

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»



Звіт

до лабораторної роботи №2

З дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»

На тему: «ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗОВИХ КОНСТРУКЦІЙ МОВИ JAVA»

Виконав: ст.гр. КІ-36

Струтинський В.О..

Перевірив:

Іванов Ю.С.

Львів 2022



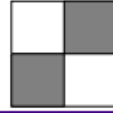


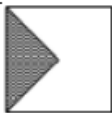
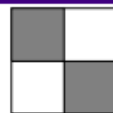





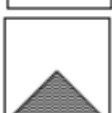



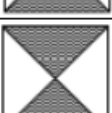
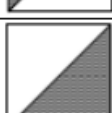


Мета: ознайомитися з базовими конструкціями мови Java та оволодіти навиками написання й автоматичного документування простих консольних програм мовою Java.

Виконання роботи

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.
4. Дати відповідь на контрольні запитання.

Завдання: вивести зубчатий масив, у якому заповнені лише заштриховані області відповідно до варіанту.

№		№		№		№	
1		6		11		16	
2		7		12		17	
3		8		13		18	
4		9		14		19	
5		10		15		20	

Код програми:

```
package Main;

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

```

public class Main {
    /**
     * Статичний метод main є точкою входу в програму
     *
     */
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException
    {
        int nRows;
        char[][] arr;
        String filler;

        Scanner in = new Scanner(System.in);
        File dataFile = new File("MyFile.txt");
        PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);
        System.out.print("Enter the size of 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 filler-symbol: ");
        filler = in.nextLine();
        exit:
        for(int i = 0; i < nRows; i++) {
            for(int j = 0; j < nRows; j++) {

                if(filler.length() == 1){
                    if(i < nRows/2 && j < nRows/2)
                        arr[i][j] = (char)
                            filler.codePointAt(0);
                    if(i > (nRows/2 - 1) && j > (nRows/2 - 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.println("Symbol not entered: ");
                    break exit;
                }
                else
                {
                    System.out.print("Too much symbols: ");
                    break exit;
                }
            }
            System.out.print("\n");
            fout.print("\n");
        }
        fout.flush();
        fout.close();
    }
}

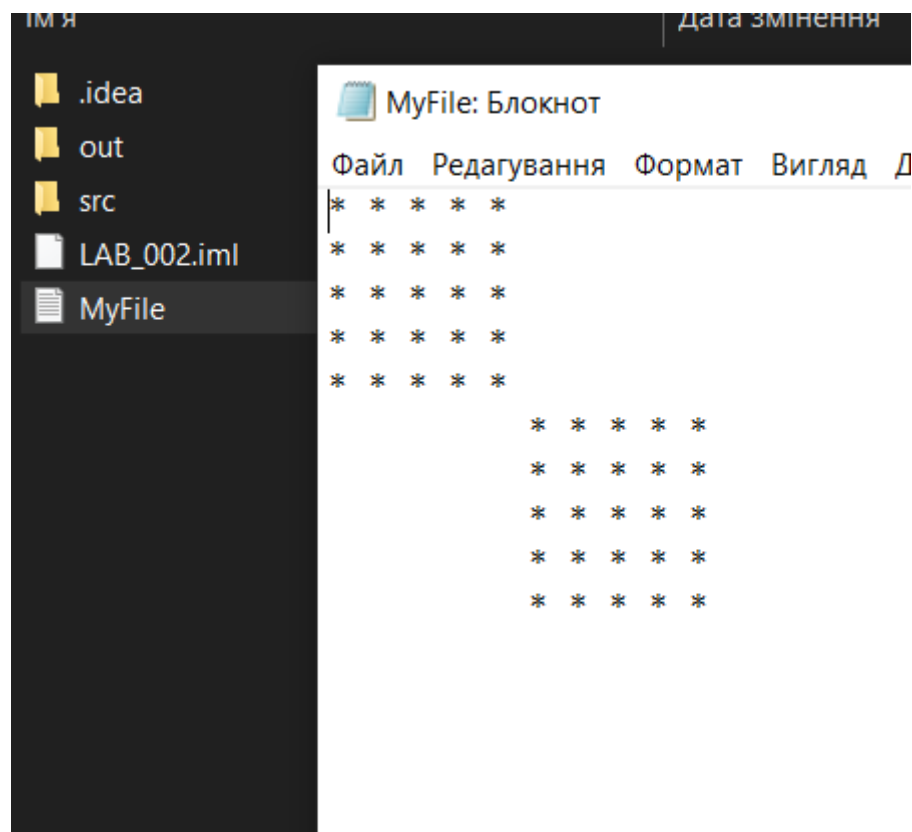
```

Результат роботи програми:

