Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа по программированию №1

Вариант №30690

Выполнил:  
Студент группы P3106  
Мельник Фёдор Александрович

Проверил:

Вербовой А.А.,

Преподаватель практик ФПиКТ

Санкт-Петербург, 2024

Оглавление

[Задание 3](#_Toc179722639)

[Исходный код программы 4](#_Toc179722640)

[Результат исполнения программы 6](#_Toc179722641)

[Вывод 7](#_Toc179722642)

# Задание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

# Исходный код программы

Код можно найти по ссылке: <https://github.com/ldpst/itmo/blob/main/labs/sem1/prog/lab1/Main.java>

public class Main {  
 public static void check1(short[] w, double[] x, double[][] z) {  
 for (int i = 0; i < 12; i++) {  
 for (int j = 0; j < 19; j++) {  
 switch (w[i]) {  
 case 24:  
 z[i][j] = Math.*atan*(Math.*cos*(Math.*pow*((1.0 / 4.0) / (0.25 - Math.*pow*(Math.*E*, x[j])), x[j] \* (x[j] - 1.0 / 3.0))));  
 break;  
 case 4, 8, 10, 14, 16, 18:  
 z[i][j] = Math.*pow*(x[j] \* (x[j] + 1.0 / 4.0) - 1, 3) \* (Math.*pow*(Math.*cos*(x[j]), (Math.*pow*(x[j], x[j] \* (1.0 / 2.0 + x[j]))) / 2.0) + 1);  
 break;  
 default:  
 z[i][j] = Math.*pow*(x[j] - (0.25 / 2.0) / (3.0 / 4.0), 3);  
 break;  
 }  
 }  
 }  
 }  
  
 public static void check2(short[] w, double[] x, double[][] z) {  
 for (int i = 0; i < 12; i++) {  
 for (int j = 0; j < 19; j++) {  
 switch (w[i]) {  
 case 24 ->  
 z[i][j] = Math.*atan*(Math.*cos*(Math.*pow*((1.0 / 4.0) / (0.25 - Math.*pow*(Math.*E*, x[j])), x[j] \* (x[j] - 1.0 / 3.0))));  
 case 4, 8, 10, 14, 16, 18 ->  
 z[i][j] = Math.*pow*(x[j] \* (x[j] + 1.0 / 4.0) - 1, 3) \* (Math.*pow*(Math.*cos*(x[j]), (Math.*pow*(x[j], x[j] \* (1.0 / 2.0 + x[j]))) / 2.0) + 1);  
 default -> z[i][j] = Math.*pow*(x[j] - (0.25 / 2.0) / (3.0 / 4.0), 3);  
 }  
 }  
 }  
 }  
  
 public static void beautifulOutput(double[][] z) {  
 for (double[] j : z) {  
 for (double i : j) {  
 System.*out*.printf("%11.3f", i);  
 }  
 System.*out*.print('\n');  
 }  
 }  
  
 public static void main(String[] args) {  
 // Подсчёт массива w  
 short[] w;  
 w = new short[(24 - 2) / 2 + 1];  
 int p = 0;  
 for (short i = 24; i >= 2; i -= 2) {  
 w[p] = i;  
 p++;  
 }  
 // Подсчёт массива x  
 double[] x;  
 x = new double[19];  
 for (int i = 0; i < 19; i++) {  
 x[i] = Math.*random*() \* 11 - 6.0;  
 }  
 // Подсчёт массива z  
 double[][] z = new double[12][19];  
 double[][] z1 = new double[12][19];  
 // Решение + вывод  
 *check1*(w, x, z);  
 *beautifulOutput*(z);  
 System.*out*.println("\n\n");  
// check2(w, x, z1);  
// beautifulOutput(z1);  
 }  
}

# Результат исполнения программы

Запуск №1:Изображение выглядит как снимок экрана, клавиатура, компьютер

Автоматически созданное описание

Запуск №2:

Изображение выглядит как снимок экрана, черный, клавиатура, компьютер

Автоматически созданное описание

Запуск №3:

Изображение выглядит как снимок экрана, черный, клавиатура, компьютер

Автоматически созданное описание

# Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я получил опыт программирования на языке Java, узнал о тонкостях работы с библиотекой Math, использовал различные типы данных и двумерные массивы, научился компилировать и запускать Java-код, а также создавать jar-файлы с помощью удаленного сервера «helios».