**Лабораторная работа №6**

**Множества. Словари.**

1. Дан список чисел, введенных с клавиатуры. Определить, сколько раз встречаются различные цифры.

Листинг.1

|  |
| --- |
| a = dict(int(input()))  print(a.set())  print(dict(int(input())).set()) |

2. Даны два списка чисел, введенных с клавиатуры. Определить, сколько и каких чисел одновременно встречается в двух списках.

Листинг.2

|  |
| --- |
| a = dict(int(input()))  b = dict((int(input())))  c =[]  for i in a:  if i in c:  continue  for j in b:  if i == j:  c.append(i)  break  print(c) |

3. Дан текст, состоящий из строк. Определить количество слов в тексте. Словом считается последовательность символов, слова разделены пробелом или символом конца строки. Используйте множества.

Листинг 3.

|  |
| --- |
| words = set()  for \_ in range(int(input())):  words.update(input().split())  print(len(words)) |

4. Каждый из некоторого множества школьников некоторой школы знает некоторое количество языков. Нужно определить сколько языков знают все школьники, и сколько языков знает хотя бы один из школьников. В первой строке задано количество школьников. Для каждого из школьников сперва записано количество языков, которое он знает, а затем - названия языков, по одному в строке. В первой строке выведите количество языков, которые знают все школьники. Начиная со второй строки - список таких языков. Затем - количество языков, которые знает хотя бы один школьник, на следующих строках - список таких языков. Языки нужно выводить в лексикографическом порядке, по одному на строке. Используйте множества.

Листинг 4.

|  |
| --- |
| print('Введите количество школьников: ')  n = int(input())  print('Введите количество языков, которые знает школьник: ')  m = int(input())  student = []  M = {}  if n > 1:  for i in range(m\*n):  print('Введите языки, которые знает школьник: ')  M[i] = str(input())  else:  print('Введите языки, которые знает школьник: ')  M = {}  for i in range(m):  M[i] = str(input())  print(M.values())  print(M) |

5. Даны два множества чисел. Выведите третье, состоящее из элементов первого и элементов второго множества, которых нет в первом.

Листинг 5.

|  |
| --- |
| a = {}  b = {}  b = b - a  a = a + b  print(a) |

6. Дан текст, состоящий из количества строк текста и самого текста. Вывести на экран построчно каждое слово и сколько раз оно встречается в тексте. Для реализации используйте словари.

Листинг 6.

|  |
| --- |
| a = input()  words = dict()  for i in words:  if i in words:  words[i] += 1  else:  words[i] = 1  print(words) |

7. Дан текст, состоящий из количества строк текста и самого текста. Вывести на экран самое длинное слово. Для реализации используйте словари.

Листинг 7.

|  |
| --- |
| text = "asilhjdalkjds ;alksjd;lkasjdlaksjd asjhgdjahsgdaj ajhsgdjahsgdaj sd asjdg ajshdg ajhdg ajhsdgs ajhdgajsdhga sjhdgajshdga"  def my\_function(text):  for x in text:  print(x)  my\_function(text) |

8. Дан текст, состоящий из количества строк текста и самого текста. Вывести на экран слово, которое встречается в тексте чаще всего. Для реализации используйте словари.

Листинг 8.

|  |
| --- |
| text = dict()  m = str(input())  m = m.split()  for i in m:  line = input().split()  for word in line:  text[word] = text.get(word, 0) + 1  maxkol = max(text.values())  most\_frequent = [k for k, v in text.items() if v == maxkol]  print(min(most\_frequent)) |

9. Имеются данные о продажах спортивного интернет-магазина. Каждая строка представлена записью ФИО покупателя[пробел]наименование товара[пробел]Количество товара. Выведите список всех покупателей, в котором для каждого покупателя подсчитайте количество приобретенных им единиц каждого вида товаров.

Листинг 9.

|  |
| --- |
| surname = dict()  product = dict()  kolvo = dict()  surname['name'] = 'Иванов', 'Петров'  product['sport'] = 'лыжи', 'коньки', 'сумка', 'палки', 'куртка'  kolvo['kol'] = '1', '3', '1', '2', '1'  dannie = ['name', 'sport', 'kol'] |

10. Имеется список областей России и городов, относящихся к области. Определить, к какой области относится город.

Листинг 10.

|  |
| --- |
| City1 = dict()  City2 = dict()  City = dict()  City1['Архангельская область'] = 'Архангельск', 'Новодвинск', 'Северодвинск', 'Шенкурск', 'Котласс'  City2['Ленинградская область'] = 'Санкт-Петербург', 'Пушкин', 'Павловск'  City |= City1  City |= City2  Cities = ['Архангельская область', 'Ленинградская область']  print('Введите города:')  city = str(input())  for city in Cities:  if city in City:  print(City[city])  else:  print('-' + city) |