



# Строка str (string = текст)

## ОСНОВЫ СИНТАКСА

В питоне текст может обозначаться как двойными кавычками `"`, так и одиначными `'`.

```
some_text = "Text"
print(type(text))

>> <class 'str'>

some_text = 'Text'
print(type(text))

>> <class 'str'>
```

Тексты можно сложить друг с другом при помощи оператора сложения `+`.

```
text1 = 'Hello'
text2 = 'User'

total_text = text1 + text2
print(total_text)

>> HelloUser

total_text2 = text1 + ', ' + text2
print(total_text2)

>> Hello, User
```

Выдается ошибка `TypeError`, если при сложении тип одного из значений не является `str`.

```
total_text = 'Hello' + 2
```

```
>> Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#1>", line 1, in <module>
    "2"+3
TypeError: can only concatenate str (not "int") to str

total_text = 'Hello' + str(2)

>> Hello2
```

Текст можно умножить на целое число (`int`), и тем самым скопировать текст несколько раз.

```
text = 'Hello'
new_text = text*4
print(new_text)

>> HelloHelloHelloHello
```

Умножив на `float`, выдается ошибка `TypeError`.

```
text = 'Hello'
new_text = text * 3.2

>> Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#5>", line 2, in <module>
    new_text = text*3.2
TypeError: cannot multiply sequence by non-int of type 'float'
```

## Форматирование текста

Существует несколько способа для форматирования текста в Питоне. Текст форматируется по закругленным скобкам `{}`.

Предположим программу, которая запрашивает у пользователя 2 числа, и выводит результат терминал в форме `Первое число это X, а это - число Y`. Эту программу можно написать следующими способами.

`str.format(*args, **kwargs)`

```
# Рандомные числа для примера
num1 = 23
num2 = 36.789

message = 'Первое число это {}, а это - число {}'.format(num1, num2)
print(message)

>> Первое число это 23, а это - число 36.789
```

**В этом случае, по умолчанию, значения будут форматироваться по порядку аргументов. Порядок можно задать при помощи индексирования (начиная с 0).**

```
# Рандомные числа для примера
num1 = 23
num2 = 36.789

message = 'Первое число это {1}, а это - число {0}'.format(num1, num2)
print(message)

>> Первое число это 36.789, а это - число 23
```

**Также, внутри скобок можно внести временную переменную. Значение этой переменной можно задать в качестве аргумента функции `format`.**

```
# Рандомные числа для примера
num1 = 23
num2 = 36.789

message = 'Первое число это {second}, а это - число {first}'.format(first=num1, second=num2)
print(message)

>> Первое число это 36.789, а это - число 23
```

## f-string

**Поставив букву `f` перед кавычками, можно ввести название переменной напрямую в закрывающие скобки.**

```
# Рандомные числа для примера
num1 = 23
num2 = 36.789

message = f'Первое число это {num1}, а это - число {num2}'
print(message)
```

## Полезные команды

---

### **x** in str

Возвращает **True** если символ **x** существует внутри строки **str**. В противном случае возвращается **False**.

```
string = 'Hello'
print('e' in string)

>> True
```

### **x** not in str

Возвращает **True** если символ **x** не существует внутри строки **str**. В противном случае возвращается **False**.

```
string = 'Hello'
print('h' not in string)

>> True
```

### len(str)

Возвращает длину строки **str**.

**str**: str → Строка

```
string = 'Hello'
print(len(string))

>> 5
```

## str.count(sub[, start[, end]])

Выдает количество появлений подтекста **sub**. Выборочно можно задать начальное **start** или конечное **end** место в тексте. (**end** не включительно).

- **sub: str** → Подтекст, который ищется
- **start: int** → Начальный индекс промежутка для поиска
- **end: int** → Конечный индекс промежутка для поиска (не включительно)

```
string = 'Aaaabbbcc'
print(string.count('a'))

>> 3
```

## str.find(sub[, start[, end]])

Выдает первый индекс, где находится подтекст **sub**. Выборочно можно задать начальное **start** или конечное **end** место в тексте. (**end** не включительно). Если подтекст **sub** не найден в **str**, функция выдает **-1**

- **sub: str** → Подтекст, который ищется
- **start: int** → Начальный индекс промежутка для поиска
- **end: int** → Конечный индекс промежутка для поиска (не включительно)

```
string = 'Parallel'
print(string.find('a'))
```

```
>> 1

print(string.find('b'))

>> -1
```

## `str.index(sub[, start[, end]])`

Выдает первый индекс, где находится подтекст `sub`. Выборочно можно задать начальное `start` или конечное `end` место в тексте. (`end` не включительно). Если подтекст `sub` не найден в `str`, функция выдает ошибку: `ValueError: substring not found`.

