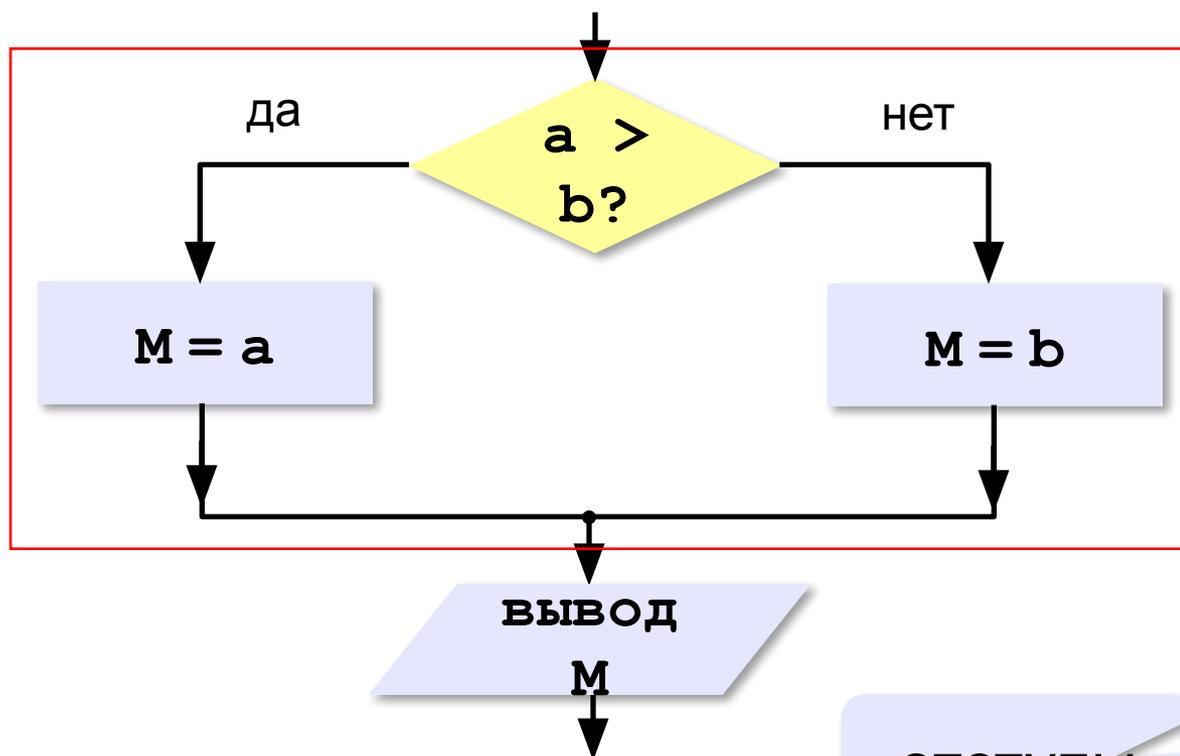


Программирование на языке Python

§ 57. Ветвления

Условный оператор

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



полная
форма
ветвления

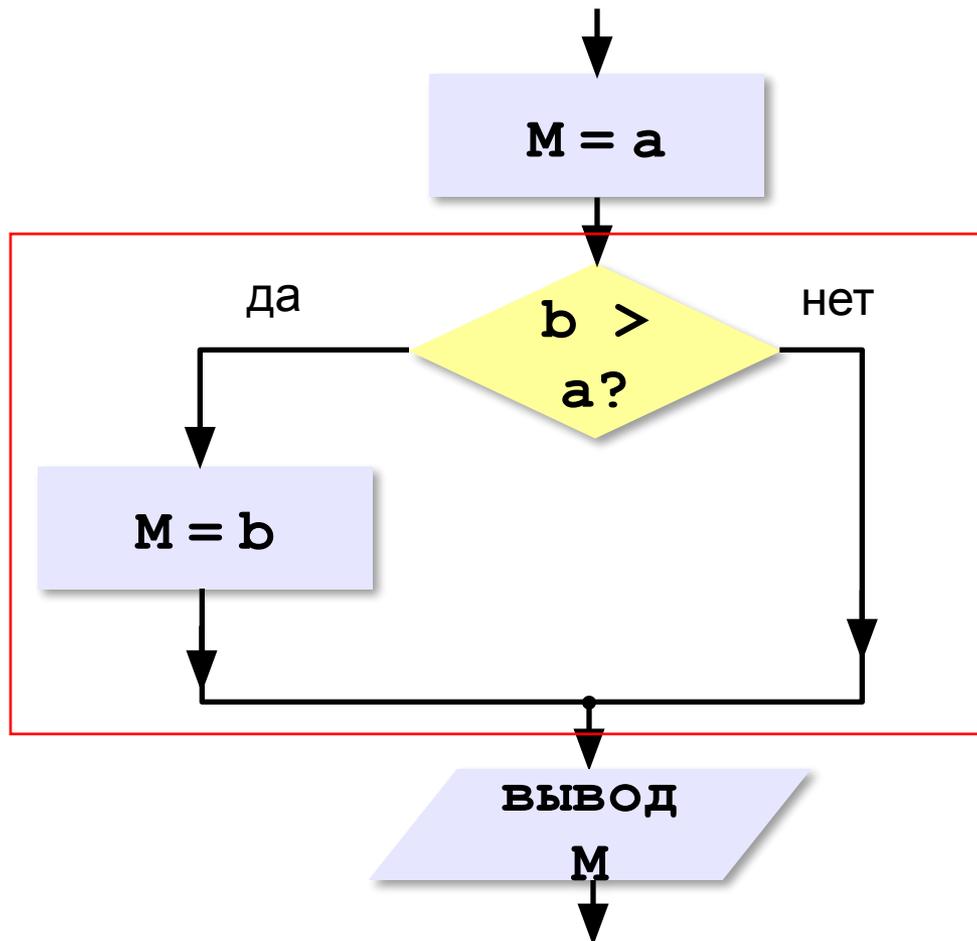


Если $a = b$?

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

отступы

Условный оператор: неполная форма



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

неполная
форма
ветвления

Решение в стиле Python:

```
M = max(a, b)
```

```
M = a if a > b else b
```

Условный оператор

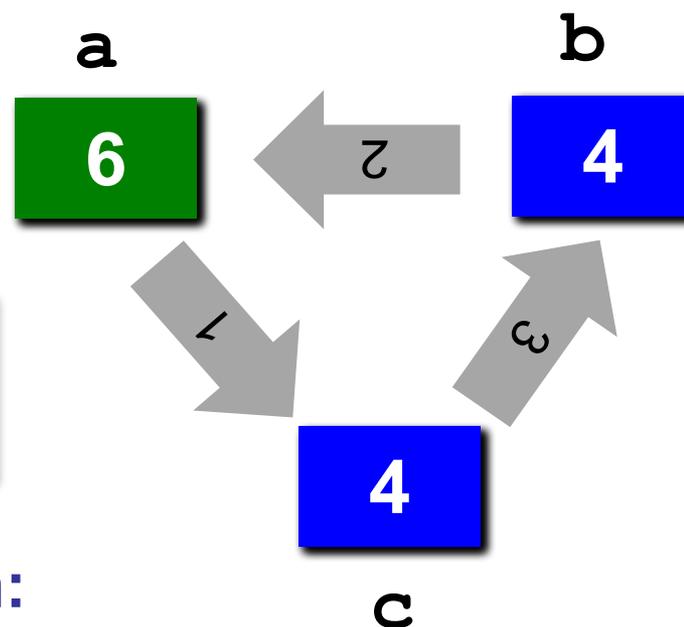
```
if a < b:
```

```
    c = a
```

```
    a = b
```

```
    b = c
```

? Что делает?



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

Решение в стиле Python:

```
a, b = b, a
```

Знаки отношений

> **<** больше, меньше

>= больше или равно

<= меньше или равно

== равно

!= не равно

Вложенные условные операторы

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



Сколько вариантов?

```
if a == b:
    print("Одного возраста")
else:
    if a > b:
        print("Андрей старше")
    else:
        print("Борис старше")
```



Зачем нужен?

вложенный
условный оператор

Каскадное ветвление

```
if a == b:  
    print("Одного возраста")  
elif a > b:  
    print("Андрей старше")  
else:  
    print("Борис старше")
```



`elif = else if`

Каскадное ветвление

```
cost = 1500
if cost < 1000:
    print ( "Скидок нет." )
elif cost < 2000:
    print ( "Скидка 2%." )
elif cost < 5000:
    print ( "Скидка 5%." )
else:
    print ( "Скидка 10%." )
```

первое сработавшее
условие



Что выведет?

Скидка 2%.

Задачи

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

Пример:

Введите три целых числа:

1 5 4

Максимальное число 5

«В»: 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.

