

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(МИ ВлГУ)

Факультет _____ ИТ
Кафедра _____ ПИНз

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

По _____ Основы алгоритмизации и программирования

Тема Управляющие операторы условного и безусловного переходов.
Разветвляющиеся программы.

Руководитель
Привезенцев Д.Г.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ПИНз-120
(группа)

Вагин Н.А.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром, 2020

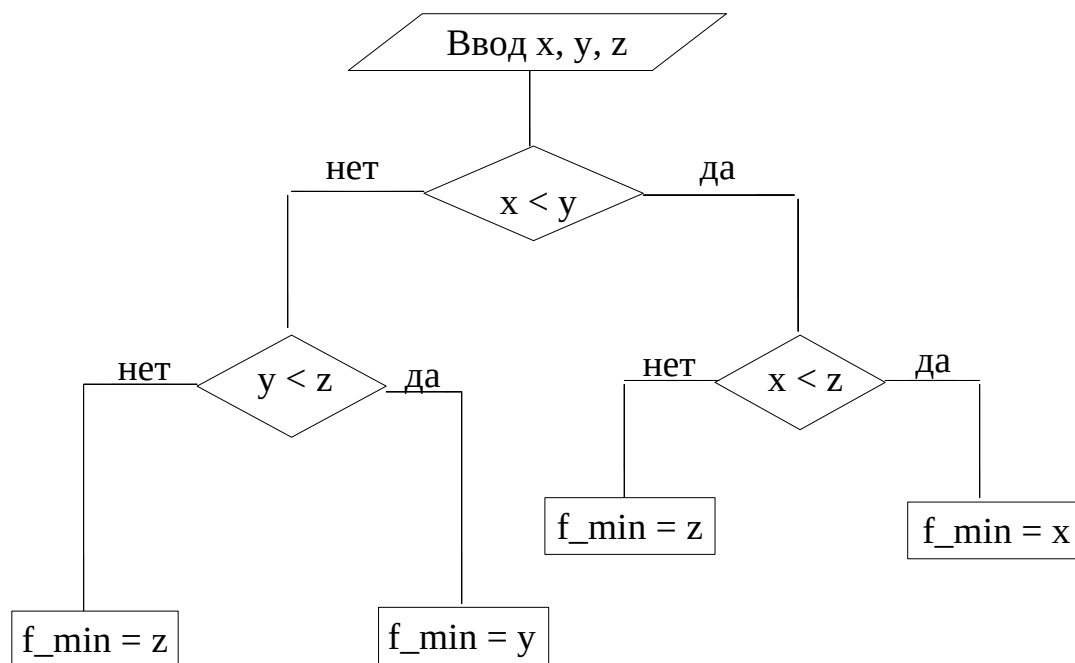
Лабораторная работа № 1

Цель работы: Научиться работать с управляющими операторами условного и безусловного переходов. Разветвляющиеся программы.

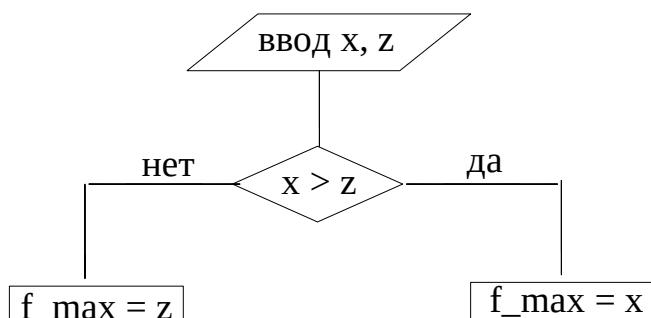
Выполнение работы:

Задание 1

Вычислить для своего варианта значение функции F. При получении в знаменателе нуля дать соответствующий сообщение.



Нахождение минимального значения.



Нахождение максимального значения.

