

Скучная пара

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Ильдар сидит на скучной онлайн-паре. И чтобы чем-то себя занять, он трансформирует строки. Изначально у него есть строка s . Ильдар хочет получить из строки s строку t за минимальное число действий. За одно действие он может:

- Удалить из строки один символ на любой позиции.
- Добавить в строку любой символ на любую позицию. То есть в начало строки, в конец строки или между двумя соседними символами.
- Поменять символ на любой позиции на любой другой символ.

Минимальное количество таких действий, необходимых, чтобы преобразовать строку s в строку t , также называют редакционным расстоянием между s и t .

Еще у Ильдара есть n любимых строк w_i . Рассмотрим последовательность строк, которые будут получены в процессе преобразования: $s = x_1, x_2, \dots, x_{m-1}, x_m = t$. Ильдар хочет, чтобы как можно больше строк w_i встречалось в множестве $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$. Помогите Ильдару определить минимальное количество действий, необходимых, чтобы преобразовать s в t , максимальное количество строк w_i , которые могут получиться в процессе, а также сами эти строки.

Формат входных данных

В первой строке дана строка s . Во второй строке дана строка t .

В третьей строке дано одно целое число n ($0 \leq n \leq 1\,000$). В следующих n строках даны строки w_i .

Все строки состоят из строчных английских букв, являются непустыми, их длина не превышает 10 000. Суммарная длина всех строк не превышает 10 000. Все строки являются различными. В том числе $s \neq t$, $s \neq w_i$ и $t \neq w_i$.

Формат выходных данных

В первой строке выведите два целых числа — минимальное количество действий, необходимых, чтобы преобразовать строку s в строку t и максимальное количество различных строк w_i , которое можно получить в процессе преобразования.

Далее выведите строки w_i , которые можно получить в процессе преобразования, в том порядке, в котором они будут получены. Если оптимальных ответов несколько, можно вывести любой из них.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
cat dog 4 dot pot rat oat	3 1 dot
longlong double 3 doublon longleng dongle	6 2 longleng dongle

Пояснение к примеру

Во втором примере один из вариантов оптимального преобразования следующий:

«longlong» → «**longleng**» → «dongleng» → «dongleg» → «**dongle**» → «donble» → «double»

Жирным выделены любимые строки Ильдара.