

Python

Лабораторные работы Лабораторная работа № 2. Задачи.

Комплект 1: Множества

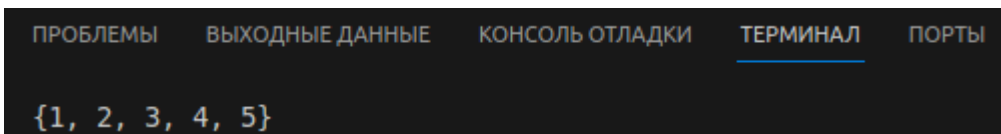
1.1: Создание множества. Создайте множество состоящее из любых 5ти чисел. Выведите его на экран.

Решение:

```
myset = {1,2,3,4,5}  
print(myset)
```

```
1 myset = {1,2,3,4,5}  
2 print(myset)
```

Результат:



```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ  
  
{1, 2, 3, 4, 5}
```

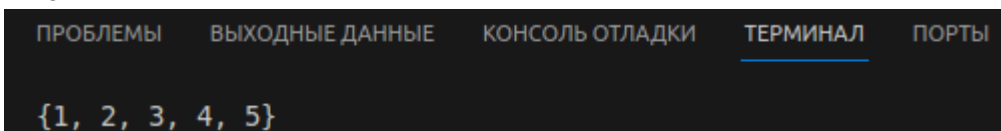
1.2: Добавление элементов в множество. Создайте множество состоящее из 3х чисел. Добавьте в него еще два числа. Выведите конечное множество на экран.

Решение:

```
myset = {1,2,3}  
myset.add(4)  
myset.add(5)  
print(myset)
```

```
1 myset = {1,2,3}  
2 myset.add(4)  
3 myset.add(5)  
4 print(myset)
```

Результат:



```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ  
  
{1, 2, 3, 4, 5}
```

1.3: Удаление элементов из множества. Создайте множество из 5 чисел. Используя метод remove, удалите два элемента. Выведите конечное множество на экран.

Решение:

```
myset = {1,2,3,4,5}  
myset.remove(4)  
myset.remove(5)  
print(myset)
```

```
1 myset = {1,2,3,4,5}
2 myset.remove(4)
3 myset.remove(5)
4 print(myset)
```

Результат:

```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ

{1, 2, 3}
```

1.4: Пересечение множеств. Создайте два множества по 3 числа в каждом. Найдите их пересечение и выведите результат на экран.

Решение:

```
set1 = {1,2,3}
set2 = {3,4,5}
intersection = set1.intersection(set2)
print(intersection)
```

```
1 set1 = {1,2,3}
2 set2 = {3,4,5}
3 intersection = set1.intersection(set2)
4 print(intersection)
```

Результат:

```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ

{3}
```

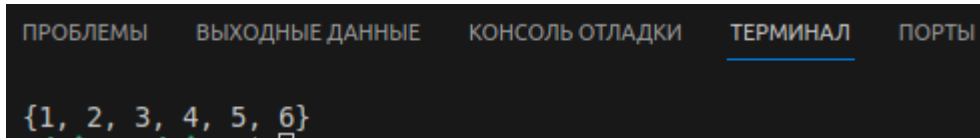
1.5: Объединение множеств. Создайте два множества по 4 числа в каждом. Найдите их объединение и выведите результат на экран.

Решение:

```
set1 = {1,2,3,4}
set2 = {3,4,5,6}
union = set1.union(set2)
print(union)
```

```
1 set1 = {1,2,3,4}
2 set2 = {3,4,5,6}
3 union = set1.union(set2)
4 print(union)
```

Результат:



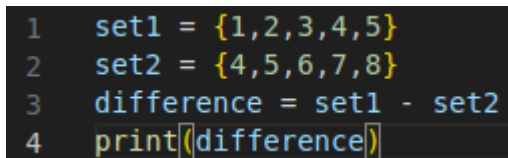
ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

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

1.6: Разность множеств. Создайте два множества по 5 чисел в каждом. Найдите разность первого и второго множества и выводите результат на экран.

