**Практическая работа 5**

**Питон. Словари.**

**Вариант 1**

**Задача 1**

Дан список стран и городов каждой страны. Затем даны названия городов. Для каждого города укажите, в какой стране он находится.

**Входные данные**

Программа получает на вход количество стран N. Далее идет N строк, каждая строка начинается с названия страны, затем идут названия городов этой страны. В следующей строке записано число M, далее идут M запросов — названия каких-то M городов, перечисленных выше.

**Выходные данные**

Для каждого из запроса выведите название страны, в котором находится данный город.  
**Пример**  
входные данные

2  
Russia Moscow Petersburg Novgorod Kaluga

Ukraine Kiev Donetsk Odessa

3  
Odessa Moscow Novgorod

выходные данные

Ukraine  
Russia  
Russia

**Задача 2**

Вам дан словарь, состоящий из пар слов. Каждое слово является синонимом к парному ему слову. Все слова в словаре различны.

Для слова из словаря, записанного в последней строке, определите его синоним.

**Входные данные**

3

Hello Hi

Bye Goodbye

List Array

Goodbye

**Выходные данные**

Bye

**Вариант 2**

**Задача 1**

Преобразовать англо-латинский словарь в латино-английский.

**Входные данные**

Первое число – это количество строк (записей в словаре). Каждая строка состоит из английского слова, дефиса и перечня соответствующих слов на латыни. Гарантируется, что строки отсортированы лексикографически

Выходные данные.

Отсортированный перечень латинских слов с переводом каждого слова на английский

**Примеры тестов**

**Входные данные**

3

apple - malum, pomum, popula

fruit - baca, bacca, popum

punishment - malum, multa

**Выходные данные**

7

baca - fruit

bacca - fruit

malum - apple, punishment

multa - punishment

pomum - apple

popula - apple

popum - fruit

**Задача 2**

В файловую систему одного суперкомпьютера проник вирус, который сломал контроль за правами доступа к файлам. Для каждого файла известно, с какими действиями можно к нему обращаться:

* запись W,
* чтение R,
* запуск X.

В первой строке содержится число N — количество файлов содержащихся в данной файловой системе. В следующих N строчках содержатся имена файлов и допустимых с ними операций, разделенные пробелами. Далее указано чиcло M — количество запросов к файлам. В последних M строках указан запрос вида Операция Файл. К одному и тому же файлу может быть применено любое колличество запросов.

Вам требуется восстановить контроль над правами доступа к файлам (ваша программа для каждого запроса должна будет возвращать OK если над файлом выполняется допустимая операция, или же Access denied, если операция недопустима.

**Входные данные**

4

helloworld.exe R X

pinglog W R

nya R

goodluck X W R

5

read nya

write helloworld.exe

execute nya

read pinglog

write pinglog

**Вариант 3**

**Задача 1**

Имеется список учеников и результаты трёх тестов (баллы от 0 до 100). Определить средний балл каждого ученика по трём тестам, вывести список учеников со средними баллами каждого

**Задача 2.**

Дана база данных о продажах некоторого интернет-магазина. Каждая строка входного файла представляет собой запись вида Покупатель товар количество, где Покупатель — имя покупателя (строка без пробелов), товар — название товара (строка без пробелов), количество — количество приобретенных единиц товара.

Создайте список всех покупателей, а для каждого покупателя подсчитайте количество приобретенных им единиц каждого вида товаров. Список покупателей, а также список товаров для каждого покупателя нужно выводить в лексикографическом порядке.

**Входные данные**

Ivanov paper 10

Petrov pens 5

Ivanov marker 3

Ivanov paper 7

Petrov envelope 20

Ivanov envelope 5

**Вариант 4**

**Задача 1**

Известны   данные   о   количестве   мальчиков   и   девочек   в   нескольких классах.   Отсортировать   названия   классов   по   возрастанию   процента мальчиков, определить количество классов, к которых мальчиков больше, чем девочек и вывести названия этих классов отдельно.

**Задача 2.**

Как известно, в США президент выбирается не прямым голосованием, а путем двухуровневого голосования. Сначала проводятся выборы в каждом штате и определяется победитель выборов в данном штате. Затем проводятся государственные выборы: на этих выборах каждый штат имеет определенное число голосов — число выборщиков от этого штата. На практике, все выборщики от штата голосуют в соответствии с результами голосования внутри штата, то есть на заключительной стадии выборов в голосовании участвуют штаты, имеющие различное число голосов.

В первой строке дано количество записей. Далее, каждая запись содержит фамилию кандидата и число голосов, отданных за него в одном из штатов. Подведите итоги выборов: для каждого из участника голосования определите число отданных за него голосов. Участников нужно выводить в алфавитном порядке.

**Входные данные**

5

McCain 10

McCain 5

Obama 9

Obama 8

McCain 1

**Вариант 5**

**Задача 1**

Решить   задачу,   связанную   с   оценкой   экономической   деятельности  группы предприятий на основе известных данных:

· Название предприятий

· Плановый объем розничного товарооборота

· Фактический объем розничного товарооборота

Требуется определить:

i) процент выполнения плана каждым предприятием

ii) количество предприятий, недовыполнивших план на 10% и более

**Задача 2.**

Дан текст: в первой строке записано количество строк в тексте, а затем сами строки. Выведите все слова, встречающиеся в тексте, по одному на каждую строку. Слова должны быть отсортированы по убыванию их количества появления в тексте, а при одинаковой частоте появления — в лексикографическом порядке.

Указание. После того, как вы создадите словарь всех слов, вам захочется отсортировать его по частоте встречаемости слова. Желаемого можно добиться, если создать список, элементами которого будут кортежи из двух элементов: частота встречаемости слова и само слово. Например, [(2, 'hi'), (1, 'what'), (3, 'is')]. Тогда стандартная сортировка будет сортировать список кортежей, при этом кортежи сравниваются по первому элементу, а если они равны — то по второму. Это почти то, что требуется в задаче.

**Входные данные.**

9

hi

hi

what is your name

my name is bond

james bond

my name is damme

van damme

claude van damme

jean claude van damme