

Problema A. Revisão de René

Arquivo de entrada: `standard input`
Arquivo de saída: `standard output`
Limite de tempo: 1 segundo

Fazer uma revisão literária pode ser uma tarefa complicada. Para facilitar seu trabalho, René criou uma lista de palavras relevantes à sua pesquisa. Sempre que ele encontra uma palavra relevante, ele a adiciona na lista. As vezes, uma palavra deixa de ser relevante, e René a remove da lista. De tempos em tempos, René pensa em uma *string*, e quer saber quantas palavras na lista a possuem como prefixo.

Contar palavra por palavra pode ser uma tarefa entediante (e ele ainda tem um doutorado inteiro pela frente). Sua tarefa é ajudá-lo a fazer essas consultas.

Você receberá q operações, que podem ser dos seguintes tipos:

- 1 s - Adicionar a palavra s na lista;
- 2 s - Remover a palavra s da lista;
- 3 s - Contar quantas palavras na lista (no momento atual) contêm s como prefixo.

No início, a lista de palavras esté vazia. Para cada consulta do tipo 3, imprima um número inteiro, representando o resultado da consulta em uma linha única.

Entrada

A primeira linha contem um inteiro q ($1 \leq q \leq 10^6$). As próximas q linhas possuem um inteiro t ($1 \leq t \leq 3$) e uma string s ($1 \leq |s| \leq 10^6$), representando o tipo da operação e a string a ser consultada.

É garantido que a soma de comprimentos de todas as strings vão ser menores que 10^6 , e que todas as strings a serem removidas (operação 2) pertencem a lista atual.

Saída

Para cada consulta do tipo 3, imprima um único número: a quantidade de strings na lista de palavras atuais que possuem s como prefixo. Lembre-se que a ordem das consultas é importante!

Exemplos

standard input	standard output
7	2
1 algorithms	1
1 algorithm	1
3 alg	
2 algorithm	
3 alg	
1 structure	
3 structure	

Notas

No primeiro caso de exemplo, a lista de palavras após cada operação é a seguinte:

1. {'algorithms'} - 'algorithms' foi adicionada;
2. {'algorithm', 'algorithms'} - 'algorithm' foi adicionada;
3. {'algorithm', 'algorithms'} - as duas palavras possuem 'alg' como prefixo, então imprime 2;
4. {'algorithms'} - 'algorithm' foi removida da lista;
5. {'algorithms'} - a única palavra na lista possui 'alg' como prefixo, então imprime 1.
6. {'algorithms', 'structure'} - 'structure' foi adicionada a lista;
7. {'algorithms', 'structure'} - apenas 'structure' possui esse prefixo, então imprime 1.