Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет программной инженерии и компьютерной техники



Лабораторная работа №1

по дисциплине

«Программирование»

Вариант: 311408

Группа: Р3114

Студент: Кондратьева К. М.

Преподаватель: Письмак А.Е.

г. Санкт Петербург, 2021

Задание:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Исходный код:**

public class lab\_1{

public static void main(String[] args) {

short a[] = new short[16];

for(short i=15; i>=0; i-- ){

a[i]=i+2;

//System.out.println(a[i]);

}

float x[] = new float[20];

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

x[i]=(float)(Math.random()\*9) -6;

//System.out.println(x[i]);

}

double [][] b = new double [16][20];

for (int i=0;i<16;i++){

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

switch (a[i]) {

case 13:

b[i][j] = Math.pow((Math.E), (Math.asin((x[j] - 1.5) / 9)));

break;

case 2:

case 4:

case 8:

case 9:

case 10:

case 11:

case 12:

case 14:

b[i][j] = Math.pow(x[j], 1 / 3);

break;

default:

b[i][j] = Math.tan(Math.log(Math.pow(Math.tan(Math.sin(Math.pow(Math.E, x[j]))), 2)));

break;

}

System.out.printf("%-8.3f" , b[i][j]);

}

System.out.println("");

}

}

}

**Версия\_2(добавлены методы):**

public class lab\_1{

public static double countValue\_1(double x) {

return Math.pow((Math.E), (Math.asin((x - 1.5) / 9)));

}

public static double countValue\_2(double x){

return Math.pow(x, 1 / 3);

}

public static double countValue\_3(double x){

return Math.tan(Math.log(Math.pow(Math.tan(Math.sin(Math.pow(Math.E, x))), 2)));

}

public static short[] arrayInit(){

short b[] = new short[16];

for(short i=15; i>=0; i-- ){

b[i]=(short)(i+2);

}

return b;

}

public static float[] arrayInit\_2(){

float x[] = new float[20];

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

x[i] = (float) (Math.random() \* 9) - 6;

}

return x;

}

public static void main(String[] args) {

short a[] = new short[16];

float x[] = new float[20];

a =arrayInit();

x= arrayInit\_2();

double [][] b = new double [16][20];

for (int i=0;i<16;i++){

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

switch (a[i]) {

case 13:

b[i][j] = countValue\_1(x[j]);

break;

case 2:

case 4:

case 8:

case 9:

case 10:

case 11:

case 12:

case 14:

b[i][j] = countValue\_2(x[j]);

break;

default:

b[i][j] = countValue\_3(x[j]);

break;

}

System.out.printf("%-8.3f" , b[i][j]);

}

System.out.println("");

}

}

}

Результат работы (изменено):

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Вывод:

Во время выполнения лабораторной работы я научилась создавать массивы на языке Java, выводить данные в консоль, работать с классом Math. Это фундаментальные знания пригодятся мне в будущем для разработки сложных проектов.