

Яндекс



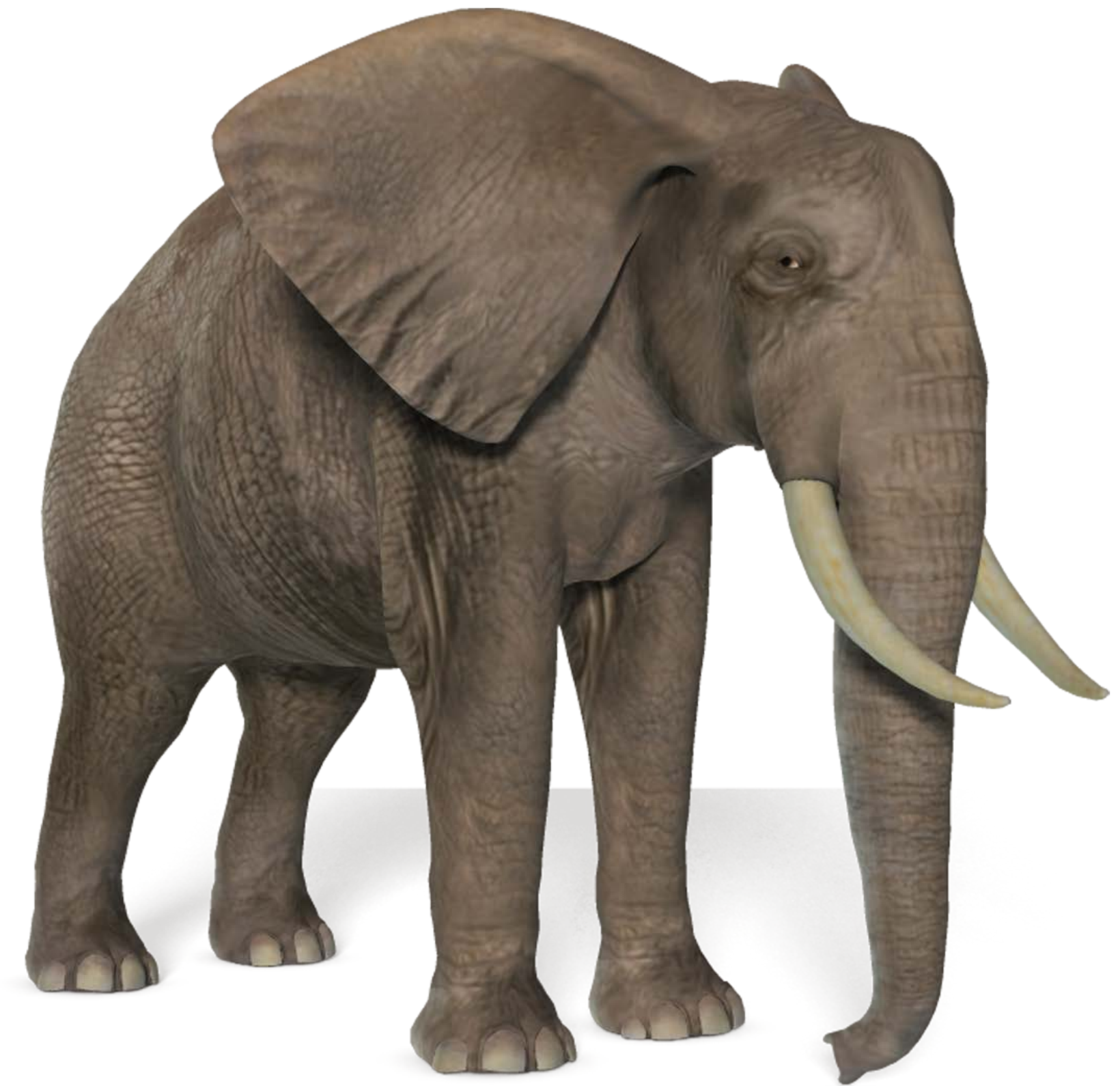
Множества

Операции с множествами

Создание и вывод
на экран множества



Создание множества



Создание множества

{ 'cat' , 'dog' , 'fox' , 'elephant' }

Создание множества

`m = { 'cat' , 'dog' , 'fox' , 'elephant' }`

Вывод множества на экран

```
mammals = {'cat', 'dog', 'fox', 'elephant'}  
print(mammals)
```

