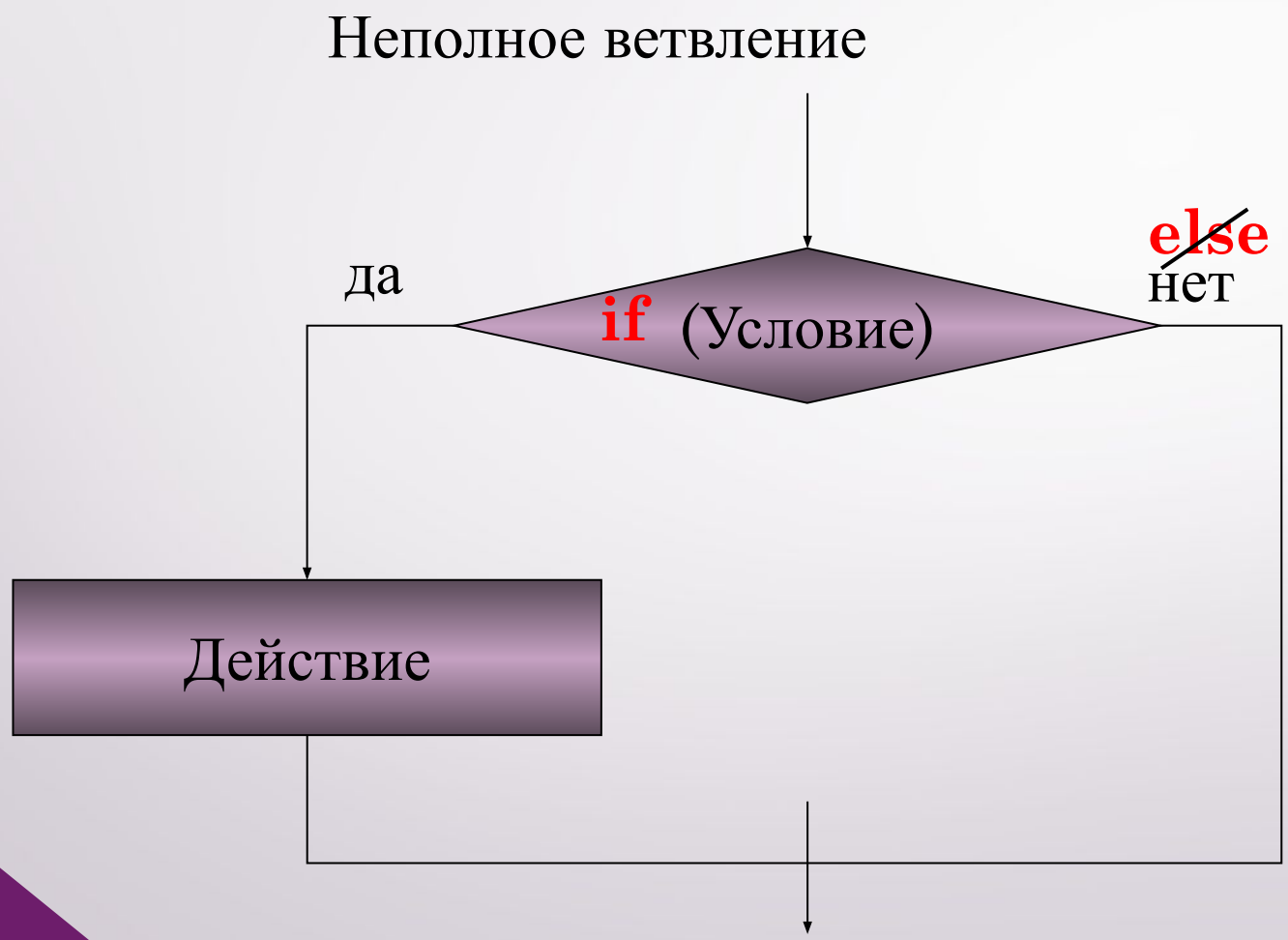
Условный оператор

Лекция 4

Условный оператор

- «if-else»
- «switch»
- «?:» - тернарный оператор

Оператор «if-else»




```
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
}
```

