

Разбор домашнего задания

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Найти максимальное из трёх чисел

a b c

$a > b$ $a > c$ — тогда a — максимальное

$b > a$ $b > c$ — тогда b — максимальное

$c > a$ $c > b$ — тогда c — максимальное

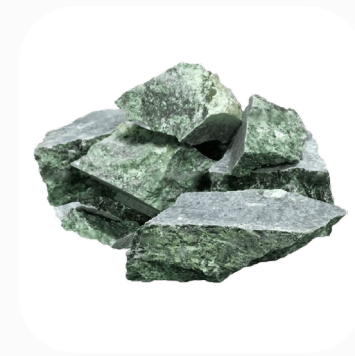
Найти максимальное из трёх чисел



a



b



c

наибольший

наибольший

if $a > b$:

 maximum = a

else:

 maximum = b

if $c > \text{maximum}$:

 maximum = c

Вложенные условия

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Задача

Входные данные:

- состояние банковского счёта
- курс стоит 75 000

Выходные данные:

```
Сколько денег на счету? 77000
Курс успешно приобретён
Сделана скидка
Остаток на счету: 3000
Хорошего дня!
```

$77\ 000 > 75\ 000$

$2\ 000 < 5\ 000$, поэтому делаем скидку:
 $2\ 000 + 1\ 000$

Задача

Входные данные:

- сумма чека, доставка, скидка

Выходные данные:

```
Введите сумму чека: 15000
Введите сумму доставки: 10000
Хороший чек! Доставка снижена вдвое
Покупателю положен подарок
Полная стоимость товаров: 19500.0
❖
```

15 000 > 10 000

Скидка 500 рублей

Слишком много вложенных условий

```
main.py
1  if (Check1)
2      #CodeBlock1
3      if (Check2):
4          #CodeBlock2
5          if (Check3):
6              #CodeBlock3
7              if (Check4):
8                  #CodeBlock4
9                  if (Check5):
10                     #CodeBlock5
11                     if (Check6):
12                         #CodeBlock6
13                         if (Check7):
14                             #CodeBlock7
15                     else:
16                         #rest - of - the - program
```

Итоги урока

Последовательные условия

```
if day == 1 :  
    print("Сегодня понедельник")  
    money += 1 500  
  
if day == 6:  
    print("Сегодня суббота")  
    money -= 200 #отдых  
print("Осталось денег:", money)
```

Вложенные условия

```
if money > 0 :  
    print("На счёте есть деньги")  
    if money < 5 000:  
        print("Денег осталось мало")  
else:  
    print("Вы задолжали банку!")  
print("Баланс счёта:", money)
```


Цепочки условий if-elif-else

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

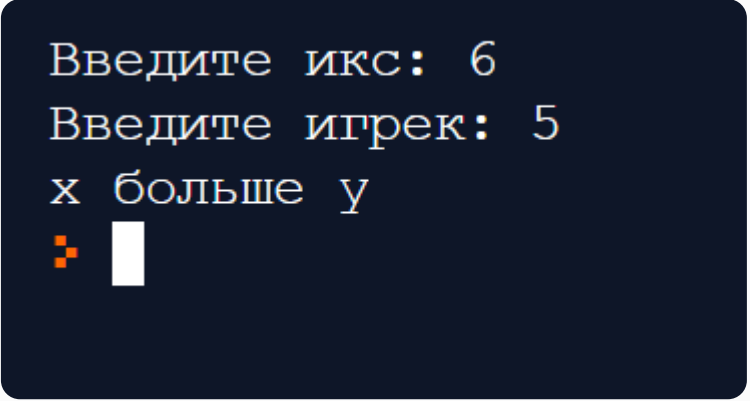
Сравнение координат

```
x = int(input('Введите икс: '))
y = int(input('Введите игрек: '))

if x > y:
    print('x больше y')

if x < y:
    print('x меньше y')

if x == y:
    print('x меньше y')
```

A dark-themed terminal window showing the execution of a Python program. The first two lines prompt for 'x' and 'y' values, which are 6 and 5 respectively. The third line outputs 'x больше y'. The fourth line shows a cursor on a new line.

```
Введите икс: 6
Введите игрек: 5
x больше y
█
```

Длинный код

```
31 def __init__(self, path):
32     self.file = None
33     self.fingerprints = set()
34     self.logdupes = True
35     self.debug = debug
36     self.logger = logging.getLogger(__name__)
37     if path:
38         self.file = open(os.path.join(path, "requests.log"),
39                           "a")
40         self.file.seek(0)
41         self.fingerprints.update(self._read())
42
43     @classmethod
44     def from_settings(cls, settings):
45         debug = settings.getbool("debug", False)
46         return cls(job_dir(settings), debug)
47
48     def request_seen(self, request):
49         fp = self.request_fingerprint(request)
50         if fp in self.fingerprints:
51             return True
52         self.fingerprints.add(fp)
53         if self.file:
54             self.file.write(fp + os.linesep)
55
56     def request_fingerprint(self, request):
57         return request_fingerprint(request)
```