Вывод множества на экран

```
mammals = {'cat', 'dog', 'fox', 'elephant'}  
print(mammals)
```

```
{'fox', 'elephant', 'cat', 'dog'}
```


Вывод множества на экран

```
mammals = {'cat', 'dog', 'fox', 'elephant'}  
print(mammals)
```

```
{'fox', 'elephant', 'cat', 'dog'}
```

```
{'elephant', 'fox', 'cat', 'dog'}
```

Вывод множества на экран

```
mammals = {'cat', 'dog', 'fox', 'elephant'}  
print(mammals)
```

```
{'fox', 'elephant', 'cat', 'dog'}
```

```
{'elephant', 'fox', 'cat', 'dog'}
```

```
{'fox', 'cat', 'dog', 'elephant'}
```

Создание пустого множества

```
empty = set()  
print(empty)
```

Создание пустого множества

```
empty = set()  
print(empty)
```

```
set()
```

Создание множества с элементами разных ТИПОВ

```
m_nums = {'cat', 5, 'dog', 3, 'fox', 12, 'elephant', 4}  
print(m_nums)
```

Создание множества с элементами разных ТИПОВ

```
m_nums = {'cat', 5, 'dog', 3, 'fox', 12, 'elephant', 4}  
print(m_nums)
```

```
{'fox', 3, 'cat', 5, 4, 12, 'dog', 'elephant'}
```

Создание множества с одинаковыми элементами

```
birds = {'raven', 'sparrow', 'sparrow', 'dove', 'hawk'}  
print(birds)
```

Создание множества с одинаковыми элементами

```
birds = {'raven', 'sparrow', 'sparrow', 'dove', 'hawk'}  
print(birds)
```

```
{ 'sparrow', 'hawk', 'raven', 'dove' }
```


Операции над множеством



Вычисление числа элементов множества

```
my_set = {'a', 'b', 'c', 1, 2, 3}
```

```
n = len(my_set)
```

```
print(n)
```

Вычисление числа элементов множества

```
my_set = {'a', 'b', 'c', 1, 2, 3}  
n = len(my_set)  
print(n)
```

Вывод элементов множества на экран

```
computer = { 'Системный блок', 'Монитор',  
             'Клавиатура', 'Мышь' }  
for element in computer:  
    print(element, end = ', ')
```

Вывод элементов множества на экран

```
computer = { 'Системный блок', 'Монитор',  
             'Клавиатура', 'Мышь' }  
for element in computer:  
    print(element, end = ', ')
```

Клавиатура, Монитор, Системный блок, Мышь,

Проверка наличия элемента в множестве

```
computer = { 'Системный блок', 'Монитор',  
             'Клавиатура', 'Мышь' }  
print( 'Мышь' in computer )  
print( 'Блок' in computer )
```

Проверка наличия элемента в множестве

```
computer = { 'Системный блок', 'Монитор',  
             'Клавиатура', 'Мышь' }  
print( 'Мышь' in computer )  
print( 'Блок' in computer )
```

True

Проверка наличия элемента в множестве

```
computer = { 'Системный блок', 'Монитор',  
             'Клавиатура', 'Мышь' }  
print( 'Мышь' in computer )  
print( 'Блок' in computer )
```

True

False

Добавление элемента в множество

```
numbers = set()  
for i in range(7):  
    numbers.add(i)  
print(numbers)
```

Добавление элемента в множество

```
numbers = set()  
for i in range(7):  
    numbers.add(i)  
print(numbers)
```

```
{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}
```

