

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 № 4**  
**«Обработка исключений»**  
**по дисциплине: «Объектно - ориентированное программирование на**  
**языке Java»**

Выполнил: Локтионов Т. И.

Факультет КТИ

Группа № 3311

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2024 г

## Цель работы:

знакомство с механизмом обработки исключений в языке Java.

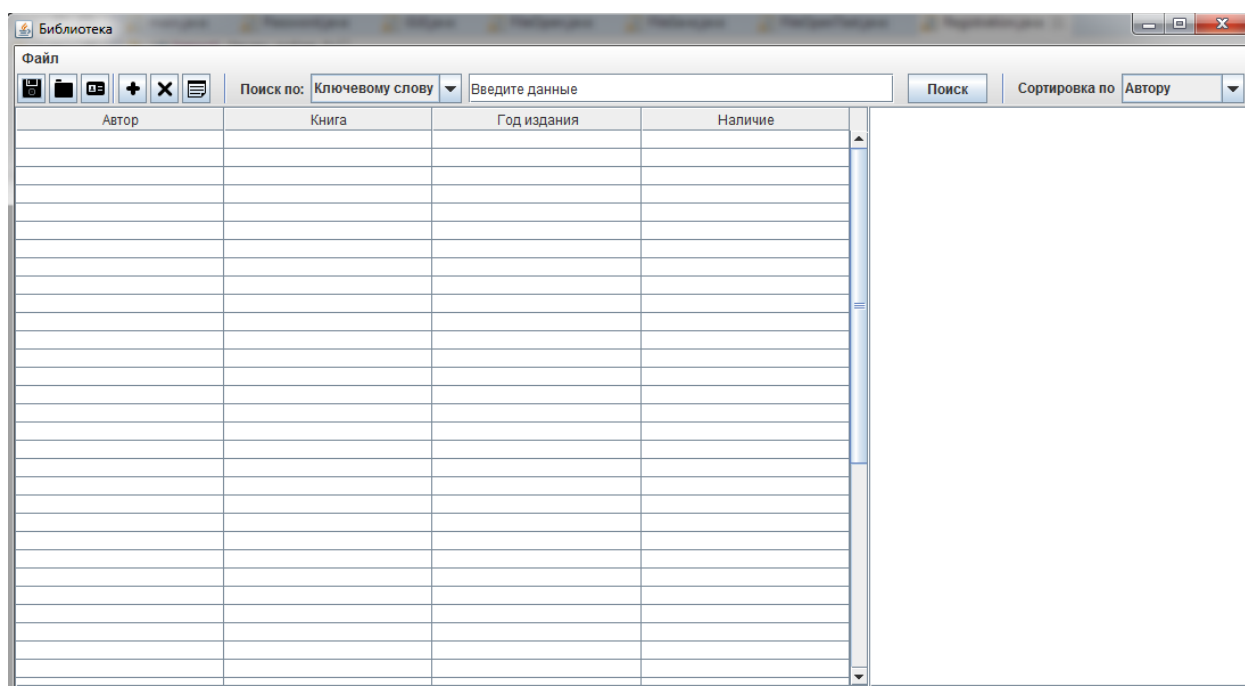
## Описание задания:

1. Выявить методы, где могут возникнуть ошибочные ситуации;
2. Написать код 1-2 классов исключений.

## Описание экранной формы:

Экранная форма предназначена для отображения списка больных и врачей для администратора регистратуры поликлиники, она может менять свой размер на экране (начальный размер 800x600). Форма должна реализовывать следующие функции: загрузку списка пациентов, болезней, врачей, дат приема и состояния приема из файла и выгрузку этой информации в файл; редактирование списка, включая: добавление, удаление, корректировку информации; удобный поиск, по ключевым словам, и/или другими методами (имя пациента, дата и т.д.)

