



Python
Урок 1

■ Философия языка

- Красивое лучше, чем уродливое.
- Явное лучше, чем неявное.
- Простое лучше, чем сложное.
- Сложное лучше, чем запутанное.
- Плоское лучше, чем вложенное.
- Разреженное лучше, чем плотное.
- Читаемость имеет значение.
- Особые случаи не настолько особые, чтобы нарушать правила.
- При этом практичность важнее безупречности.
- Ошибки никогда не должны замалчиваться.
- Если не замалчиваются явно.
- Встретив двусмысленность, отбрось искушение угадать.
- Должен существовать один — и, желательно, *только* один — очевидный способ сделать это.
- Хотя он поначалу может быть и не очевиден, если вы не голландец.
- Сейчас лучше, чем никогда.
- Хотя никогда зачастую лучше, чем *прямо* сейчас.
- Если реализацию сложно объяснить — идея плоха.
- Если реализацию легко объяснить — идея, *возможно*, хороша.
- Пространства имён — отличная штука! Будем делать их побольше!

■ Hello world

- repl.it
- `print("Hello world!")`

- Присваивание значения переменной

- $a = 2$
- a – имя переменной
- 2 – её значение

- $a = \text{"lala"}$

■ Комментарии

#однострочный

“””

Многостроч-
ный

“””

■ Типы данных

Пример	Тип
"lala" 'lala' """lalala"""	строка и Юникод-строка одновременно
True False	<i>булевы литералы</i>
3.14	<i>число с плавающей запятой</i>
0b1010 + 0o12 + 0xA	<i>числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления</i>
1 + 2j	<i>комплексное число</i>
[1, 2, "a"]	<i>список</i>
(1, 2, "a")	<i>кортеж</i>
{'a': 1, 'b': 'B'}	<i>словарь</i>
{'a', 6, 8.8}	<i>множество</i>
lambda x: x**2	<i>анонимная функция</i>

- Базовые арифметические операторы

Оператор	Значение	Пример
+	Сложение	$2.5 + 3 = 5.5$
-	Вычитание	$2.5 - 3 = -0.5$
*	Умножение	$2.5 * 3 = 7.5$
/	Деление	$2.5 / 3 = 0.8333333333333334$
%	Остаток от деления на число	$2.5 \% 3 = 2.5$
//	Целочисленное деление	$2.5 // 3 = 0.0$
**	Экспонента	$2.5 ** 3 = 15.625$

- Сокращённые методы присваивания

$a *= 2 \Leftrightarrow a = a$
 $*2$

$a /= 3 \Leftrightarrow a = a /$
 3

■ Задача

- В переменную a записать значение 10.2
- Умножить на 2
- Целочисленно разделить на 3
- Возвести во 2 степень
- Записать остаток от деления на 4
- Вывести значение на экран
- Вывод: 0.0

■ Программа

```
a = 10.2
```

```
a *= 2
```

```
a //= 3
```

```
a **= 2
```

```
a %= 4
```

```
print(a) #0.0
```

■ Операторы сравнения

Оператор	Значение
>	Больше
<	Меньше
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
==	Равно
!=	Не равно

■ Задача

- В переменной a счёт за обед (например 24)
- К нему добавляется налог в 12.5 процентов
- Плюс чаевые в размере 15 процентов от счёта
- Вывести окончательный счёт

■ Программа

```
a = 24
```

```
a *= (1 + 12.5 / 100 + 15.0 / 100)
```

```
print(a) #30.6
```

■ Условия

```
if(...):
```

```
    pass
```

```
elif(...):
```

```
    pass
```

■ Задача

- вводится налог на роскошь
- чек меньше 20 – нет налога
- чек больше или равен 20, но меньше 30 – налог в размере 2
- чек больше или равен 30 – налог в размере 4
- вывести результат

■ Программа

...

```
if(a < 24):
```

```
    print(a)
```

```
elif(a < 30):
```

```
    print(a + 2)
```

```
else:
```

```
    print(a + 4)
```