

# 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



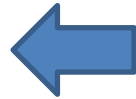




Мясо



Фарш



# Функция int

```
print ( 55 )
```

55

55

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

"55"



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'

# 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
```

И

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

И

Л

И

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

Н

Е

a	not a
0	1
1	0

**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())
```