**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

**Кафедра систем штучного інтелекту**

**Лабораторна робота №2**

з дисципліни

«ООП»

**Виконав:**

студент групи КН-108

Гецянин Д.

**Викладач:**

Гасько Р.Т.

Львів – 2018

**Завдання 1**

public class SquareRoot {

public static void main(String[] args) {

double a = 3;

double b = 2.5;

double c = -0.5;

double x\_1, x\_2, d;

if (b\*b - 4\*a\*c>=0 & a!=0 ) {

d =Math.sqrt(b\*b - (4\*a\*c));

x\_1 = ((-b) + d)/(2\*a);

x\_2 = ((-b) - d)/(2\*a);

System.out.println("x1="+ x\_1);

System.out.println("x2="+ x\_2);

}

else if(a==0 & b==0 | b\*b - 4\*a\*c<0 ) {

System.out.println("x1=");

System.out.println("x2=");

}

else{

System.out.println("x1="+ 0.0);

System.out.println("x2="+0.0);

}

}

}

**Завдання 2**

public class MatrixPrint {

public static void main(String args[]){

int size = 5;

for(int i = 1; i <= size\*size; ++i)

{

String printed;

if( (i==1) | (i==5) | (i==7) | (i==9) | (i==13) | (i==17) | (i==19) | (i==21) | (i==25))

{

printed = " \* ";

}

else

{

printed = String.format("%2s ",i);

}

System.out.print(printed);

if(i%size == 0)

{

System.out.println("");

}

}

}

}

**Завдання 3**

public class ArraySort {

public static void main(String[] args) {

int[] array = {30, 2, 10, 4, 6};

int length = array.length;

for (int i = array.length - 1; i>0; i--)

{

for(int j = 0; j<i; j++)

{

if(array[j] > array[j+1])

{

int t = array[j];

array[j] = array[j + 1];

array[j + 1] = t;

}

}

}

for (int i = 0; i < length; i++) {

System.out.print(array[i] + " ");

}

}

}

**Завдання 4**

ublic class ShellSort {

public static void main(String[] args) {

int[] array = {30, 2, 10, 4, 6};

int length = array.length;

//PUT YOUR CODE HERE

int n = length;

int tmp;

for(int j = 0; j < n - 1; j++){

for(int i = 0; i < n - 1; i++){

if (array[i] > array[i + 1])

{

tmp = array[i];

array[i] = array[i + 1];

array[i + 1] = tmp;

}

}

}

//PUT YOUR CODE HERE

for (int i = 0; i < length; i++) {

System.out.print(array[i] + " ");

}

}

}

**Завдання 5**

public class BinarySearch {

public static void main(String[] args) {

int data[] = { 3, 6, 7, 10, 34, 56, 60 };

int numberToFind = 10;

// PUT YOUR CODE HERE

int low = 0;

int high = data.length - 1;

while (high >= low) {

int middle = (low + high) / 2;

if (data[middle] == numberToFind)

{

System.out.println(middle);

return;

}

else if (data[middle] < numberToFind)

{

low = middle + 1;

}

else if (data[middle] > numberToFind)

{

high = middle - 1;

}

}

System.out.println(-1);

return;

// PUT YOUR CODE HERE

}

}

