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 1**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | ***Алгоритмизация и программирование*** |
|  |  |
| на тему | Вычисление по формуле |

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 z по формуле:

при x1 = 2, x2 = 4, a = 0.5, b = 2

**2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА**

Вывод z

x:= x2

Ввод x1, x2, a, b

Вывод z

Начало

Конец

x:= x1

Рисунок 1 – Общая схема алгоритма

**3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#**

using System;

namespace LAB\_1\_Var\_6

{

internal class Program

{

static void Main()

{

double x1 = 2, x2 = 4, a = 0.5, b = 1.3, z1, z2;

z1 = Math.Exp(-a \* x1) \* ((x1 + Math.Pow(x1 + a, 1.0 / 4.0)) / (x1+Math.Sqrt(x1-b)));

z2 = Math.Exp(-a \* x2) \* ((x2 + Math.Pow(x2 + a, 1.0 / 4.0)) / (x2 + Math.Sqrt(x2 - b)));

Console.WriteLine("Значение z при x1: " + z1);

Console.WriteLine("Значение z при x2: " + z2);

}

}

}

**4. ПРИМЕР РАБОТЫ**

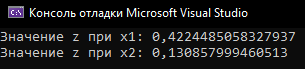


Рисунок 2 – Результат работы программы

**5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

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