

Задача А. Последние штаны

Имя входного файла: `pants.in`
Имя выходного файла: `pants.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Лотерея «Последние штаны» готовится к выпуску очередной партии лотерейных билетов. Если раньше каждый билет делался вручную при помощи специально заготовленных обезьянок, то сейчас, в связи с проводимой государством политикой компьютеризации и повсеместным введением нанотехнологий, было принято решение печатать билеты на компьютере.

Однако программист Вася случайно забыл проверку на совпадение номеров билетов. Поэтому его программа сгенерировала набор номеров, из которых некоторые, возможно, совпадают. Помогите Васе: определите, сколько билетов с различными номерами он напечатал.

Формат входных данных

В первой строке входного файла находится натуральное число n ($1 \leq n \leq 300\,000$) — количество напечатанных билетов. Вторая строка содержит n чисел, разделённых пробелами — номера лотерейных билетов. Каждый номер — целое число, по модулю не превосходящее 10^9 .

Формат выходных данных

Выведите единственное натуральное число — количество различных чисел среди номеров лотерейных билетов.

Примеры

<code>pants.in</code>	<code>pants.out</code>
5 2 5 -1 2 5	3

Задача В. Частотный анализ

Имя входного файла: frequency.in
Имя выходного файла: frequency.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вам дан текст. Мы не спрашиваем вас, что хотел сказать автор; в течение отведенного вам времени выпишите все слова из текста в порядке убывания их частоты.

Формат входных данных

Во входном файле содержится исходный текст. Текст состоит не более чем из 100 000 слов, разделённых пробелами и переводами строк. Все слова состоят из строчных латинских букв. Соседние слова разделены ровно одним пробельным символом. Длина любого слова не превышает 20 символов.

Формат выходных данных

Выведите все слова, встречающиеся в тексте, по одному на каждую строку. Слова должны быть отсортированы по убыванию их количества в тексте, а при равенстве — по алфавиту.

Примеры

frequency.in	frequency.out
hi hi what is your name my name is bond james bond my name is damme van damme claudio van damme jean claudio van damme	damme is name van bond claudio hi my james jean what your
oh you touch my tralala mmm my ding ding dong	ding my dong mmm oh touch tralala you

Задача С. Кубики

Имя входного файла: `cubes.in`
Имя выходного файла: `cubes.out`
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Маша и Паша любят играть в разноцветные кубики, причем у каждого из них свой набор и в каждом наборе все кубики различны по цвету. Однажды ребята заинтересовались, сколько существуют цветов таких, что кубики каждого цвета присутствуют в обоих наборах. Для этого они занумеровали все цвета случайными числами. На этом их энтузиазм иссяк, поэтому вам предлагается помочь им в оставшейся части.

Формат входных данных

Номер любого цвета — это целое число в пределах от 0 до 10^9 . В первой строке входного файла записаны числа N и M ($0 \leq N, M \leq 100\,000$) — количество кубиков у Маши и у Паши соответственно. В следующих N строках заданы номера цветов кубиков Маши. В последних M строках — номера цветов кубиков Паши.

Формат выходных данных

Выведите сначала количество, а затем отсортированные по возрастанию номера цветов таких, что кубики каждого цвета есть в обоих наборах, затем количество и отсортированные по возрастанию номера остальных цветов у Маши, потом количество и отсортированные по возрастанию номера остальных цветов у Паши.

Примеры

<code>cubes.in</code>	<code>cubes.out</code>
4 3	2
0	0 1
1	2
10	9 10
9	1
1	3
3	
0	

Задача D. Англо-латинский словарь

Имя входного файла: dictionary.in
Имя выходного файла: dictionary.out
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Однажды, разбирая старые книги на чердаке, школьник Вася нашёл англо-латинский словарь. Английский он к тому времени знал в совершенстве, и его мечтой было изучить латынь. Поэтому попавшийся словарь был как раз кстати.

К сожалению, для полноценного изучения языка недостаточно только одного словаря: кроме англо-латинского необходим латинско-английский. За неимением лучшего он решил сделать второй словарь из первого.

Как известно, словарь состоит из переводимых слов, к каждому из которых приводится несколько слов-переводов. Для каждого латинского слова, встречающегося где-либо в словаре, Вася предлагает найти все его переводы (то есть все английские слова, для которых наше латинское встречалось в его списке переводов), и считать их и только их переводами этого латинского слова.

Помогите Васе выполнить работу по созданию латинско-английского словаря из англо-латинского.

Формат входных данных

Во входном файле вам дан набор описаний. Каждое описание содержится в отдельной строке, в которой записано сначала английское слово, затем отведённый пробелами дефис (символ номер 45), затем разделённые запятыми с пробелами переводы этого английского слова на латинский. Переводы отсортированы в лексикографическом порядке. Порядок следования английских слов в словаре также лексикографический.

Все слова состоят только из маленьких латинских букв, длина каждого слова не превосходит 15 символов. Общее количество слов на входе не превышает 100000.

Формат выходных данных

Выведите соответствующий данному латинско-английский словарь. Выведите в первой строке количество слов в словаре, а далее - описания, в точности соблюдая формат входных данных. В частности, первым должен идти перевод лексикографически минимального латинского слова, далее — второго в этом порядке и т.д. Внутри перевода английские слова должны быть также отсортированы лексикографически.

Примеры

dictionary.in	dictionary.out
apple - malum, pomum, popula	7
fruit - bacca, bacca, popum	bacca - fruit
punishment - malum, multa	bacca - fruit
	malum - apple, punishment
	multa - punishment
	popum - apple
	popula - apple
	popum - fruit

Задача Е. Права доступа

Имя входного файла: `access.in`
Имя выходного файла: `access.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

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

- запись (**W**),
- чтение (**R**),
- запуск (**X**).

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).

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится число N ($1 \leq N \leq 10\,000$) — количество файлов, содержащихся в данной файловой системе.

В следующих N строчках содержатся имена файлов, состоящие из маленьких латинских букв, цифр, точек и символов подчёркивания, и допустимых с ними операций, разделенные пробелами. Длина имени файла не превышает 15 символов.

Далее указано число M ($1 \leq M \leq 50\,000$) — количество запросов к файлам.

В последних M строках указан запрос вида «Операция Файл». К одному и тому же файлу может быть применено любое количество запросов.

Формат выходных данных

Для каждого из M запросов нужно вывести в отдельной строке «Access denied» или «OK».

Примеры

<code>access.in</code>	<code>access.out</code>
4	OK
helloworld.exe R X	Access denied
pinglog W R	Access denied
nya R	OK
goodluck X W R	OK
5	
read nya	
write helloworld.exe	
execute nya	
read pinglog	
write pinglog	

Замечание

В задаче запрещено пользоваться встроенными словарями и множествами.