- **`sub: str`** → Подтекст, который ищется
- **`start: int`** → Начальный индекс промежутка для поиска
- **`end: int`** → Конечный индекс промежутка для поиска (не включительно)

```
string = 'Parallel'
print(string.find('l'))

>> 4

print(string.find('b'))

>> Traceback (most recent call last):
>>   File "<stdin>", line 5, in <module>
>>   ValueError: substring not found
```

## `str.startswith(sub[, start[, end]])`

Выдает `True` если текст `str` начинается на подтекст `sub`. В противном случае выдается `False`. `sub` может быть как типа `str`, так и типа `tuple` подтекстов (в этом случае, если текст начинается хоть на один из подтекстов, будет выдан `True`).

Выборочно можно задать начальное `start` или конечное `end` место в тексте. (`end` не включительно).

- **sub:** `[str, tuple]` → Подтекст, который ищется
- **start:** `int` → Начальный индекс промежутка для поиска
- **end:** `int` → Конечный индекс промежутка для поиска (не включительно)

```
string = 'Start end'
print(string.startswith('Start'))

>> True

print(string.startswith(('Start', 'end')))

>> True
```

## `str.startswith(sub[, start[, end]])`

Выдает `True` если текст `str` заканчивается на подтекст `sub`. В противном случае выдается `False`. `sub` может быть как типа `str`, так и типа `tuple` подтекстов (в этом случае, если текст заканчивается хоть на один из подттекстов, будет выдан `True`). Выборочно можно задать начальное `start` или конечное `end` место в тексте. (`end` не включительно).

- **sub:** `[str, tuple]` → Подтекст, который ищется
- **start:** `int` → Начальный индекс промежутка для поиска
- **end:** `int` → Конечный индекс промежутка для поиска (не включительно)

```
string = 'Start end'
print(string.endswith('end'))

>> True

print(string.endswith('Start'))

>> False
```

---

## str.removeprefix(prefix)

Если текст начинается на `prefix`, то выдается текст `[len(prefix):]`. В противном случае выдается оригинальный текст.

- **prefix: str** → Приставка которую требуется убрать из текста

```
string = 'preto remove'
print(string.removeprefix('pre'))

>> 'to remove'
```

---

## str.removesuffix(suffix)

Если текст заканчивается на `suffix`, то выдается текст `[len(suffix):]`. В противном случае выдается оригинальный текст.

- **suffix: str** → Приставка которую требуется убрать из текста

```
string = 'to removesuf'
print(string.removesuffix())

>> 'to remove'
```

---

## str.capitalize()

Выдает копию текста с заглавной первой буквой, и с маленькими оставшимися буквами.

```
string = 'hey Guys'
print(string.capitalize())
```



```
>> 'Hey guys'
```

## str.lower()

**Выдает копию текста со всеми маленькими буквами.**

```
string = 'ALL UPPER LETTERS'  
print(string.lower())  
  
>> 'all upper letters'
```

## str.upper()

**Выдает копию текста со всеми заглавными буквами.**

```
string = 'all lower letters'  
print(string.upper())  
  
>> 'ALL LOWER LETTERS'
```

## str.title()

**Выдает копию текста, где первая буква в каждом слове заглавная, а все остальные маленькие.**

```
string = 'This is the title'  
print(string.capitalize())  
  
>> 'This Is The Title'
```

## str.swapcase()

Выдает копию текста, где каждая заглавная буква сменяется на маленькую, а маленькая - на заглавную.

```
string = 'aLL CaSEs ArE weIRd'
print(string.swapcase())

>> 'All cAseS aRe WEirD'
```

