



СТРОКИ. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТРОК

Основы программирования
на языке Python

ДЛЯ ТЕХ, КТО НА PYTHON 2.X
НУЖНО ПОДКЛЮЧАТЬ
РУССКУЮ ЛОКАЛЬ

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

Для тех, кто на python 3.x ничего
подключать для работы с
кириллицей не надо!

СТРОКА – ЭТО УПОРЯДОЧЕННАЯ НЕИЗМЕНЯЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

```
s = "Привет!"
```

Строка – это последовательность символов, заключенных в одинарные или двойные кавычки.

0	1	2	3	4	5	6
П	р	и	в	е	т	!
s[0]	s[1]	s[2]	s[3]	s[4]	s[5]	s[6]

```
print (s)
```

```
print (s[5])
```

```
print (s[-2])
```

Произвольный доступ

ОПЕРАЦИИ СО СТРОКАМИ: СРЕЗ СТРОКИ

```
>>> s='adventure'  
>>> s[3:5]  
'en'  
>>> s[2:-2]  
'ventu'  
>>> s[:6]  
'advent'  
>>> s[1:]  
'dventure'  
>>> s[:]  
'adventure'  
>>> |
```

Можно задать шаг
среза!

```
>>> s='adventure'  
>>> s[::-1]  
'erutnevda'  
>>> s[3:5:-1]  
''  
>>> s[2::2]  
'vnue'  
>>> |
```

ОПЕРАЦИИ СО СТРОКАМИ: КОНКАТЕНАЦИЯ

```
s1 = "Привет"
```

```
s2 = "Вася"
```

```
s = s1 + ", " + s2 + "!"
```

"Привет, Вася!"

ОПЕРАЦИИ СО СТРОКАМИ

Удаление:

```
s = "0123456789"  
s1 = s[:3] + s[9:] # "0129"  
      "012"      "9"
```

Вставка:

```
s = "0123456789"  
s1 = s[:3] + "ABC" + s[3:]  
      "012ABC3456789"
```

ОПЕРАЦИИ СО СТРОКАМИ: ДЛИНА СТРОКИ – ФУНКЦИЯ LEN()

Python 3.3.4: 111.py - C:/Users/Снежана/Desktop/python/111.py

File Edit Format Run Options Windows Help

```
length_of_text = 0
text=input('Введите какой угодно текст')
print('Длина текста: ', len(text))
```

```
>>> ===== RESTART =====
>>>
Введите какой угодно текстЗаметался пожар голубой, позабылись родимые дали!
Длина текста: 49
>>> |
```

ОПЕРАТОР IN – ПРОВЕРКА ЕСТЬ ЛИ ЭТОТ СИМВОЛ

Python 3.3.4: 111.py - C:/Users/Снежана/Desktop/pytho

File Edit Format Run Options Windows Help

```
text='собака'  
if 'a' in text:  
    print('есть')  
else:  
    print('нет')
```


ПЕРЕБОР ВСЕХ СИМВОЛОВ В СТРОКЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИКЛА FOR

Задача: заменить в строке все буквы "a" на буквы "б".

```
s = input( "Введите строку:" )
s1 = ""    # строка-результат
for c in s:
    if c == "a":
        c = "б"
    s1 = s1 + c
print ( s1 )
```

перебрать все
символы в строке

добавить символ к
строке-результату

Задача для разбора: Ввести с клавиатуры символьную строку и определить, сколько в ней слов. Словом считается последовательности непробельных символов, отделенная с двух сторон пробелами (или стоящая с краю строки). Слова могут быть разделены несколькими пробелами, в начале и в конце строки тоже могут быть пробелы.

Пример:

Введите строку:

Вася пошел гулять

Найдено слов: 3

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

Верхний/нижний регистр:

```
s = "aAbBcC"  
s1 = s.upper() # "AABVCC"  
s2 = s.lower() # "aabbcc"
```

Проверка на цифры:

```
s = "abc"  
print ( s.isdigit() ) # False  
s1 = "123"  
print ( s1.isdigit() ) # True
```

ПОИСК В СТРОКАХ

```
s = "Здесь был Вася."  
n = s.find ( "с" )      # n = 3  
if n >= 0:  
    print ( "Номер символа", n )  
else:  
    print ( "Символ не найден." )
```



Находит первое слева вхождение подстроки!

Поиск с конца строки:

```
s = "Здесь был Вася."  
n = s.rfind ( "с" )     # n = 12
```

```
print ("*" *10, "Анализатор слова", "*" *10 )
s = input("Введите слово: ")
vowels=0
consonants=0
for i in s:
    letter=i.lower()
    if letter == "а" or letter == "о" \
    or letter == "и" or letter == "е" \
    or letter == "ё" or letter == "э" \
    or letter == "ы" or letter == "у" \
    or letter == "ю" or letter == "я":
        vowels += 1
    else:
        consonants+=1
print("Длина текста: " , len(s))
print("гласные {:d} Согласные {:d}" .format(vowels, consonants))
```

ПРИМЕР ОБРАБОТКИ СТРОК

Задача: Ввести имя, отчество и фамилию. Преобразовать их к формату «фамилия-инициалы».

Пример:

Введите имя, отчество и фамилию:

Василий Алибабаевич Хрюндиков

Результат:

Хрюндиков В.А.

Алгоритм:

- найти первый пробел и выделить имя
- удалить имя с пробелом из основной строки
- найти первый пробел и выделить отчество
- удалить отчество с пробелом из основной строки
- «сцепить» фамилию, первые буквы имени и фамилии, точки, пробелы...

РЕШЕНИЕ

```
print ( "Введите имя, отчество и фамилию:" )
s = input()
n = s.find ( " " )
name = s[:n]      # вырезать имя
s = s[n+1:]
n = s.find ( " " )
name2 = s[:n]     # вырезать отчество
s = s[n+1:]      # осталась фамилия
s = s + " " + name[0] + "." + name2[0] + "."
print ( s )
```

SPLIT() – РАЗБИЕНИЕ СТРОКИ ПО РАЗДЕЛИТЕЛЮ НА СПИСОК СТРОК

```
print ( "Введите имя, отчество и фамилию:" )  
s = input()  
fio = s.split()  
s = fio[2] + " " + fio[0][0] + "." + fio[1][0] + "."  
print ( s )
```

Василий	Алибабаевич	Хрюндиков
fio[0]	fio[1]	fio[2]

ЗАДАЧА

Ввести адрес файла и «разобрать» его на части, разделенные знаком "/". Каждую часть вывести в отдельной строке.

Пример:

Введите адрес файла:

C:/Фото/2013/Поход/vasya.jpg

C:

Фото

2013

Поход

vasya.jpg