

## Python. Строковые и числовые переменные.

```
a='Abc'      # строковая переменная
c="012345"   #
myName='Виталий Александрович'

x=a+c        # 'Abc'+ '012345', x='Abc012345'
L=len(a)     # L=3, число символов в переменной
Z=a.upper()  # Z='ABC'
Z2=Z.lower() # Z2='abc'
d=a+a+a+'x'  # d='AbcAbcAbcx'
n=d.count('Ab') # 3, число подстрок 'Ab' в строке d
n1=d.count('x') # 1, число символов 'x' в строке d
n2=d.count('xxx') # 0, нет такой подстроки в d

s1=3*a       # 'AbcAbcAbc', 3*a эквивалентно a*3

a[0]         # 'A', символ со смещением 0, от 0
a[1]         # 'b', смещение 1 (счет от 0)
a[2]         # 'c'
a[3]         # ОШИБКА, выход за пределы переменной
a[-1]        # 'c', первый символ с конца
a[-2]        # 'b', второй символ с конца
a[-3]        # 'A', третий символ с конца
s2=a[2]+a[1]+a[0] # 'cba'

Срезы:
S='Молоко'
S[0:3]       # 'Мол', с 0 до 3 символа, смещения с 0: 0,1,2
S[1:4]       # 'оло', подстрока с 1 до 4 символа (с 0): 1,2,3
S[0:5,2]     # 'Млк', с 0 до 5 с шагом 2: 0,2,4
S[1:]        # 'олоко', с 1 до конца
S[:3]        # 'Мол', с 0 до 3: 0,1,2
S[:3]        # 'Мол', с 0 до 3: 0,1,2
S[::2]       # 'Млк', с 0 до конца с шагом 2: 0,2,4
s=S[::-1]    # 'околоМ', в обратном порядке
S[-4:-2]     # 'ло', [-4]-'л', [-2]-'к', с 'л' до 'к'

n=S.index('ло') # 2, смещение подстроки 'ло' в S
S.index('bl')   # ОШИБКА, такого индекса нет

s=S.find('ло')  # 2, смещение подстроки
S.find('bl')    # -1, при отсутствии подстроки
S.find('ло',2)  # 3, смещение второй подстроки в S
S.rfind('о')    # 5, найти первую подстроку с конца

S.replace('о','.') # 'М.л.к.', замена на новое значение
S.replace('о','')  # 'Млк', фактически удаление
S.replace('Фo','e') # 'Молоко', подстрока не найдена

S.pop()        # 'Молок', удалить последний символ
S.pop(1)       # 'Млоко', удалить символ со смещением 1
```

```
b=' aaa '
b.strip()      # 'aaa', удаление пробелов справа и слева
b.rstrip()     # ' aaa', удаление пробелов справа
b.lstrip()     # 'aaa ', удаление пробелов слева
d='%x DDD x%'
d.strip('%x ') # 'DDD', удаление '%','x' и ' '
```

## Числовые переменные

```
n=100        # int, целое число
f=10.2       # float, число с точкой
```

Операции с числами: + - \* / \*\* % //

```
n1=2+3       # 5, int, сложение
3-1          # 2, int, вычитание
3*2          # 6, int, умножение
16/2         # 8, int, деление
3**2         # 9, int, возведение в квадрат
11 // 3      # 3, целое деление
11 % 3       # 2, остаток от деления
```

```
10+10.2      # 20.2, float
10+'10'      # ERROR, число+строка
10+int('10') # 20, int + (str > int)
int(123)      # 123, int
float(123)    # 123.0, float
int('10')    # 10, int
int(123.7)   # 123, int
int('123.7') # ERROR
int(float('123.7')) # 123, str > float > int
str(100)     # '100', преобразовать число в строку
```

```
m=123.534
round(m)     # 124, округление до целого
round(m,2)   # 123.53, округление до 2х знаков
```

```
import math  # подключить модуль math
q=math.sqrt(16) # квадратный корень из 16
c=math.ceil(2.3) # 3, округлить вправо до целого
f=math.floor(2.7) # 2, округлить влево до целого
```

```
S='Молоко'; n=10
print(S,n,'литров') # Молоко 10 литров
print(S,n,'литров',sep='@') # Молоко@10@литров
print(S,'\n',n,'литров') # строка 1: Молоко,
# строка 2: 10 литров
print('AAA',end='*') # end='*' – вместо конец строки *
print('BBB',end='*') # вывод в продолжение предыдущей строки
print('CCC') # 'нормальный вывод' с 'конец страницы'
# Итого будет выведено: AAA*BBB*CCC
```