Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет транспорта» (МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

Лабораторная работа №3

По дисциплине:

«Программирование и основы алгоритмизации»

На тему:

«условный оператор»

Выполнил: ст. гр. ТУУ-111

Воронов А.В.

Вариант №3

Проверил: к.т.н., доц. Сафронов А.И.

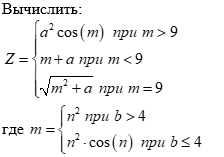
Зачтено

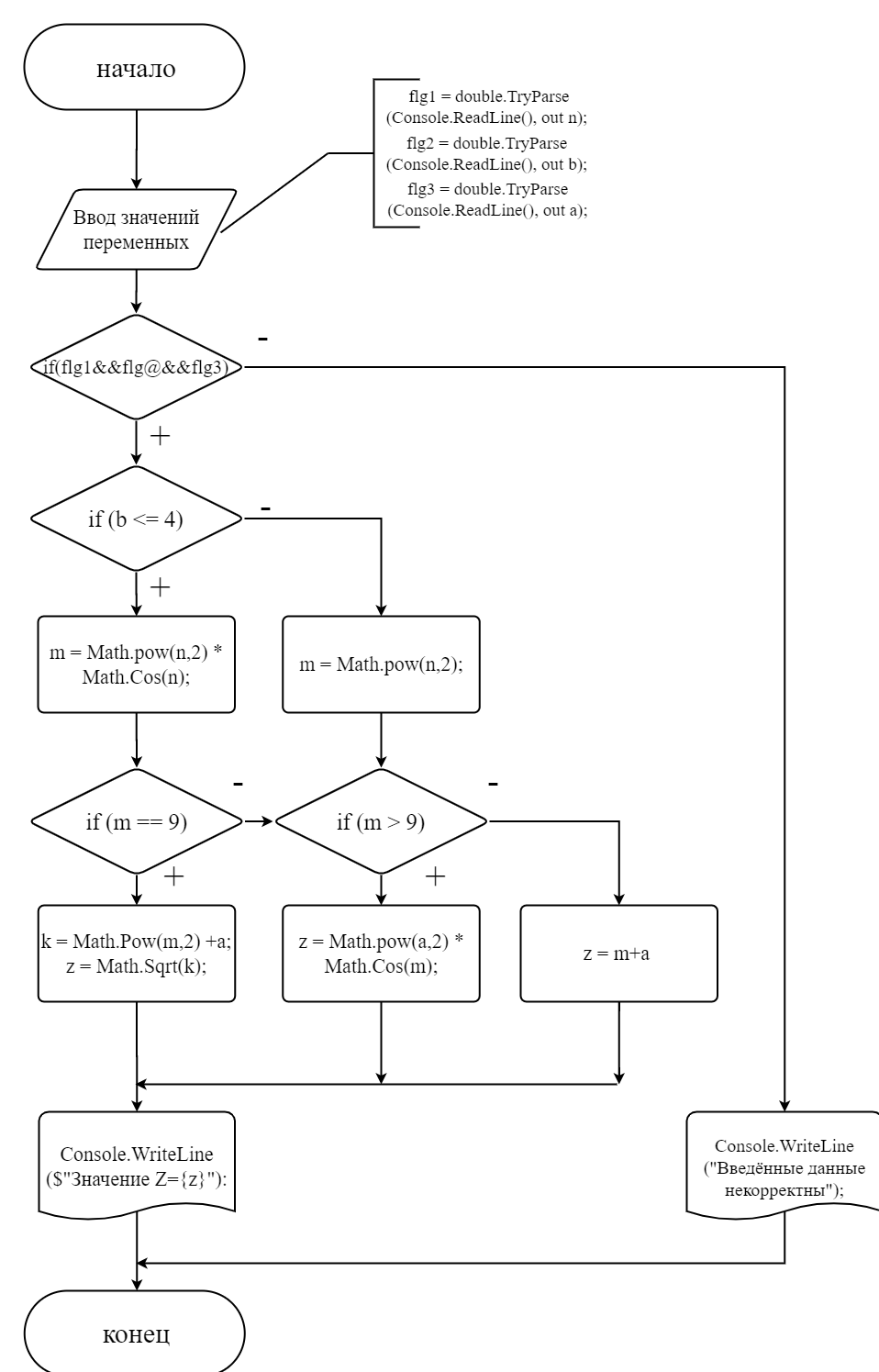
Москва- 2023 г.

