



Условный оператор

Лекция 4



Условный оператор

❖ «if-else»

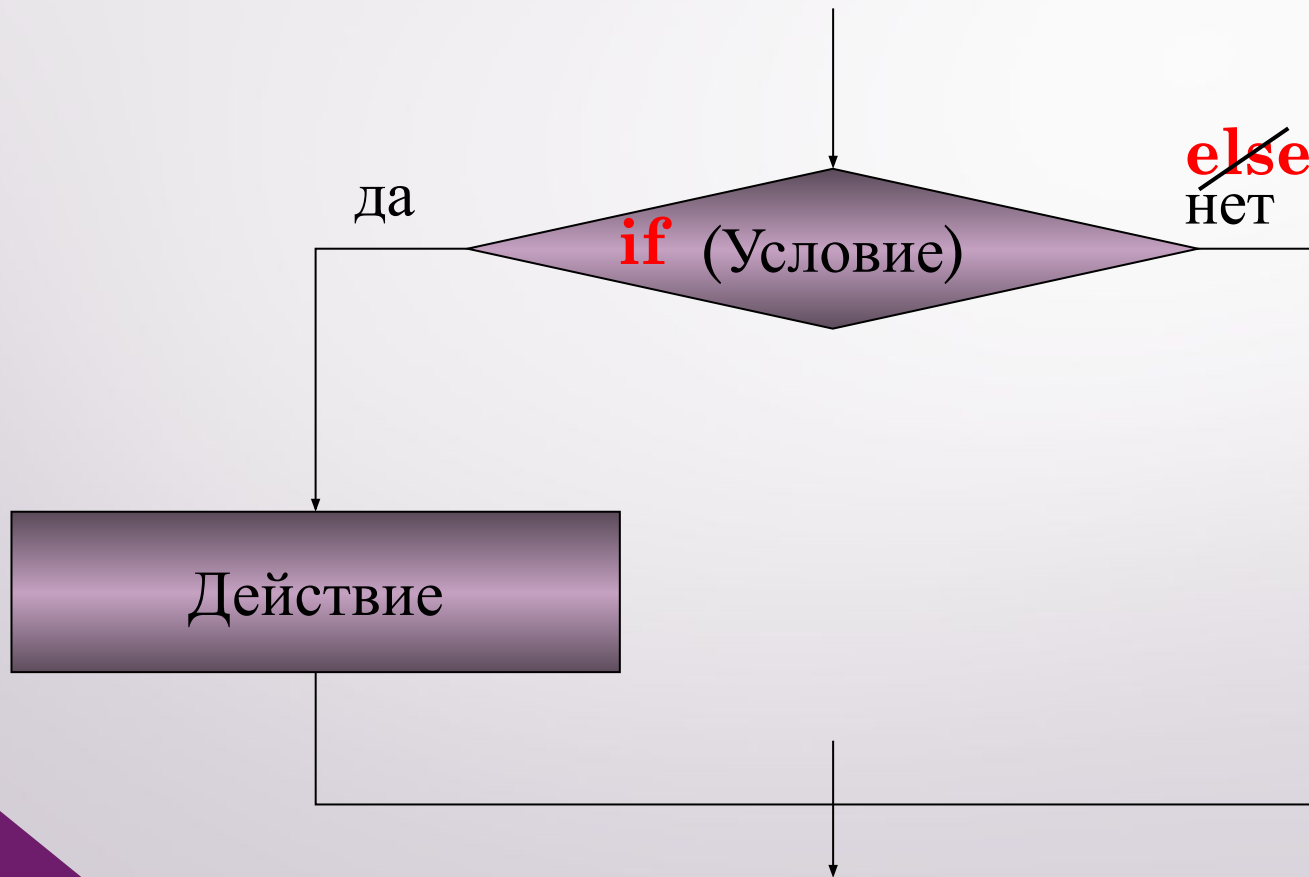
❖ «switch»

❖ «?:» - тернарный оператор



Оператор «if-else»

Неполное ветвление



```
if (условие)
{
    Действие 1
}
```



Пример 1

```
int x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
if (x > 10) // если больше 10  
{  
    // внутри фигурных скобок пишутся инструкции(операторы), если условие верно(истинна)  
    Console.WriteLine(x); // вывести x  
}
```

```
if (выражение)  
{  
    инструкция;  
    инструкция;  
    инструкция;  
}
```



