



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИТ) Кафедра инструментального и
прикладного программного обеспечения (ИиППО)**

Дисциплина «Программирование на языке Джава»

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №23-24

Выполнил студент группы ИНБО-02-20

Деревянкин Н.А.

Принял

Степанов П.В.

Практическая работа выполнена «__»_____2021 г.

«_____»

«__»_____2021 г.

Отметка о выполнении

Москва – 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Цель работы	3
Задание	3
Репозиторий.....	Ошибка! Закладка не определена.
Выполнение работы	3
Код выполненной работы.....	4
Тестирование программы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Вывод.....	7

Цель работы

Цель данной практической работы – Научиться парсить файлы и страницы.

Задание

Задание 1 - Парс CSV файлов

Создать новый проект, который будет читать файл csv банковской выписки movementsList.csv и парсить полученные строки. Путь к файлу выписки храните в константе. Код должен выводить сводную информацию по этой выписке: общий приход, общий расход и разбивку расходов.

Для выполнения работы предлагаю пользоваться библиотекой OpenCSV. Ссылка в рекомендациях.

Задание 2 - Парс CSV файлов Напишите программу, которая:

- получает с помощью библиотеки jsoup HTML-код страницы <https://www.mirea.ru>;
- находит в HTML-коде теги img и получает абсолютные ссылки на изображения из атрибута src;
- скачивает изображения в папку images проекта,
- при этом сохраняя оригинальные названия файлов; выводит в консоль список с названиями скачанных файлов.

Выполнение работы

В процессе выполнения поставленных заданий я реализовал два класса для двух заданий, а именно CSVParser и HTMLParser.

Первый класс осуществляет вывод в консоль определенных элементов из csv файла с банковской выпиской, одновременно считая расходы и доходы. Второй класс осуществляет скачивание всех изображений с абсолютно любого сайта при помощи библиотеки Jsoup. Посмотреть код получившихся классов можно в главе ниже.

Код выполненной работы

Задание 1 - Парс CSV файлов

```
public class CSVParser {  
    private double income = 0;  
    private double expense = 0;  
    private final Map<String, Double> expenseList = new HashMap<>();  
  
    public void CalculateData(String input) {  
        String[] columns = input.split(regex: ",", limit: 8);  
        double incomeTmp = Double.parseDouble(columns[6]);  
        double expenseTmp = Double.parseDouble(columns[7]);  
        replaceAll(regex: "\\\"", replacement: "").replace(oldChar: ',', newChar: '.');  
        if (incomeTmp == 0)  
            calculateExpense(columns[5], expenseTmp);  
        else  
            this.income += incomeTmp;  
    }  
}
```

Рисунок 1 – Класс CSVParser и метод CalculateData

```
private void calculateExpense(String expenseName, double expense) {  
    this.expense += expense;  
    String[] transaction = expenseName.trim().split(regex: "{3,}");  
    String[] temp = transaction[1].split(regex: "/");  
    String[] suppliesTemp = temp[temp.length - 1].split(regex: "\\\"");  
    String supplies = suppliesTemp[suppliesTemp.length - 1];  
    if (!expenseList.containsKey(supplies))  
        expenseList.put(supplies, expense);  
    else {  
        double sum = expenseList.get(supplies);  
        sum += expense;  
        expenseList.put(supplies.trim(), sum);  
    }  
}
```

Рисунок 2 – Метод CalculateExpense

```

public void printCSV() {
    System.out.printf("Сумма расходов: %.2f руб.\n", expense);
    System.out.printf("Сумма доходов: %.2f руб.\n", income);
    System.out.println("Суммы расходов по организациям:");

    for (String supplies : expenseList.keySet()) {
        System.out.printf("%-30s    %.2f %-10s\n", supplies, expenseList.get(supplies), "руб.");
    }
}

```

Рисунок 3 – Метод printCSV

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) throws IOException {

        CSVParser csv = new CSVParser();

        List<String> lines = Files.readAllLines
            (Paths.get("src/ru/luckoff/mirea/exercies23and24/task_1/movementList.csv"));
        for (int i = 1; i < lines.size(); i++) {
            csv.CalculateData(lines.get(i));
        }

        csv.printCSV();
    }
}

```

Рисунок 4 – Запуск парсера

Задание 2 - Парс CSV файлов

```

public class HTMLParser {
    private static String IMAGE_DESTINATION_FOLDER = "src/ru/luckoff/mirea/exercies23and24/task_2/images";

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        new File("src/ru/luckoff/mirea/exercies23and24/task_2/images").mkdirs();

        String strURL = "http://www.mirea.ru";
        Document document = Jsoup
            .connect(strURL)
            .userAgent("Mozilla/5.0")
            .timeout(10 * 1000)
            .get();

        Elements imageElements = document.select("img");

        for (Element imageElement : imageElements) {
            String strImageURL = imageElement.attr("abs:src");
            downloadImage(strImageURL);
        }
    }
}

```

Рисунок 5 – Класс HTMLParser и его запуск

```
private static void downloadImage(String strImageURL){
    String strImageName =
        strImageURL.substring( strImageURL.lastIndexOf( str "/" ) + 1 );

    System.out.println("Saving: " + strImageName + ", from: " + strImageURL);
    try {
        URL urlImage = new URL(strImageURL);
        InputStream in = urlImage.openStream();

        byte[] buffer = new byte[4096];
        int n = -1;

        OutputStream os =
            new FileOutputStream( name: IMAGE_DESTINATION_FOLDER + "/" + strImageName );

        while ( (n = in.read(buffer)) != -1 ){
            os.write(buffer, off: 0, n);
        }

        os.close();
        System.out.println("Image saved");
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

Рисунок 6 – Метод donwloadImage

Вывод

В результате выполнения данной практической работы я смог создать программу, которая умеет парсить банковские выписки в CSV файлах, а также программу, которая может скачать изображения с сайта, который ей можно указать.

GITHUB - <https://github.com/dronikosha/JavaPractice>