

Crianças em uma Grade

Por Rujia Liu  China

Timelimit: 1

Duas crianças estão caminhando em uma grade com H linhas e W colunas. Cada quadrado da grade contém um caractere (cujo código ASCII está entre 33 e 127). Ambas as crianças podem se mover ao norte, a leste, a oeste ou ao sul a cada passo. A primeira criança já deu N passos, enquanto a segunda já deu M passos ($0 \leq N \leq M \leq 500$).

Se escrevermos todos os caracteres nos quais cada criança andou em sequência, obtemos duas *strings* S_A e S_B . Sua tarefa é remover o menor número possível de caracteres dessas *strings* de tal forma que elas se tornem iguais.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro t ($1 \leq t \leq 1000$), o número de casos de teste. Cada caso de teste é descrito por várias linhas.

A primeira linha contém dois inteiros H e W ($1 \leq H, W \leq 20$). As próximas H linhas descrevem a grade. A linha seguinte contém três inteiros N , X_0 e Y_0 ($1 \leq X_0 \leq H$, $1 \leq Y_0 \leq W$), indicando que a primeira criança deu N passos, começando no quadrado de coordenadas (X_0, Y_0) . A coordenada X cresce de norte a sul, enquanto a coordenada Y cresce de oeste a leste. A próxima linha contém uma *string* de tamanho N contendo os caracteres 'N' (norte), 'E' (leste), 'W' (oeste) ou 'S' (sul), indicando o caminho percorrido pela primeira criança. Seguem-se então as informações da segunda criança, no mesmo formato.

Você pode assumir que as sequências de passos são sempre corretas, isto é, nenhuma criança irá sair da grade.

Saída

Para cada caso, imprima o número do caso de teste e dois inteiros X_A e X_B , indicando o número de caracteres removidos de S_A e S_B , respectivamente. Formate a saída como apresentado no exemplo de saída.

Nota: No primeiro exemplo, $S_A = ABCDG$ e $S_B = ADEB$. Se removermos 3 caracteres de S_A e 2 caracteres de S_B , podemos obter $S_A = S_B = AB$ ($S_A = S_B = AD$ também é possível).

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	Case 1: 3 2
3 4	Case 2: 3 2
ABCD	
DEFG	
ABCD	
4 1 1	
EEES	
3 3 1	
NES	
3 4	
ABCD	
DEFG	
ABCD	
4 1 1	
EEES	
3 3 1	

