

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 входного файла

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 выходного файла

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

Примеры

| pants.in | pants.out |
|-----------------|-----------|
| 5 2 5 -1 2 5 | 3 |

Задача В. 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 входного файла

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 выходного файла

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

| cubes.in | cubes.out |
|----------|-----------|
| 4 3 | 2 |
| 0 | 0 1 |
| 1 | 2 |
| 10 | 9 10 |
| 9 | 1 |
| 1 | 3 |
| 3 | |
| 0 | |

Задача С. Встреченные ранее числа

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

Формат входного файла

Во входной строке записана последовательность чисел через пробел. Гарантируется, что размер входного файла не превышает 600 Кб.

Формат выходного файла

Для каждого числа выведите слово YES (в отдельной строке), если это число ранее встречалось в последовательности, или NO, если не встречалось.

Примеры

| metbefore.in | metbefore.out |
|--------------|---------------|
| 1 2 3 2 3 4 | NO |
| | NO |
| | NO |
| | YES |
| | YES |
| | NO |

Задача D. Полиглоты

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

В Летней Лингвистической Школе N детей решили узнать, какие языки самые популярные и какие есть вообще. Каждый из них знает M_i языков. Вас просят помочь им решить эту задачу и найти языки, которые знает каждый школьник, и языки, которые знает хотя бы один школьник.

Формат входного файла

В первой строке входного файла число N — количество детей в ЛЛШ. Далее идет N чисел M_i после каждого из чисел идет M_i строк, содержащих названия языков, которые знает i -й школьник. Длина названий языков не превышает 1000 символов, количество различных языков не более 1000. $1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq M_i \leq 500$.

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите число N — количество языков которые знает каждый школьник. Далее выведите N строк, содержащих названия языков, которые знает каждый школьник. В следующей строке выведите число M — количество языков, которые знает хотя бы один школьник. Затем M строк, содержащих названия языков, которые знает хотя бы один из школьников.

Примеры

| <code>languages.in</code> | <code>languages.out</code> |
|---------------------------|----------------------------|
| 3 | 1 |
| 3 | English |
| Russian | 3 |
| English | English |
| Japanese | Japanese |
| 2 | Russian |
| Russian | |
| English | |
| 1 | |
| English | |

Задача E. 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 входного файла

В первой строке входного файла содержится число N ($1 \leq N \leq 10000$) — 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 ($1 \leq M \leq 50000$) — 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 выходного файла

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 | |

Задача F. Декодер дат

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

Суровые феодальные времена переживала некогда великая островная страна Байтландия. За главенство над всем островом борются два самых сильных барона. Таким образом,

каждый город страны контролируется одним из правителей. Как водится издревле, каждый из баронов использует свой формат записи даты. Бароны очень не любят друг друга и стараются делать как можно больше пакостей. В частности, теперь для того, чтобы договориться с друзьями из соседнего города, надо понимать оба формата. Программист Вася живет в городе номер 1. С наступлением лета он собирается съездить в город N на Всебайтландское сборище программистов. Разумеется, он хочет встретиться с программистами из других городов, но времени, чтобы научиться понимать другой формат записи даты у него нет, и помочь ему здесь, как обычно, предлагается вам.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записана строка $d\text{-}MMM\text{-}y$ ($1 \leq d \leq 31$, $0 \leq y \leq 99$) — дата, где d — день, y — две последние цифры года, а MMM — латинское трехбуквенное сокращение названия месяца, написанное в верхнем регистре (например: MAR, SEP).

Формат выходного файла

Требуется вывести три числа: год, номер месяца и день. Все даты, представленные в тестах, относятся к 1950–2049 годам.

Примеры

| datedecoder.in | datedecoder.out |
|----------------|-----------------|
| 8-MAR-85 | 1985 3 8 |
| 1-JAN-00 | 2000 1 1 |

Note

Для справки приводим названия 12 английских месяцев по порядку (начиная с января): January, February, March, April, May, June, July, August, September, October, November, December.

В решении задачи запрещено использовать большое количество условных операторов для определения номера месяца.

Задача G. 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 входного файла

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 выходного файла

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 claudе van damme jean claudе van damme | damme is name van bond claudе hi my james jean what your |
| oh you touch my tralala mmm my ding ding dong | ding my dong mmm oh touch tralala you |