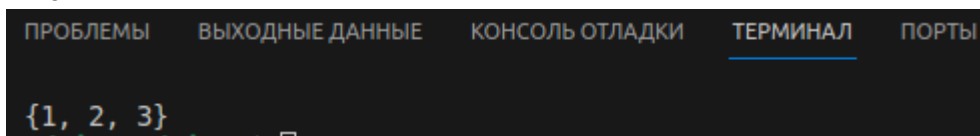
Решение:

```
set1 = {1,2,3,4,5}
set2 = {4,5,6,7,8}
difference = set1 - set2
print(difference)
```



```
1 set1 = {1,2,3,4,5}
2 set2 = {4,5,6,7,8}
3 difference = set1 - set2
4 print(difference)
```

Результат:



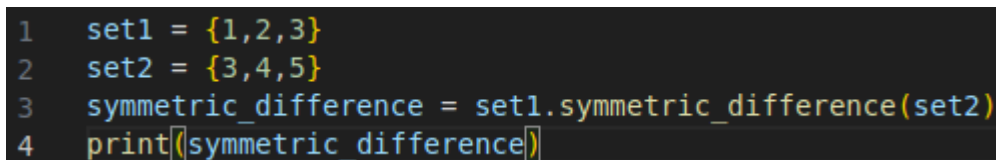
ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

{1, 2, 3}

1.7: Симметричная разность множеств. Создайте два множества по 3 числа в каждом. Определите их симметричную разность и выведите результат на экран.

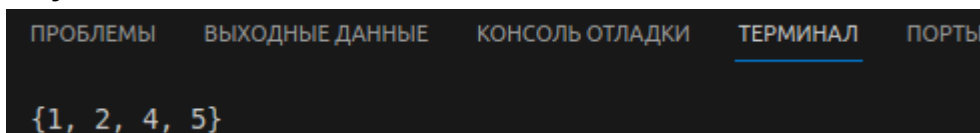
Решение:

```
set1 = {1,2,3}
set2 = {3,4,5}
symmetric_difference = set1.symmetric_difference(set2)
print(symmetric_difference)
```



```
1 set1 = {1,2,3}
2 set2 = {3,4,5}
3 symmetric_difference = set1.symmetric_difference(set2)
4 print(symmetric_difference)
```

Результат:



ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

{1, 2, 4, 5}

1.8: Проверка на вхождение элемента в множество. Создайте множество из 5 чисел. Проверьте, присутствует ли число 3 в вашем множестве и выводите результат на экран.

Решение:

```
myset = {1,2,3,4,5}
if 3 in myset:
    print("Число 3 присутствует в множестве")
else:
    print("Число 3 отсутствует в множестве")
```

```
1 myset = {1,2,3,4,5}
2 if 3 in myset:
3     print("Число 3 присутствует в множестве")
4 else:
5     print("Число 3 отсутствует в множестве")
```

Результат:

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

Число 3 присутствует в множестве

1.9: Подмножества и надмножества. Создайте два множества, одно из которых будет являться подмножеством другого. Проверьте данное утверждение с использованием соответствующего метода и выведите результат на экран.

Решение:

```
set1 = {1,2,3}
set2 = {1,2,3,4,5}
if set1.issubset(set2):
    print("set1 является подмножеством set2")
```

```
1 set1 = {1,2,3}
2 set2 = {1,2,3,4,5}
3 if set1.issubset(set2):
4     print("set1 является подмножеством set2")
```

Результат:

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ

set1 является подмножеством set2

1.10: Применение множеств в задаче. Дан список чисел с повторяющимися элементами. Необходимо с помощью множества убрать повторяющиеся элементы из списка и вывести итоговый список на экран.

Решение:

```
my_list = [1,2,3,4,3,2,5,6,6,7]
repeat_elements = list(set(my_list))
print(repeat_elements)
```

```
1 my_list = [1,2,3,4,3,2,5,6,6,7]
2 repeat_elements = list(set(my_list))
3 print(repeat_elements)
```

Результат:

ПРОБЛЕМЫ

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ

ТЕРМИНАЛ

ПОРТЫ

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]