

Bridge

Por Stefano Tommasini, Universidade de São Paulo  Brazil

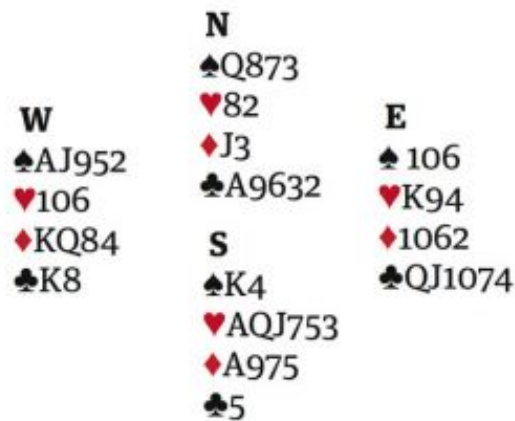
Timelimit: 2

Bridge é um grande jogo de cartas! O mundial juvenil de bridge foi realizado na Tailândia em 2006, mesmo país da final mundial da ICPC em 2016! Vamos falar sobre as regras do jogo. Ele é jogado com um baralho de 52 cartas, 13 de cada naipe (copas, espadas, paus e ouros). As cartas têm uma ordenação (A, K, Q, J, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2), onde ás é a maior carta e 2 a menor. Existe também um trunfo pré definido (H = copas, S = espadas, C = paus, D = ouros, NT = não há trunfo). Um naipe definido como trunfo vale mais que os outros.

O jogo é jogado por 4 jogadores (N, E, S, W), como mostrado na figura, e consiste de várias rodadas, chamadas de vazas. Um jogador começa a rodada/vaza jogando uma carta. Em seguida, cada jogador, em sentido horário, joga uma carta até que todos os jogadores tenham jogado. Nesse momento, acaba a vaza. O jogador que começa a vaza pode jogar a carta que quiser; o naipe dessa carta é definido como o naipe da vaza. Todo jogador que não for o jogador que começou a vaza é obrigado a jogar uma carta com o mesmo naipe da vaza atual, a não ser que ele não tenha nenhuma tal carta. Nesse caso, pode jogar qualquer carta.

O vencedor de uma vaza é definido da seguinte forma: se uma carta de trunfo tiver sido jogada na vaza, ganha o jogador que jogou a maior carta de trunfo. Caso contrário, ganha a maior carta do naipe da vaza. O jogador que ganhou a vaza começa a seguinte.

O jogador N inicia a primeira vaza. Os jogadores N e S formam uma dupla, enquanto E e W formam outra. O objetivo do jogo é ganhar o maior número possível de vazas.



Nesse problema, cada jogador tem R cartas e queremos saber quantas vazas a dupla NS consegue ganhar se todos jogarem de forma ótima.

Entrada

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

Cada instância inicia com uma linha contendo uma string (dentre H,S, C, D, NT) indicando o trunfo da partida e um inteiro **R** ($1 \leq R \leq 4$) indicando o número de cartas que os jogadores têm. Cada uma das próximas 4 linhas contém uma lista de **R** cartas separadas por espaços. Uma carta é representada como uma cadeia **XY**, onde **X** está dentre A, K, Q, J, T (representando 10), 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, e **Y** representa o naipe (dentre H, S, C, D). As 4 linhas contêm as cartas dos jogadores N, E, S e W, nessa ordem. Note que não existe carta repetida!

Saída

Para cada instância, imprima uma linha contendo um único inteiro, correspondente ao número máximo de vazas que a dupla NS pode ganhar.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 S 1 2H AH 2S KH NT 1 2H AH 2S KH	1 0