Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

Лабораторная работа N1

Вариант N1919

По дисциплине

Программирование

Выполнил студент группы P3118

Гончаров Алексей

Преподаватель:

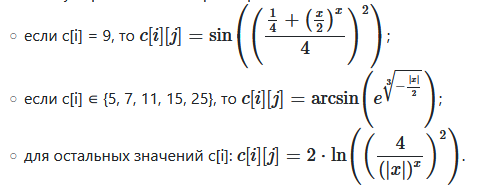
Бойко Владислав Алексеевич

1.Текст задания

1. Создать одномерный массив c типа short. Заполнить его нечётными числами от 5 до 25 включительно в порядке возрастания.

2. Создать одномерный массив x типа float. Заполнить его 20-ю случайными числами в диапазоне от -3.0 до 14.0.

3. Создать двумерный массив c размером 11x20. Вычислить его элементы по следующей формуле (где x = x[j]):



4. Напечатать полученный в результате массив в формате с четырьмя знаками после запятой.

1. Исходный код программы

class lab1 {

public static void main(String[] args){

// создание первого массива

short[] c = new short [11];

short k=0;

//заполнение массива нечетными числами

for (short i =5; i<=25;i+=2){

c[k]=i;

k++;

}

// создание второго массива

float[] x = new float [20];

// заполнение массива случайными числами

for (int i =0; i<20;i++){

double a=Math.random()\*(14+3)-3;

x[i]=(float)a;

}

// создание третьего массива

double[][] massiv = new double[11][20];

// заполнение массива по условиям задачи

for (int i=0;i<11;i++){

for(int j=0;j<20;j++){

if (c[i]==9){

massiv[i][j]=Math.sin(Math.pow((0.25 + Math.pow(x[j]/2,x[j]))/4,2));

}

else if (c[i]==5 || c[i]==7 || c[i]==11 || c[i]==15 || c[i]==25){

// проверка на то, что внутреннее значение >=-1 и <=1

massiv[i][j]=Math.asin(Math.pow(Math.E,Math.pow(Math.abs(x[j])/2\*(-1),1/3) ));

}

else {

massiv[i][j]=2\*Math.exp(Math.pow(4/(Math.pow(Math.abs(x[j]),x[j])),2)); }

}

}

for (int i=0;i<11;i++){

for (int j=0;j<20;j++){

//проверка на значение infinity

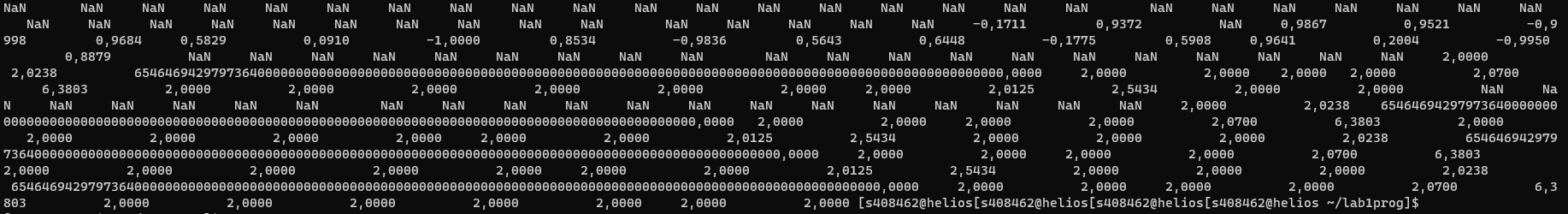
if (Double.isInfinite(massiv[i][j])) massiv[i][j]=Double.NaN;

System.out.printf("%.4f\t",massiv[i][j]);

System.out.print(" ");

}

1. Результат работы программы



1. Вывод

В результате лабораторной работы я познакомился с основами и синтаксисом языка Java, научился базовым командам и функциям, а также запускать и отлаживать простые консольные программы.