

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра ЕОМ



Звіт

з лабораторної роботи № 1

з дисципліни «Кросплатформенні засоби програмування»

на тему: «Дослідження базових конструкцій мови JAVA»

Виконав: ст. гр. КІ-302

Радевич-Винницький Я.А.

Перевірив: викладач

Майдан М.В.

Мета роботи:

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

Завдання:

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;
- 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.

Варіант: 22(2).



Виконання завдання:

1. Написано програму на мові Java, яка формує зубчастий масив згідно з варіантом.

Код програми:

Лістинг 1 - код програми

```
import java.io.*;
import java.util.*;
/**
 * Клас lab2RadevychVynnytskyiKI302 містить метод main, який є точкою входу в
 програму
 *
 * @author Radevych-Vynnytskyi Yaroslav
 * @version 1.0
 * @since version 1.0
 */
public class lab2RadevychVynnytskyiKI302
{
    /**
     * Статичний метод main є точкою входу в програму
     *
     * @param args Аргументи командного рядка (не використовуються).
     * @throws FileNotFoundException Виникає, якщо файл виникає будь-яка
     помилка з файлом "Matrix.txt".
     *
     */

    public static void main (String[] args) throws FileNotFoundException
    {
        int size;
        char[][] matrix;
        String filler;

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        File dataFile = new File("Matrix.txt");
        PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);

        System.out.print("Enter matrix size: ");
        size = input.nextInt();
        input.nextLine();

        matrix = new char[size][];

        for (int i = 0; i < matrix.length / 2; i++)
        {
            matrix[i] = new char[i + 1];
        }

        int counter = 0;

        for (int i = matrix.length / 2; i < matrix.length; i++)
        {
            counter++;
            matrix[i] = new char[counter];
        }

        System.out.print("Enter matrix filler: ");
        filler = input.nextLine();
        input.close();

        switch(filler.length())
        {
            case 1 :
                int right = 1;
```

```

        for (int i = 0; i < size; i++)
        {
            if (i < size / 2)
            {
                for (int j = 0; j < i + 1; j++)
                {
                    matrix[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                    System.out.print(matrix[i][j] + " ");
                    fout.print(matrix[i][j] + " ");
                }
                System.out.println();
                fout.println();
            }
            else
            {
                for (int j = 0; j < size / 2; j++)
                {
                    System.out.print(" ");
                    fout.print(" ");
                }
                for (int j = 0; j < right; j++)
                {
                    matrix[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                    System.out.print(matrix[i][j] + " ");
                    fout.print(matrix[i][j] + " ");
                }
                right++;
                System.out.println();
                fout.println();
            }
        }
        break;
        case 0 :
            System.out.print("No character entered!");
            break;

        default:
            System.out.print("Too many characters entered!");
        }
        fout.flush();
        fout.close();
    }
}

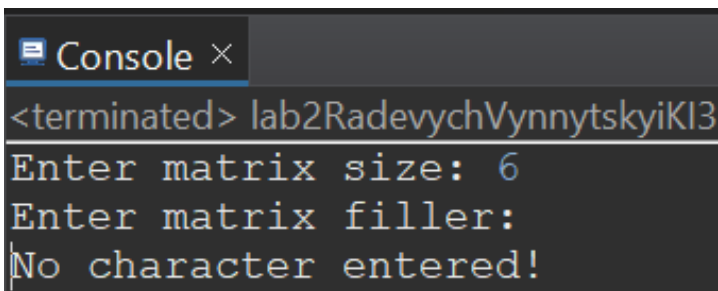
```

Результат роботи програми:



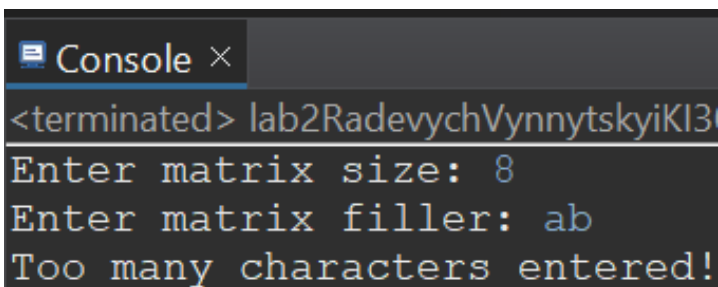
```
Console x
<terminated> lab2RadevychVynnytskyiKI302 [Java Application]
Enter matrix size: 16
Enter matrix filler: X
X
X X
X X X
X X X X
X X X X X
X X X X X X
X X X X X X X
X X X X X X X X
X X X X X X X X X
X
X X
X X X
X X X X
X X X X X
X X X X X X
X X X X X X X
X X X X X X X X
X X X X X X X X X
```

Рис. 1 – Скріншот консолі при коректному введенні даних



```
Console x
<terminated> lab2RadevychVynnytskyiKI3
Enter matrix size: 6
Enter matrix filler:
No character entered!
```

Рис. 2 – Скріншот консолі, якщо не введено символ-заповнювач



```
Console x
<terminated> lab2RadevychVynnytskyiKI3
Enter matrix size: 8
Enter matrix filler: ab
Too many characters entered!
```

Рис. 3 – Скріншот консолі, якщо введено забагато символів-заповнювачів

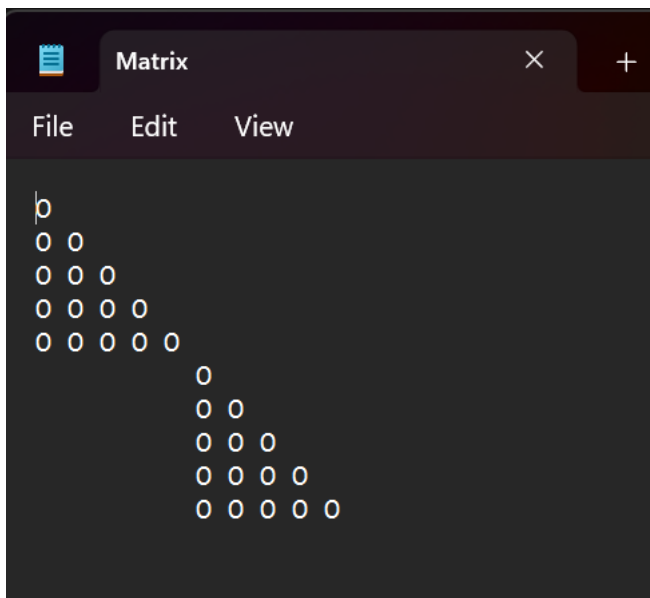


Рис. 4 – Скріншот текстового файлу *“Matrix.txt”* після виконання програми

2. Автоматично згенеровано документацію до програми.

Class lab2RadevychVynnytskyiKI302

java.lang.Object[?]
lab2RadevychVynnytskyiKI302

```
public class lab2RadevychVynnytskyiKI302  
extends Object?
```

Клас lab2RadevychVynnytskyiKI302 містить метод main, який є точкою входу в програму

Since:

version 1.0

Version:

1.0

Author:

Radevych-Vynnytskyi Yaroslav

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи було засвоєно базові конструкції мови Java. Набуто навички написання й автоматичного документування простих консольних програм мовою Java.