					МИВУ 09.03.04-02.002			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб	Вагин Н.А				Управляющие операторы условного и безусловного переходов. Разветвляющиеся программы.	Литера	Лист	Листов
Пров	Привезенцев Д.Г.					у	2	9
Н. Контр.						МИВУ		
УТВ								

```

using System;

namespace Task1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Ввод переменных с консоли

            float f_min;
            float f_max;

            m1:

            Console.WriteLine("Введите значение X"); //Вывод в консоль
            //Считывает ввод с консоли и преобразует в тип float
            float x = float.Parse(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Введите значение Y"); //Вывод в консоль
            //Считывает ввод с консоли и преобразует в тип float
            float y = float.Parse(Console.ReadLine());

            Console.WriteLine("Введите значение Z"); //Вывод в консоль
            //Считывает ввод с консоли и преобразует в тип float
            float z = float.Parse(Console.ReadLine());
            //Находим максимальное значение из x, y, z
            if (x > z)
            {
                f_max = x;
            }
            else
            {
                f_max = z;
            }

            //Находим минимальное значение из x, y, z
            if (x < y)
            {
                if (x < z) f_min = x; else f_min = z;
            }
            else
            {
                if (y < z) f_min = y; else f_min = z;
            }

            //Вычисление значения функции

            float f = (f_min + x) / (f_max * f_max + y);

            //Выводим в консоль

            Console.WriteLine(
                "\n" + "Дано : X = " + x + "\t" + "Y = " + y + "\t" + "Z = " + z + "\n" + "Результат F = " + f
            );

            Console.WriteLine("Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!");
            Console.WriteLine("Для завершения программы нажмите Enter.");
            // Создаем переменную для пользовательского ввода
            string p = Console.ReadLine();
            // Проверяем переменную если p = True начинаем программу снова если нет прерываем
            if (p != "")
                goto m1;
        }
    }
}

```

```
Task1 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratory_2/Task1 >>> dotnet run
Введите значение X
-3
Введите значение Y
5
Введите значение Z
4
```

Ввести значения X, Y, Z и нажмие Enter.

