

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:

Студент групи КІ-34

Сенета Б.Р.

Прийняв:

Іванов Ю. С.

Львів 2022

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

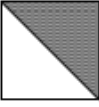


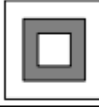

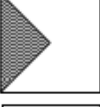


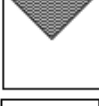
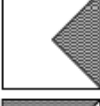


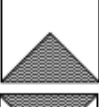
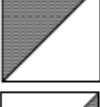


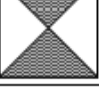
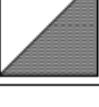


## **Виконання роботи**

### **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

## ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ

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

### Код програми:

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

/**
 * Клас Lab2SenetaKI34 реалізує приклад програми до лабораторної роботи №2
 *
 * @author Seneta Bohdan
 * @version 1.0
 * @since version 1.0
 */
public class Lab_2_Seneta {
    /**
     * Статичний метод main є точкою входу в програму
     *
     * @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("MyTriangle.txt");
PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);

System.out.print("Введіть розмір квадратної матриці: ");
nRows = in.nextInt();
in.nextLine();
arr = new char[nRows][];

for (int i = 0; i < nRows / 2; i++) {
    arr[i] = new char[nRows / 2 + 1 + i];
}
int k = 0;
for (int i = nRows / 2; i < nRows; i++) {
    arr[i] = new char[nRows - k];
    k++;
}

System.out.print("\nВведіть символ-заповнювач: ");
filler = in.nextLine();
in.close();
exit: if (filler.length() == 0) {
    System.out.print("\nНе введено символ заповнювач");
    break exit;
} else if (filler.length() > 1) {
    System.out.print("\nЗабагато символів заповнювачів");
    break exit;
} else {

    for (int i = 0; i < nRows / 2; i++) {
        for (int j = 0; j < nRows / 2 + 1 + i; j++) {
            arr[i][j] = filler.charAt(0);
        }
    }

    for (int i = nRows / 2, w = 0; i < nRows; i++, w++) {
        for (int j = 0; j < nRows - w; j++) {
            arr[i][j] = filler.charAt(0);
        }
    }
    for (int i = 0; i < nRows / 2; i++) {
        for (int j = (nRows % 2 == 0 ? nRows / 2 - 2 - i : nRows / 2 - 1
- i); j > -1; j--) {

```





Ім'я	Дата зміни	Тип	Розмір
class-use	02.09.2022 17:29	Папка файлів	
index-files	02.09.2022 17:29	Папка файлів	
legal	02.09.2022 17:29	Папка файлів	
resources	02.09.2022 17:29	Папка файлів	
script-dir	02.09.2022 17:29	Папка файлів	
allclasses-index.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	4 КБ
allpackages-index.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	3 КБ
element-list	02.09.2022 17:29	Файл	1 КБ
help-doc.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	9 КБ
index.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	1 КБ
jquery-ui.overrides.css	02.09.2022 17:29	Каскадна таблиц...	2 КБ
Lab_2_Seneta.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	11 КБ
member-search-index.js	02.09.2022 17:29	JavaScript File	1 КБ
module-search-index.js	02.09.2022 17:29	JavaScript File	1 КБ
overview-tree.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	3 КБ
package-search-index.js	02.09.2022 17:29	JavaScript File	1 КБ
package-summary.html	02.09.2022 17:29	Chrome HTML Do...	4 КБ

**Відповіді на контрольні запитання**

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.