

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет: Программной инженерии и компьютерной техники
Дисциплина: «Программирование»

ОТЧЁТ

по лабораторной работе № 1
Вариант № 64166

Студент группы Р3133 : Хасаншин Марат Айратович
Проверил: преподаватель Петренко Никита Алексеевич

Санкт-Петербург

2022 г.

Оглавление

Цель работы	3
Описание работы	3
Исходный код	4
Результат работы.....	5
Вывод.....	6

Цель работы

Написать программу на языке Java, вычисляющую математические выражения.

Упаковать программу в jar-архив, загрузить её на сервер helios

Описание работы

1. Создать одномерный массив a типа `long`. Заполнить его нечётными числами от 3 до 21 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив a типа `long`. Заполнить его нечётными числами от 3 до 21 включительно в порядке возрастания.
3. Создать двумерный массив a размером 10×10 . Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $a[i] = 5$, то $a[i][j] = \sqrt[3]{\left(0.5 \cdot \frac{x-1}{2}\right)^2}$;

- если $a[i] \in \{9, 13, 15, 17, 21\}$, то $a[i][j] = \sin\left(\tan\left(\left(\frac{x}{x+2}\right)^x\right)\right)$;

- для остальных значений $a[i]$: $a[i][j] = \frac{2}{3} / \left(\frac{2}{3} / \left(\frac{\arcsin\left(\frac{x+6}{16}\right)}{1 - \arcsin\left(\frac{x+6}{16}\right)} \right)^3 \right)^3$.

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

Исходный код

```
1 public class Laba {
2     public static void main(String[] args) {
3         long[] c = new long[10];
4         long n = 3;
5         int k = 0;
6         while (n<=21) {
7             c[k] = n;
8             n+=2;
9             k+=1;
10        }
11        double[] x = new double[10];
12        for (int y = 0; y<10; y++) {
13            x[y] = ((double)(Math.random() * 16) - 2);
14        }
15        double[][] a = new double[10][10];
16        for (int i = 0; i<10; i++) {
17            for (int j = 0; j<10; j++) {
18                if (c[i] == 5) {
19                    double dr = 1./3;
20                    double num1 = Math.pow(0.5 * ((x[j]-1)/2),2);
21                    double num2 = Math.pow(num1,dr);
22                    a[i][j] = num2;
23                }
24                else if (c[i] >= 9 && c[i] <=21) {
25                    a[i][j] = Math.sin(Math.tan(Math.pow(x[j]/(x[j]+2),x[j])));
26                }
27                else {
28                    double tem = (x[j]+6)/16;
29                    a[i][j] = (2./3)/(Math.pow((2./3)/(Math.pow((tem/(1-tem)),3)),3));
30                }
31            }
32        }
33        for (int i1 = 0; i1 < 10; i1++){
34            for(int j1=0; j1 < 10; j1++) {
35                double p = a[i1][j1];
36                System.out.printf("%.4f",p);
37                System.out.print(" ");
38            }
39            System.out.println();
40        }
41    }
42 }
43
```

Результат работы

[illegible]

Вывод

В ходе лабораторной работы был написан код на java, я научился создавать jar-архивы и загружать программу на helios.