Задача

Входные данные:

- прибыль

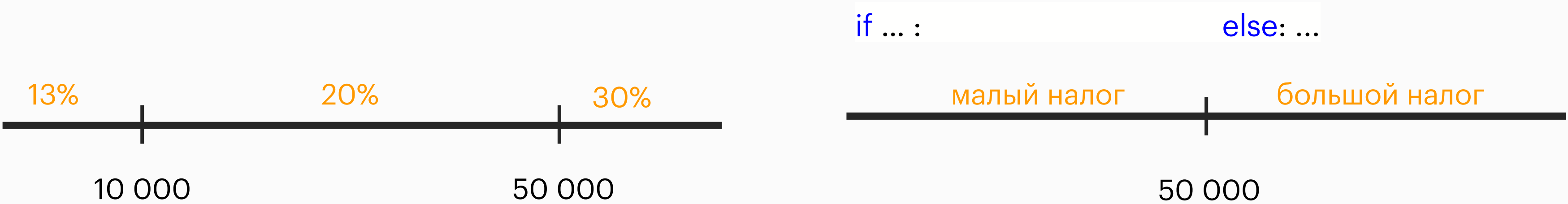
Выходные данные:

сумма налога исходя из прибыли:

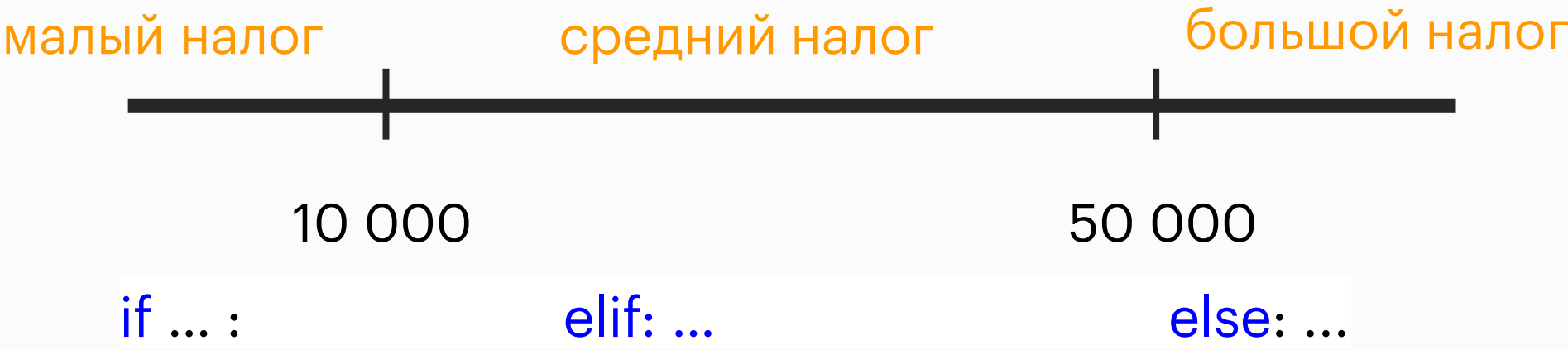
- 13 %, если прибыль меньше 10 000
- 20 %, если прибыль от 10 до 50 тысяч
- 30 %, если прибыль от 50 000



Интервалы



Прибыль = 35 000 → налог 20 %



Логические операторы and и or

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Проверка нескольких условий



Задача «Велосипед»

Входные данные:

- год выпуска велосипеда
- количество скоростей

Выходные данные:

- год выпуска 2018 и 24 скорости — “Подходит”
- год выпуска 2017 — “Не соответствует критериям”
- 23 скорости — “Не соответствует критериям”



Задача «Велосипед»

Входные данные:

- год выпуска велосипеда
- количество скоростей

Выходные данные:

- год выпуска 2016 или 22 скорости — “Не соответствует критериям”
- год выпуска 2018 и 24 скорости — “Подходит”



