Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

Высшего образования

*Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники*

**Лабораторная работа 1 по программированию**

Язык Java

Вариант №2110

Группа: P3132

Выполнил:

Кучерук Р.О.

Проверил:

Письмак А.Е.

Оглавление

Текст задания[.](#_Toc133446155) 3

[Исходный код программы.](#_Toc133446155) 4

[Вывод](#_Toc133446156) 5

# Текст задания

Написать программу на языке Java, выполняющую соответствующие варианту действия. Программа должна соответствовать следующим требованиям:

1. Она должна быть упакована в исполняемый jar-архив.
2. Выражение должно вычисляться в соответствии с правилами вычисления математических выражений (должен соблюдаться порядок выполнения действий и т.д.).
3. Программа должна использовать математические функции из стандартной библиотеки Java.
4. Результат вычисления выражения должен быть выведен в стандартный поток вывода в заданном формате.

Выполнение программы необходимо продемонстрировать на сервере helios.

1. Создать одномерный массив d типа long. Заполнить его числами от 5 до 16 включительно в порядке убывания.
2. Создать одномерный массив x типа double. Заполнить его 13-ю случайными числами в диапазоне от -6.0 до 8.0.
3. Создать двумерный массив d размером 12x13. Вычислить его элементы по следующей формуле (где x = x[j]):

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, белый

Автоматически созданное описание

1. Напечатать полученный в результате массив в формате с пятью знаками после запятой.

Исходный код программы

import java.util.Arrays;

public class lab1 {

    public static void main(String[] args){

        long c[] = new long[12];

        for(int i=4; i<16; i++) {

            c[i-4] = i+1;

        }

        double x[] = new double[13];

        for(int i=0; i<12; i++) {

            x[i] = Math.random() \* 15 - 6; // (8 - (-6) + 1) + (-6)

        }

        double[][] new\_c = new double[12][13];

        for(int i=0; i<=11; i++) {

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

                if (c[i]==10) {

                    new\_c[i][j] = (Math.pow(Math.pow((0.25 \* (Math.pow(x[j], 0.25/x[j]) + 1)) , Math.cos(x[j])) / 3 , 2));

                } else if (c[i]==6 | c[i]==8 | c[i]==11 | c[i]==12 | c[i]==13 | c[i]==14) {

                    new\_c[i][j] = Math.asin(Math.pow(Math.pow(((x[j]+1)/14) , 2) , 2));

                } else {

                    new\_c[i][j] = Math.tan(Math.pow(Math.E, Math.sin(Math.cbrt(x[j]))));

                }

            }

        }

        for(int i=0; i<=11; i++) {

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

                double g = new\_c[i][j];

                    if (g == g){

                        System.out.printf("%10.5f", new\_c[i][j]);

                    } else {

                        System.out.printf("          ");

                    }

            }

            System.out.printf("\n");

        }

    }

}

Вывод

Ознакомился с основами языка Java