

Sonhos, acredite Neles!

By XII Maratona de Programação IME-USP, 2008  Brazil**Timelimit: 1**

Um dos mais importantes ativistas políticos do mundo foi o Dr. Martin Luther King Jr, cujo discurso mais conhecido foi “I have a dream”. Em 1964, ele recebeu o Nobel da Paz por seu empenho na luta pelo fim do preconceito racial nos Estados Unidos, e pela sua liderança nos movimentos não violentos. Pouco tempo depois de ter recebido o prêmio, Luther King foi assassinado momentos antes de uma marcha no Memphis.

Além do empenho na luta política, Luther King gostava de jogar quebra-cabeça. Um dos jogos que ele adorava jogar é o seguinte: são dados dois mapas N-por-M, cada um com um robô. Cada mapa contém um ponto inicial e um final. Algumas “casas” do mapa são cercadas por paredes. Uma casa do mapa pode ser ou não um buraco. Um comando dado (Cima, Baixo, Esquerda, Direita) é executado ao mesmo tempo para ambos os mapas. Os robôs não atravessam as paredes e nem flutuam sobre os buracos. O objetivo é chegar com os dois robôs no ponto final ao mesmo tempo, em até 50 movimentos, se isso for possível.

Neste problema, sua tarefa é dados dois mapas N-por-M, determinar o número mínimo de movimentos que resolve o problema.

Entrada

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

A primeira linha da instância possui dois inteiros **N** e **M** ($1 \leq N, M \leq 50$), indicando o número de linhas dos mapas e o número de colunas dos mapas, respectivamente. Nas linhas seguintes são dados os dois mapas. Para cada mapa teremos **N** linhas com **M** caracteres. O caractere “.” indica uma posição livre; “#” indica uma posição cercada por paredes; “B” indica um buraco; “R” indica a posição inicial do robô e “F” indica a posição final do robô.

Saída

Para cada instância imprima uma linha contendo o número mínimo de movimentos que resolve o problema, ou "impossivel" se não for possível resolver o problema com no máximo 50 movimentos.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	3
4 4	12
....	
....	
...F	
..#R	
....	
....	
.FBB	
#...R	
4 4	
.BFB	
...#	
.#BB	
...R	
####	
.BBF	

....
#R..