

Entregador de Pizza

Um entregador de pizza tem que realizar entregas em vários pontos de uma cidade. Naturalmente, a cidade tem muitas interseções de ruas (esquinas) e essas interseções são bastante controladas. Em algumas delas o entregador não pode passar; em outras ele só pode se mover nos sentidos Norte/Sul uma vez que entrou na interseção; e em outras ele pode seguir em qualquer sentido (Norte, Sul, Leste ou Oeste). O entregador de pizza recebeu um mapa da cidade, desenhado com um conjunto de símbolos, que indica como ele pode se mover pela cidade. Há quatro diferentes símbolos que indicam as possibilidades de movimento a partir de uma localização:

+ indica que é possível se mover em qualquer sentido (Norte/Sul/Leste/Oeste);

– indica que só é possível se mover nos sentidos Leste ou Oeste;

| indica que só é possível se mover nos sentidos Norte ou Sul;

* indica que o entregador não pode passar nessa interseção.

A sua tarefa é determinar em quantas interseções ele passa ao se mover da extremidade mais a Nordeste da cidade para a extremidade mais a Sudeste da cidade.

Entrada

A entrada conterá uma primeira linha com um inteiro T , o número de casos de testes. Cada caso de teste começa com um inteiro r em uma linha, seguido de um inteiro c na próxima linha ($1 \leq r, c \leq 20$). As próximas r linhas contêm c caracteres, onde cada caracter pertence ao conjunto $\{+, *, -, |\}$. Você pode assumir que o entregador pode usar a interseção na extremidade mais a Nordeste da cidade (i.e., ela não estará marcada com *).

Saída

A saída deve conter, numa linha para cada caso de teste, o número mínimo de interseções em que o entregador passa ao se mover entre as posições inicial e final. Caso essa movimentação não seja possível, imprima -1 como saída para o caso de teste.

Exemplo

Entrada:	Saída:
3	3
2	7
2	-1
-	
*+	
3	
5	
+ *+	
+++ +	
**--+	
2	
3	
+*+	
+*+	