

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт  
з лабораторної роботи № 1  
з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»  
на тему: «Дослідження базових конструкцій мови Java»

**Виконав:**

студент групи KI-306

*Олесько Б. А.*


**Прийняв:**

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

**Мета роботи:** Мета: ознайомитися з базовими конструкціями мови Java та оволодіти навиками написання й автоматичного документування простих консольних програм мовою Java.

**Завдання (варіант № 11)**

№	
11	

1. Написати та налагодити програму на мові Java згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:

- програма має розміщуватися в загальнодоступному класі Lab2ПрізвищеГрупа;
- програма має генерувати зубчатий масив, який міститиме лише заштриховані області квадратної матриці згідно варіанту (рис. 1);



Рис. 1. Заштрихована область квадратної матриці.

- розмір квадратної матриці і символ-заповнювач масиву вводяться з клавіатури;
- при не введенні або введенні кількох символів-заповнювачів відбувається коректне переривання роботи програми;
- сформований масив вивести на екран і у текстовий файл;
- програма має володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленої програми.

2. Автоматично згенерувати документацію до розробленої програми.

3. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації.

#### 4. Дати відповіді на контрольні запитання:

- які дескриптори використовуються при коментуванні класів?
- які дескриптори використовуються при коментуванні методів?
- як автоматично згенерувати документацію?
- які прості типи даних підтримує java?
- як оголосити змінну-масив?
- які керуючі конструкції підтримує java?
- в чому різниця між різними варіантами оператора for?
- як здійснити ввід з консолі?
- як здійснити ввід з текстового файлу?
- як здійснити запис у текстовий файл?

#### Вихідний код програми

```
import java.io.*;
import java.util.*;
/**
 * Клас LAB_2_Olesko_CI_306_1 реалізує виведення масиву згідно з завданням варіанту №11
 * @author Olesko B A
 * @version 1.0
 * @since version 1.0
 */
public class lab2_Olesko_KI_306 {
    /**
     * this program will output a cog array:
     * 01
     * 10
     * @param args
     * @throws FileNotFoundException
     */
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {

        Scanner in = new Scanner(System.in);
        //створення файлу
        PrintWriter fout = new PrintWriter ("MyFile.txt");
        //змінні
        char[][] arr;
        int n__ROWS;
        String symbol;
        System.out.println("Введіть розмір квадратної матриці: ");

        n__ROWS = in.nextInt();

        fout.print("Розмір квадратної матриці: " + n__ROWS + "\n");
        /**
         * перевірка на додантність
         * checking for positiveness
         */
        if( n__ROWS < 0 ) {

            n__ROWS *= -1;
```

```

        System.out.print("розмір квадратної матриці є відємний тому ми перевкдем його в додатній. "+ n__ROWS + "\n");

        fout.print("розмір квадратної матриці є відємний тому ми перевкдем його в додатній " + n__ROWS + "\n");
    }
    /**
     * перевірка на парність
     * parity checking
     */
    if( n__ROWS %2 != 0 ) {

        System.out.print("розмір квадратної матриці збільшений на 1.\n");

        n__ROWS += 1;

        fout.print("Розмір квадратної збільшений до: " + n__ROWS + "\n");
    }

    System.out.println("Введіть символ-заповнювач: \n");

    in.nextLine();

    symbol = in.nextLine();

    fout.print("символ-заповнювача: " + symbol + "\n");
    /**
     * перевірка на правильність елемента
     * checing the correctness of the element
     */
    if (symbol.length() != 1)
    {
        System.out.print("\nСимвол-заповнювач введено невірно.");

        fout.print("\nСимвол-заповнювач введено невірно");

        System.exit(0);
    }

    arr = new char[n__ROWS][];

    /**
     * Цикл заповнення та виведення масиву
     * Array filling and sorting cycle
     */

    int checking__of__the__array = 0;

    for (int i = 0; i <n__ROWS; i++)
    {
        if(checking__of__the__array < n__ROWS/2) {
            for (int midle__of__rows = n__ROWS/2; midle__of__rows > 0; midle__of__rows--) {
                System.out.print("\t");
                fout.write("\t");
            }

            arr[i] = new char[n__ROWS/2];

            for (int j = 0; j < n__ROWS/2; j++)
            {
                arr[i][j] = (char)symbol.codePointAt(0);
                System.out.print(arr[i][j] + "\t");
                fout.write(arr[i][j] + "\t");
            }
            System.out.println();
            fout.println();
        }
    }

```

```
checking__of__the__array +=1;
}
```

6

!

!	!	!
!	!	!
!	!	!

- 1- Дескриптори, які використовуються при коментуванні класів, це `/** ... */`
- 2-Для коментування методів використовується дескриптор `/** ... */`.
- 3-Щоб автоматично згенерувати документацію тре вибрати Project-->Generate Javadoc

4- Boolean, char, byte, short, int, long, float, double

5- `int[] myArray;`

6- if, else, for, while, do-while, switch, break, continue, return

7- Оператор циклу for з синтаксисом foreach який використовується для ітерації по елементах масиву

for (змінна : набір даних)

оператори

8- Для введення інформації з консолі необхідно створити об'єкт класу Scanner і зв'язати його з стандартним потоком вводу System.in.

9- Для введення інформації з файлу необхідно підключити пакет java.io та створити об'єкт класу Scanner з об'єкту File:

```
Scanner fin = new Scanner(File("MyFile.txt"));
```

10- Для виведення інформації у текстовому вигляді у файл треба підключити пакет java.io та створити об'єкт класу PrintWriter в конструкторі якого необхідно вказати назву файлу, що відкривається на запис, наприклад:

```
PrintWriter fout = new PrintWriter ("MyFile.txt");
```

## **Висновок**

Я навчився основам програмування java, створення зубчастих масивів і роботи з масивами, виводити і вводити дані в консоль і файл.