**Лабораторная работа №2**

Разработка программ с использованием операторов ветвления

**Цель работы:**

Познакомиться с операторами ветвления, научиться использовать их в программах с использованием среды Visual Studio.Net.

Вариант 4

1. Для произвольных значений аргументов вычислить значение функции, заданной следующим образом:



static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Введите x"); // Запрашиваем у пользователя ввод значения x

double x = double.Parse(Console.ReadLine()); // Читаем ввод пользователя и преобразуем его в число типа double

if (5 - x \* x \* x < 0) { Console.WriteLine("Данные неккоректны"); }// Проверяем, является ли выражение (5 - x^3) отрицательным

else

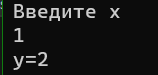
{

double y = Math.Sqrt(5 - Math.Pow(x, 3));// Если выражение отрицательное, выводим сообщение об ошибке

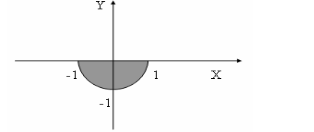
Console.WriteLine($"y={y}"); // Выводим результат на экран

}

}



1. Дана точка на плоскости с координатами (х, у). Составить программу, которая выдает одно из сообщений «Да», «Нет», «На границе» в зависимости от того, лежит ли точка внутри заштрихованной области, вне заштрихованной области или на ее границе. Области задаются графически следующим образом:



static void Main(string[] args)

{

double x = double.Parse(Console.ReadLine());// Читаем значение x из ввода пользователя и преобразуем его в тип double

double y = double.Parse(Console.ReadLine());// Читаем значение y из ввода пользователя и преобразуем его в тип double

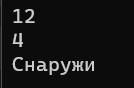
if (Math.Pow(x,2) + Math.Pow(y,2) < 1 && y < 0)// Проверяем, находится ли точка (x, y) внутри круга радиусом 1 и ниже оси X

{ Console.WriteLine("Внутри");}

else if ((Math.Pow(x, 2) + Math.Pow(y, 2) > 1 || y > 0)) { Console.WriteLine("Снаружи"); }// Проверяем, находится ли точка (x, y) снаружи круга или выше оси X

else { Console.WriteLine("На границе"); } // Если точка на границе круга, выводим "На границе"

}



III. Составить программу.

Замечание. При решении данных задач можно использовать как оператор switch, так и вложенные операторы if. Свой выбор обоснуйте.

Дан номер масти m (1 ≤ m ≤ 4) и номер достоинства карты k (6 ≤ k ≤ 14). Определить полное название соответствующей карты в виде «дама пик», «шестерка бубен» и т.д.

static void Main(string[] args)

{

int m; // Масть

int k; // Достоинство

Console.Write("Введите номер масти (1 - пики, 2 - трефы, 3 - бубны, 4 - червы): "); // Запрашиваем у пользователя ввод номера масти и выводим соответствующее сообщение

m = int.Parse(Console.ReadLine()); // Читаем ввод и преобразуем его в целое число

// Запрашиваем у пользователя ввод номера достоинства и выводим соответствующее сообщение

Console.Write("Введите номер достоинства (6 - 14): ");

k = int.Parse(Console.ReadLine()); // Читаем ввод и преобразуем его в целое число

string suit = "";

string rank = "";

// Определяем масть с помощью switch

switch (m)

{

case 1:

suit = "пик";

break;

case 2:

suit = "треф";

break;

case 3:

suit = "бубен";

break;

case 4:

suit = "черва";

break;

default:

suit = "Некорректный номер масти";

break;

}

// Определяем достоинство с помощью switch

switch (k)

{

case 6:

rank = "шесть";

break;

case 7:

rank = "семь";

break;

case 8:

rank = "восемь";

break;

case 9:

rank = "девять";

break;

case 10:

rank = "десять";

break;

case 11:

rank = "валет";

break;

case 12:

rank = "дама";

break;

case 13:

rank = "король";

break;

case 14:

rank = "туз";

break;

default:

rank = "Некорректный номер достоинства";

break;

}

Console.WriteLine(suit + " " + rank);

}

}