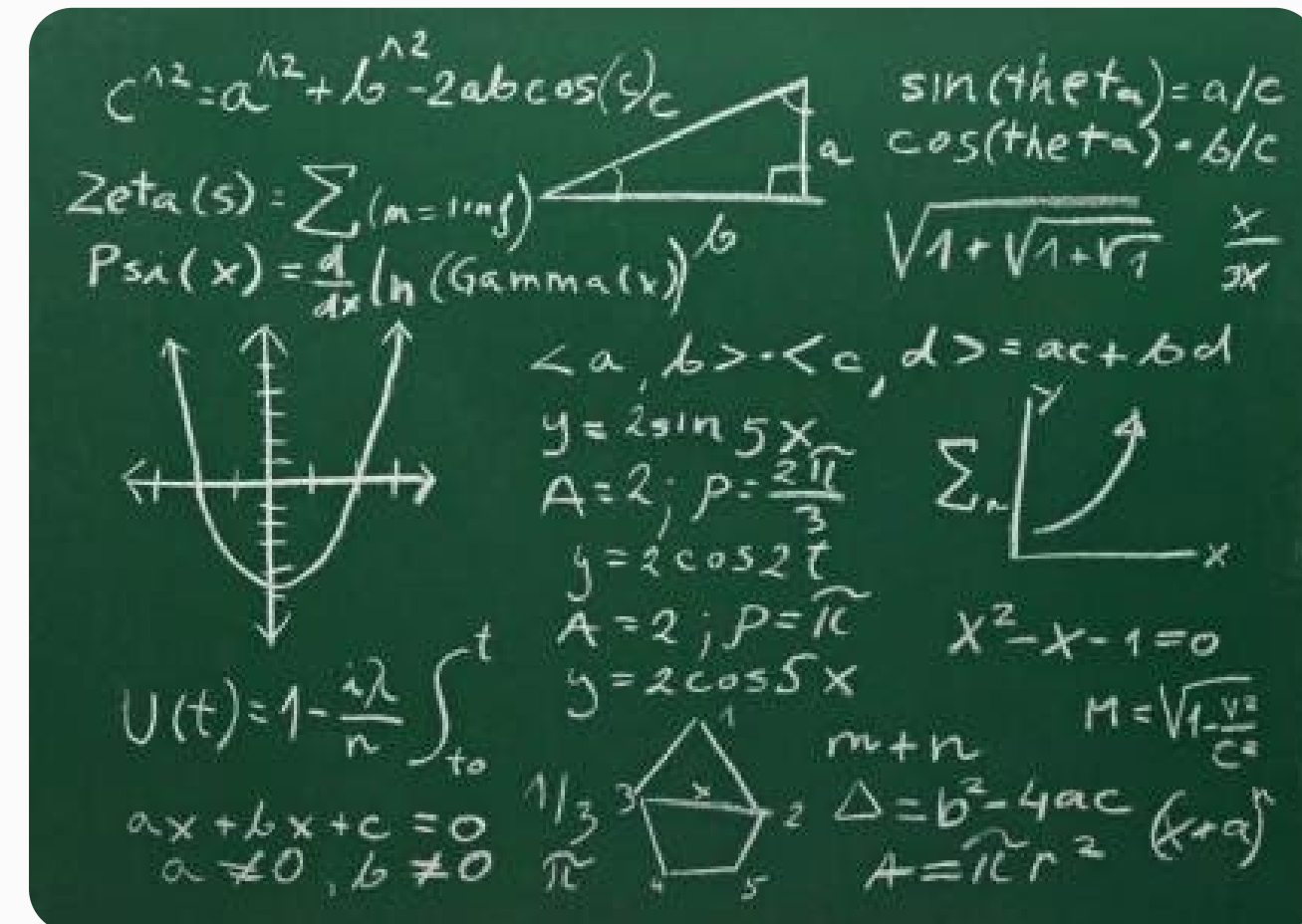
Задача «Точка на отрезке»

Входные данные:

- точка *икс*, отрезок от 0 до 100

Выходные данные:

- сообщение “Точка *икс* входит в отрезок”
либо “Ошибка: *икс* вышел за границы отрезка”



Итоги урока

- Логические операторы — and и or
- `if password >= 8 and password <= 20:`

`print('Пароль корректный')`



Должны выполняться оба условия (≥ 8 и ≤ 20)

- `if password >= 8 or password <= 20:`

`print('Ошибка: неверная длина пароля')`



Должно выполняться хотя бы одно условие (< 8 или > 20)

Упрощение сложных вложенных условий

Роман Булгаков

Спикер курса

Skillbox

Задача «Високосный год»

Входные данные:

- ГОД

Выходные данные:

- сообщение “Год високосный”
или “Год не високосный”



Как определить високосный год?

Каждый 4-ый год **ВИСОКОСНЫЙ**.

4, 8, 16, ..., 96, ...

Каждый 100-ый год **не** високосный.

100, 200, 300 **не** високосные года!

Каждый 400-ый год **ВИСОКОСНЫЙ!**

400, 800, ..., 2000, 2400, ...

Задача «Високосный год»

Входные данные:

- год

Выходные данные:

- сообщение “Год високосный”
или “Год не високосный”
- год будет високосным, если он одновременно кратен 4 и не кратен 100 или если он кратен 400



Примеры сокращения выражений

Несколько условий

$x > 10 \text{ and } x > 10$

$x > 10$

Несколько операторов

На улице идёт дождь

На улице НЕ идёт дождь

На улице НЕ НЕ идёт дождь == На улице идёт дождь

Итоги модуля

- Последовательная запись условных операторов if
- Вложенные условия: if внутри if
- Оператор elif: заменяет конструкцию else if (иначе если)
- Логические операторы and (И) и or (ИЛИ)
- Оператор отрицания not

