**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра обчислювальної техніки**

**Лабораторна робота № 2**

**з дисципліни**

**«Теорія ймовірностей»**

**Виконав студент групи ІО-01**

**Ткаченко Ігор**

**Київ 2011**

**Варіант:** Нормальний(12)

**Код програми:**

package Lab2;

public class Normal {

private double m;

private double sigma;

Normal(double m, double sigma){

this.m=m;

this.sigma=sigma;

}

public double next(){

return nextY()\*sigma+m;

}

private double nextY(){

double S=0;

double next=0;

for(int i=0; i<12;i++){

next=Math.random();

//System.out.println("r="+next);

S+=next;

}

return S-6;

}

public double getD(double[] array, double m){

/\*double S = 0;

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

S+=Math.pow(array[i]-m, 2);

}

return S/array.length;\*/

double S = 0;

int count;

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

count = 0;

for(int j=0; j<array.length; j++){

if(array[i]==array[j]){

count++;

}

}

S+=array[i]\*array[i]\*count;

}

return S/array.length-m\*m;

}

public double getM(double[] array){

double S = 0;

int count;

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

count = 0;

for(int j=0; j<array.length; j++){

if(array[i]==array[j]){

count++;

}

}

S+=array[i]\*count;

}

return S/array.length;

}

}

package Lab2;

public class Main {

public static void main(String[] args){

final double m = 3;

final double sigma = 5;

final int COUNT = 5000;

double[] array = new double[COUNT];

Normal generator = new Normal(m, sigma);

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

array[i]=generator.next();

}

int calcM = (int) Math.round(generator.getM(array));

int calcD = (int) Math.round(generator.getD(array, calcM));

System.out.println("Математичне очікування: "+calcM);

System.out.println("Середньоквадратичне відхилення: "+Math.sqrt(calcD));

System.out.println("Дисперсія: "+calcD);

System.out.println("Мода: "+calcM);

}

}