

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра ЕОМ



Звіт
до лабораторної роботи № 1
з дисципліни: «Кросплатформні програмування»
«Дослідження базових конструкцій JAVA»
Варіант – 1

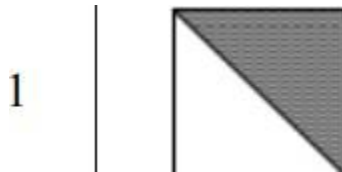
Виконав:
Студент групи КІ-305
Вознюк О. М.
Прийняв:
Іванов Ю. С.

Львів 2023

ЗАВДАННЯ

1. Написати та налагодити програму на мові Java згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:
 - програма має розміщуватися в загальнодоступному класі Lab1ПрізвищеГрупа;
 - 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. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.
4. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.
5. Дати відповідь на контрольні запитання.

Варіант завдання:



Код програми:

```
package org.example;

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

/**
 * This class generates a square matrix with custom placeholder characters and writes the result to a file.
 */
public class Lab1BaranKI306 {
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        int nRows; // Variable to store the size of the matrix
        char[][] arr; // Two-dimensional array to store characters
        String filler; // Placeholder character
        Scanner in = new Scanner(System.in);

        File dataFile = new File("MyFile.txt"); // File for writing the result
        PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);

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

        arr = new char[nRows][];

        for (int i = 0; i < nRows; i++) {
```

```

        arr[i] = new char[nRows - i]; // Initialize matrix rows
    }

    System.out.print("\nEnter a placeholder character: ");
    filler = in.nextLine(); // User enters the placeholder character

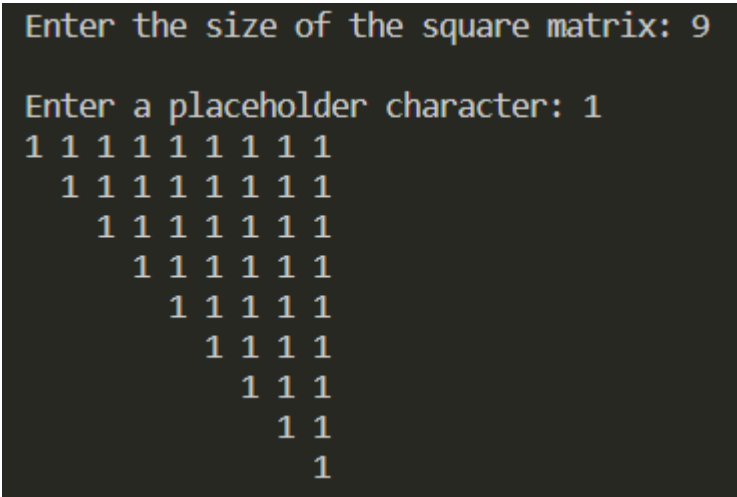
    int spacing = 0; // Initial spacing (2 spaces)

    exit:
    for (int i = 0; i < nRows; i++) {
        for (int s = 0; s < spacing; s++) {
            System.out.print(" ");
            fout.print(" ");
        }
        for (int j = 0; j < nRows - i; j++) {
            if (filler.length() == 1) {
                arr[i][j] = (char) filler.codePointAt(0);
                System.out.print(arr[i][j] + " ");
                fout.print(arr[i][j] + " ");
            } else if (filler.length() == 0) {
                System.out.print("\nNo placeholder character entered");
                break exit; // Exit the outer loop
            } else {
                System.out.print("\nToo many placeholder characters");
                break exit; // Exit the outer loop
            }
        }
        System.out.print("\n");
        fout.print("\n");
        spacing += 2; // Increase the spacing by 2 spaces
    }

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

```

Результати роботи програми:



