# Циклы for и while, операторы break и continue, волшебное слово else

В этой статье я расскажу о **циклах for и while**, операторах **break** и **continue**, а также о слове **else**, которое, будучи употребленное с циклом, может сделать программный код несколько более понятным.

## Цикл while

While - один из самых универсальных циклов в Python, поэтому довольно медленный. Выполняет тело цикла до тех пор, пока условие цикла истинно.

*i = 5*

*while i < 15:*

*print(i)*

*i = i +* 2

## Цикл for

Цикл for уже чуточку сложнее, чуть менее универсальный, но выполняется гораздо быстрее цикла while. Этот цикл проходится по любому итерируемому объекту (например строке или списку), и во время каждого прохода выполняет тело цикла.

Программа выведет чётные числа от 0 до 18

*for i in range(10):*

*print(i \* 2)*

Программа выведет

hheelllloo wwoorrlldd

*for i in 'hello world':*

*print(i \* 2, end='')*

## Оператор continue

Оператор continue начинает следующий проход цикла, минуя оставшееся тело цикла (for или while)

*for i in 'hello world':*

*if i == 'o':*

*continue*

*print(i \* 2, end='')*

Программа выведет на экран:

hheellll wwrrlldd

## Оператор break

Оператор break досрочно прерывает цикл.

*for i in 'hello world':*

*if i == 'o':*

*break*

*print(i \* 2, end='')*

Программа выведет на экран:

hheellll

## Волшебное слово else

Слово else, примененное в цикле for или while, проверяет, был ли произведен выход из цикла инструкцией break, или же "естественным" образом. Блок инструкций внутри else выполнится только в том случае, если выход из цикла произошел без помощи break.

string = input('Введите строку ')

s = input('Введите символ ')

for i in string:

if i == s:

print('Символ ' + s + ' найден')

break

else:

print('Введённой буквы нет в строке')

Программа определяет, есть ли символ в строке.

## Вместо repeat … until в Python используется while.

Для цикла с пост условием в Python используется бесконечный цикл while с условием прерывания цикла.

i=0

while True:

i+=1

print(i)

if i==15:

break

Полезные ссылки:

1. <http://pythontutor.ru/> Хороший интерактивный учебник
2. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> Именно с этого сайта я беру материал.
3. <https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya> Курс с большим количеством задач от ВШЭ
4. <https://www.coursera.org/learn/programming-in-python> Ещё один курс по Python на Coursera