

14 занятие

Школа::Кода

«Основы программирования на языке
Python»

Проверка присутствия



ЧТО ПОМНИМ?

Какой тип данных?

```
name = "Igor"  
print (name)
```

```
Igor
```

Какой тип данных?

```
age = 2015 - 1999  
print (age)
```

```
16
```

Какой тип данных?

```
price = 19.5 * 12  
print (price)
```

```
234.0
```

Функции

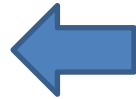




Мясо



Фарш



Функция int

```
print ( 55 )
```

55

55

```
print (int("hello"))
```

Traceback (most recent call last):

File "C:/PycharmProjects/123.py", line 2, in <module>

```
print int("hello")
```

ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'hello'

"55"



Как получить целое (integer)?

```
a = "15"
```

```
b = 15
```

```
print (b * 2)
```

```
30
```

Как получить вещественное (float)?

```
a = "25.5"
```

```
???
```

```
print (b + 3)
```

```
28.5
```

```
title = 'Milk'  
price = 19.5  
print ('Milk' + ': ' + 19.5)
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "C:/PycharmProjects/123.py", line 4, in <module>  
    print title + ': ' + price  
TypeError: cannot concatenate 'str' and 'float' objects
```

Как вывести название и цену без ошибок?

```
title = 'Milk'  
price = 19.5  
???
```

```
Milk: 19.5
```

Использование print

```
print(int("55") + int(18.9))
```

73

```
print("55", 12, 18.9, 5 + 3)
```

55 12 18.9 8

Как вывести стоимость товаров?

```
price = 19.5  
print ("Введите кол-во")  
quantity = int(input())  
???
```

Введите кол-во

2

Итоговая стоимость: 39.0

Каким должно быть условное выражение?

```
a = 19
if a<=50:
    print ("Проходите")
else:
    print ("Не должно быть больше 50 ")
```

Проходите

Отрицательный остаток от деления

```
print (-5 % 2)
```

```
1
```

```
a = 5  
b = 10
```

```
print (a + b)
```

```
15
```

```
print (a, b)
```

```
5 10
```

```
print (float(a))
```

```
5.0
```

```
a = 5  
b = 10
```

```
print (a + float(b))
```

```
15.0
```

```
print (a * 1.0)
```

```
5.0
```

```
print (str(a) + str(b))
```

```
510
```

Особенности математики в Python

```
print (5 / 2)
```

```
2.5
```

```
print (-5 / 2)
```

```
-2.5
```

Задания

```
a=input()
```

```
b=input()
```

```
c=input()
```

```
print (int(a)+int(b)+int(c))
```

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
print ("Введите первое число")
```

```
a = input()
```

```
print ("Введите второе число")
```

```
b = input()
```

```
print ("Введите третье число")
```

```
c = input()
```

```
print ("Сумма чисел =",
```

```
int(a)+int(b)+int(c))
```

5

8

3

16

Оптимизация

```
a = input ()  
b = input ()  
  
print (int (a) +  
int (b) )  
  
print (int (a) -  
int (b) )  
  
print (int (a) *  
int (b) )
```

```
a = int (input () )  
b = int (input () )  
  
print (a + b)  
print (a - b)  
print (a * b)
```

Сокращения

$$a = 0$$

$$a = a + 50$$

$$a = a - 10$$

$$a = a * 3$$

$$a = a / 2$$



$$a += 50$$

$$a -= 10$$

$$a *= 3$$

$$a /= 2$$


```
print True and False
```

```
False
```

```
print True and True
```

```
True
```

```
print True or False
```

```
True
```

```
print (not True )
```

```
False
```

a	b	a and b
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

И

a	b	a or b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

И

Л

И

a	not a
0	1
1	0

Н

Е

КОЛ-ВО БУКВ В СТРОКЕ

Функция len