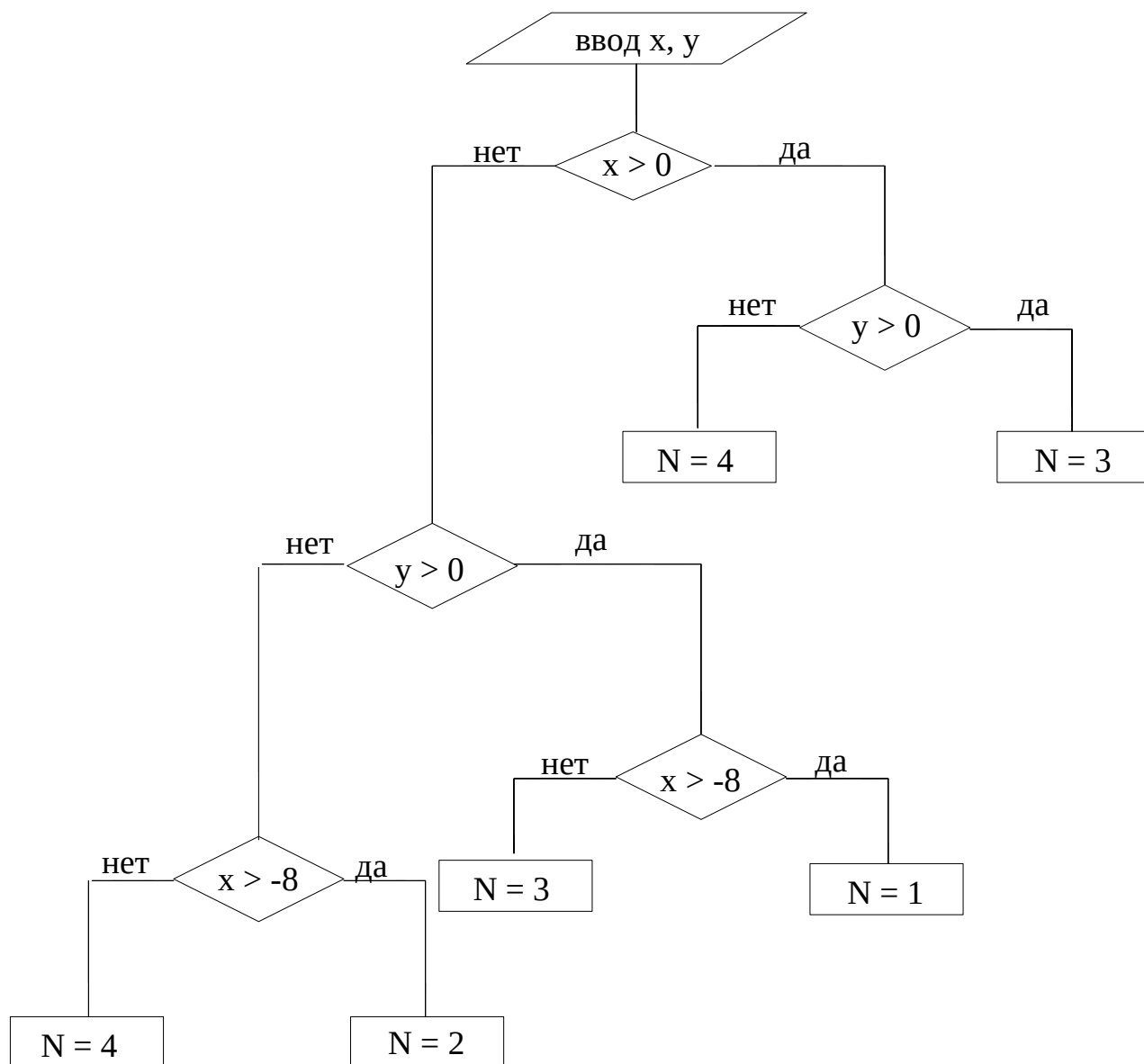
```
Task1 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratory_2/Task1 >>> dotnet run
Введите значение X
-3
Введите значение Y
5
Введите значение Z
4

Дано : X = -3   Y = 5   Z = 4
Результат F = -0,2857143
Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!
Для завершения программы нажмите Enter.
```

Нажмие любую клавишу для продолжения.
Для завершения программы назмите Enter.

Задания 2.

Определить для своего варианта номер N области, в которых находится точка $M(x, y)$ с заданными координатами. Границы области относятся к области с наибольшим номером



```

using System;

namespace Task2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Ввод координат
            int N;
            m1:
            Console.WriteLine("Введите координату x для точки M");
            float x = float.Parse(Console.ReadLine()); // Ввод координаты x

            Console.WriteLine("Введите координату y для точки M");
            float y = float.Parse(Console.ReadLine()); // Ввод координаты y

            //Находим в какой области лежит точка M(x,y)

            if (x > 0)
            {
                if (y > 0) N = 3; else N = 4;
            }
            else
            {
                if (y > 0)
                {
                    if (x > -8) N = 1; else N = 3;
                }
                else
                {
                    if (x > -8) N = 2; else N = 4;
                }
            }

            //Вывод результата
            Console.WriteLine("\t" + "        РЕЗУЛЬТАТ");
            Console.WriteLine("\n" + "Точка M (" + x + " ; " + y + ") лежит в области N =" + N);
            //Вывод в консоль
            Console.WriteLine("\n" + "Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!");
            Console.WriteLine("Для завершения программы нажмите Enter.");
            // Создаем переменную для пользовательского ввода
            string p = Console.ReadLine();
            // Проверяем переменную если p = True начинаем программу znovu если нет прерываем
            if (p != "")
                goto m1;
        }
    }
}

```

```
Task1 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratorny_2/Task1 >>> dotnet run
Введите значение X
-3
Введите значение Y
5
Введите значение Z
4
```

