

Python Starter

Списки

Python Starter

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на ITVDN.com



Проверьте как Вы усвоили данный материал на TestProvider.com

Python Starter

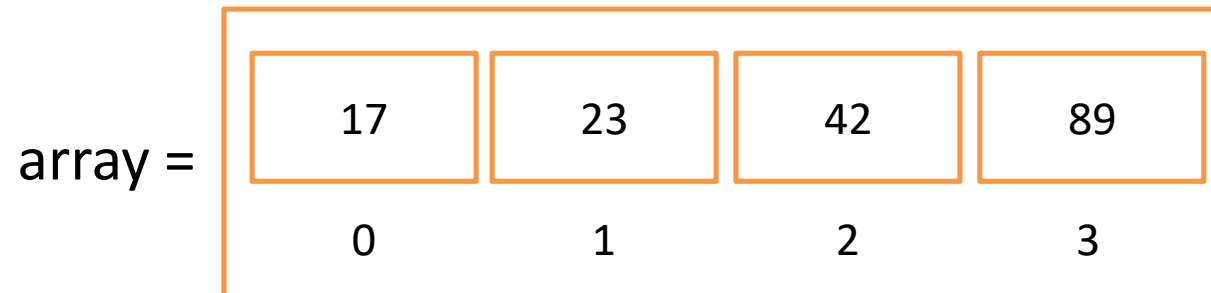
Введение в Python

Списки

Python Starter

Понятие списков и массивов

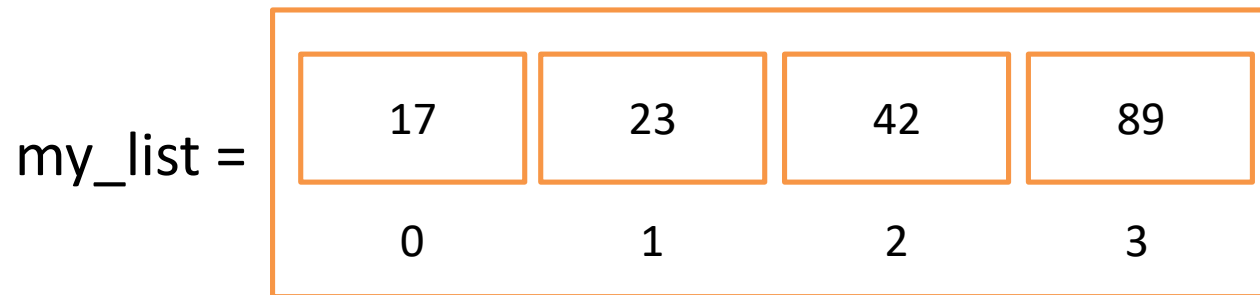
- Массив – набор фиксированного количества однотипных элементов, расположенных в памяти непосредственно друг за другом, доступ к которым осуществляется по индексу (номеру).
- Список – это тип данных, представляющий собой упорядоченную последовательность определённых значений, которые могут повторяться. Количество элементов списка может быть произвольным.



Python Starter

Списки в Python

- В Python вместо массивов, как правило, используются списки.
- Тип данных, который реализует списки, – list.
- Список в Python является изменяемой (mutable) структурой данных.
- Список в Python является гетерогенной структурой данных.



`type(my_list) == list`

Python Starter

Создание списков

Для создания списка следует записать его элементы через запятую в квадратных скобках.

```
int_list = [1, 2, 3, 5]
```

```
char_list = ['a', 'c', 'z', 'x']
```

```
empty_list = []
```

Python Starter

Индексация списков

- В Python списки можно индексировать, как массивы.
- Отсчёт индексов идёт с нуля.
- Для получения элемента по индексу следует после имени списка указать индекс в квадратных скобках.
- Можно также индексировать списки с конца. В таком случае задаётся отрицательный индекс, начиная с -1.

```
first_element = my_list[0]
```

```
second_element = my_list[1]
```

```
nth_element = my_list[n]
```

```
last_element = my_list[-1]
```

Python Starter

Срезы списков

- Можно также получить группу элементов по их индексам. Эта операция называется срезом списка (list slicing).
- Для получения среза списка в квадратных скобках указывается индекс первого элемента, затем через двоеточие записывается индекс, на единицу больший индекса последнего требуемого элемента. Можно также добавить ещё одно двоеточие и шаг среза.
- Можно не указывать начальный и/или конечный индексы. Значением по умолчанию для начального индекса является 0, для конечного – длина списка. Если не указан ни начальный, ни конечный индексы, ни шаг, то `my_list[:]` вернёт копию списка `my_list`.

```
new_list = my_list[start:end:step]
```


Python Starter

Операции со списками

- Для проверки, является ли указанное значение элементом списка, используется операция `in`.
- Для получения количества элементов в списке используется функция `len`.
- Функцию `len`, индексацию, получение сечений и проверку элемента на вхождение можно также применять ко строкам.

```
>>> my_list = [5, 7, 8, 3, 1]
>>> 8 in my_list
True
>>> 9 in my_list
False
>>> len(my_list)
5
>>> len("a string")
8
```

Python Starter

Операции со списками

- Для добавления нового элемента в список используется метод `append`:

```
my_list.append(value)
```

- Для удаления элемента списка по индексу используется оператор `del`:

```
del my_list[index]
```

- Для изменения элемента списка используется оператор присваивания:

```
my_list[index] = value
```