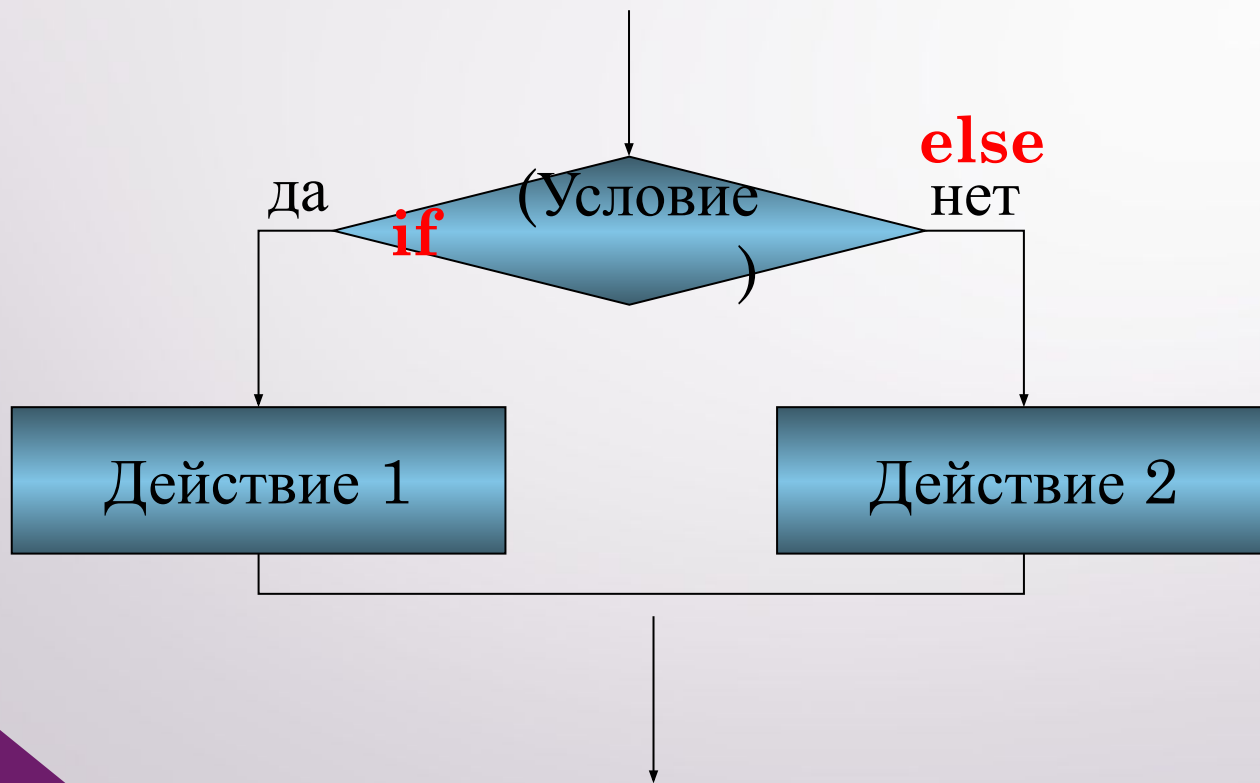
Пример 2

```
int x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
int y = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
if (x > 10)  
{  
    if (y < 8)  
    {  
        Console.WriteLine(x + y); // выполнится только если x больше 10 и y меньше 8  
    }  
}
```



Оператор «if-else»

Полное ветвление



```
if (условие)
{
    Действие 1
}
else
{
    Действие 2
}
```



Условный оператор

```
if (выражение)
{
    инструкция;
    инструкция;
    инструкция;
}
else
{
    инструкция;
    инструкция;
}
```

Важно!!!

Оператор **else** **НЕ** является **обязательным**.

Важное правило!!!

Оператор **else** **НЕ** может быть использован **отдельно** от оператора **if**.

Блок **else** должен располагаться **только после** оператора **if**.



Пример 3

Определить, является ли число положительным.

```
int x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
if (x > 0)  
{  
    Console.WriteLine("Положительное");  
}  
else  
{  
    Console.WriteLine("Не положительное");  
}
```




Операторы сравнения

❖ $>$, $<$ - больше, меньше

❖ $>=$, $<=$ - больше либо равно,
меньше либо равно

❖ $==$, $!=$ - равно, не равно



Пример 4

Определить, равны ли введенные два числа.

```
int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (a == b)
{
    Console.WriteLine("YES");
}
else
{
    Console.WriteLine("NO");
}
```



Логические операторы

Логическое НЕ.

Его также называют **отрицание** обозначается знаком "!".

```
bool f = true;
bool d = !f; // false
bool h = !d; // true
```

Логическое И. Обозначается как &&.

```
bool a = true;
bool b = true;
```

```
bool c = a && b; // true
c = !a && b; // false
c = a && !b; // false
c = !a && !b; // false
```

Логическое ИЛИ. Обозначается как ||.

```
bool a = true;
bool b = true;
```

```
bool c = a || b; // true
c = !a || b; // true
c = a || !b; // true
c = !a || !b; // false
```



Пример 5

Вводятся три числа. Нужно вывести "YES" если все числа равны, в противном случае "NO"

```
int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
int c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());  
  
if (a == b && b == c)  
{  
    Console.WriteLine("YES");  
}  
else  
{  
    Console.WriteLine("NO");  
}
```



Задачи

1. Вывести максимальное из двух чисел. Если числа равны, вывести любое из них.

2. В математике функция $sign(x)$ - (знак числа) определена так:

$$sign(x) = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$$

3. По данному числу, проверьте является ли число четным.

4. Проверить делится ли a на b нацело.

5. По данному трехзначному числу, определите все ли его цифры различны.



Задачи

1. В математике функция $sign(x)$ - (знак числа) определена так:

$$sign(x) = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$$

$$X < 0 \quad signX = -1$$

$$X = 0 \quad signX = 0$$

$$X > 0 \quad signX = 1$$