");
      JMenuItem exportItem = new JMenuItem("Export");
      // Добавление пунктов меню в "File"
      fileMenu.add(newItem);
      fileMenu.add(saveItem);
      fileMenu.add(importItem);
      fileMenu.add(exportItem);
      // Добавление меню в панель меню
      menuBar.add(fileMenu);
      // Установка меню в окно
      setJMenuBar(menuBar);
      // Панель для поиска
      JPanel searchPanel = new JPanel();
      searchPanel.setLayout(new FlowLayout());
      JLabel searchLabel = new JLabel("Πονιςκ:");
```

```
searchField = new JTextField(20);
       searchButton = new JButton("Найти");
       // Добавление компонентов панели поиска
       searchPanel.add(searchLabel);
       searchPanel.add(searchField);
       searchPanel.add(searchButton);
       // Добавление компонентов в основное окно
       JPanel topPanel = new JPanel();
       topPanel.setLayout(new FlowLayout());
       topPanel.add(tableSelector);
       topPanel.add(classSelector);
       add(topPanel, BorderLayout.NORTH);
       add(tablePanel, BorderLayout.CENTER);
       add(searchPanel, BorderLayout.SOUTH);
   // Метод для запуска приложения
   public static void main(String[] args)
   {
       SchoolApp app = new SchoolApp();
       app.setVisible(true);
   }
}
```