Министерство образования и науки РФ

Федеральное автономное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет (институт) | *Информационных технологий и компьютерных систем* |
|  |  |
| Кафедра | *Прикладная математика и фундаментальная информатика* |
|  |  |

**Лабораторная работа 2**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | ***Алгоритмизация и программирование*** |
|  |  |
| на тему | Вычисление значений функции в интервале |

Пояснительная записка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Студента** | | Фельде Сергей Дмитриевич | | | | | |
|  |  |  |  | | фамилия, имя, отчество полностью | | | | | |
|  |  |  | Курс | *1* |  | Группа | | ФИТ-**231** | | |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |
|  | | | **Направление (специальность)** | | | | | ***02.03.02*** | | |
|  | | | *Фундаментальная информатика и информационные технологии* | | | | | | | |
|  |  |  | код, наименование | | | | | | | |
|  |  |  | Руководитель | | ***ст. преподаватель*** | | | | | |
|  |  |  | ученая степень, звание | | | | | |
|  |  |  | ***Федотова И.В.*** | | | | | | | |
|  |  |  | фамилия, инициалы | | | | | | | |
|  |  |  | Выполнил | | 22.10.2023 | | | | | |
|  |  |  | дата, подпись студента | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | |  | |

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

Омск 2023

Содержание

[1. ЗАДАНИЕ 3](#_Toc148866867)

[2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА 4](#_Toc148866868)

[3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C# 5](#_Toc148866869)

[4. ПРИМЕР РАБОТЫ 6](#_Toc148866870)

[5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 7](#_Toc148866871)

**1. ЗАДАНИЕ**

Вычислить значение функции в зависимости от интервала, в который попадает вводимый с клавиатуры аргумент:

Для t∈ [-1.4],  при t<0.1,

где a=2.1, b=0.37. z = at + b при 0.1≤ t< 2,

 при t,

**2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА**

Рисунок 1 – Общая схема алгоритма

Вывод z

Конец

Нет

Нет

z = at + b

z =

Ввод a, b t, где t∈ [-1.4]

Начало

0.1≤ t< 2

t<0.1

t

z =

Да

Да

Да

**3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#**

using System;

namespace LAB\_2\_Var\_6

{

internal class Program

{

static void Main()

{

double t, a = 2.1, b = 0.37, z = 0;

Console.WriteLine("Введите число t в интервале [-1.4]: ");

t = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (t < 0.1)

z = Math.Sqrt(a \* Math.Pow(t, 2.0) + b \* Math.Sin(t) + 1);

if ((0.1 <= t) && (t < 2))

z = a \* t + b;

if (t >= 2)

z = Math.Sqrt(a \* Math.Pow(t, 2.0) + b \* Math.Cos(t) + 1);

Console.Write($"Значение Z при t = {t}: {z}");

}

}

}

**4. ПРИМЕР РАБОТЫ**

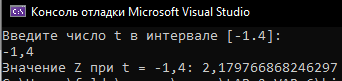


Рисунок 2 – Результат работы программы при введённом значении t = -1,4

**5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1) Шафеева, О.П. Программирование на языке СИ. Методические указания к лабораторным работам – Омск: издательство ОмГТУ, 2008.