

# Python Starter

Циклические конструкции

# Python Starter

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на [ITVDN.com](http://itvdn.com)

Доступ можно получить через руководство вашего учебного центра



Проверьте как Вы усвоили данный материал на [TestProvider.com](http://testprovider.com)

# Python Starter

## Введение в Python

### Понятие циклических конструкций

# Python Starter

## Основные алгоритмические конструкции



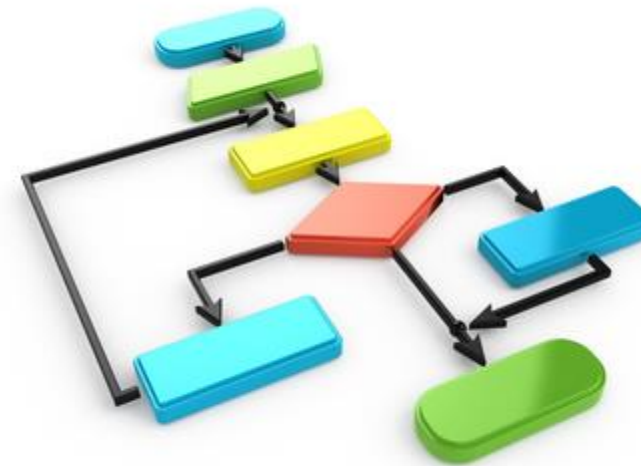
# Python Starter

## Понятие цикла

*Цикл* — это управляющая конструкция, предназначенная для многократного исполнения набора инструкций.

Виды циклов:

- цикл с предусловием
- цикл с постусловием
- цикл со счётчиком
- совместный цикл



# Python Starter

Введение в Python

Цикл с предусловием

# Python Starter

## Цикл `while`

`while` *условие*:  
операторы

Здесь:

- *условие* – это логическое выражение,
- *операторы* – это последовательность каких-либо других команд.

Блок операторов не может быть пустым. Если такая необходимость возникает, можно воспользоваться оператором *pass*, который не делает ничего.

Блок операторов выполняется до тех пор, пока условие продолжения цикла истинно. Если оно изначально было ложным, то он не выполняется ни разу.

# Python Starter

## Операторы break и continue

Если необходимо прервать выполнение цикла досрочно, то используется оператор break.

```
while True:
    response = input('Введите команду')
    if response == 'exit':
        break
```

Если необходимо завершить выполнение текущей итерации цикла и перейти к следующей, то используется оператор continue.

```
x = 0
while x < 10:
    x += 1
    if x == 5:
        continue
    print('Текущее число равно', x)
    print('(но число 5 мы не выводим)')
```



# Python Starter

## Цикл while с веткой else

```
while условие:  
    блок_операторов_1  
else:  
    блок_операторов_2
```

Оператор while также может иметь ветку else (по аналогии с if). В начале каждой итерации интерпретатор проверяет истинность условия выполнения цикла, и если оно истинно, то исполняет ветку while, иначе он исполняет ветку else (если она присутствует) и завершает выполнение цикла, причём это может произойти и перед первой итерацией, если условие изначально было ложным. Однако если цикл был прерван оператором break, то ветка else не исполняется.

# Python Starter

Введение в Python

Цикл со счётчиком

# Python Starter

## Цикл for

Цикл со счётчиком (цикл for) – это цикл, в котором переменная – счётчик итераций изменяет своё значение от начального до конечного с определённым шагом.

```
for переменная in range(конечное_значение):  
    операторы
```

или

```
for переменная in range(начальное_значение, конечное_значение):  
    операторы
```

или

```
for переменная in range(начальное_значение, конечное_значение, шаг):  
    операторы
```