**Макет** (взят из приложенных к методичке файлов):

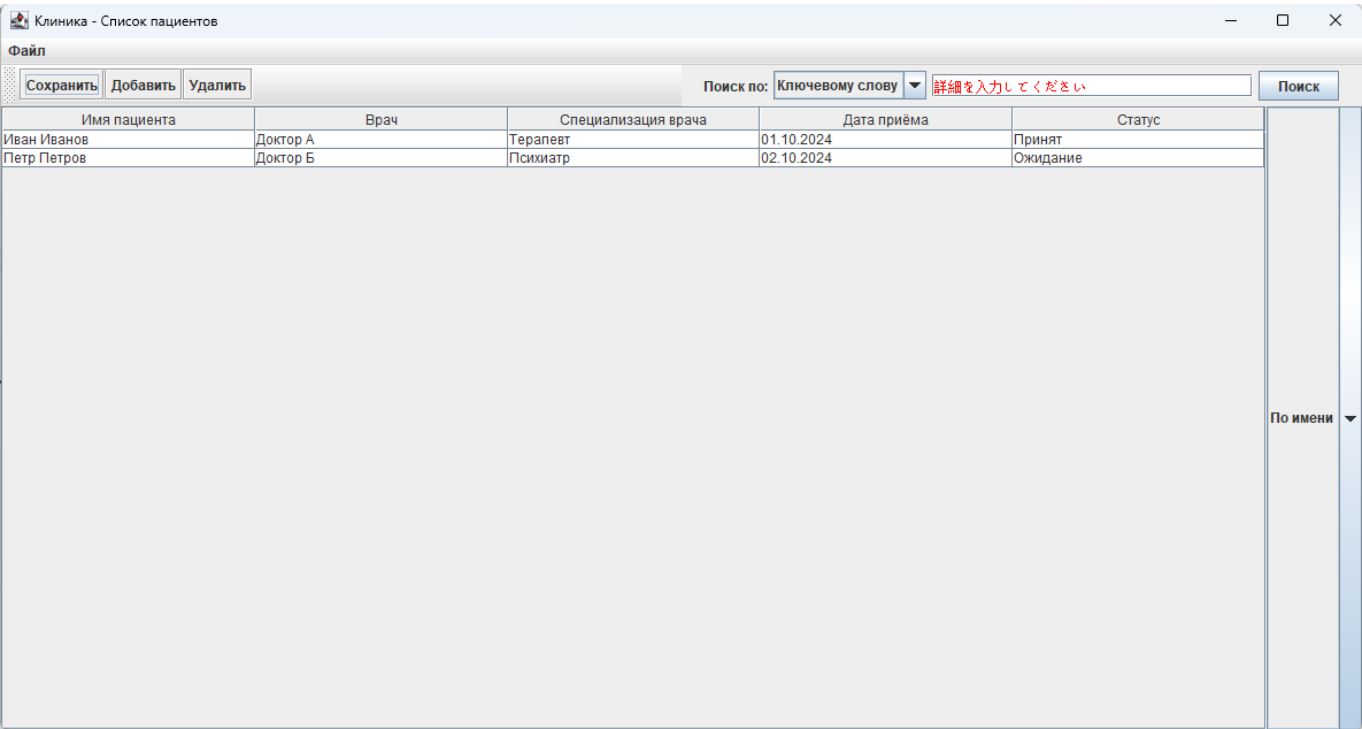


## Перечень возможных исключений:

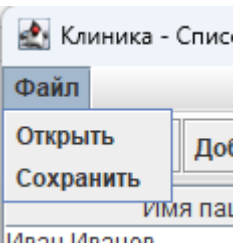
- Пустые поля ввода, которые недопустимы при добавлении пациента в таблицу.
- Некорректные данные, которые не соответствуют установленным требованиям (например, неверный формат).
- Дублирование записей, когда пользователь пытается добавить существующего пациента.
- Неожиданные ошибки, возникающие в ходе выполнения программы, которые могут быть перехвачены и обработаны.

Работоспособность приложения:

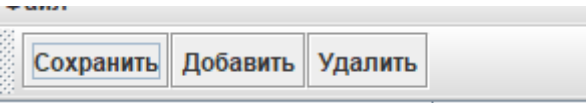
JFrame:



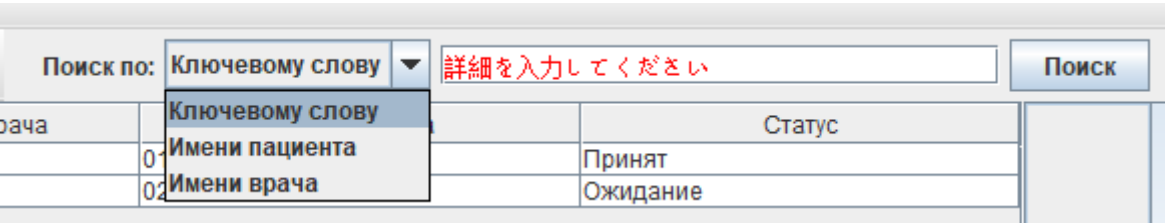
JMenuBar:



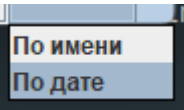
JToolBar:



JPanel && JTextField:



JComboBox:



Работоспособность слушателей:

deleteButton:

СохранитьДобавитьУдалить 脳(のう)

| Имя пациента | Болезнь |
|--------------|---------|
| Иван Иванов  | ОРВИ    |
| Тейм         | 幸せになりたい |

Файл

СохранитьДобавитьУдалить 脳(のう)

| Имя пациента | Болезнь |
|--------------|---------|
| Иван Иванов  | ОРВИ    |

searchField && searchButton:

Поиск по: Ключевому слову

詳細を入力してください

Поиск

Поиск по: Имени врача

A

Поиск

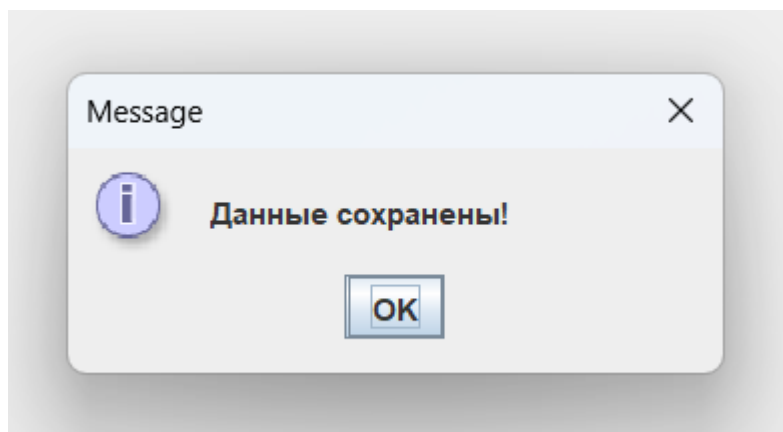
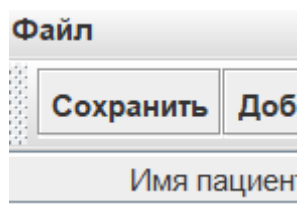
| Имя пациента | Болезнь | Врач     | Специализация врача | Дата приёма | Статус   |
|--------------|---------|----------|---------------------|-------------|----------|
| Иван Иванов  | ОРВИ    | Доктор Б | Психиатр            | 02.10.2024  | Ожидание |

СохранитьДобавитьУдалить 脳(のう)

Поиск по: Имени врачаAПоиск

// работает как поиск по ключевому слову, так и изменение поля поиска при начале ввода

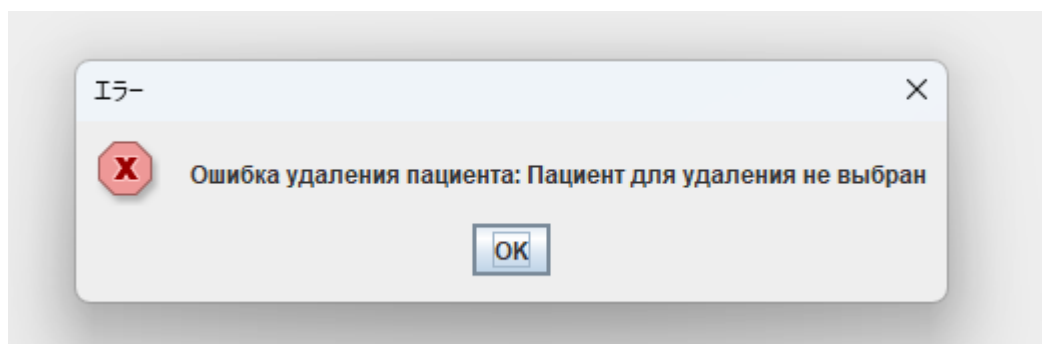
saveButton:



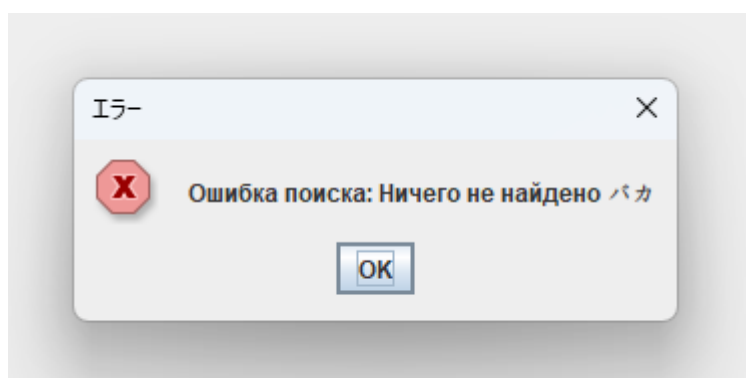
// только вывод сообщения

## Работоспособность исключений:

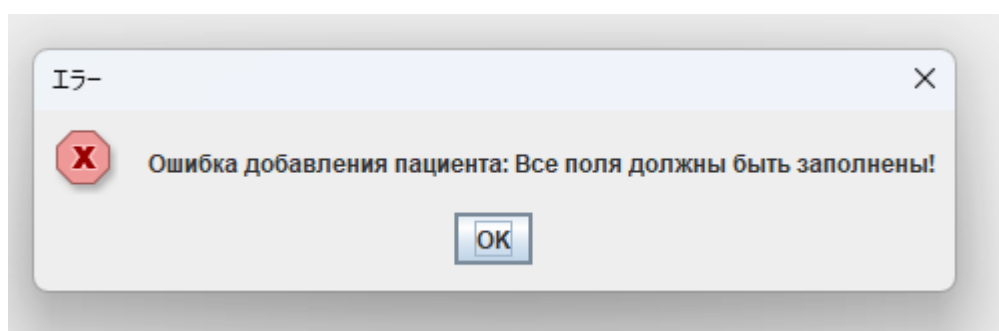
// deleteButton



// searchButton



// addButton



## Ссылки:

>> репозиторий:

[HTTPS://GITHUB.COM/ICONLTI/LTPROJECTS/TREE/MASTER/OOP/JAVA%20PROJECTS/HOSPITAL-LAB04](https://github.com/iconlti/ltprojects/tree/master/oop/java%20projects/hospital-lab04)

>> видео отчет:

YouTube: [HTTPS://YOUTU.BE/D9PIKDDBYSY](https://youtu.be/D9PIKDDBYSY)

Google Disk:

[HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/DRIVE/FOLDERS/1YRKOPKXTTLNZTO8E\\_P50SPOJCBNFT9A?USP=SHARING](https://drive.google.com/drive/folders/1YRKOPKXTTLNZTO8E_P50SPOJCBNFT9A?usp=sharing)

## Текст программы:

```
// ClinicApp.java

package main.clinicapp;

import javax.swing.SwingUtilities;

/**
 * Основной класс приложения, содержащий точку входа.
 * @author Tim Loktionov 3311
 * @version 1.00
 */
public class ClinicApp {
    /**
     * Главный метод запуска программы.
     * Вызывает метод создания и отображения интерфейса.
     *
     * @param args аргументы командной строки (не используются).
     */
    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(() -> new GUI().buildAndShowGUI());
    }
}
```

```
// GUI.java
```

