**Множество (set)**

**set** - множество. В нем нет одинаковых элементов. Его можно изменять.

**frozenset** - множество. В нем нет одинаковых элементов. Его НЕЛЬЗЯ изменять.

DEA! порядок перебора элементов множества не определен.

**Создание множества**

DEA! множество пишем в { }

a = [1, 5, 17, 5, -22, 4, 4, 4] # сделали list

print(a) # 1 5 17 5 -22 4 4 4

b = set(a) # сделали set из list

print(b) # 1 5 17 -22 4

c = {1, 5, 17, 5, -22, 4, 4, 4} # сделали set

print(c)

d = {} # это не set, это dict

**Методы множества**

a = {1, 3, 5, 11, 12, 13}

b = {5, 1, 3, 21, 22, 23}

c = {1, 3, 5}

d = {3, 1, 5}

w = {2, 8}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [**Операция**](http://acm.mipt.ru/twiki/bin/view/Cintro/PythonSet?sortcol=0&table=1&up=0#sorted_table) | [**Значение**](http://acm.mipt.ru/twiki/bin/view/Cintro/PythonSet?sortcol=1&table=1&up=0#sorted_table) | [**Результат**](http://acm.mipt.ru/twiki/bin/view/Cintro/PythonSet?sortcol=2&table=1&up=0#sorted_table) |
| len(a) | число элементов в множестве | 6 |
| x in a | элемент х в множестве а |  |
| x not in a | элемент х НЕ в множестве а |  |
| a.isdisjoint(w) | True, если у множеств нет общих элементов |  |
| c == d | множества с и d равны |  |
| с < a | c содержится в множестве a, но не равно ему |  |
| с <= a | c содержится в множестве a |  |
| a > c | a содержит в себе c |  |
| a >= c | a содержит в себе c, но не равно ему |  |
| a | b | объединение множеств | {1, 3, 5, 11, 12, 13, 21, 22, 23} |
| a & b | пересечение множеств | {1, 3, 5} |
| a - c | вычитание | {11, 12, 13} |
| a.copy() | копия множества |  |
| a.add(7) | добавить 7 в множество a |  |
| a.remove(5) | удалить 5 из множества а |  |
| a.clear() | удалить все элементы из а |  |

**Задачи**

**Однострочники**

* Сколько в списке уникальных элементов?
* Напечатать только уникальные элементы из списка в том порядке, как они встречаются в списке

**В обработке логов**

* Сколько разных покупателей в bet.log
* Сколько разных действий в tr.log
* Какие коды возврата http были получены в http.log