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 3**

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

|  |  |  | **Студента** | | Ерёмина Вадима Сергеевича | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | фамилия, имя, отчество полностью | | | | | |
|  |  |  | Курс | *1* |  | Группа | | ФИТ-**232** | | |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |
|  | | | **Направление (специальность)** | | | | | ***02.03.02*** | | |
|  | | | *Фундаментальная информатика и информационные технологии* | | | | | | | |
|  |  |  | код, наименование | | | | | | | |
|  |  |  | Руководитель | | ***ст. преподаватель*** | | | | | |
|  |  |  | ученая степень, звание | | | | | |
|  |  |  | ***Федотова И.В.*** | | | | | | | |
|  |  |  | фамилия, инициалы | | | | | | | |
|  |  |  | Выполнил | |  | | | | | |
|  |  |  | дата, подпись студента | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | |  | |

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

Омск 2023

Содержание

[1. ЗАДАНИЕ 3](#_heading=h.gjdgxs)

[2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА 4](#_heading=h.30j0zll)

[3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#](#_heading=h.1fob9te) 5

[4. ПРИМЕР РАБОТЫ](#_heading=h.3znysh7) 6

**1. ЗАДАНИЕ**

Рассчитать значение выражения по формуле при заданных a, t:

Общая схема работы алгоритма представлена на рисунке 1.

**2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА**

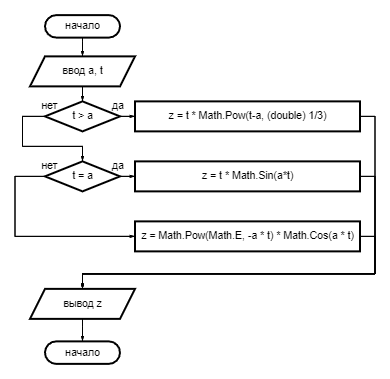


Рисунок 1 – Общая схема алгоритма

**3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#**

using System;

class HelloWorld {

static void Main() {

double t = 1;

double a = 2.5;

double z = 0;

if (t > a) z = t \* Math.Pow(t - a, (double) 1/3);

else if(t == a) z = t \* Math.Sin(a \* t);

else z = Math.Pow(Math.E, -a\*t) \* Math.Cos(a\*t);

Console.WriteLine(z);

}

}

**4. ПРИМЕР РАБОТЫ**

На рисунках 2, 3 и 4 представлены расчеты для двух значений из таблицы.

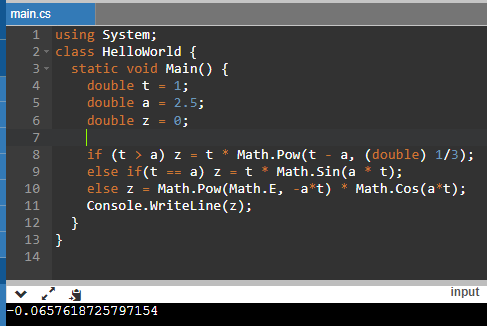


Рисунок 2 – Расчеты для t = 1

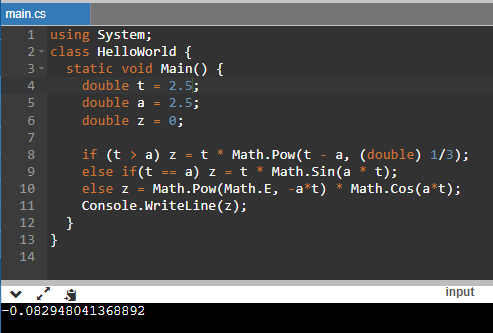


Рисунок 3 – Расчеты для t = 2.5

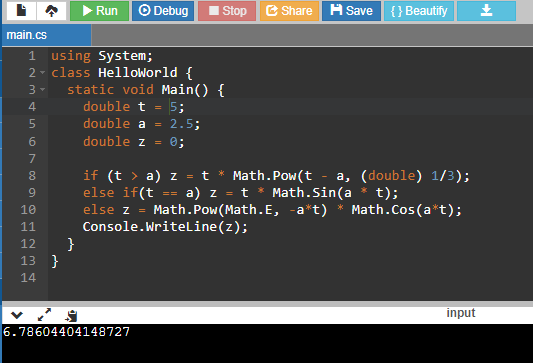


Рисунок 4 – Расчеты для t = 5