Министерство образования и науки РФ

Федеральное автономное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет (институт) | *Информационных технологий и компьютерных систем* |
|  |  |
| Кафедра | *Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.* |
|  |  |

**Лабораторная работа 2**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | ***Алгоритмизация и программирование*** |
|  |  |
| на тему | Разработка программы «Расчет и построение графиков функций, решение нелинейного уравнения и вычисление интеграла» |

Пояснительная записка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студента** | | Калягина Екатерина Алексеевна | | | | | |
|  | | фамилия, имя, отчество полностью | | | | | |
| Курс | *1* |  | Группа | | МО - 231 | | |
|  |  |  | |  |  | |  |
| **Направление (специальность)** | | | | | ***02.03.03*** | | |
| *Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* | | | | | | | |
| код, наименование | | | | | | | |
| Руководитель | | ***ст. преподаватель*** | | | | | |
| ученая степень, звание | | | | | |
| ***Федотова И.В.*** | | | | | | | |
| фамилия, инициалы | | | | | | | |
| Выполнил | | 24.10.2023 | | | | | |
| дата, подпись студента | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

Омск 2023

Содержание

[1. ЗАДАНИЕ 3](file:///C:\Users\yekat\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832292)

[2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА 4](file:///C:\Users\yekat\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832293)

[3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C# 5](file:///C:\Users\yekat\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832294)

[4. ПРИМЕР РАБОТЫ 6](file:///C:\Users\yekat\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832295)

[5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 7](file:///C:\Users\yekat\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832296)

**1. ЗАДАНИЕ**

Разработать схему алгоритма, написать и отладить программу для расчёта функции, которая зависит от значения аргумента, находящегося в определенном диапазоне значений:

Для x [0,6], где a=1.5

y= a \* esin x +2.5, при x < 0.3,

y= ecos x + a, при 0.3 <= x <4,

**2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА**

Нет

Да

Нет

Да

y = Math.Pow(Math.E, Math.Cos(x)) + a

x >= 0.3 && x < 4.0

y = a \* Math.Pow(Math.E, Math.Sin(x)) + 2.5

x < 0.3

Вывод y

a = 1.5

y = 0

Нет

Да

x >= 0.0 && x <=6.0

Ввод x

Начало

**3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#**

double x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double y;

double a = 1.5;

if (x >= 0.0 && x <= 6.0)

{

if (x < 0.3)

{

y = a \* Math. Pow(Math.E, Math.Sin(x)) + 2.5;

Console.WriteLine(y);

}

if (x >= 0.3 && x < 4.0)

{

y = Math.Pow(Math.E, Math.Cos(x)) + a;

Console.WriteLine(y);

}

}

**4. ПРИМЕР РАБОТЫ**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Результат работы программы

**5.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1.Лекции по алгоритмизации и программированию

2.Учебная платформа stepik.