

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



Звіт
з лабораторної роботи № 2
з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»
на тему: «Дослідження базових конструкцій мови Java»

Виконав:

студент групи КІ-35

Сабадаш Ю.А.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

Львів – 2022

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

Завдання (1 варіант)

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);

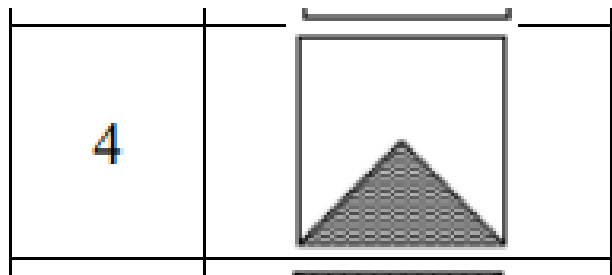


Рис. 1. Заштрихована область квадратної матриці.

- 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?

Коментарі до класу мають бути розміщені після директив `import` безпосередньо перед визначенням класу. Найчастіше цей коментар має вигляд одного або кількох коротких речень

- які дескриптори використовуються при коментуванні методів?

Коментарі до методів розташовуються безпосередньо перед методами, які вони описують.

- як автоматично згенерувати документацію?

Для генерування документації по пакету слід ввести в консолі ОС Windows:

`javadoc -d каталог_дос ім'я_пакету`

Опція `-d каталог_дос` задає каталог, де слід розмістити згенеровану документація до пакету.

Текст програми

```
import java.io.*;
import java.util.*;
/** Клас Lab2 реалізує приклад програми до лабораторної роботи №2
 * @author Sabadash Yuriy KI-35
 * @version 1.0
 * @since version 1.0
 */

public class Lab2 {
    /** Статичний метод main є точкою входу в програму*
     * @param args
     * @throws FileNotFoundException
     */

    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {

        int nColumns;
        char[][] arr;
        String filler;
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        // Створення файлу для запису
        File dataFile = new File("MyFile.txt");
        PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);
        // Присвоєння довжини з консолі
        System.out.print("Enter the matrix length : ");
        nColumns = in.nextInt();
        in.nextLine();
        // Перевірка довжини
        if (nColumns <= 0) {
```

```

        System.out.println("Incorrect number , enter a positive
number");
    }
    else {
        // Вибір символу для масиву

        System.out.print("\nEnter the matrix symbol : ");
        filler = in.nextLine();
        in.close();
        //Перевірка символу
        if(filler.length() != 1){
            System.out.println("Incorrect symbol");
        }
        else {

            // Створення зубчастого масиву та його заповнення
            arr = new char[nColumns][];
            for (int i = 0; i < nColumns; i++) {
                if (i < nColumns / 2) {
                    arr[i] = new char[i + 1];
                    for (int j = 0; j <= i; j++) {
                        arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                        //System.out.print(arr[i][j] + " ");
                    }
                }
                else {
                    arr[i] = new char[nColumns-i + 1];
                    for (int j = 0; j < nColumns - i ; j++)
                    {
                        arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                        //System.out.print(arr[i][j] + " ");
                    }
                }
                //System.out.println("\n");
            }

            // Вивід та запис у файл масиву
            for(int i = 0; i < nColumns; i++)
            {
                for(int j = 0; j < nColumns; j++)
                {
                    if (i >= nColumns / 2 && (j <= i && j >= nColumns-
i-1))
                    {
                        System.out.print(arr[j][nColumns-i-1]+" ");
                        fout.print(arr[i][nColumns-i-1] + " ");
                    }
                    else {
                        System.out.print("! ");
                        fout.print("! ");
                    }
                }
                System.out.print("\n");
                fout.print("\n");
            }
        }
    }
}

```


Фрагмент згенерованої документації

PACKAGE

CLASS

TREE

INDEX

HELP

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHODDETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

Class Lab2

java.lang.Object[↳]
Lab2

```
public class Lab2
extends Object↳
```

Клас Lab2 реалізує приклад програми до лабораторної роботи №2

Since:
version 1.0

Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
Lab2()	

Method Summary

All MethodsStatic MethodsConcrete Methods

Modifier and Type	Method	Description
static void	main(String [↳] [] args)	Статичний метод main є точкою входу в програму*

Methods inherited from class java.lang.Object[↳]

clone[↳], equals[↳], finalize[↳], getClass[↳], hashCode[↳], notify[↳], notifyAll[↳], toString[↳], wait[↳], wait[↳], wait[↳]

Constructor Details

Lab2

```
public Lab2()
```

Висновок: На даній лабораторній роботі я оволодів навичками автогенерації документації. Покращив розуміння принципів роботи класу Сканер та роботи з масивом. Вперше створив зубчастий масив та зрозумів специфіку його роботи. Освоїв принципи створення файлу і запису інформації в нього.