

Старобарский рэп

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вадим решил покорять новые просторы и начать писать рэп на старобарском. В старобарском языке N слов, а в алфавите всего 26 букв, для своего удобства Вадим запоминает их как латинские. В этом языке произносится каждая буква слова, а, значит, и рифмуются слова гораздо проще.

Однако, чтобы посчитать, насколько хорошо рифмуются два слова, нужно нехило заморочиться. Вадим выбирает суффикс одинаковой длины у двух слов, и они рифмуются на значение, равное этой длине и делённое на 2 за каждое различие в каждой из соответствующих позиций. При этом Вадим может сам выбрать любую длину суффикса, поэтому два слова рифмуются на значение, максимальное для каждой пары суффиксов одинаковой длины.

Вадиму уже известны значения каждого из слов, поэтому осталось только написать текст в рифму. У него есть Q вариантов, подходящих по смыслу для его трека. Чтобы звучать более в рифму, Вадим даже готов отрезать по несколько букв с конца у обоих слов. Помогите начинающему рэперу, ответив для каждого варианта, насколько хорошо получится рифма из этих двух слов.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа N и Q — количество слов в старобарском языке и количество вариантов, предложенных Вадимом ($2 \leq N \leq 10^5, 1 \leq Q \leq 10^5$).

В следующих N строках даны слова s_i старобарского языка, состоящие из строчных латинских букв ($1 \leq |s_i| \leq 10^5$).

В следующих Q строках даны три целых числа u_i, v_i и c_i — два номера слов из старобарского языка в порядке ввода, которые содержатся в i -м варианте Вадима; и количество букв, которые он отрежет с конца у обоих слов ($1 \leq u_i, v_i \leq N, 0 \leq c_i < \min(|s_{u_i}|, |s_{v_i}|)$).

Гарантируется, что общая длина всех слов не превосходит 10^6 символов.

Формат выходных данных

Выведите Q чисел — насколько хороша рифма для каждого из вариантов в порядке ввода.

Ответ будет засчитан, если абсолютная или относительная погрешность значений не превосходит 10^{-6} . Формально, пусть ваш ответ равен x , а ответ жюри равен y . Ваш ответ считается правильным, если $\frac{|x-y|}{\max(1, |y|)} \leq 10^{-6}$.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 7	1.5
fate	3
сmake	2
stake	2.5
cfake	3
cmate	1.5
1 2 0	3
2 3 0	
1 4 0	
2 5 0	
1 5 0	
1 4 1	
2 5 2	