## str.split(sep=None, maxsplit=-1)

Выдает список слов в тексте разделенные при помощи `sep`. Если дан `maxsplit`, то текст будет разделен максимум `maxsplit` количество раз (количество элементов будет `maxsplit + 1`). Если `maxsplit` не дан или `-1`, то текст будет разделен максимально возможное количество раз. Если `sep` не дан или `None`, то текст будет разделен по пробелу или пустому месту

- **sep:** *str* → Разделитель. Символ или слово по которому разделяется текст. По умолчанию `None`
- **maxsplit:** *int* → Указывает сколько раз разделять текст. По умолчанию `-1`

```
string = 'Ayaz,Imad,Seymur'
print(string.split(','))

>> ['Ayaz', 'Imad', 'Seymur']
# s maxsplit
string = 'Ayaz,Imad,Seymur'
print(string.split(',', maxsplit=1))

>> ['Ayaz', 'Imad,Seymur']
# bez argumentov
string = '      Ayaz      Imad Seymur      '
print(string.split())

>> ['Ayaz', 'Imad', 'Seymur']
```

---

## str.splitlines()

Выдает список слов разделенные по “newline” `\n`.

```
string = 'Ayaz\nImad\nSeymur'
print(string)
print('=====')
print(string.splitlines())

>> Ayaz
>> Imad
>> Seymur
>> =====
>> ['Ayaz', 'Imad', 'Seymur']
```

---

## str.replace(*old*, *new*[, *count*])

Выдает копию текста, где все подтексты `old` заменены на `new`.  
Если дан аргумент `count`, то будут заменены только первые `count` количество подтекстов

- **old: str** → Подтекст, который нужно заменить
- **new: str** → Подтекст, на который нужно заменить
- **count: int** → Количество подтекстов, которое нужно заменить

```
string = 'Imad gandon'
print(string.replace('gandon', 'got'))

>> Imad got
# s count
string = 'Imad gandon gandon i gandon'
print(string.replace('gandon', 'got', 2))

>> Imad got got i gandon
```

## str.strip([chars])

Возвращает копию текста с удаленными начальными и конечными символами. Аргумент `chars` представляет собой строку, определяющую набор удаляемых символов. Если он не дан или `None`, аргумент `chars` по умолчанию удаляет пробелы. Аргумент `chars` не является префиксом или суффиксом; все комбинации его значений удаляются.

- **chars: str** → Коллекция символ на удаление

```
string = '          Some text          '
print(string.strip())

>> Some text
# s argumentami
string = 'www.example.com'
print(string.strip('cmowz.'))

>> example
```

## str.isalpha()

Выдается `True`, если все символы в тесте это буквы. В противном случае выдается `False`.

```
# Bez probela
string = 'sometext'
print(string.isalpha())

>> True
# S probelom
string = 'some text'
print(string.isalpha())

>> False
```

## str.isnumeric()

Выдается **True**, если текст это число. В противном случае выдается **False**.

```
# Celoye chislo
string = '24567'
print(string.isnumeric())

>> True

# Drobnoye chislo
string = '34.67'
print(string.isnumeric())

>> False
```

## str.isalnum()

Выдается **True**, если текст это число или буквы. В противном случае выдается **False**.

```
# Bez tochki
string = '34okofe'
print(string.isalnum())

>> True

# S tochkoy
string = '345.34oflee'
print(string.isalnum())

>> False
```

## str.isspace()

Выдается **True**, если текст это пробел. В противном случае выдается **False**.

```
string = ' '
print(string.isspace())

>> True

string = '\n\n\n\n\n'
print(string.isspace())

>> True
```

## str.islower()

Выдает **True**, если все буквы в тексте маленькие. В противном случае выдается **False**.

```
string = 'all lower'
print(string.islower())

>> True

string = 'All lower'
print(string.islower())

>> False
```

## str.isupper()

Выдает **True**, если все буквы в тексте заглавные. В противном случае выдается **False**.

```
string = 'ALL UPPER'
print(string.isupper())

>> True

string = 'ALL LOWER'
print(string.isupper())

>> False
```

## str.istitle()

Выдает **True**, если первая буква в каждом слове заглавная. В противном случае выдается **False**.

```
string = 'This Is The Title'  
print(string.istitle())
```

```
>> True
```

```
string = 'This is the title'  
print(string.istitle())
```

```
>> False
```