Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Изображение выглядит как Шрифт, Графика, Цвет электрик, логотип

Автоматически созданное описание

Лабораторная работа №8

По дисциплине

Программирование

Вариант №141043

Выполнил студент группы P3108:

Петров Вячеслав Маркович

Преподаватель:

Письмак Алексей Евгеньевич

Санкт-Петербург 2024 г.

**Оглавление**

[Задание 3](#_Toc168649658)

[Исходный код программы 4](#_Toc168649659)

[Вывод 5](#_Toc168649660)

[Список литературы 6](#_Toc168649661)

# Задание

1. Интерфейс должен быть реализован с помощью библиотеки Swing
2. Графический интерфейс клиентской части должен поддерживать **русский**, **немецкий**, **шведский** и **английский (Соединенное Королевство)** языки / локали. Должно обеспечиваться корректное отображение чисел, даты и времени в соответстии с локалью. Переключение языков должно происходить без перезапуска приложения. Локализованные ресурсы должны храниться в **файле свойств**.

Доработать программу из [лабораторной работы №7](https://se.ifmo.ru/courses/programming#lab7) следующим образом:

Заменить консольный клиент на клиент с графическим интерфейсом пользователя(GUI).   
В функционал клиента должно входить:

1. Окно с авторизацией/регистрацией.
2. Отображение текущего пользователя.
3. Таблица, отображающая все объекты из коллекции
   1. Каждое поле объекта - отдельная колонка таблицы.
   2. Строки таблицы можно фильтровать/сортировать по значениям любой из колонок. Сортировку и фильтрацию значений столбцов реализовать с помощью Streams API.
4. Поддержка всех команд из предыдущих лабораторных работ.
5. Область, визуализирующую объекты коллекции
   1. Объекты должны быть нарисованы с помощью графических примитивов с использованием [Graphics](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/awt/Graphics.html), [Canvas](https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/api/javafx/scene/canvas/Canvas.html) или аналогичных средств графической библиотеки.
   2. При визуализации использовать данные о координатах и размерах объекта.
   3. Объекты от разных пользователей должны быть нарисованы разными цветами.
   4. При нажатии на объект должна выводиться информация об этом объекте.
   5. При добавлении/удалении/изменении объекта, он должен **автоматически** появиться/исчезнуть/измениться  на области как владельца, так и всех других клиентов.
   6. При отрисовке объекта должна воспроизводиться согласованная с преподавателем **анимация**.
6. Возможность редактирования отдельных полей любого из объектов (принадлежащего пользователю). Переход к редактированию объекта возможен из таблицы с общим списком объектов и из области с визуализацией объекта.
7. Возможность удаления выбранного объекта (даже если команды remove ранее не было).

Перед непосредственной разработкой приложения **необходимо** согласовать прототип интерфейса с преподавателем. Прототип интерфейса должен быть создан с помощью средства для построения прототипов интерфейсов(mockplus, draw.io, etc.)

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Компоненты пользовательского интерфейса. Иерархия компонентов.
2. Базовые классы Component, Container, JComponent.
3. Менеджеры компоновки.
4. Модель обработки событий. Класс-слушатель и класс-событие.
5. Технология JavaFX. Особенности архитектуры, отличия от AWT / Swing.
6. Интернационализация. Локализация. Хранение локализованных ресурсов.
7. Форматирование локализованных числовых данных, текста, даты и времени. Классы NumberFormat, DateFormat, MessageFormat, ChoiceFormat.

# Исходный код программы

<https://github.com/sub-myitmo/java-lab8>

# Вывод

Во время выполнения лабораторной работы я познакомился с основами многопоточного программирования в Java, научился работать с JDBC и базами данных на примере PostgreSQL, узнал о методах аутентификации и реализовал простейшую систему учётных записей. Также я научился реализовать графический интерфейс при помощи swing.

# Список литературы

**Academy Vertex Computer Science** Генерация случайных чисел в Java. - 2016 г.. - https://vertex-academy.com/tutorials/ru/generaciya-sluchajnyx-chisel-v-java/.

**Oracle** Java Documentation. - https://docs.oracle.com/en/java/.

**Михалевский Петр** Легкий старт в Java <...>. - Stepik. - https://stepik.org/course/90684/syllabus.