

12.1 Работа со множествами:

Задание 1

Найдите размеры следующих множеств:

```
al_num = {'A', 1, 'B', 2, 'C', 3}
```

```
fruits = {'Kiwi', 'Orange', 'Coconut', 'Pineapple', 'Mandarin'}
```

```
browsers = {(1, 'Chrome'), (2, 'Yandex'), (3, 'Firefox'), (4, 'Opera')}
```

Вывод:

```
Размер множества al_num составляет 456 байт  
Размер множества fruits составляет 456 байт  
Размер множества browsers составляет 200 байт  
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 2

Вводится список чисел в одну строку разделенные пробелом. Определите, сколько в нем встречается различных чисел.

Примечание: Задачу можно решить в одну строчку.

Входные данные:

```
34 4.7 16 95 38 4.7 1.23 34 87 48 1.23 95 16 22 38 4.7
```

Ввод/Вывод:

```
Введите числа через пробел: 34 4.7 16 95 38 4.7 1.23 34 87 48 1.23 95 16 22 38 4.7  
9  
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 3

Вводятся два списка городов каждый с новой строки (в каждой строке названия через пробел). Необходимо сравнить их между собой на равенство по уникальным (не повторяющимся) городам.

Если списки содержат одни и те же уникальные города, то вывести "ДА", иначе – "НЕТ"

Входные данные:

```
Тверь Москва Ярославль Казань Волгоград Саратов Владимир Самара Ижевск  
Санкт-Петербург Сочи Москва Краснодар Кострома Новосибирск Казань
```

```
Екатеринбург Тула Москва Сочи Санкт-Петербург Тула Казань Москва  
Санкт-Петербург Сочи Тула Санкт-Петербург Москва Екатеринбург Казань Тула  
Сочи
```

Ввод/Вывод:

```
Введите 1-й список городов: Тверь Москва Ярославль Казань Волгоград Саратов Владимир Самара Ижевск  
Введите 2-й список городов: Санкт-Петербург Сочи Москва Краснодар Кострома Новосибирск Казань  
НЕТ
```

```
Введите 1-й список городов: Екатеринбург Тула Москва Сочи Санкт-Петербург Тула Казань Москва  
Введите 2-й список городов: Санкт-Петербург Сочи Тула Санкт-Петербург Москва Екатеринбург Казань Тула Сочи  
ДА
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 4

Вводится два списка целых чисел каждый с новой строки (в строке наборы чисел через пробел), проверьте, есть ли хотя бы один общий элемент в двух списках.

Входные данные:

```
1 2 3 4 5  
5 6 7 8 9
```

```
1 2 3 4 5  
6 7 8 9
```

Ввод/Вывод:

```
Введите элементы первого списка: 1 2 3 4 5  
Введите элементы второго списка: 5 6 7 8 9  
Да, списки имеют общий элемент: {5}  
Process finished with exit code 0
```

```
Введите элементы первого списка: 1 2 3 4 5  
Введите элементы второго списка: 6 7 8 9 0  
Списки не имеют общих элементов  
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 5

Вводится два списка чисел каждый с новой строки (в строке наборы чисел через пробел). Посчитайте, сколько чисел содержится одновременно как в первом списке, так и во втором.

Примечание: Задачу можно решить в одну строчку.

Входные данные:

```
3.6 12 7 96 23.2 56.1 75 3.6 7 4 66 75
21 6 96 17 45 7 3.6 51.6 32 6 21 34 57
```

Ввод/Вывод:

```
Введите элементы 1-го списка: 3.6 12 7 96 23.2 56.1 75 3.6 7 4 66 75
Введите элементы 2-го списка: 21 6 96 17 45 7 3.6 51.6 32 6 21 34 57
3
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 6

В первой строке вводится число строк, затем сами строки. Необходимо определить, сколько различных слов содержится в этом тексте.

Примечание: Словом считается последовательность непробельных символов идущих подряд, слова разделены пробелом

Входные данные:

```
еда животное ухо количество родитель схема переговоры актер профессия тысяча
самолет крыша исключение еда этаж судья цена красота уровень имя характер эффект
дружба сентябрь тысяча правда кино поколение тон земля борьба ухо реакция сигнал
имя сторона следствие признание самолет транспорт банк расход эффект округ знак ухо
ветер судья культура возраст цена музыка оружие имя участок апрель тон неделя этаж
лоб имя расчет большинство цена присутствие актер течение устройство доллар форма
```

Ввод/Вывод:

```
Введите число строк: 6
Введите слова через пробел: еда животное ухо количество родитель схема переговоры актер профессия тысяча
Введите слова через пробел: самолет крыша исключение еда этаж судья цена красота уровень имя характер эффект
Введите слова через пробел: дружба сентябрь тысяча правда кино поколение тон земля борьба ухо реакция сигнал
Введите слова через пробел: имя сторона следствие признание самолет транспорт банк расход эффект округ знак ухо
Введите слова через пробел: ветер судья культура возраст цена музыка оружие имя участок апрель тон неделя этаж
Введите слова через пробел: лоб имя расчет большинство цена присутствие актер течение устройство доллар форма

Количество всех введенных слов: 70
Количество уникальных слов: 55
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 7

Вводится два списка целых чисел каждый с новой строки (в строке наборы чисел через пробел). Найдите все числа, которые входят как в первый, так и во второй список и выведите их в порядке возрастания.

Примечание: Задачу можно решить в одну строчку.

Входные данные:

```
89 12 45 87 20 97 21 24 54 76 23 56 76
23 98 15 97 34 12 56 23 78 8 74 81 21 89
```

Ввод/Вывод:

```
Введите элементы 1-го списка: 23 98 15 97 34 12 56 23 78 8 74 81 21 89
Введите элементы 2-го списка: 89 12 45 87 20 97 21 24 54 76 23 56 76
12 21 23 56 89 97
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 8

Вводится последовательность целых чисел через пробел. Для каждого числа выведите слово "ДА" в отдельной строке, если это число ранее встречалось в последовательности или "НЕТ", если не встречалось

Входные данные:

```
65 10 98 65 43 10
```

Ввод/Вывод:

```
Введите числа через пробел: 65 10 98 65 43 10
НЕТ
НЕТ
НЕТ
ДА
НЕТ
ДА
Process finished with exit code 0
```

12.1 Работа со множествами:

Задание 9

Аня и Боря любят играть в разноцветные кубики, причем у каждого из них свой набор и в каждом наборе все кубики различны по цвету. Однажды дети заинтересовались, сколько существуют цветов таких, что кубики каждого цвета присутствуют в обоих наборах. Для этого они занумеровали все цвета случайными числами от **0** до **256**.

На этом их энтузиазм иссяк, поэтому вам предлагается помочь им в оставшейся части.

В первой строке входных данных записаны числа **N** и **M** — число кубиков у Ани и Бори. В следующих **N** строках заданы номера цветов кубиков Ани. В последних **M** строках номера цветов Бори.

Найдите три множества:

- номера цветов кубиков, которые есть в обоих наборах;
- номера цветов кубиков, которые есть только у Ани
- номера цветов кубиков, которые есть только у Бори.

Для каждого из множеств выведите сначала количество элементов в нем, а затем сами элементы в одну строку, разделенные пробелом, отсортированные по возрастанию.

Ввод/Вывод:

```
Введите целые числа N и M разделенные пробелом: 4 6
Номера цветов кубиков Ани
Номер 1-го цвета кубика: 13
Номер 2-го цвета кубика: 66
Номер 3-го цвета кубика: 87
Номер 4-го цвета кубика: 39
Номера цветов кубиков Бори
Номер 1-го цвета кубика: 10
Номер 2-го цвета кубика: 6
Номер 3-го цвета кубика: 39
Номер 4-го цвета кубика: 77
Номер 5-го цвета кубика: 43
Номер 6-го цвета кубика: 66
Количество номеров, которые есть в обоих наборах: 2
39 66
Количество номеров, которые есть только у Ани: 2
13 87
Количество номеров, которые есть только у Бори: 4
6 10 43 77
Process finished with exit code 0
```