```
Enter the size of MATRIX: 10
Enter filler-symbol: *
* * * * *  0 0 0 0 0
* * * * *  0 0 0 0 0
* * * * *  0 0 0 0 0
* * * * *  0 0 0 0 0
* * * * *  0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 * * * * *
0 0 0 0 0 * * * * *
0 0 0 0 0 * * * * *
0 0 0 0 0 * * * * *
0 0 0 0 0 * * * * *
```

Process finished with exit code 0

Створено текстовий файл:



Сформована java-документація:

allclasses-index	19.08.2022 17:20	Chrome HTML Do...	4 КБ
allpackages-index	19.08.2022 17:20	Chrome HTML Do...	3 КБ
copy	19.08.2022 17:20	Документ SVG	2 КБ
element-list	19.08.2022 17:20	Файл	1 КБ
help-doc	19.08.2022 17:20	Chrome HTML Do...	10 КБ
index	19.08.2022 17:20	Chrome HTML Do...	1 КБ
jquery-ui.overrides	19.08.2022 17:20	Каскадна таблиц...	2 КБ
member-search-index	19.08.2022 17:20	JavaScript File	1 КБ
module-search-index	19.08.2022 17:20	JavaScript File	1 КБ
overview-tree	19.08.2022 17:20	Chrome HTML Do...	3 КБ

Відповіді на КЗ

1. `/** text @ ... */`
2. До методів застосовуються коментарі такі ж, як і до класів(зап. 1)
3. Для генерування документації по пакету слід ввести в консолі ОС Windows: `javadoc -d каталог_doc ім'я_пакету` Опція `-d каталог_doc` задає каталог, де слід розмістити згенеровану документація до пакету.
4. Double, int, char, float, byte, short, Boolean, long.
5. `int array[] = new int[size];`
`double array[][] = new double[size][size];`
6. цикл for та for в стилі foreach, перевірка умови оператор if else if, оператори переривання break та continue.
7. for (ініціалізація лічильника; логічна умова; модифікація лічильника) оператори)

Робота оператора циклу for в стилі C/C++ починається з виконання операторів поля ініціалізації лічильника, після чого відбувається перевірка логічної умови, виконання операторів тіла циклу та модифікація лічильника. Після першої ітерації, поки логічний вираз є істинним, циклічно послідовно виконуються лише операції перевірки умови, тіла циклу та модифікації лічильника. Область видимості змінних, що оголошені в полі ініціалізації лічильника та час їх життя обмежені тілом циклу for.

Оператор циклу for з синтаксисом foreach дозволяє послідовно перебирати всі елементи набору даних без застосування лічильника. Таким набором даних може бути будь-який клас, що реалізує інтерфейс Iterable, або масив. Оператор циклу for з синтаксисом foreach має наступний вигляд:

for (змінна : набір даних)

оператори

При опрацюванні циклу змінній послідовно присвоюється кожен елемент набору даних (наприклад, елемент масиву) після чого виконується оператор.

8. Для введення інформації з консолі необхідно створити об'єкт класу `Scanner` і зв'язати його з стандартним потоком вводу `System.in`.
9. Популярним механізмом виводу на консоль є використання методу `print` об'єкту `out` з пакету `System`, який виводить переданий через параметр текстовий рядок на екран.
10. 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"));`

Висновок: написано програму виведення зубчатого масиву, освоєно створення документації у тому числі атоматичної.