

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»

Виконали: Студенти групи IA-24 (бригада №1) Котлярчук М.С. Коханчук М.М. Чайка А.П. Перевірив: Колеснік Валерій Миколайович

## Хід роботи:

- 1. Ознайомитись з АРІ 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[] agrs) 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 напряму 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.

# Завдання:

Варіант	Завдання № 1	Завдання № 2
1	1	7

Номе р	Завдання
1	String firstLongestString(String filename)  Знайти у текстовому файлі рядок найбільшої довжини. Якщо є кілька рядків, довжина яких дорівнює максимальній, повернути перший з них.

7	byte checkSum(String filename) Підрахувати контрольну суму бінарного файлу як суму за модулем 2 (XOR) усіх його байтів.

## Результати+код:

```
 CheckSum.java 🗴 🚦 second.bin 🗡 🏻 😅 FirstLongestString.java
                                                   first.txt
      import java.io.FileInputStream;
      import java.io.IOException;
          public static void main(String[] args) throws IOException {
              System.out.println(checkSum("C:\\Users\\User\\IdeaProjects\\lab14\\src\\second.bin"));
          public static byte checkSum(String fileName) throws IOException {
              try (FileInputStream fis = new FileInputStream(fileName)) {
                          checksum ^= buffer[i];
              } catch (IOException e) {
                  e.printStackTrace();
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.4.1\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program F
20
Process finished with exit code 0
🌀 CheckSum.java × 📋 second.bin × 🤘 FirstLongestString.java × 🚦 first.txt
       import java.io.FileReader;
      public class FirstLongestString {
          public static void main(String[] args) throws Exception {
              System.out.println(mainMethod("C:\\User\\IdeaProjects\\lab14\\src\\first.txt"));
          public static String mainMethod(String filename) throws Exception {
              FileReader fr = new FileReader(filename);
              Scanner scan = new Scanner(fr);
              String str = "";
                      <u>str</u> += st + "\n";
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.4.1\bin\java.exe" "-javaagen
I think about Java
I think about Java
Process finished with exit code 0
CheckSum.java
                          first.txt
              second.bin
     465 65
                          FirstLongestString.java ×
                                            first.txt
second.bin X
     I think about Java
     I think about Java
     New day
     Hard
```

#### Висновок:

У цій роботі ми ознайомились з класами FileInputStream, FileOutputStream, FileReader, FileWriter та їхніми методами, методами інтерфейсів AutoCloseable, Closable. Узагальнили знання із створення об'єктів, конструкторів та методів, реалізації інтерфейсів у Java.