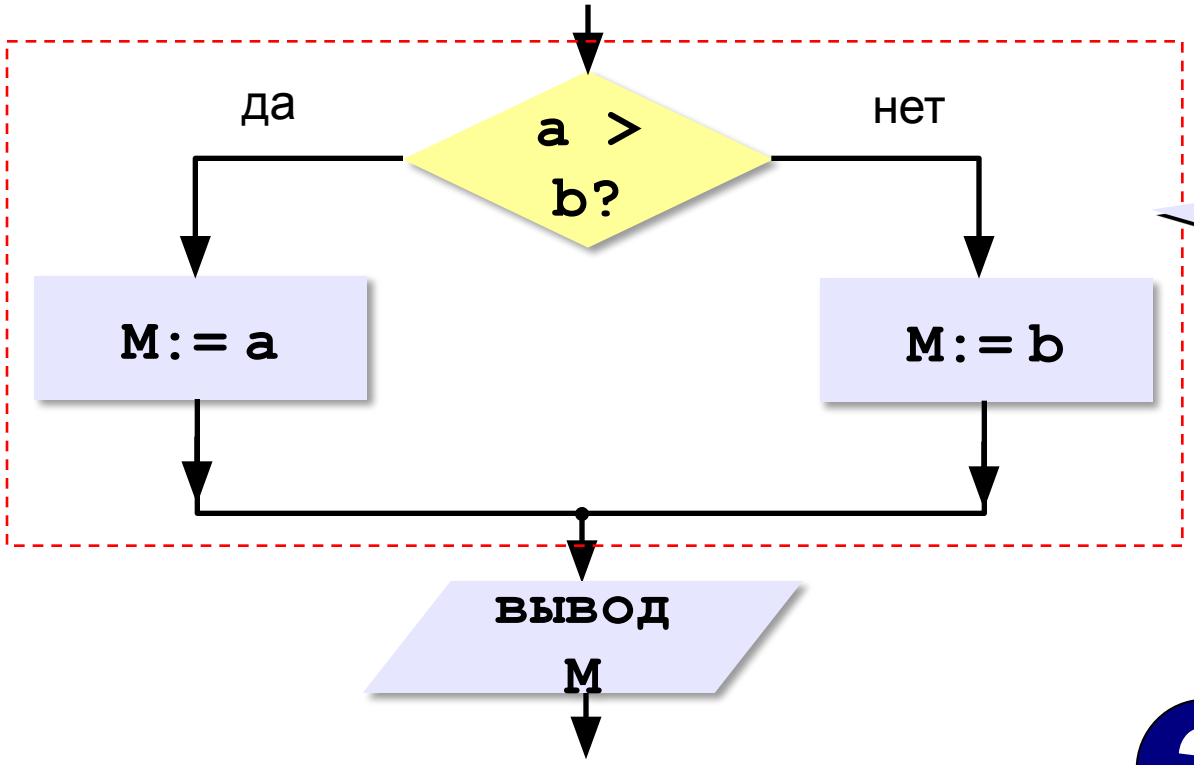
УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР

Алгоритмы ветвления

Условный оператор

Задача: **изменить порядок действий** в зависимости от выполнения некоторого условия.

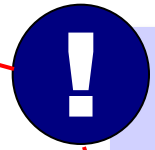


полная форма ветвления

? Если a = b?

