Міністерство освіти і науки України Національний університет «Львівська політехніка» Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт з лабораторної роботи № 1

з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування» на тему: «Дослідження базових конструкцій мови Java»

Виконав:

студент групи КІ-306

Олесько Б. А.

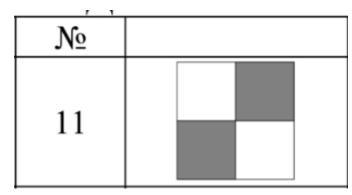
Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

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

Завдання (варіант № 11)



- 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 (рис. 1);

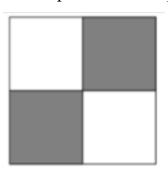


Рис. 1. Заштрихована область квадратної матриці.

- розмір квадратної матриці і символ-заповнювач масиву вводяться з клавіатури;
- при не введені 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 відповіді на контрольні запитання:
- які дескриптори використовуються при коментуванні класів?
- які дескриптори використовуються при коментуванні методів?
- як автоматично згенерувати документацію?
- які прості типи даних підтримує java?
- як оголосити змінну-масив?
- які керуючі конструкції підтримує java?
- в чому різниця між різними варіантами оператора for?
- як здійснити ввід з консолі?
- як здійснити ввід з текстового файлу?
- як здійснити запис у текстовий файл?

Вихідний код програми

```
import java.io.*;
import java.util.*;
* Клас LAB_2_Oleso_CI_306_1 реалізує виведення масиву згідно з завданням варіанту №11
* @author Olesko B A
* @version 1.0
* @since version 1.0
public class lab2_Olesko_KI_306 {
 * this program will output a cog array:
 * 01
 * 10
  * @param args
  * @throws FileNotFoundException
  public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    //створення файлу
    PrintWriter fout = new PrintWriter ("MyFile.txt");
    //змінні
    char[][] arr;
    int n ROWS;
    String symbol;
    System.out.println("Введіть розмір квадратної матриці: ");
    n__ROWS = in.nextInt();
     fout.print("Розмір квадратної матриці: " + n ROWS +"\n");
     * перевірка на додантність
     * checking for positiveness
    if(n_ROWS < 0) {
         n_ROWS *= -1;
```

```
System.out.print("розмір квадратної матриці є відємний тому ми перевкдем його в додатній. "+ n ROWS +"\n");
    fout.print("розмір квадратної матриці є відємний тому ми перевкдем його в додатній " + n_ROWS + "\n");
}
/**
* перевірка на парність
* parity checking
if( n__ROWS %2 != 0 ) {
    System.out.print("розмір квадратної матриці збільшений на 1.\n");
    n_ROWS += 1;
    fout.print("Розмір квадратної збільшений до: " + n ROWS + "\setminusn");
}
System.out.println("Введіть символ-заповнювач: \n");
in.nextLine();
symbol = in.nextLine();
fout.print("символ-заповнювача: " + symbol +"\n");
* перевірка на правельність елемента
* checing the correctness of the element
if (symbol.length() != 1)
    System.out.print("\nСимвол-заповнювач введено невірно.");
    fout.print("\nСимвол-заповнювач введено невірно");
  System.exit(0);
}
arr = new char[n__ROWS][];
* Цикл заповнення та вивидення масиву
 * Array filling and sorting cycle
int checking__of__the__array = 0;
for (int i = 0; i < n_ROWS; i++)
    if(checking\_of\_the\_array < n\_ROWS/2) {
              for (int midle__of__rows = n__ROWS/2; midle__of__rows > 0; midle__of__rows--) {
                       System.out.print("\t");
                       fout.write("\t");
              }
              arr[i] = new char[n__ROWS/2];
              for (int j = 0; j < n_ROWS/2; j++)
                       arr[i][j] = (char)symbol.codePointAt(0);
                       System.out.print(arr[i][j] + "\t");
                       fout.write(arr[i][j] + "\t");
              System.out.println();
              fout.println();
     }
```

```
else {
             arr[i] = new char[n__ROWS/2];
             for (int j = 0; j < n_ROWS/2; j++)
             {
                     arr[i][j] = (char)symbol.codePointAt(0);
                     System.out.print(arr[i][j] + "\t");
                     fout.write(arr[i][j] + "\t");
             }
             System.out.println();
             fout.println();
    }
checking_of_the_array +=1;
fout.close();
in.close();
System.out.close();
               Введіть розмір квадратної матриці:
               Введіть символ-заповнювач:
                                                       Ī
                Ī
                                          Ī
                Ī
```

Фрагмент згенерованої документації

```
Class lab2_Olesko_Kl_306

java_lang_Objects
lab2_Olesko_Kl_306

public class lab2_olesko_KI_306

public class lab2_olesko_KI_306
extends objects

Pap PPCT LAB_2_Oleso_CI_306_1 CBP µP°P xC-P-CfC* PIPEPIP µPrPµPSPSCII PjP°CTPEPIC P-PPSP & P-PP°PIPrP°PSPSCIIP j PIP°CBC-P°PSC,Cf B, -11

Since:
version 1.0

Version:
1.0

Author:
Olesko B A

Constructor Summary
```

Відповіді на контрольні запитання

- 1- Дескриптори, які використовуються при коментуванні класів, це /** ... */
- 2-Для коментування методів використовується дескриптор /** ... */.
- 3-Щоб автоматично згенерувати документацію тре вибрати Projeck-->Generate Javadoc

- 4- Boolean, char, byte, short, int, long, float, double
- 5- int[] myArray;
- 6- if, else, for, while, do-while, switch, break, continue, return
- 7- Оператор циклу for з синтаксисом foreach який використовується для ітерації по елементах масиву

for (змінна : набір даних) оператори

- 8- Для введення інформації з консолі необхідно створити об'єкт класу Scanner і зв'язати його з стандартним потоком вводу System.in.
- **9-** 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"));

10- Для виведення інформації у текстовому вигляді у файл треба підключити пакет java.io та створити об'єкт класу PrintWriter в конструкторі якого необхідно вказати назву файлу, що відкривається на запис, наприклад:

PrintWriter fout = new PrintWriter ("MyFile.txt");

Висновок

Я навчився основам програмування java, створення зубчастих масивів і роботи з масивами, виводити і вводити лані в консоль і файл.