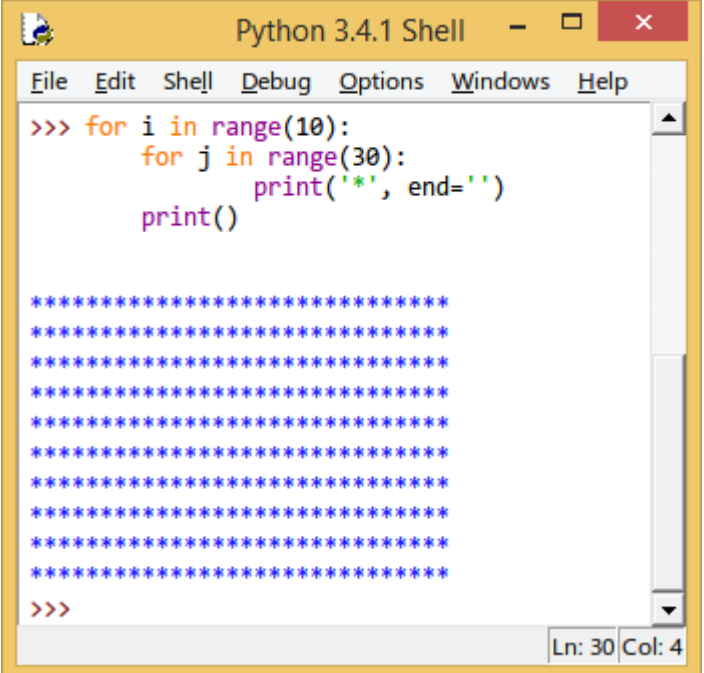
Начальное значение включается в диапазон, конечное – нет.

# Python Starter

## Вложенные циклы

Вложенные циклы – это циклы, находящиеся внутри других циклов. Цикл, который вложен в тело другого, называется внутренним циклом. Цикл, в тело которого вложен другой цикл, называется внешним.

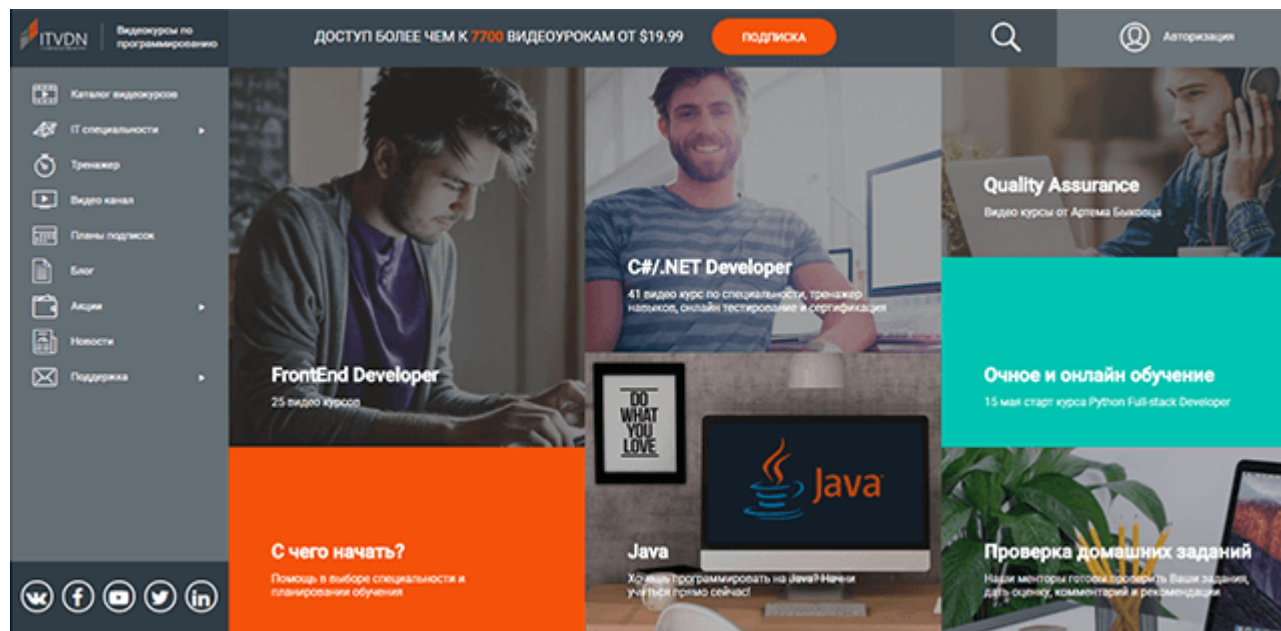
```
for i in range(10):  
    for j in range(30):  
        print('*', end='')  
    print()
```



```
Python 3.4.1 Shell  
File Edit Shell Debug Options Windows Help  
>>> for i in range(10):  
      for j in range(30):  
          print('*', end='')  
      print()  
  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
  
>>>  
Ln: 30 Col: 4
```

