

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра ЕОМ



Лабораторна робота №1
з дисципліни «Кросплатформні засоби програмування»
на тему: «Дослідження базових конструкцій мови Java»

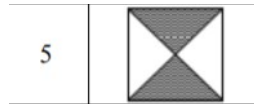
Виконав:
ст.гр. КІ-305
Федусь Н.В.
Перевірів:
Іванов Ю. С.

Львів 2023

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

Індивідуальне завдання:

1. Написати та налагодити програму на мові Java згідно варіанту:



2. Автоматично згенерувати документацію до розробленої програми.

Хід роботи:

1. Запустив середовище та написав програму згідно індивідуального завдання:

```
import java.io.*;
import java.util.*;

/**
 * The Lab1FedusKI305 class implements Laboratory Work #1.
 *
 * This program creates a square matrix based on user input for its size and a symbol.
 * It then populates the matrix with the symbol in a specific pattern and prints the result.
 *
 * @author Fedus Nazar
 * @version 1.0
 * @since version 1.0
 */
public class Lab1FedusKI305 {

    /**
     * The main method is the entry point of the program.
     *
     * @param args
     * @throws FileNotFoundException
     */
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        int nRows;
        char[][] arr;
        String filler;

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

        System.out.print("Enter the size of the matrix: ");
        nRows = in.nextInt();
        in.nextLine();

        arr = new char[nRows][];
        for (int i = 0; i < nRows; i++) {
            arr[i] = new char[nRows];
```

```
}
```

```
System.out.print("Enter the fill character: ");
filler = in.nextLine();
int temp = 0;
exit:
for (int i = 0; i < nRows / 2; i++) {
    for (int j = 0; j < nRows - temp; j++) {
        if (filler.length() == 1) {
            if (j >= temp) {
                arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                System.out.print(arr[i][j] + " ");
                fout.print(arr[i][j] + " ");
            } else {
                arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                System.out.print(" ");
                fout.print(" ");
            }
        } else if (filler.length() == 0) {
            System.out.print("\nNo symbol entered");
            break exit;
        } else {
            System.out.print("\nToo many symbols");
            break exit;
        }
    }
    System.out.print("\n");
    fout.print("\n");
    temp++;
}
temp = nRows / 2;
exit1:
for (int i = temp; i < nRows; i++) {
    for (int j = 0; j < nRows - temp; j++) {
        if (filler.length() == 1) {
            if (j >= temp) {
                arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                System.out.print(arr[i][j] + " ");
                fout.print(arr[i][j] + " ");
            } else {
                arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                System.out.print(" ");
                fout.print(" ");
            }
        } else if (filler.length() == 0) {
            System.out.print("\nNo symbol entered");
            break exit1;
        } else {
            System.out.print("\nToo many symbols");
            break exit1;
        }
    }
    System.out.print("\n");
    fout.print("\n");
    temp--;
}
```

```
fout.flush();
fout.close();
}
}
```

2. Виконання програми:

```
Enter the size of the matrix: 7
Enter the fill character: *
Generated Matrix:
*****
*****
***
*
***
*****
*****
Matrix has been written to 'output.txt'.
```

Рис. 1. Результат виконання програми

3. Після виконання програми переглянув створений файл output.txt:

```
* * * * *
 * * * *
  * * *
   *
  * * *
 * * * * *
* * * * * *
```

Рис. 2. Результат виконання програми у текстовому файлі

4. Згенерував документацію:

PACKAGE

CLASS

TREE

INDEX

HELP

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD

DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

SEARCH

Class Lab1FedusKI305

java.lang.Object[®]

Lab1FedusKI305

```
public class Lab1FedusKI305
extends Object®
```

This class generates and displays a matrix based on user input.

Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
Lab1FedusKI305()	

Method Summary

All Methods Static Methods Concrete Methods

Modifier and Type	Method	Description
static void	main(String[] args)	The main method of the program.

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

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

Constructor Details

Рис. 3. Згенерований html-файл

Висновок:

Виконавши лабораторну роботу, я ознайомився з базовими конструкціями мови Java та оволодів навиками написання й автоматичного документування простих консольних програм мовою Java