Вводим координаты x, y и нажимаем Enter:

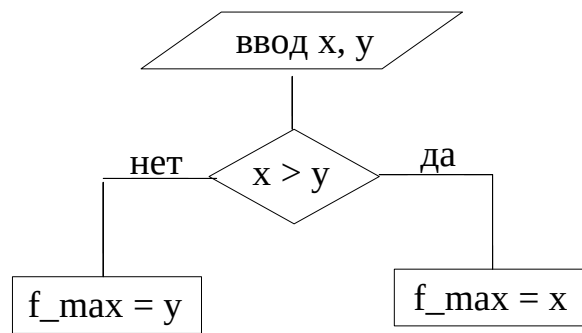
```
Task1 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratorny_2/Task1 >>> dotnet run
Введите значение X
-3
Введите значение Y
5
Введите значение Z
4

Дано : X = -3   Y = 5   Z = 4
Результат F = -0,2857143
Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!
Для завершения программы нажмите Enter.
```

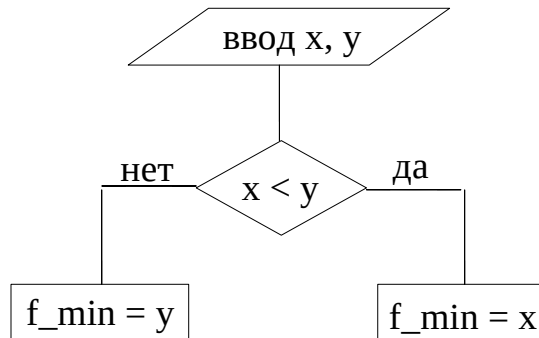
Нажмие любую клавишу для продолжения.
Для завершения программы назмите Enter.

Задание 3.

Определить максимальное и минимальное значения из двух различных вещественных чисел.



Нахождение максимального значения



Нахождение наибольшего значения

using System;

namespace Task3

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

float f_max;

float f_min;

m2:

//Ввод вещественных чисел

Console.WriteLine("Введите первое значение");

float x = float.Parse(Console.ReadLine()); // Ввод значения x

Console.WriteLine("Введите второе значение");

float y = float.Parse(Console.ReadLine()); // Ввод значения y

//Находим максимальное значение

if (x > y) f_max = x; else f_max = y;

//Находим минимально значение

if (x < y) f_min = x; else f_min = y;

//Вывод результата

Console.WriteLine("\t" + " РЕЗУЛЬТАТ");

Console.WriteLine("\n" + "Первое значение : " + x + "\n" + "Второе значение : " + y);

Console.WriteLine(

"\n" + "Максимальное значение : " + f_max + "\n" + "Минимальное значение " + f_min

);

//Вывод в консоль

Console.WriteLine("\n" + "Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!");

Console.WriteLine("Для завершения программы нажмите Enter.");

// Создаем переменную для пользовательского ввода

string p = Console.ReadLine();

// Проверяем переменную если p = True начинаем программу зново если нет прерываем

if (p != "")

goto m2;

}

}

}


```
Task3 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratory_2/Task3 >>> dotnet run
Введите первое значение
2,5
Введите второе значение
1,3
```

Вводим два произвольных числа и нажимаем ENTER:

```
Task3 : dotnet — Konsole
~/.../Labaratory_2/Task3 >>> dotnet run
Введите первое значение
2,5
Введите второе значение
1,3
РЕЗУЛЬТАТ
Первое значение : 2,5
Второе значение : 1,3
Максимальное значение : 2,5
Минимальное значение : 1,3
Для продолжения программы нажмите любую клавишу!!!
Для завершения программы нажмите Enter.
```

Нажмите любую клавишу для продолжения.
Для завершения программы нажмите Enter.

Ввод:

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки работы с управляющими операторами условных и безусловных переходов, разветвляющимися программами.