## Конструкция if..else и тернарная операция

Условные конструкции - один из базовых компонентов многих языков программирования, которые направляют работу программы по одному из путей в зависимости от определенных условий. Одной из таких конструкций в языке программирования C# является конструкция if..else

Конструкция if/else проверяет истинность некоторого условия и в зависимости от результатов проверки выполняет определенный код.

Ее простейшая форма состоит из блока **if**:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4 | if(условие)  {  выполняемые инструкции  } |

После ключевого слова if ставится условие. Условие должно представлять значение типа **bool**. Это может быть непосредственно значение типа bool или результат условного выражения или другого выражения, которое возвращает значение типа bool. И если это условие истинно (равно true), то срабатывает код, который помещен далее после условия внутри фигурных скобок.

Например:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if(num1 > num2)  {  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");  } |

В данном случае у нас первое число больше второго, поэтому выражение num1 > num2 истинно и возвращает true, следовательно, управление переходит к строке Console.WriteLine("Число {num1} больше числа {num2}");

Если блок if содержит одну инструкцию, то мы можем его сократить, убрав фигурные скобки:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if (num1 > num2)  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");    // или так  if (num1 > num2) Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}"); |

Также мы можем соединить сразу несколько условий, используя логические операторы:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if(num1 > num2 && num1==8)  {  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");  } |

В данном случае блок if будет выполняться, если num1 > num2 равно true и num1==8 равно true.

#### Выражение else

Но что, если мы захотим, чтобы при несоблюдении условия также выполнялись какие-либо действия? В этом случае мы можем добавить блок else:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if(num1 > num2)  {  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");  }  else  {  Console.WriteLine($"Число {num1} меньше числа {num2}");  } |

Блок else выполняется, если условие после if ложно, то есть равно false. Если блок else содержит толко одну инструкцию, то оять же мы можем его сократить, убрав фигурные скобки:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if(num1 > num2)  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");  else  Console.WriteLine($"Число {num1} меньше числа {num2}"); |

#### else if

Но в примере выше при сравнении чисел мы можем насчитать три состояния: первое число больше второго, первое число меньше второго и числа равны. Используя конструкцию else if, мы можем обрабатывать дополнительные условия:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | int num1 = 8;  int num2 = 6;  if(num1 > num2)  {  Console.WriteLine($"Число {num1} больше числа {num2}");  }  else if (num1 < num2)  {  Console.WriteLine($"Число {num1} меньше числа {num2}");  }  else  {  Console.WriteLine("Число num1 равно числу num2");  } |

При необходимости можно добавить несколько выражений else if:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | string name = "Alex";    if (name == "Tom")  Console.WriteLine("Вас зовут Tomas");  else if (name == "Bob")  Console.WriteLine("Вас зовут Robert");  else if (name == "Mike")  Console.WriteLine("Вас зовут Michael");  else  Console.WriteLine("Неизвестное имя"); |

### Тернарная операция

Тернарную операция также позволяет проверить некоторое условие и в зависимости от его истинности выполнить некоторые действия. Она имеет следующий синтаксис:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | [первый операнд - условие] ? [второй операнд] : [третий операнд] |

Здесь сразу три операнда. В зависимости от условия тернарная операция возвращает второй или третий операнд: если условие равно true, то возвращается второй операнд; если условие равно false, то третий. Например:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | int x=3;  int y=2;    int z = x < y ? (x+y) : (x-y);  Console.WriteLine(z); // 1 |

Здесь первый операнд (то есть условие) представляет выражение x < y. Если оно равно true, то возвращается второй операнд - (x+y), то есть результат операции сложения. Если условие равно false, то возвращается третий операнд - (x-y).

Результат тернарной операции (то есть второй или третий операнд в зависимости от условия) присваивается переменной z.