Минобрнауки России

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Санкт-Петербургский государственный

электротехнический университет «ЛЭТИ»

им В. И. Ульянова (Ленина)»

Факультет компьютерных технологий и информатики

Кафедра вычислительной техники

**Лабораторная работа № 8**

**«Разработка интерфейса пользователя» по дисциплине**

**«Объектно - ориентированное программирование на языке Java»**

Выполнил Авдеев Н. А.

Факультет КТИ

Группа № 3312

Санкт-Петербург

2024

**Цель работы:**

Знакомство с правилами и классами построения параллельных приложений в языке Java.

**Распечатки XML-файлов:  
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>**

**<coffees>**

**<coffee>**

**<type>Арабика</type>**

**<country>Бразилия</country>**

**<roast>Средняя</roast>**

**<grade>85</grade>**

**</coffee>**

**<coffee>**

**<type>Робуста</type>**

**<country>Вьетнам</country>**

**<roast>Темная</roast>**

**<grade>70</grade>**

**</coffee>**

**<coffee>**

**<type>Либерика</type>**

**<country>Либерия</country>**

**<roast>Светлая</roast>**

**<grade>80</grade>**

**</coffee>**

**</coffees>**

**Скриншоты, иллюстрирующие работу JasperReport:**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Исходные тексты генерирования отчёта:**

public static void printReportMultithreaded(String xmlFilePath, String templatePath, String outputPath, String format) {

        // Создаем объекты для синхронизации

        CountDownLatch dataLoaded = new CountDownLatch(1);

        CountDownLatch dataEdited = new CountDownLatch(1);

        // Создаем пул потоков

        ExecutorService executor = Executors.newFixedThreadPool(3);

        // Запуск потока для загрузки данных

        executor.submit(() -> {

            try {

                // Загрузка данных из XML

                JRXmlDataSource xmlDataSource = new JRXmlDataSource(new File(xmlFilePath));

                // Сообщаем, что данные загружены

                dataLoaded.countDown();

            } catch (JRException e) {

                e.printStackTrace();

                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Ошибка при загрузке данных: " + e.getMessage(), "Ошибка", JOptionPane.ERROR\_MESSAGE);

            }

        });

        // Запуск потока для редактирования данных

        executor.submit(() -> {

            try {

                dataLoaded.await(); // Ожидаем завершения загрузки данных

                // Редактирование данных (реализуйте в соответствии с вашими требованиями)

                dataEdited.countDown(); // Сообщаем, что данные редактированы

            } catch (InterruptedException ex) {

                ex.printStackTrace();

            }

        });

        // Запуск потока для генерации отчета

        executor.submit(() -> {

            try {

                dataEdited.await(); // Ожидаем завершения редактирования данных

                // Генерация отчета

                printReport(xmlFilePath, templatePath, outputPath, format);

            } catch (InterruptedException ex) {

                ex.printStackTrace();

            }

        });

        executor.shutdown();

        try {

            executor.awaitTermination(Long.MAX\_VALUE, TimeUnit.NANOSECONDS);

        } catch (InterruptedException ex) {

            ex.printStackTrace();

        }

    }

**Вывод:**

Реализовано многопоточное приложение для генерации отчетов, позволяющее эффективно разделять задачи загрузки данных из XML, их редактирования и формирования отчета в различных форматах (PDF, HTML, Excel). Использование механизма CountDownLatch обеспечивает надежную синхронизацию между потоками, гарантируя корректный порядок выполнения операций. Гибкая архитектура приложения позволяет легко расширять функциональность и адаптировать его под различные требования.

**Ссылка на репозиторий**:

https://github.com/G3rb3r228/Labs\_OOP\_AvdeevNA-3312/tree/main/Lab08\_Avdeev3312