Удаление элемента из множества

```
numbers = {7, 2, 1, 4, 3, 6, 5}
```

```
numbers.remove(1)
```

```
numbers.discard(8)
```

```
for i in range(len(numbers)):
```

```
    print(numbers.pop(), end = ', ')
```

Удаление элемента из множества

```
numbers = {7, 2, 1, 4, 3, 6, 5}
```

```
numbers.remove(1)
```

```
numbers.discard(8)
```

```
for i in range(len(numbers)):
```

```
    print(numbers.pop(), end = ', ')
```

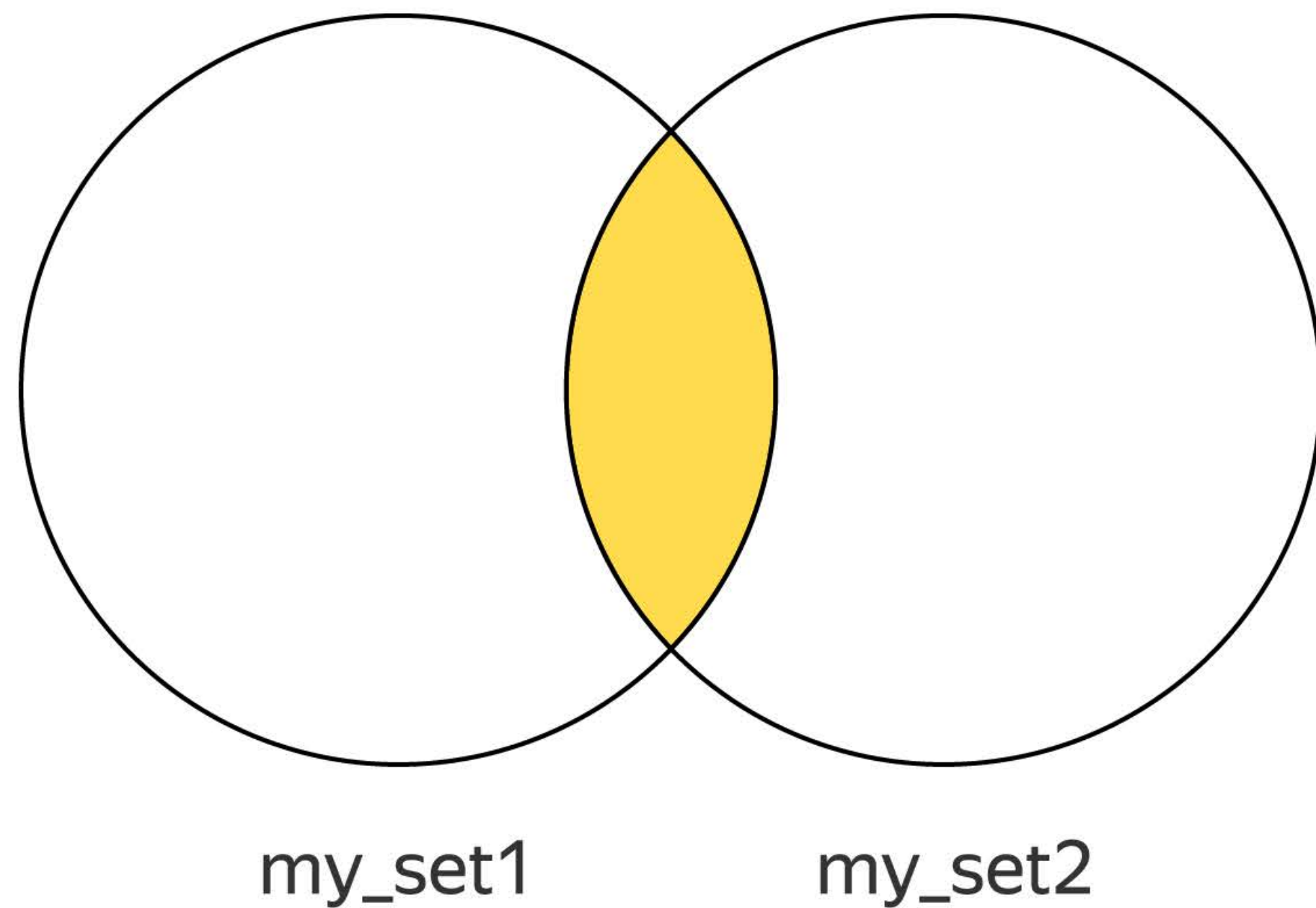
```
2, 3, 4, 5, 6, 7,
```

Операции над двумя множествами

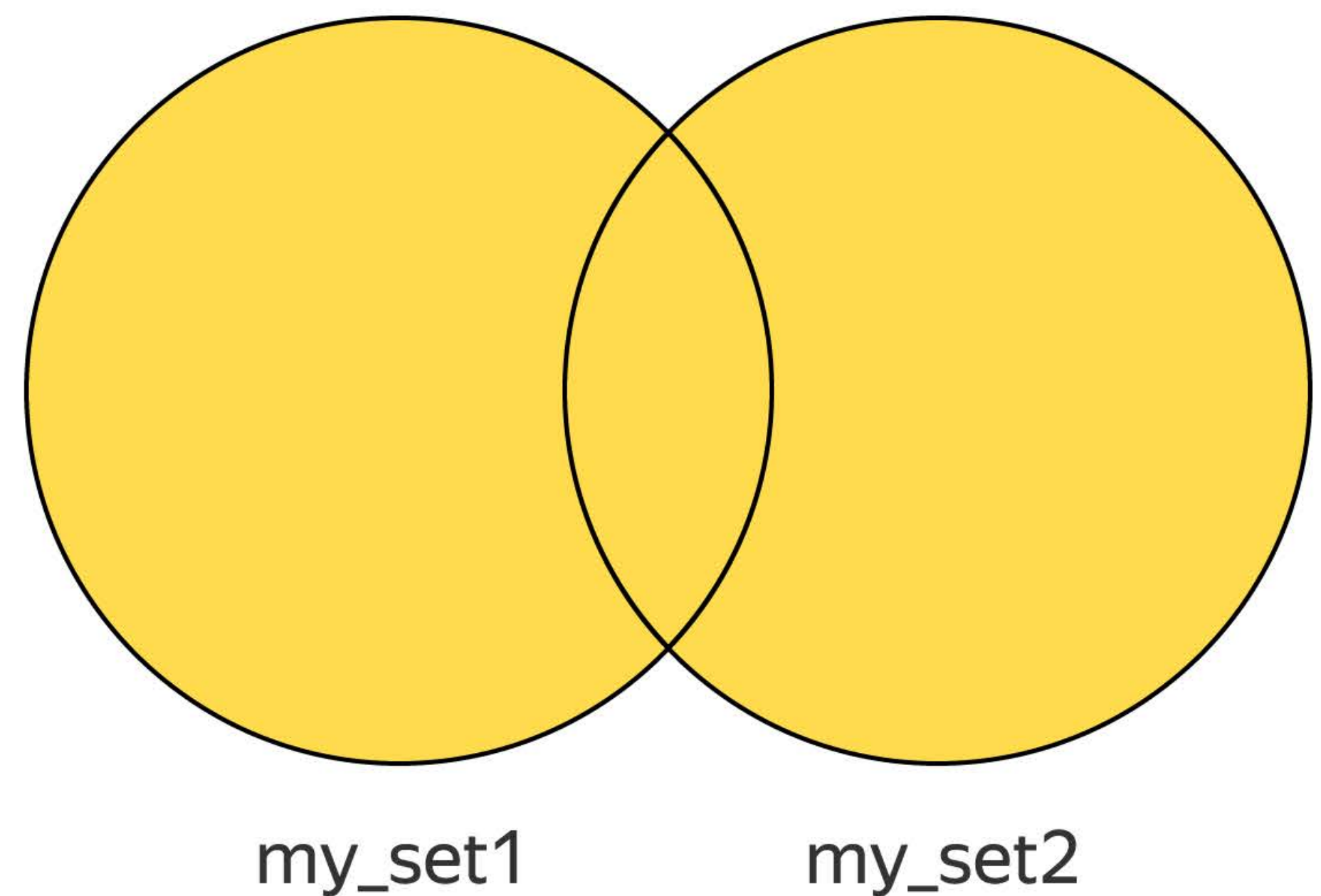


Операции над двумя множествами

Пересечение



Объединение



Операции над двумя множествами

```
firms = {'Apple', 'Acer', 'Blackberry', 'Samsung'}  