Фрагмент згенерованої документації

Назва

Дата зміння

Розмір

Тип

allclasses-index.html

8 лист. 2023 р., 01:03

3 КБ

HTML

allpackages-index.html

8 лист. 2023 р., 01:03

3 КБ

HTML

copy.svg

8 лист. 2023 р., 01:03

758 Б

Scalabl...raphics

element-list

8 лист. 2023 р., 01:03

16 Б

Документ

help-doc.html

8 лист. 2023 р., 01:03

9 КБ

HTML

index-files

8 лист. 2023 р., 01:03

—

Панка

index.html

8 лист. 2023 р., 01:03

971 Б

HTML

Lab1.html

8 лист. 2023 р., 01:03

11 КБ

HTML

legal

8 лист. 2023 р., 01:03

—

Панка

link.svg

8 лист. 2023 р., 01:03

1 КБ

Scalabl...raphics

member-search-index.js

8 лист. 2023 р., 01:03

186 Б

JavaScript

module-search-index.js

8 лист. 2023 р., 01:03

45 Б

JavaScript

overview-tree.html

8 лист. 2023 р., 01:03

3 КБ

HTML

package-search-index.js

8 лист. 2023 р., 01:03

95 Б

JavaScript

package-summary.html

8 лист. 2023 р., 01:03

3 КБ

HTML

package-tree.html

8 лист. 2023 р., 01:03

3 КБ

HTML

resources

8 лист. 2023 р., 01:03

—

Панка

script-dir

8 лист. 2023 р., 01:03

—

Панка

script.js

8 лист. 2023 р., 01:03

8 КБ

JavaScript

search-page.js

8 лист. 2023 р., 01:03

10 КБ

JavaScript

search.html

8 лист. 2023 р., 01:03

4 КБ

HTML

search.js

8 лист. 2023 р., 01:03

16 КБ

JavaScript

stylesheet.css

8 лист. 2023 р., 01:03

31 КБ

CSS

tag-search-index.js

8 лист. 2023 р., 01:03

42 Б

JavaScript

type-search-index.js

8 лист. 2023 р., 01:03

134 Б

JavaScript

PACKAGE

CLASS

TREE

INDEX

HELP

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD

DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

SEARCH

Search

X

Class Lab1

java.lang.Object

Lab1

public class Lab1

extends Object

Клас Lab1 реалізує приклад програми до лабораторної роботи No1

Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
Lab1()	

Method Summary

All Methods

Static Methods

Concrete 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

Lab1

public Lab1()

Відповіді на контрольні запитання

1. які дескриптори використовуються при коментуванні класів? - @class, @author, @version, та @since
2. які дескриптори використовуються при коментуванні методів?
- @param, @return, @throws, @deprecated, та інші, що пояснюють параметри, повернене значення, винятки, та інше.
3. як автоматично згенерувати документацію? - за допомогою коментарів з дескрипторами та використанням інструментів, таких як JavaDoc.
4. які прості типи даних підтримує java? - цілі числа (int, byte, short, long), числа з плаваючою комою (float, double), символи (char), та логічний тип (boolean).
5. як оголосити змінну-масив? - тип_даних[] ім'я_масиву; наприклад: int[] numbers;
6. які керуючі конструкції підтримує java? - if, else, switch, for, while, та dowhile.
7. в чому різниця між різними варіантами оператора for? – у синтаксисі та специфіці використання. Наприклад, for зі звичайним лічильником використовується для ітерації з фіксованою кількістю ітерацій, а for-each використовується для ітерації по колекціях.
8. як здійснити ввід з консолі? – Для вводу з консолі використовують клас Scanner, наприклад: Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9. як здійснити ввід з текстового файлу? Для вводу з текстового файлу використовують клас FileReader або Scanner, наприклад: Scanner fin = new Scanner(File("MyFile.txt"));
10. як здійснити запис у текстовий файл? Для запису у текстовий файл можна використовувати клас PrintWriter, наприклад: PrintWriter fout = new PrintWriter("MyFile.txt");

Висновок: під час виконання цієї лабораторної роботи я ознайомила з базовими конструкціями мови Java та оволоділа навичками написання й автоматичного документування простих консольних програм мовою Java.