Условный оператор: полная с

```
if a > b then
  M:= a
else
  M:= b;
```

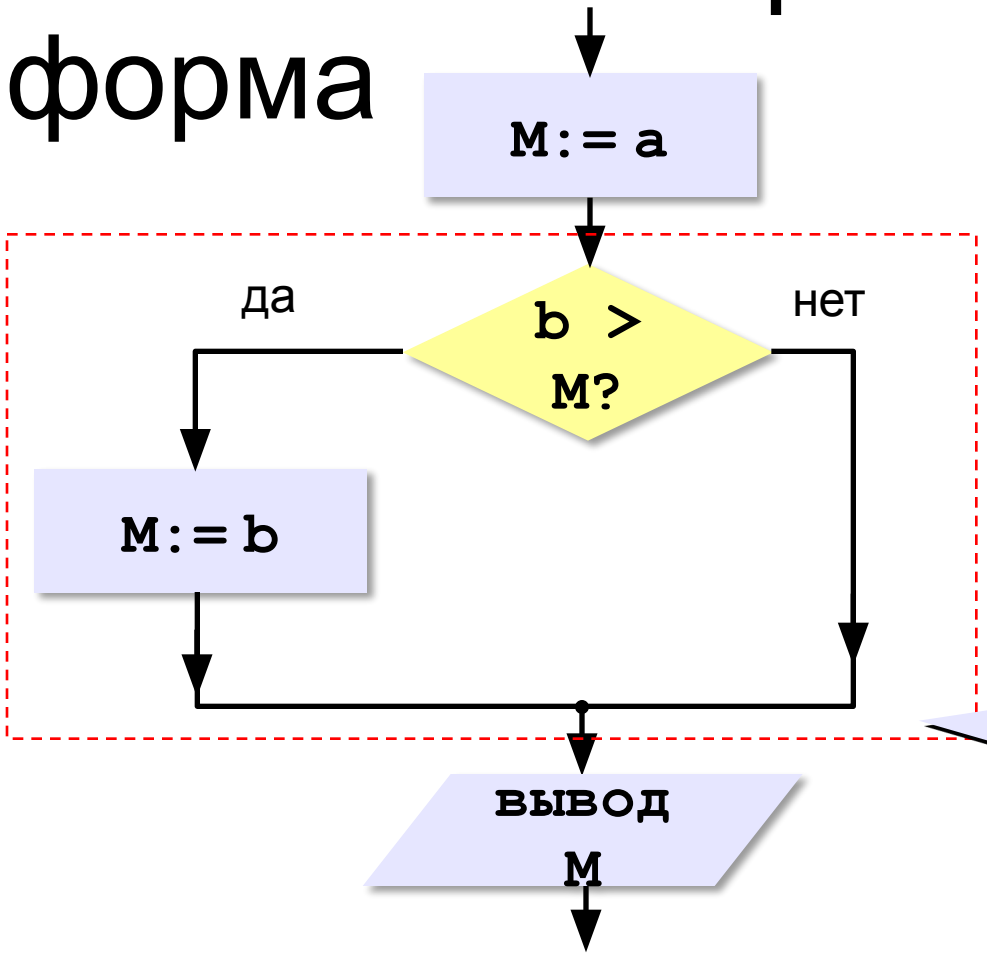


Перед **else** знак «;» **НЕ** ставится!

```
if a > b then begin
  M:= a;
end
else begin
  M:= b;
end;
```

операторные скобки

Условный оператор: неполная форма



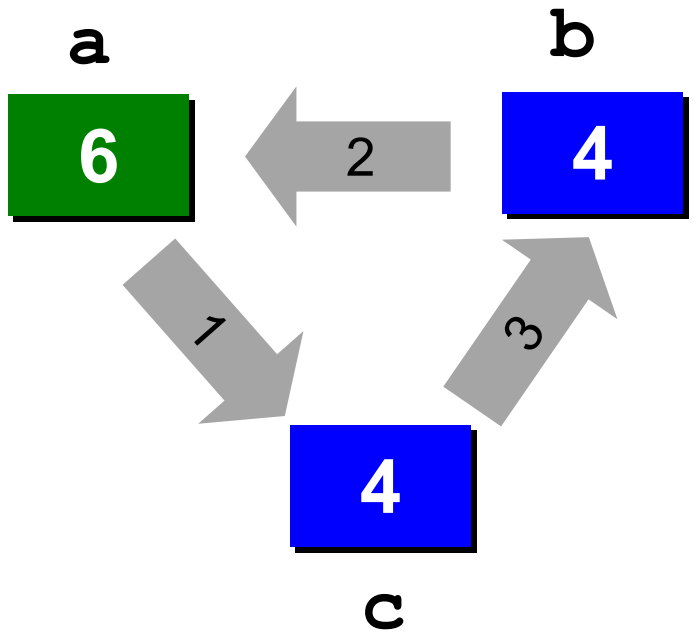

```
M:= a;
if b > M then
  M:= b;
```

неполная форма ветвления

Условный оператор

```
if a < b then begin
   c:= a;
   a:= b;
   b:= c
end;
```

? Что делает?