```
name = "Max"  
print (len(name) )
```

3

```
name = "Alexander"  
print (len(name) )
```

9

ВЫВОД ОДНОЙ БУКВЫ

```
name = "Петя"
```

```
print (name [0] )
```

П

```
print (name [2] )
```

Т

```
print (name [-1] )
```

Я

-4 -3 -2 -1

Петя

0 1 2 3

СРЕЗЫ

Кусок большого текста

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

```
text = "Кусок большого текста"
```

```
print (text [6:14])
```

большого

```
print (name [:5])
```

Кусок

```
print (name [15:])
```

текста

```
print (name [:])
```

Кусок большого текста

**ЛИШНИЕ СИМВОЛЫ ПО
БОКАМ**


```
login = "admin123 "  
print (login)
```

```
admin123
```

```
print (login == "admin123")
```

```
False
```

```
print (repr(login))
```

```
'admin123 '
```

Решение

```
login = "admin123 "
```

```
print (repr(login))
```

```
'admin123 '
```

```
print (repr(login.strip()))
```

```
'admin123'
```

```
text = "--some text---
```

```
print (text)
```

```
--some text---
```

```
print (text.strip('-'))
```

```
some text
```

```
print (text.rstrip('-'))
```

```
--some text
```

```
print (text.lstrip('-'))
```

```
some text---
```

ПРОВЕРКА ВВЕДЕННЫХ ДАННЫХ

```
print ("Введите число")  
S = input()  
print (int(S) + 3)
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
  File "C:/PycharmProjects/to_int_test.py", line 4
```

```
    print int(S) + 3
```

```
ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'm'
```

Решение

```
a = "123"
```

```
print (a.isdigit())
```

```
True
```

```
b = "df"
```

```
print (b.isdigit())
```

```
False
```

```
print ("Введите число")
S = input()

if S.isdigit():
    print (int(S) + 3)
else:
    print ("Ошибка")
```

```
# -*- coding: utf-8 -*-
print ("Введите число")
S = input ()
if not False :
    print ("Ошибка")
    exit ()

S = int (S)
print (S + 3)
...
```

Введите число
5
8

Введите число
m
Ошибка

ПРОВЕРКА ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

```
a = "-33"
```

```
print (a.isdigit())
```

```
False
```

```
print (a[0] == '-')
```

```
True
```

```
print (a[1:])
```

```
33
```

```
print (a[1:].isdigit())
```

```
True
```

```
a = input()
if a[0] == '-' and a[1:].isdigit():
    print(int(a) + 3)
elif True:
    print(int(a) + 3)
else:
    print("Ошибка ")
```

-2

1

5

8

ФОРМАТИРОВАНИЕ СТРОК

format

```
base = 'Привет, {}!'  
print (base.format ('Вася'))
```

Привет, Вася!

```
a = 3  
print 'a = {}!' .format (a)
```

a = 3!

format

```
' {}, {}, {} '.format('a', 'b', 'c')
```

```
a, b, c
```

```
' {0}, {1}, {2} '.format('a', 'b', 'c')
```

```
a, b, c
```

```
' {2}, {1}, {0} '.format('a', 'b', 'c')
```

```
c, b, a
```

```
' {0}{1}{0} '.format('abra', 'cad')
```

```
abracadabra
```

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ И СТРОКИ