fruits = {'Apple', 'Mandarin', 'Pear', 'Blackberry'}  
print(len(firms & fruits))  
print(len(firms | fruits))
```

Операции над двумя множествами

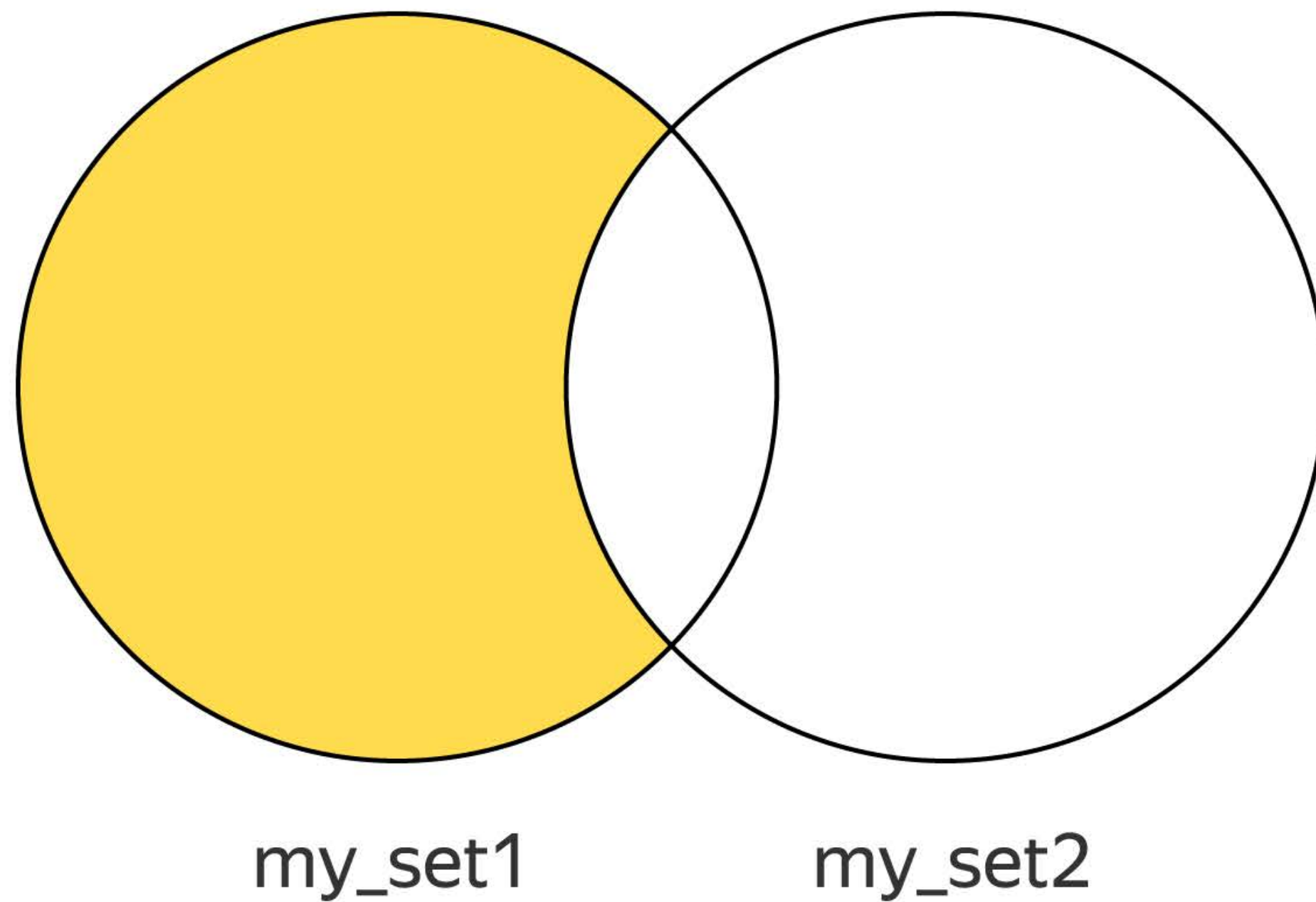
```
firms = {'Apple', 'Acer', 'Blackberry', 'Samsung'}  
fruits = {'Apple', 'Mandarin', 'Pear', 'Blackberry'}  
print(len(firms & fruits))  
print(len(firms | fruits))
```