? Можно ли обойтись без переменной **c**?

Знаки отношений

> <	больше, меньше
>=	больше или равно
<=	меньше или равно
=	равно
<>	не равно

Вложенный условный оператор

Задача: в переменных **a** и **b** записаны возрасты Андрея и Бориса. Кто из них старше?

Сколько вариантов?

```
if a > b then
  writeln('Андрей старше')
else
  if a = b then
    writeln('Одного возраста')
  else
    writeln('Борис старше');
```

вложенный условный оператор

Зачем нужен?

Выделение структуры

```
if a > b then write('A') else if a = b then
write('=') else write('Б');
```

```
if a > b then
  write('A')
else
  if a = b then
      write('=')
  else write('Б');
```

Сложные условия

Задача: набор сотрудников в возрасте **25-40 лет** (включительно).

сложное условие

```
if (v >= 25) and (v <= 40) then
  writeln('подходит')
else
  writeln('не подходит');
```

and

or

xor

not

исключающее «ИЛИ»

Приоритет :

1) **not**
2) **and**
3) **or**, **xor**
4) отношения (**<**, **>**, **<=**, **>=**, **=**, **<>**)

? Почему скобки обязательны?

Множественный выбор

```
if m = 1 then
  write('январь');
if m = 2 then
  write('февраль');
...
if m = 12 then
  write('декабрь');
```

```
case m of
 1:  write('январь');
 2:  write('февраль');
 ...
 12: write('декабрь')
else write('ошибка')
end;
```

Использование списков и диапазонов

Число дней в месяце:

```
case m of
 2: d:= 28;  { невисокосный год }
 1,3,5,7,8,10,12: d:= 31
 else d:= 30
end;
```

Социальный статус:

```
case v of
 0..6:  write('дошкольник');
 7..17: write('школьник')
 else   write('взрослый')
end;
```

Множественный выбор

```
var c: char;
...
case c of
 'а': begin
        writeln('антилопа');
        writeln('Анапа');
      end;
 ...
 'я': begin
        writeln('ягуар');
        writeln('Якутск');
      end
else writeln('ошибка')
end;
```

несколько операторов в блоке

Задачи

«A»: Ввести три целых числа, найти максимальное из них.

Пример:

```
Введите три целых числа:
1 5 4
Максимальное число 5
```

«B»: Ввести пять целых чисел, найти максимальное из них.

Пример:

```
Введите пять целых чисел:
1 5 4 3 2
Максимальное число 5
```

Задачи

«С»: Ввести последовательно возраст Антона, Бориса и Виктора. Определить, кто из них старше.

Пример:

```
Возраст Антона: 15
Возраст Бориса: 17
Возраст Виктора: 16
Ответ: Борис старше всех.
```

Пример:

```
Возраст Антона: 17
Возраст Бориса: 17
Возраст Виктора: 16
Ответ: Антон и Борис старше Виктора.
```

Задачи

«С»: Напишите программу, которая получает возраст человека (целое число, не превышающее 120) и выводит этот возраст со словом «год», «года» или «лет». Например, «21 год», «22 года», «25 лет».

Пример:

```
Введите возраст: 18
Вам 18 лет.
```

Пример:

```
Введите возраст: 21
Вам 21 год.
```

Пример:

```
Введите возраст: 22
Вам 22 года.
```

Задачи

«B»: Напишите программу, которая получает номер месяца и выводит соответствующее ему время года или сообщение об ошибке.

Пример:

```
Введите номер месяца:
5
Весна.
```

Пример:

```
Введите номер месяца:
15
Неверный номер месяца.
```