

# Основы Python

Python для сетевых инженеров

**Множество**

# Множество (Set)

Множество это изменяемый неупорядоченный тип данных. В множестве всегда содержатся только уникальные элементы. Множество в Python это последовательность элементов, разделенные между собой запятой и заключенные в фигурные скобки.

С помощью множества можно легко убрать повторяющиеся элементы:

```
In [1]: vlans = [10, 20, 30, 40, 100, 10]
```

```
In [2]: set(vlans)  
Out[2]: {10, 20, 30, 40, 100}
```

```
In [3]: set1 = set(vlans)
```

```
In [4]: print set1  
set([40, 100, 10, 20, 30])
```

# Полезные методы для работы с множествами

Метод `add()` добавляет элемент в множество:

```
In [1]: set1 = {10, 20, 30, 40}
```

```
In [2]: set1.add(50)
```

```
In [3]: set1
```

```
Out[3]: {10, 20, 30, 40, 50}
```

Метод `discard()` позволяет удалять элементы, не выдавая ошибку, если элемента в множестве нет:

```
In [3]: set1
```

```
Out[3]: {10, 20, 30, 40, 50}
```

```
In [4]: set1.discard(55)
```

```
In [5]: set1
```

```
Out[5]: {10, 20, 30, 40, 50}
```

```
In [6]: set1.discard(50)
```

```
In [7]: set1
```

```
Out[7]: {10, 20, 30, 40}
```

# Операции с множествами

Множества полезны тем, что с ними можно делать различные операции и находить объединение множеств, пересечение и так далее.

Объединение множеств можно получить с помощью метода `union()` или оператора `|`:

```
In [1]: vlans1 = {10, 20, 30, 50, 100}
In [2]: vlans2 = {100, 101, 102, 102, 200}
```

```
In [3]: vlans1.union(vlans2)
Out[3]: {10, 20, 30, 50, 100, 101, 102, 200}
```

```
In [4]: vlans1 | vlans2
Out[4]: {10, 20, 30, 50, 100, 101, 102, 200}
```

Пересечение множеств можно получить с помощью метода `intersection()` или оператора `&`:

```
In [5]: vlans1 = {10, 20, 30, 50, 100}
In [6]: vlans2 = {100, 101, 102, 102, 200}
```

```
In [7]: vlans1.intersection(vlans2)
Out[7]: {100}
```

```
In [8]: vlans1 & vlans2
Out[8]: {100}
```

# Операции с множествами

Уникальные элементы в множестве:

```
In [11]: vlans1 = {10, 20, 30, 100, 101}
```

```
In [12]: vlans2 = {100, 101, 102, 102, 200}
```

```
In [13]: vlans1.difference(vlans2)
```

```
Out[13]: {10, 20, 30}
```

```
In [14]: vlans2.difference(vlans1)
```

```
Out[14]: {102, 200}
```

```
In [15]: vlans1.symmetric_difference(vlans2)
```

```
Out[15]: {10, 20, 30, 102, 200}
```

Добавить в множество vlans1 элементы из множества vlans2:

```
In [16]: vlans1.update(vlans2)
```

```
In [17]: vlans1
```

```
Out[17]: {10, 20, 30, 100, 101, 102, 200}
```

# **Python для сетевых инженеров**

**Автор курса: Наташа Самойленко**  
**[nataliya.samoylenko@gmail.com](mailto:nataliya.samoylenko@gmail.com)**