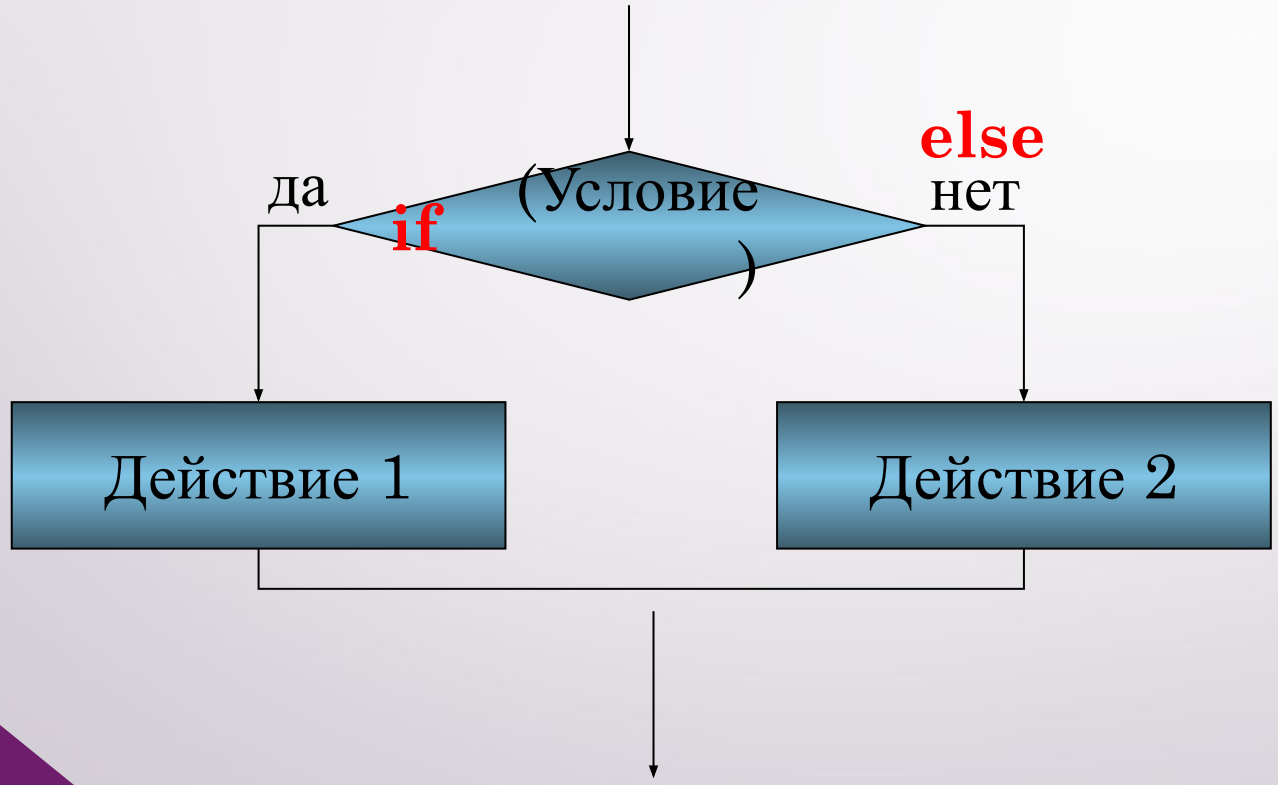
```
if (выражение)
{
   инструкция;
   инструкция;
   инструкция;
}
```

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

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

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

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

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

Логическое И. 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
```

Логическое ИЛИ. Обозначается как **||**.

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 signX = -1
X = 0 signX = 0
X > 0 signX = 1