2

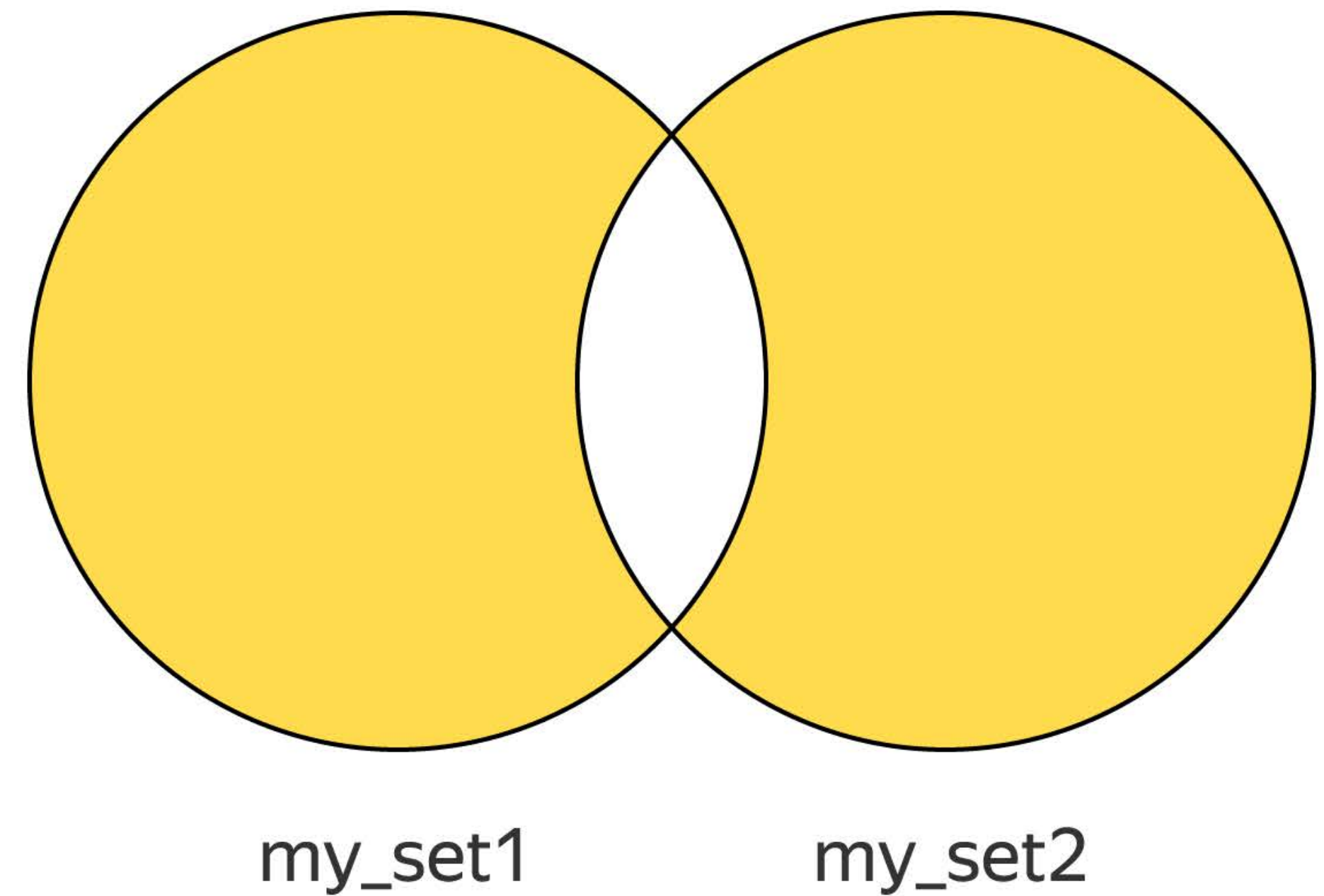
6

Операции над двумя множествами

Разность



Симметричная разность



Операции над двумя множествами

```
fib_numbers = {1, 2, 3, 5, 8, 13}
```

```
odd_numbers = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13}
```

```
print(len(fib_numbers - odd_numbers))
```

```
print(len(odd_numbers ^ fib_numbers))
```

Операции над двумя множествами

```
fib_numbers = {1, 2, 3, 5, 8, 13}  
odd_numbers = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13}  
print(len(fib_numbers - odd_numbers))  
print(len(odd_numbers ^ fib_numbers))
```

2

5

Сравнение множеств

$$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} == \{6, 5, 3, 4, 1, 2\}$$

Сравнение множеств

`{1, 2, 3, 4, 5, 6} == {6, 5, 3, 4, 1, 2}` `True`

Сравнение множеств

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} == \{6, 5, 3, 4, 1, 2\}$ True

$\{2, 4, 6, 8, 10\} \neq \{10, 2, 6, 4, 8\}$

Сравнение множеств

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	$==$	$\{6, 5, 3, 4, 1, 2\}$	True
$\{2, 4, 6, 8, 10\}$	\neq	$\{10, 2, 6, 4, 8\}$	False

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	<code>True</code>
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	<code>False</code>
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	<code>True</code>
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	<code>False</code>
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	<code>True</code>

