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-302

Козак О.П.

**Прийняв:**   
Майдан М.В.

Львів – 2023

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

# Завдання (варіант № 10)

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 (рис. 1);

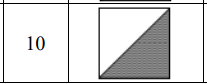


Рис. 1. Заштрихована область квадратної матриці.

* 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.

1. Автоматично згенерувати документацію до розробленої програми.
2. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації.
3. 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?

**lab1js:**

function generateMatrix() {

  const inputRows = prompt('Введіть розмір квадратної матриці:');

  const nRows = parseInt(inputRows);

  if (isNaN(nRows) || nRows <= 0) {

    alert('Некоректний розмір матриці.');

    return;

  }

  const filler = prompt('Введіть символ-заповнювач:');

  if (filler.length !== 1) {

    alert('Символ-заповнювач введено невірно.');

    return;

  }

  const arr = [];

  for (let i = 0; i < nRows; i++) {

    let row = '';

    for (let k = nRows; k > i; k--) {

      row += '\t';

    }

    arr[i] = [];

    for (let j = 0; j < i; j++) {

      arr[i][j] = filler;

      row += arr[i][j] + '\t';

    }

  console.log(row);

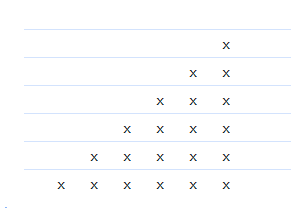
  }

}

generateMatrix();

**Результат виконання програми**

**Консоль:**



# Відповіді на контрольні запитання

* які дескриптори використовуються при коментуванні класів?
  + @class, @author, @version, та @since
* які дескриптори використовуються при коментуванні методів?
  + @param, @return, @throws, @deprecated, та інші, що пояснюють параметри, повернене значення, винятки, та інше.
* як автоматично згенерувати документацію?
  + за допомогою коментарів з дескрипторами та використанням інструментів, таких як JavaDoc.
* які прості типи даних підтримує java?
  + цілі числа (int, byte, short, long), числа з плаваючою комою (float, double), символи (char), та логічний тип (boolean).
* як оголосити змінну-масив?
  + тип\_даних[] ім'я\_масиву; наприклад:

int[] numbers;

* які керуючі конструкції підтримує java?
  + if, else, switch, for, while, та do-while.
* 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.
* як здійснити ввід з консолі?
  + Для ввіду з консолі використовують клас Scanner, наприклад:

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

* як здійснити ввід з текстового файлу?
  + Для вводу з текстового файлу використовують клас FileReader або Scanner, наприклад:

Scanner fin = new Scanner(File("MyFile.txt"));

* як здійснити запис у текстовий файл?
  + Для запису у текстовий файл можна використовувати клас PrintWriter, наприклад:

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

# Висновок

У ході виконання даної лабораторної роботи, отримав навички роботи з мовою програмування Java. ознайомився з базовими конструкціями мови, такими як цикли, робота з масивами, ввід та вивід даних з консолі та текстових файлів. Крім того, навчився документувати код, використовуючи коментарі та генерацію документації.