# **1. Цель работы**

Решить выражение, используя условный оператор. в интегрированной среде разработки (*IDE*) *Microsoft Visual Studio* на языке *Visual C#.*

# **2. Формулировка задачи**



**3. Блок-схема алгоритма**

# **4. Подбор тестовых примеров**

1)

Вводим: n = 5, b = 5, a = 5

b > 4, значит m = n^2, m = 25

m > 9, значит z = a^2\*cos(m)

Получаем:

z = a^2\*cos(m)= 24,7800702965868

2)

Вводим: n = @, b = w, a = #

Получаем на выводе: “Введены некорректные данные”

3) n = 1, b = 1, a = 1

b < 4, значит m = n^2\*cos(n), m = 0, 54030230586814

m < 9, значит z = m+a

Получаем:

z = m + a = 1,54030230586814

4)

Вводим: n = 0, b = 0, a = 0

b < 4, значит m = n^2\*cos(n), m = 0

m < 9, значит z = m+a

Получаем:

z = m + a = 0

5)

Вводим: n = 0.1, b = 0.1, a = 0.1

b < 4, значит m = n^2\*cos(n), m = 0,01\*0, 0.99500416 = 0,0099500416

m < 9, значит z = m+a

Получаем:

z = m + a = 0,1099500416

# **5. Листинг (код) программы**

using System;

namespace zadanie3

{

class program

{

static void Main(string[] args)

{

double n, b, a, m = 0, z = 0, k;//инициализация переменных

bool flg1, flg2, flg3;

Console.WriteLine("Введите значение n");

flg1 = double.TryParse(Console.ReadLine(), out n);

Console.WriteLine("Введите значение b");//ввод значений пользователем

flg2 = double.TryParse(Console.ReadLine(), out b);

Console.WriteLine("Введите значение a");

flg3 = double.TryParse(Console.ReadLine(), out a);

if (flg1 && flg2 && flg3)

{

if (b <= 4)

{

m = Math.Pow(n, 2) \* Math.Cos(n);

}

else

{

m = Math.Pow(n, 2);

}

if (m == 9)

{

k = Math.Pow(m, 2) + a;

z = Math.Sqrt(k);

}

if (m > 9)

{

z = Math.Pow(a, 2) \* Math.Cos(m);

}

if (m < 9)

{

z = m + a;

}

Console.WriteLine($"Значение Z = {z}");

}

else

{

Console.WriteLine("Введенные данные некорректны");

}

Console.WriteLine("Для завершения работы нажмите любую клавишу");

Console.ReadKey(true);

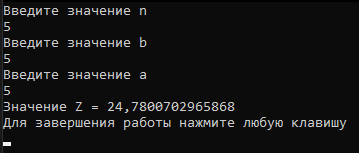
}

}

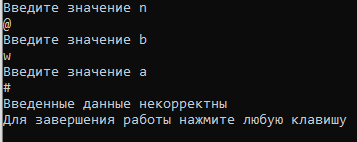
}

# **6. Расчёт тестовых примеров на ПК**

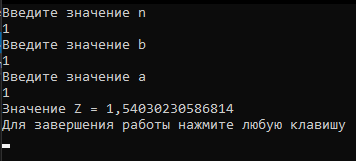
# 1)



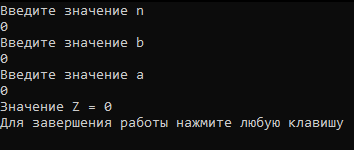
2)



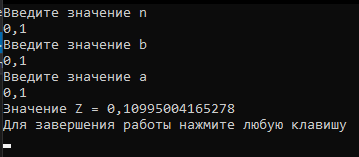
3)



4)



5)



# **7. Вывод по работе**

При помощи различных состояний метода “TryParse” осуществлен контроль вводимых данных, а так же произведен вариативный расчет, ход которого, зависит от данных введенных пользователем.