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

```
/**
 * Основной класс, отвечающий за построение интерфейса приложения "Клиника".
 * Приложение предназначено для управления списком пациентов.
 * Включает добавление, удаление пациентов, сохранение данных и поиск по имени.
 */
```

```
public class GUI {
    // Объявление компонентов
    private JFrame frame;
    private JMenuBar menuBar;
    private JMenu fileMenu;
    private JMenuItem openItem, saveItem;
    private JToolBar toolBar;
    private JButton saveButton, addButton, deleteButton;
    private JButton searchButton;
    private JComboBox<String> searchType;
    private JComboBox<String> sortType;
    private JTextField searchField;
    private JTable dataTable;
    private JScrollPane tableScrollPane;
    private DefaultTableModel tableModel;
```

```
/**
 * Метод для построения и отображения графического интерфейса.
 * Создает основное окно приложения, меню, панель инструментов,
 * элементы для поиска и таблицу данных.
 */
```

```
public void buildAndShowGUI() {
    frame = new JFrame("Клиника - Список пациентов");
    frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    frame.setSize(1200, 640);
```

```
    // Создание меню
    menuBar = new JMenuBar();
    fileMenu = new JMenu("Файл");
    openItem = new JMenuItem("Открыть");
    saveItem = new JMenuItem("Сохранить");
    fileMenu.add(openItem);
    fileMenu.add(saveItem);
    menuBar.add(fileMenu);
    frame.setJMenuBar(menuBar);
```

```
    // Панель инструментов
    toolBar = new JToolBar();
    saveButton = new JButton("Сохранить");
    addButton = new JButton("Добавить");
    deleteButton = new JButton("Удалить 脳(のう)");
    toolBar.add(saveButton);
    toolBar.add(addButton);
    toolBar.add(deleteButton);
```

```
    // Панель поиска
    JPanel searchPanel = new JPanel();
    searchType = new JComboBox<>(new String[]{"Ключевому слову", "Имени
пациента", "Имени врача"});
    searchField = new JTextField(25);
    searchButton = new JButton("Поиск");
```



```

// Текст подсказка
String placeholder = "詳細を入力してください";
searchField.setText(placeholder);
searchField.setForeground(Color.RED); // цвет текста

searchField.addFocusListener(Listeners.getSearchFieldFocusListener(searchField,
placeholder));

searchPanel.add(new JLabel("Поиск по:"));
searchPanel.add(searchType);
searchPanel.add(searchField);
searchPanel.add(searchButton);

// Контейнер для обеих частей
JPanel topPanel = new JPanel(new GridLayout(1, 2)); // Одна строка, два
столбца
topPanel.add(toolBar);
topPanel.add(searchPanel);
frame.add(topPanel, BorderLayout.NORTH);

// Таблица с данными
String[] columns = {"Имя пациента", "Болезнь", "Врач", "Специализация врача",
"Дата приёма", "Статус"};
tableModel = new DefaultTableModel(new Object[][]{
    {"Иван Иванов", "ОРВИ", "Доктор А", "Терапевт", "01.10.2024",
"Принят"},
    {"ティム", "幸せになりたい", "Доктор Б", "Психиатр", "02.10.2024",
"Ожидание"}
}, columns);

dataTable = new JTable(tableModel) {
    @Override
    public Component prepareRenderer(TableCellRenderer renderer, int row, int
column) {
        Component cell = super.prepareRenderer(renderer, row, column);
        // Проверяем, что это колонка "Статус" (индекс 5)
        if (column == 5) {
            String status = (String) getValueAt(row, column);

            switch (status) {
                case "Принят":
                    cell.setBackground(Color.GREEN);
                    break;
                case "Ожидание":
                    cell.setBackground(Color.YELLOW);
                    break;
                case "Отменен":
                case "Отменён":
                    cell.setBackground(Color.RED);
                    break;
                default:
                    cell.setBackground(Color.WHITE); // Фон для остальных
статусов
            }
            break;
        }
    } else {
        cell.setBackground(Color.WHITE); // Для остальных колонок
устанавливаем белый фон
    }
}

```

```

        return cell;
    }
};
tableScrollPane = new JScrollPane(dataTable);
frame.add(tableScrollPane, BorderLayout.CENTER);

// Сортировка
sortType = new JComboBox<>(new String[]{"По имени", "По дате"});
frame.add(sortType, BorderLayout.EAST);

// Слушатели (Action)
// поиск
searchButton.addActionListener(Listeners.getSearchListener(dataTable,
searchField, searchType, frame));
//кнопки
saveButton.addActionListener(Listeners.getSaveDataListener(frame));
addButton.addActionListener(Listeners.getAddPatientListener(tableModel));
deleteButton.addActionListener(Listeners.getDeletePatientListener(tableModel,
dataTable, frame));
//сортировка
sortType.addActionListener(Listeners.getSortTypeActionListener(sortType,
frame));

// Визуализация
frame.setVisible(true);
}
}