# Смотрите наши уроки в видео формате

ITVDN.com



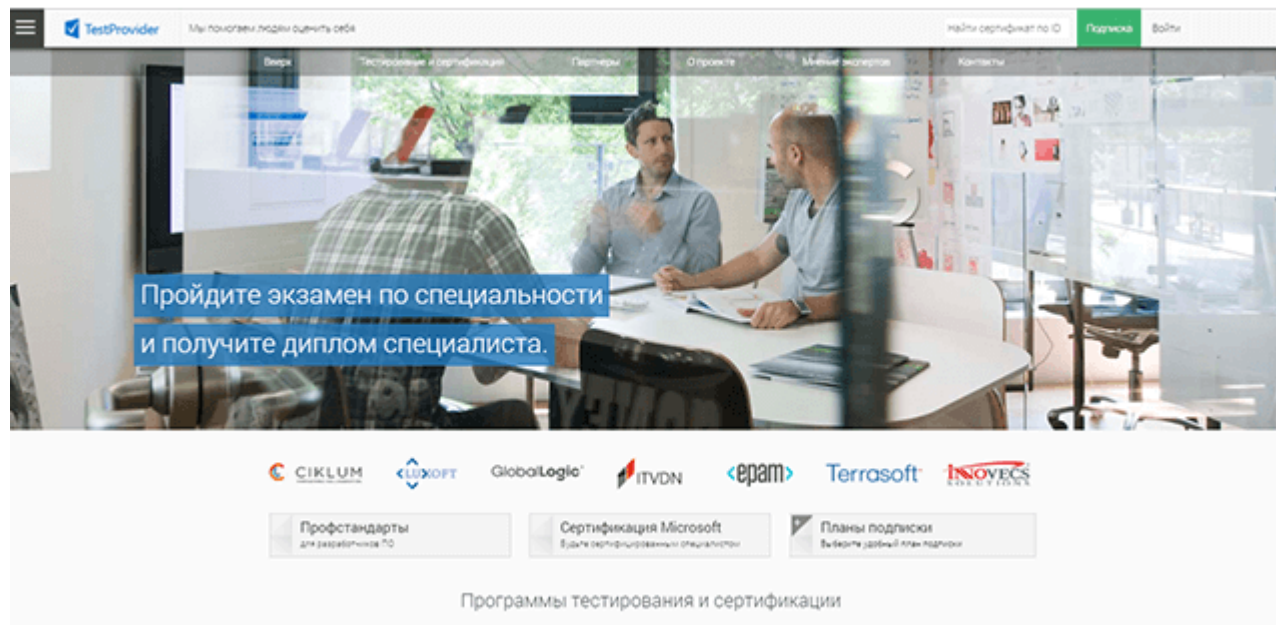
Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале [ITVDN.com](http://ITVDN.com) для закрепления пройденного материала.

Курсы записаны сертифицированными тренерами, которые работают в учебном центре CyberBionic Systematics и другими высококвалифицированными разработчиками.



# Проверка знаний

TestProvider.com



TestProvider – это online сервис проверки знаний по информационным технологиям. С его помощью Вы можете оценить Ваш уровень и выявить слабые места. Он будет полезен как в процессе изучения технологии, так и для общей оценки знаний IT специалиста.

После каждого урока проходите тестирование для проверки знаний на [TestProvider.com](https://testprovider.com)

Успешное прохождение финального тестирования позволит Вам получить соответствующий Сертификат.



# Python Starter

Q&A

# Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

