

Задача А. Встреченные ранее числа

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

Формат входных данных

Во входной строке записана последовательность чисел через пробел.

Формат выходных данных

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

Пример

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

Задача В. Частотный анализ

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

Дан текст. Отсортируйте все слова в нём по возрастанию количества их появления, а при одинаковой частоте появления — в лексикографическом порядке:

Формат входных данных

Текст — слова, разделённые пробелами и переводами строк.

Формат выходных данных

Выведите отсортированный список слов по одному в каждой строке.

Пример

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	james jean what your bond claudе hi my is name van damme

Задача С. Англо-латинский словарь

Имя входного файла: dictionary.in
Имя выходного файла: dictionary.out
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 128 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

В первой строке содержится единственное целое число N — количество английских слов в словаре. Далее следует N описаний. Каждое описание содержится в

отдельной строке, в которой записано сначала английское слово, затем отделённый 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, 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.

Пример

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

Задача D. Равные подстроки

Имя входного файла: eqsubstr.in
Имя выходного файла: eqsubstr.out
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дана строка $S = s_1s_2\dots s_n$ и множество запросов вида (l_1, r_1, l_2, r_2) . Для каждого запроса требуется ответить, равны ли подстроки $s_{l_1}\dots s_{r_1}$ и $s_{l_2}\dots s_{r_2}$.

Формат входных данных

В первой строке записана строка S , состоящая из строчных латинских букв. Эта строка непустая и имеет длину не более 100 000 символов. Во второй строке

записано целое число q ($1 \leq q \leq 50\,000$) — количество запросов. В каждой из следующих q строк записаны числа l_1, r_1, l_2, r_2 ($1 \leq l_1 \leq r_1 \leq |S|$; $1 \leq l_2 \leq r_2 \leq |S|$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите «+», если соответствующие подстроки равны, и «-», в противном случае.

Примеры

eqsubstr.in	eqsubstr.out
abacaba 4 1 1 7 7 1 3 5 7 3 4 4 5 1 7 1 7	++-+
qa 3 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 2 2	++-

Задача E. Поиск общей подстроки

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

Дана строка $A = a_1a_2\dots a_n$ и строка $B = b_1b_2\dots b_m$. Так же дано число L . Нужно узнать, есть ли у строк A и B общая подстрока длиной L .

Формат входных данных

В первых двух строках записаны строки A и B , состоящие из строчных латинских букв. Эти строки непустые и имеют длину не более 100 000 символов. В третьей строке записано целое число L ($0 \leq L \leq 100\,000$) — длина общей подстроки.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите YES, если существует общая подстрока такой длины. В противном случае выведите NO.

Примеры

commonsubstr.in	commonsubstr.out
saaa baaa 3	YES
raabc taaac 3	NO

Задача F. Максимальная общая подстрока

Имя входного файла: maxcommonsubstr.in

Имя выходного файла: maxcommonsubstr.out

Ограничение по времени: 3 секунды

Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана строка $A = a_1a_2 \dots a_n$ и строка $B = b_1b_2 \dots b_m$. Нужно узнать длину их максимальной общей подстроки.

Формат входных данных

В первых двух строках записаны строки A и B , состоящие из строчных латинских букв. Эти строки непустые и имеют длину не более 30 000 символов.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите длину их максимальной общей подстроки.

Примеры

maxcommonsubstr.in	maxcommonsubstr.out
abacaba acabaca	5
abc xyz	0
aaa aaa	3
aabc aaac	2