Сложные условия

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

сложное условие

```
if v >= 25 and v <= 40 :  
    print ("подходит")  
else:  
    print ("не подходит")
```

and «И»

or «ИЛИ»

not «НЕ»

Приоритет :

- 1) отношения (<, >, <=, >=, ==, !=)
- 2) **not** («НЕ»)
- 3) **and** («И»)
- 4) **or** («ИЛИ»)

Задачи

«А»: Напишите программу, которая получает три числа и выводит количество одинаковых чисел в этой цепочке.

Пример:

Введите три числа:

5 5 5

Все числа одинаковые.

Пример:

Введите три числа:

5 7 5

Два числа одинаковые.

Пример:

Введите три числа:

5 7 8

Нет одинаковых чисел.

Задачи

«В»: 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 .

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.

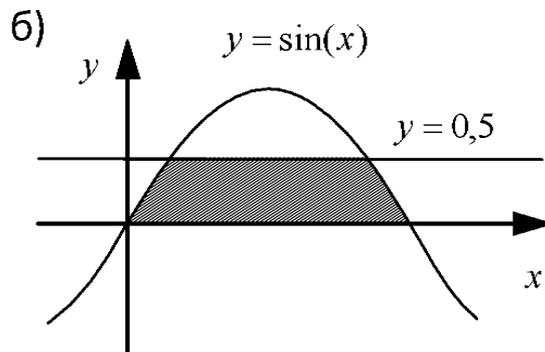
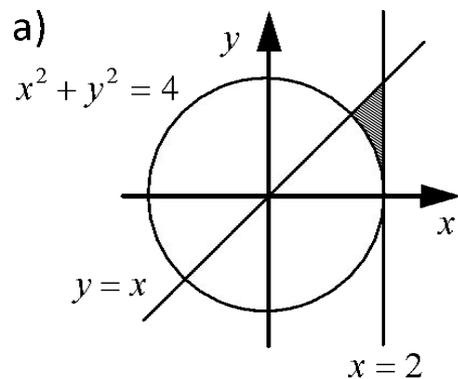
Пример:

Введите возраст: **22**

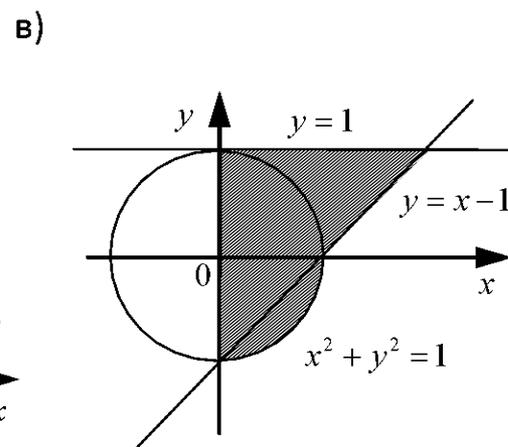
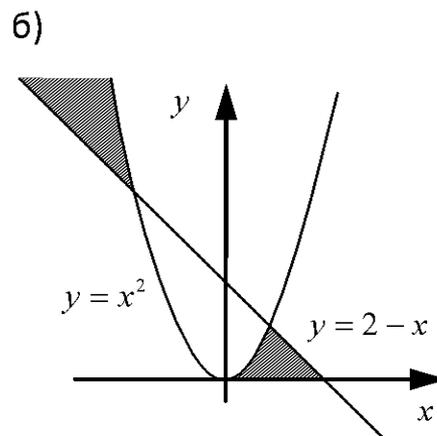
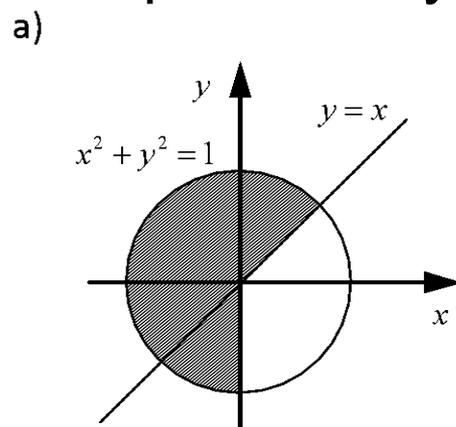
Вам 22 года.

Задачи

«А»: Напишите условие, которое определяет заштрихованную область.



«В»: Напишите условие, которое определяет заштрихованную область.



Задачи

«С»: Напишите условие, которое определяет заштрихованную область.

