

Os chedis de Kamphaeng Phet

Por Stefano Tommasini, Universidade de São Paulo  Brazil

Timelimit: 3

Um chedi (conhecido também como estupa, pagode ou dágaba) é um monumento geralmente em formato de torre cônica construído sobre os restos mortais de uma pessoa importante da religião budista. Alguns sítios históricos tailandeses contêm dezenas desses monumentos, muitos deles dedicados a monges ou líderes religiosos antigos (bhikkhu - ภิกขุ, como são chamados na Tailândia). Vários desses monges dedicaram suas vidas à contemplação e oração a diferentes entidades. Para citar um exemplo, no sítio de Kamphaeng Phet encontram-se vários chedi em que as inscrições fazem referência a Garuda (ครุฑ) (não confunda com o personagem homônimo do Street Fighter). O mesmo se repete no sítio de Si Satchanalai e de Sukhothai.

A língua tai tem diferenças muito sutis entre as diferentes letras, que torna a análise dos especialistas extremamente difícil. Por exemplo, quando qualquer símbolo da palavra correspondente ao deus Ramakien (รามเกียรติ์) é mudado, seu significado é completamente alterado. Lembrando que algumas dessas ruínas têm mais de 700 anos, estes escritos já sofrem a ação do tempo e de vândalos há séculos. Assim, o trabalho desses pesquisadores é muito complicado. Um outro exemplo é o par de inscrições abaixo encontrada em chedis diferentes.

จัดตั้งขึ้นโดยพระภิกษุมหาบุญญา

จัดตั้งขึ้นโดยพระบรมมหาราชวัง

Os especialistas acreditam que se refiram à mesma entidade. Para chegar a essa conclusão, eles desenvolveram um método que chamam de análise da diferença probabilística mínima.

Essa análise funciona da seguinte maneira. Sejam $a = a_1a_2...a_N$ e $b = b_1b_2...b_M$ duas inscrições com N e M caracteres, respectivamente. O valor do parâmetro chamado diferença é inicializado com zero. A cada passo, analisa-se um par de caracteres (a_i, b_j) , com $1 \leq i \leq N + 1$ e $1 \leq j \leq M + 1$, começando por (a_1, b_1) . Note que quando $i = N + 1$, a_i é o caracter vazio e o mesmo vale para b_j quando $j = M + 1$. Se $a_i = b_j$, pode-se considerar que existe uma correspondência entre tais caracteres nas inscrições e trocar o par atual por (a_{i+1}, b_{j+1}) . Tal correspondência nunca existe se $a_i \neq b_j$ e um caracter de uma inscrição nunca pode corresponder a dois caracteres da outra inscrição. Se for considerado que não existe correspondência entre os caracteres do par, então o valor da diferença deve ser aumentada por uma das seguintes formas:

- adicionando 1 à diferença e trocando o par atual por (a_{i+1}, b_j) ou por (a_i, b_{j+1}) ;
- adicionado K à diferença e trocando o par atual por (a_{i+x}, b_{j+y}) , onde x e y são escolhidos aleatoriamente com distribuição uniforme nos intervalos $[1, N-i+1]$ e $[1, M-j+1]$, respectivamente. Se $i > N$, apenas y varia aleatoriamente. Se $j > M$, apenas x varia aleatoriamente.

A análise termina quando os caracteres a_i e b_j são ambos o caracter vazio. Note que o valor da diferença pode variar de acordo com as escolhas tomadas.

Os especialistas consideram que quanto menor for a diferença obtida, maior será a correspondência entre as inscrições. Assim, eles pedem que você escreva um programa para encontrar a diferença mínima esperada entre duas inscrições.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro **T** indicando o número de instâncias.

Cada instância inicia com 3 inteiros, **N**, **M** ($1 \leq N, M \leq 3.000$), e **K** ($0 \leq K \leq 100.000$), onde **N** é o tamanho da primeira inscrição e **M** é o tamanho da segunda inscrição. As próximas duas linhas contém, respectivamente, a primeira e a segunda inscrição. Uma inscrição consiste de uma cadeia de caracteres de 'a' a 'z'.

Saída

Para cada instância, imprima um número real arredondado para 3 casas decimais com a diferença mínima esperada entre as duas inscrições. Imprima a resposta com exatamente 3 casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	2.000
3 3 2	0.000
aab	
aba	
4 3 0	
abcc	
eee	