Python Starter

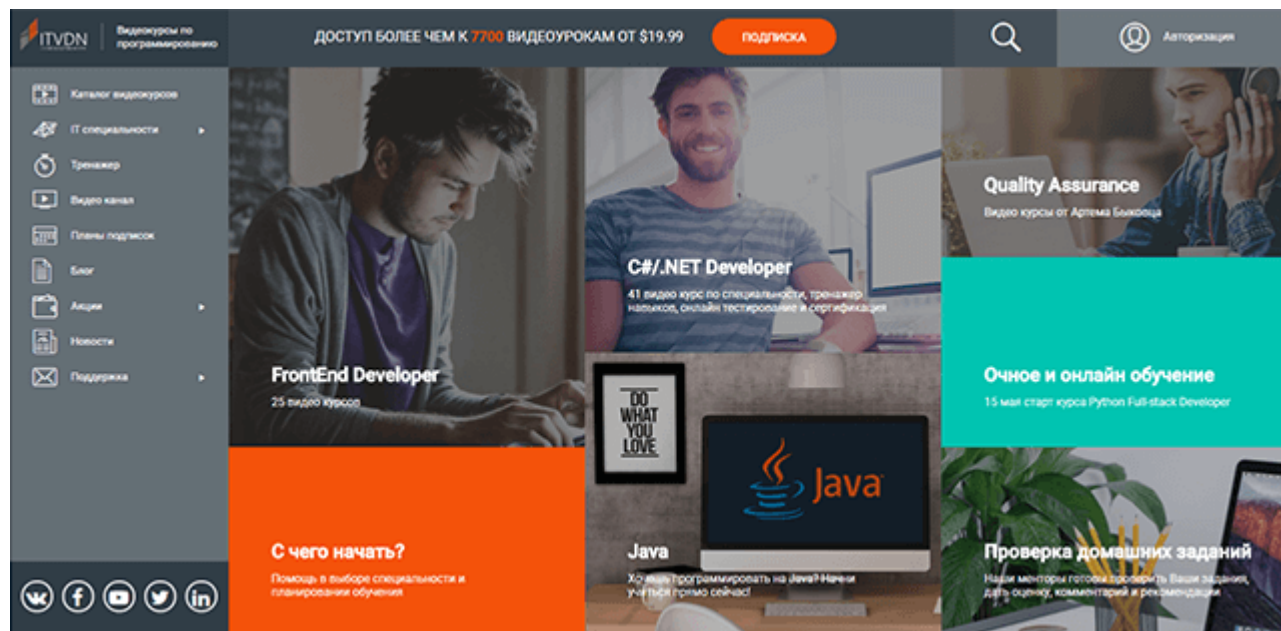
Обход списка

Для обхода элементов списка используется цикл for

```
for element in my_list:  
    # ...  
    # выполнение операций с element  
    # ...  
pass
```

Смотрите наши уроки в видео формате

ITVDN.com



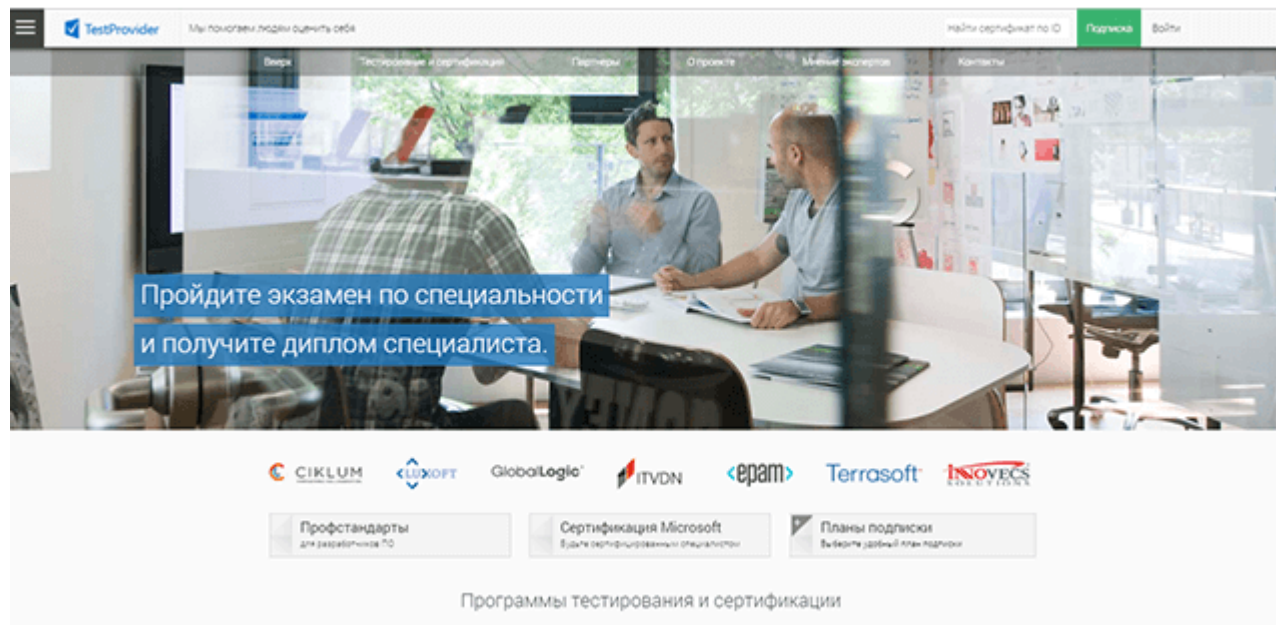
Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале ITVDN.com для закрепления пройденного материала.

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

