

# Теория двойного времени

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В перерывах между подходами Артём любит думать о разном. В один день он решил подумать над оптимизацией своего времени. Во время отдыха после очередного жима его посетила страшная мысль: "Стоп... Если после подхода я отдыхаю 5 минут, то я теряю 5 минут, потому что я отдыхаю, и 5 минут, потому что я не делаю жим... ТАКИМ ОБРАЗОМ Я ТЕРЯЮ ЦЕЛЫХ 10 МИНУТ!!!!" После этого дня жизнь Артёма кардинально поменялась, он стал везде искать возможность сэкономить своё драгоценное время, был объявлен месяц эффективности. В какой-то момент под сокращение попало общение в сети. Совсем отказаться от него невозможно, поэтому Артём решил максимально сократить время, требуемое на набор сообщений. В какой-то момент всё дошло до того, что Артём начал нажимать на буквы не глядя. Первой жертвой оптимизации стал его друг Петя. К счастью, Петя человек любопытный, поэтому он сразу задался вопросом: "А что если сообщения Артёма не случайная последовательность букв, а набор каких-то слов?" Чтобы подтвердить или опровергнуть свою гипотезу, он решил провести следующий эксперимент.

Всего Петя получил от Артёма  $n$  сообщений. Дальше, он хочет как-то сгруппировать их, что дальше анализировать похожие слова. Группировать он хочет их по общему префиксу следующим образом: если два сообщения имеют общий префикс длины не менее  $p$ , то они принадлежат одной группе. Петя хочет попробовать для разных значений  $p$  подсчитать, сколько групп слов получится. К счастью, Пете есть чем заняться, поэтому отдуваться и считать количество кластеров придётся вам, наши дорогие участники.

## Формат входных данных

В первой строке содержится единственное число  $n$  ( $1 \leq n \leq 5 \cdot 10^3$ ) — количество полученных Петей сообщений от Артёма.

В следующих  $n$  строках содержатся сообщения, суммарная длина которых не превышает  $2 \cdot 10^6$ .

В следующей строке находится одно целое число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^4$ ) — количество длин префиксов, которые хочет перебрать Петя.

В следующих  $t$  строках представлены числа  $p$  ( $0 \leq p \leq 5 \cdot 10^3$ ) — длины интересующих Петю общих префиксов. Обратите внимание, что  $p$  может превышать длину наибольшей из полученных строк.

## Формат выходных данных

Для каждого  $p$  выведите одно целое число — количество групп, на которые можно разбить полученные сообщения. Слова принадлежат одной группе, если их общий префикс имеет длину не меньше, чем  $p$ .

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 aaabboba aaaalonglong ashort sssskufff sosiska 4 3 4 1 0	4 5 2 1
4 test testing tester t 4 1 3 4 7	1 2 2 4