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	<code>True</code>
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	<code>False</code>
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	<code>True</code>
<code>{1, 3, 5, 7, 9, 11}</code>	<code>></code>	<code>{3, 5, 7, 11, 13}</code>	

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	<code>True</code>
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	<code>False</code>
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	<code>True</code>
<code>{1, 3, 5, 7, 9, 11}</code>	<code>></code>	<code>{3, 5, 7, 11, 13}</code>	<code>False</code>

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	<code>True</code>
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	<code>False</code>
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	<code>True</code>
<code>{1, 3, 5, 7, 9, 11}</code>	<code>></code>	<code>{3, 5, 7, 11, 13}</code>	<code>False</code>
<code>{'let', 'it', 'be'}</code>	<code><</code>	<code>{'be', 'it', 'let'}</code>	

Сравнение множеств

<code>{1, 2, 3, 4, 5, 6}</code>	<code>==</code>	<code>{6, 5, 3, 4, 1, 2}</code>	True
<code>{2, 4, 6, 8, 10}</code>	<code>!=</code>	<code>{10, 2, 6, 4, 8}</code>	False
<code>{'one', 'three'}</code>	<code><=</code>	<code>{'one', 'two', 'three'}</code>	True
<code>{1, 3, 5, 7, 9, 11}</code>	<code>></code>	<code>{3, 5, 7, 11, 13}</code>	False
<code>{'let', 'it', 'be'}</code>	<code><</code>	<code>{'be', 'it', 'let'}</code>	False

Яндекс