```

```
// Listeners.java

import javax.swing.*;
import javax.swing.table.DefaultTableModel;
import java.awt.event.*;
import java.awt.Color;

/**
 * Класс, содержащий слушатели для различных действий в приложении.
 */
public class Listeners {

    /**
     * Создает слушатель для добавления нового пациента.
     *
     * @param tableModel модель таблицы, в которую будет добавлен пациент
     * @return ActionListener для добавления нового пациента
     */
    public static ActionListener getAddPatientListener(DefaultTableModel tableModel)
    {
        return e -> {
            try {
                String name = JOptionPane.showInputDialog("Введите имя пациента:");
                String disease = JOptionPane.showInputDialog("Введите название
                болезни:");
                String doctor = JOptionPane.showInputDialog("Введите имя врача:");
                String specialization = JOptionPane.showInputDialog("Введите
                специализацию врача:");
                String date = JOptionPane.showInputDialog("Введите дату приёма:");
                String status = JOptionPane.showInputDialog("Введите статус:");

                // Проверка, что поля не пустые и не равны null, так как сама
                программа добавляет пустые строки
                if (name != null && !name.trim().isEmpty() &&
                    disease != null && !disease.trim().isEmpty() &&
                    doctor != null && !doctor.trim().isEmpty() &&
                    specialization != null && !specialization.trim().isEmpty() &&
                    date != null && !date.trim().isEmpty() &&
                    status != null && !status.trim().isEmpty()) {

                    tableModel.addRow(new Object[]{name, disease, doctor,
                    specialization, date, status});
                } else {
                    throw new IllegalArgumentException("Все поля должны быть
                    заполнены!");
                }
            } catch (Exception ex) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Ошибка добавления пациента: "
                + ex.getMessage(), " エラー", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            }
        };
    }

    /**
     * Создает слушатель для удаления пациента.
     *
     * @param tableModel модель таблицы, из которой будет удален пациент
     * @param dataTable таблица, отображающая пациентов
     * @param frame окно, в котором отображаются сообщения
     * @return ActionListener для удаления пациента
     */
}
```

```

        public static ActionListener getDeletePatientListener(DefaultTableModel
tableModel, JTable dataTable, JFrame frame) {
            return e -> {
                try {
                    int selectedRow = dataTable.getSelectedRow();
                    if (selectedRow != -1) {
                        tableModel.removeRow(selectedRow);
                    } else {
                        throw new IllegalArgumentException("Пациент для удаления не
выбран");
                    }
                } catch (Exception ex) {
                    JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Ошибка удаления пациента: " +
ex.getMessage(),
                        " エラー", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
                }
            };
        }

/**
 * Создает слушатель для сохранения данных.
 *
 * @param frame окно, в котором отображаются сообщения
 * @return ActionListener для сохранения данных
 */
public static ActionListener getSaveDataListener(JFrame frame) {
    return e -> JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Данные сохранены!");
}

/**
 * Создает слушатель для поиска пациента по имени или врачу.
 *
 * @param dataTable таблица, в которой производится поиск
 * @param searchField поле ввода для текста поиска
 * @param searchType комбобокс для выбора типа поиска
 * @param frame окно, в котором отображаются сообщения
 * @return ActionListener для поиска пациента
 */
public static ActionListener getSearchListener(JTable dataTable, JTextField
searchField,
                                                JComboBox<String> searchType,
JFrame frame) {
    return e -> {
        try {
            String searchText = searchField.getText().toLowerCase();
            int searchColumn = searchType.getSelectedIndex() == 1 ? 0 : 2; // 0 -
имя пациента, 1 - имя врача

            boolean found = false;
            for (int i = 0; i < dataTable.getRowCount(); i++) {
                String value = dataTable.getValueAt(i,
searchColumn).toString().toLowerCase();
                if (value.contains(searchText)) {
                    dataTable.setRowSelectionInterval(i, i);
                    found = true;
                    break;
                }
            }
            if (!found) {
                throw new IllegalArgumentException("Ничего не найдено バカ");
            }
        } catch (Exception ex) {

```

```

        JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Ошибка поиска: " +
ex.getMessage(),
        " エラー", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }

    };
}

/**
 * Создает слушатель для сортировки пациентов.
 *
 * @param sortType комбобокс для выбора типа сортировки
 * @param frame     окно, в котором отображаются сообщения
 * @return ActionListener для сортировки пациентов
 */
public static ActionListener getSortTypeActionListener(JComboBox<String>
sortType, JFrame frame) {
    return e -> {
        String selectedSort = (String) sortType.getSelectedItem();
        if ("По имени".equals(selectedSort)) {
            JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Сортировка по имени");
        } else if ("По дате".equals(selectedSort)) {
            JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Сортировка по дате");
        }
    };
}

/**
 * Создает слушатель для управления поведением поля поиска.
 *
 * @param searchField поле ввода для текста поиска
 * @param placeholder текст-заполнитель для поля поиска
 * @return FocusAdapter для управления поведением поля поиска
 */
public static FocusAdapter getSearchFieldFocusListener(JTextField searchField,
String placeholder) {
    return new FocusAdapter() {
        @Override
        public void focusGained(FocusEvent e) {
            if (searchField.getText().equals(placeholder)) {
                searchField.setText("");
                searchField.setForeground(Color.BLACK);
            }
        }

        @Override
        public void focusLost(FocusEvent e) {
            if (searchField.getText().isEmpty()) {
                searchField.setForeground(Color.RED);
                searchField.setText(placeholder);
            }
        }
    };
}
}

```