```
str1 = "text1"  
str2 = "text2"  
print (str1 + str2)
```

```
text1text2
```

```
print (str1 * 3)
```

```
text1text1text1
```

```
print ('-' * 20)
```

```
-----
```


ВЫВОД ТИПА ДАННЫХ

```
a = 12
b = 5.9
c = "ТЕКСТ"
d = True

print (type (a) )
print (type (b) )
print (type (c) )
print (type (d) )
```

```
<type 'int'>
<type 'float'>
<type 'str'>
<type 'bool'>
```

ИТОГИ

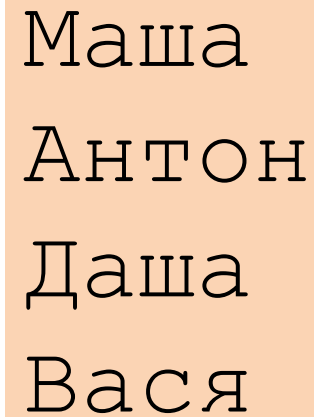
- Для подсчета количества символов: **len()**
- Для вывода строки с кавычками: **repr()**
- Обращение по индексу: **S[0]** или **S[-1]**
- Срезы: **S[5:10]** или **S[:5]** или **S[15:]** или **S[:]**

- **S.isdigit()** – являются ли символы цифрами
- **S.strip()** – обрезать все пробельные символы слева и справа
- **S.strip('-')** – обрезать символы '-' слева и справа
- **S.lstrip('-')** – обрезать символы '-' только слева
- **S.rstrip('-')** – обрезать символы '-' только справа
- **'{} {}'.format(data, data2)** – форматирование строк
- **S * N** – повторение строки N раз
- **S1 + S2** – конкатенация (склейка) строк
- **type()** – тип данных

СПИСКИ

```
name1 = "Маша"  
name2 = "Антон"  
name3 = "Даша"  
name4 = "Вася"
```

```
print (name1)  
print (name2)  
print (name3)  
print (name4)
```



Маша
Антон
Даша
Вася

```
names = ["Маша", "Антон", "Даша", "Вася"]  
        0  1  2  3
```

```
print (names[0])
```

```
print (names[1])
```

```
print (names[2])
```

```
print (names[3])
```

Маша

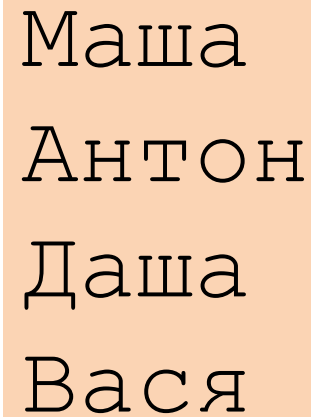
Антон

Даша

Вася


```
names = []  
names.append("Маша")    0  
names.append("Антон")  1  
names.append("Даша")   2  
names.append("Вася")   3
```

```
print (names[0])  
print (names[1])  
print (names[2])  
print (names[3])
```



Маша
Антон
Даша
Вася

```
user = ["Иванов", "Петр", 26, 3, 1987]
```

```
print (names [0] ) #фамилия  
print (names [1] ) #имя  
print (names [2] ) #день р.  
print (names [3] ) #месяц р.  
print (names [4] ) #год р.
```

```
Иванов  
Петр  
26  
3  
1987
```

```
names = ["Маша", "Надя", "Даша"]  
ages = [15, 16, 19]
```

```
print (names[0] + " " + str(ages[0]))  
print (names[0], ages[0])  
print ("{} {}".format(names[0], ages[0]))
```

Маша 15

Маша 15

Маша 15

```
ages = [15, 16, 19]  
print (ages)
```

```
[15, 16, 19]
```

```
numbers = range(5)  
print (numbers)
```

```
[0, 1, 2, 3, 4]
```

```
numbers = range(5, 10)  
print (numbers)
```

```
[5, 6, 7, 8, 9]
```

ЦИКЛ FOR

```
names = ["Маша", "Антон", "Даша", "Вася"]
```

```
print (names[0])  
print (names[1])  
print (names[2])  
print (names[3])
```

Маша
Антон
Даша
Вася

```
for name in names:  
    print (name)
```

Маша
Антон
Даша
Вася

```
numbers = range(5)
print numbers
for i in numbers:
    print (i)
```

```
[0, 1, 2, 3, 4]
```

```
0
```

```
1
```

```
2
```

```
3
```

```
4
```

```
for i in range(5):
    print("Ypa", i)
```

```
Ypa 0
```

```
Ypa 1
```

```
Ypa 2
```

```
Ypa 3
```

```
Ypa 4
```

```
numbers = []  
numbers.append(input())  
numbers.append(input())  
numbers.append(input())  
numbers.append(input())  
numbers.append(input())
```

```
numbers = []  
for i in range(5):  
    numbers.append(input())
```