

# Chegando Junto

Por Sohel Hafiz  Bangladesh\*

Timelimit: 2

Você está jogando um jogo de computador no qual três robôs (Aneed, Ben e Cindy) estão presos em um labirinto. Inicialmente todos os três estão situados em três localizações diferentes no labirinto. Existem três saídas através das quais os robôs têm que sair. Como esperado, há vários obstáculos no labirinto e os robôs não podem passar por eles.

O labirinto pode ser modelado como uma grade quadrada, com células  $N \times N$ . Os robôs são colocados em três diferentes células no labirinto. Você pode comandá-los a se mover. Um único comando será ativado para os três robôs simultaneamente. Um robô irá mover-se para uma nova posição se for uma célula vazia dentro do labirinto ou se for uma das células alvo. Caso contrário, o comando será ignorado para aquele robô. A sua tarefa é comandá-los de forma que todos eles cheguem nas três células alvo (em qualquer ordem).

Cada movimento leva 1 unidade de tempo e consiste em:

*Move North* - O robô se move uma célula para o norte.

*Move East* - O robô se move uma célula para o leste.

*Move South* - O robô se move uma célula para o sul.

*Move West* - O robô se move uma célula para o oeste.

Cada célula consiste em um dos seguintes caracteres:

A - Posição Inicial de Aneed

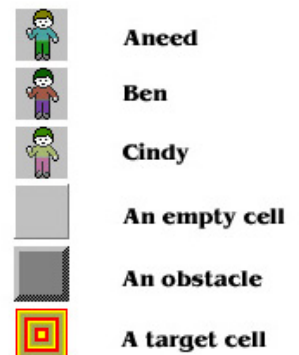
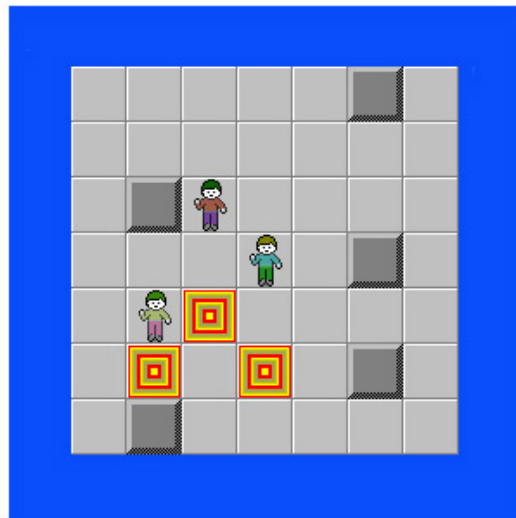
B - Posição Inicial de Ben

C - Posição Inicial de Cindy

. - Célula vazia

# - Obstáculo

X - Célula alvo



Assuma que para todo labirinto cada uma das três letras (A B C) aparecerá exatamente uma vez e cada X aparecerá 3 vezes.

## Entrada

A primeira linha de entrada é um inteiro  $T$  ( $T < 50$ ), que indica o número de casos de testes. Cada caso inicia com um inteiro  $N$  ( $2 < N < 10$ ). Cada uma das próximas  $N$  linhas contém  $N$  caracteres cada que preencherão o labirinto.

## Saída

Para cada caso, imprima o número do caso seguido do menor tempo requerido. Se for impossível movê-los como descrito, imprima 'trapped' ao invés de imprimir o tempo. Note que o primeiro caso de teste

corresponde à figura acima.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 7 . . . . . # . . . . . . . # B . . . . . . . A . # . . C X . . . . . X . X . # . . # . . . . . 3 ABC . . . XXX 3 ABC # # # XXX	Case 1: 2 Case 2: 2 Case 3: trapped

Desenho da figura e Solução alternativa: Jane Alam Jan  
\* Working in University of Texas at San Antonio - USA