



Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформаційні систем та технологій

**Лабораторна робота №14**  
із дисципліни *«Основи програмування»*  
**Тема: «Потоки вводу-виводу»**

Виконав:  
Студент групи ІА-24  
Красношапка Р.О.  
Бакалець А.І.  
Орловська А.В.

Перевірив:  
Колеснік В.М.

## Хід роботи:

1. Ознайомитись з API класів та інтерфейсів для здійснення операцій вводу-виводу. Особливу увагу звернути на такі класи та інтерфейси:

- InputStream
  - FileInputStream
- OutputStream
  - FileOutputStream
- Reader
  - FileReader
- Writer
  - FileWriter
- AutoCloseable
  - Closable
- IOException

2. Виконати завдання з таблиці 2 відповідно до свого варіанту у таблиці 1.

- Кожне завдання має бути реалізовано як окремий клас.
- Кожен клас має складатись щонайменше з двох методів:
  - `public static void main(String[] args)` - точка входу.
  - Метод, що реалізує задане завдання. Метод має перевіряти аргументи та у разі їх помилковості аварійно закінчувати свою роботу шляхом викидання стандартного виключення `IllegalArgumentException` або `NullPointerException`. В разі неможливості виконання операції, метод повинен викидати `IOException` або `FileNotFoundException`. В жодному разі цей метод не повинен напряду взаємодіяти з користувачем через консоль або інший UI (ніколи не змішуйте бізнес-логіку та користувацький інтерфейс).
- Клас може містити інші допоміжні методи.
- При виконанні завдань слід звернути увагу на ефективність з точки зору швидкодії. При виконанні завдань

1-6 слід використовувати клас `BufferedReader` та `BufferedWriter`, а при 7-11 – ні в якому разі не намагатись обробляти усі байти по одному, а використовувати методи `read(byte[] b)` та `write(byte[] b)`, які працюють з масивами.

3. Відповісти на контрольні питання

	<code>void copyNoEmptyStrings(String source, String destination)</code>
3	Скопіювати текстовий файл <code>&lt;source&gt;</code> у <code>&lt;destination&gt;</code> , видаливши в процесі копіювання усі порожні рядки.

	<code>long longestZeroSequenceLength(String filename)</code>
9	Знайти довжину найдовшої послідовності двійкового файлу, що складається з байтів зі значенням 0.

## Код програми:

```
import java.io.*;

public class Main {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String source = "PF1_2022\\IA-24\\Team 3\\LAB 10\\src\\source.txt";
        String destination = "PF1_2022\\IA-24\\Team 3\\LAB 10\\src\\destination.txt";
        String filename = "PF1_2022\\IA-24\\Team 3\\LAB 10\\src\\src\\filename.txt";
        copyNoEmptyStrings(source, destination);
        System.out.println(longestZeroSequenceLength(filename));
    }

    public static long longestZeroSequenceLength(String filename) throws IOException {
        FileInputStream input = new FileInputStream(filename);
        long longestSequenceLength = 0;
        long currentSequenceLength = 0;
```

```

        int nextByte;

        while ((nextByte = input.read()) != -1) {
            if (nextByte == 48) {
                currentSequenceLength++;
                if (currentSequenceLength > longestSequenceLength) {
                    longestSequenceLength = currentSequenceLength;
                }
            } else {
                currentSequenceLength = 0;
            }
        }

        input.close();
        return longestSequenceLength;
    }

    public static void copyNoEmptyStrings(String source, String destination) throws
IOException {
        try (FileReader fr = new FileReader(source);
            BufferedReader br = new BufferedReader(fr)) {
            String data;
            String temp = "";
            while (((data = br.readLine())) != null) {
                if (!data.equals("")) {
                    temp = temp.concat(data + "\n");
                }
            }
            FileWriter writer = new FileWriter(destination);
            writer.write(temp);
            writer.close();
        } catch (FileNotFoundException e) {
            System.out.println("Sorry, no such file");
        }
    }
}

```

## Результати:

Longest zero sequence length is : 3

Lorem Ipsum is simply dummy  
 text of the printing and  
 typesetting industry.  
 Lorem Ipsum has been the induer  
 since the 1500s,  
 when an unknown printer  
 took a galley of type and  
 scrambled it to make a type  
 specimen book. It has survived not only five centuries,  
 but also the leap into electronic typesetting, remaining  
 essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the  
 release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and  
 more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker  
 including versions of Lorem Ipsum.

**Висновок:** під час виконання лабораторної роботи, ознайомилися з API класів та інтерфейсів для здійснення операцій вводу-виводу. Особливу увагу звернути на такі класи та інтерфейси:

- InputStream
  - FileInputStream
- OutputStream
  - FileOutputStream
- Reader
  - FileReader
- Writer
  - FileWriter
- AutoCloseable
  - Closable
- IOException

Виконали завдання з таблиці 2 відповідно до свого варіанту у таблиці 1.