МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ А.А. КУЛЕШОВА»

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ОТЧЁТ

По лабораторной работе № 3

Разработка программ с использованием операторов ветвления

|  |  |
| --- | --- |
| Учащийся | Жолудов В.А |
| Группа | 3ПОБШ |
| Проверил (-а) | Чекун В.В. |

Могилев 2019

Вариант 4

Задание 1 Составить программу для решения поставленной задачи двумя способами: используя: 1) команды case 2) команды if. Данные сформировать таким образом, чтобы выбор был из 3-5 альтернатив:

4 По номеру троллейбуса вывести название конечной остановки.

1)case

using System; //c помощью case

namespace Lab3\_Zholudov\_1a

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Enter the number of trolley bus: ");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (x)

{

case 2:

Console.WriteLine("Zyalyonyy lug - TEC-2"); break;

case 3:

Console.WriteLine("TEC-2 - pl. Ardzhanikidze"); break;

case 4:

Console.WriteLine("Lyubuzh - ZHD station"); break;

case 5:

Console.WriteLine("TEC-2 - ZHD station"); break;

case 6:

Console.WriteLine("Lyubuzh - TEC-2"); break;

case 7:

Console.WriteLine("Lyubuzh - Zyalyonyy lug"); break;

case 11:

Console.WriteLine("Lyubuzh - Zyalyonyy lug"); break;

default:

Console.WriteLine("нету"); break;

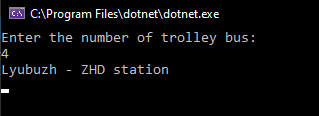
}

Console.ReadKey();

}

}

}



2) if

using System;

namespace ConsoleApp2

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Enter a number the trolley bus: ");

int x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (x==2)

{

Console.WriteLine("Zyalyonyy lug - TEC-2");

}

else

{

if (x==3)

{

Console.WriteLine("TEC-2 - pl. Ardzhanikidze"); }

else

{

if (x==4)

{

Console.WriteLine("Lyubuzh - ZHD station"); }

else

{

if (x==5)

{

Console.WriteLine("TEC-2 - ZHD station"); }

else

{

if (x==6)

{

Console.WriteLine("Lyubuzh - TEC-2");

}

else

{

if (x==7)

{

Console.WriteLine("Lyubuzh - Zyalyonyy lug"); }

else

{

if (x == 11)

{

Console.WriteLine("Lyubuzh - Zyalyonyy lug }

else

{

Console.WriteLine("There is no such trolleybus");

}

}

}

}

}

}

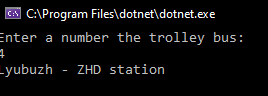
}

Console.ReadKey();

}

}

}



Задание 2 Выполнить по вариантам задание с использованием оператора ветвления if .. else.

4 Даны действительные числа А и В. Если А и В неотрицательны и их сумма меньше 15, то оба числа заменить их произведением, если хотя бы одно из них меньше -3, то оба числа удвоить, в противном случае возвести в квадрат большее из них, а меньшее заменить нулем.

using System;

namespace Lab3\_Zholudov\_2

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double temp;

Console.WriteLine("Enter a number 1: ");

double a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Enter a number 2:");

double b = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if ((a > 0) && (b > 0) && (a + b < 15))

{

temp = a \* b;

a = temp;

b = temp;

}

else

{

if ((a < -3) || (b < -3))

{

a = 2 \* a;

b = 2 \* b;

} else

{

if (a>b)

{

a = Math.Pow(a, 2);

b = 0;

}

else

{

if (b>a)

{

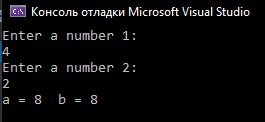
b = Math.Pow(a, 2);

a = 0;

} } } }

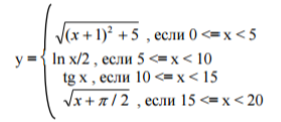
Console.WriteLine("a = {0} b = {1}",a,b);

} } }



Задание 3 Выполнить по вариантам задание с использованием оператора ветвления switch .. case.

4 Используя оператор SWITCH-CASE составить программу вычисления функции y при x∈[0;20].



using System;

namespace Lab3\_Zholudov\_3

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double y = 0;

Console.Write("х = ");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (x)

{

case 0:

case 1:

case 2:

case 3:

case 4:

y = Math.Sqrt(Math.Pow(x+1,2)+5); break;

case 5:

case 6:

case 7:

case 8:

case 9:

y = Math.Log10(x/2); break;

case 10:

case 11:

case 12:

case 13:

case 14:

y = Math.Tan(x); break;

case 15:

case 16:

case 17:

case 18:

case 19:

y = Math.Sqrt(x + (Math.PI / 2)); break;

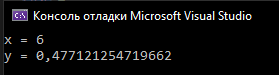
}

Console.WriteLine("y = {0}",y);

}

}

}



Доп. 1:

using System;

namespace Lab3\_Zholudov\_dop

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double y = 0;

Console.Write("x = ");

int X = int.Parse(Console.ReadLine());

double x = X;

switch (X)

{

case -10:

case -9:

case -8:

case -7:

case -6:

case -5:

case -4:

case -3:

case -2:

case -1:

case 0:

y = -3 - (x / 2);

Console.WriteLine(y); break;

case 1:

case 2:

case 3:

y =- Math.Sqrt(9 - Math.Pow(x, 2));

Console.WriteLine(y); break;

case 4:

case 5:

case 6:

y = Math.Sqrt(12\*x-Math.Pow(x,2)-27);

Console.WriteLine(y); break;

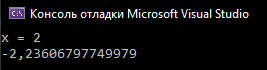
default: Console.WriteLine("not in a range of function"); break;

}

}

}

}



Доп. 2:

using System;

namespace Lab3\_Zholuov\_dop2

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("enter x = ");

double x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("enter y = ");

double y = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("enter r = ");

double r = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (((Math.Pow(x, 2) + Math.Pow(y, 2) == Math.Pow(r, 2)) && (y>=0)) || ((x >= y) && (x <= 0) && (y <= 0) && (y >= -r) && (x >= -r)))

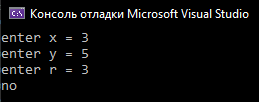
Console.WriteLine("yes");

else Console.WriteLine("no");

}

}

}



Контрольные вопросы

1. 1 Какие операторы используются для программирования разветвлений? В чем их разница?

Ответ: case и if. Различие в том, что case сразу передает управление к действиям, а if проверяет условие.

1. Как выполняется оператор if ?

Ответ: проверка условия, если истинно, выполнение блока 1, если ложно, то пропуск блока 1 и переход к блоку 2, если он есть, иначе конец оператора.

1. Какие существуют операторы логического сравнения в C#?

Ответ: <,>, ==, <=, >=, &&, ||.

1. Какой безусловный оператор существует в C#?

Ответ: goto;

1. Что такое тернарный оператор?

Ответ: В Си-шарп есть три условных оператора: «if-else», «switch» и «?:» - тернарный оператор.

1. Как выполняется оператор switch?

Ответ: при поступлении в переменную условия, совпадающего с заявленным условием в case, начинается выполнение блока действий, связанных с данным в case значением, если условий не найдено – начинается выполнение оператора default, если он описан.