

Matemática Prefixada

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

Joana está aprendendo novos conceitos na matemática. Ela aprendeu que expressões prefixas são aquelas que o operador vem na frente dos operandos. Ou seja, a operação $A + B$ torna-se $+AB$. Outro exemplo é a operação $A + B * C$, que seria escrita na forma $+A * BC$.

Joana sabe que expressões prefixas só podem ser avaliadas de uma única maneira. Porém ela está com muita dificuldade para resolvê-las. Ajude ela a encontrar os resultados das expressões prefixas.

Entrada

A entrada consiste em um número N ($1 \leq N \leq 26$) de valores. Em seguida há N linhas, cada uma com letra maiúscula e um número M ($1 \leq M \leq 100$). Na última linha da entrada há uma expressão prefixa válida, que será composta pelas operações $+ - * /$ e por letras maiúsculas.

Todas as letras que fazem parte da expressão estão listadas em uma das N linhas que a precedem.

É garantido que todas as expressões retornam valores válidos, sem entrar em qualquer indeterminação, ou qualquer resultado que não pertença ao conjunto dos naturais.

Saída

Imprima, em uma linha, o resultado da expressão.

Exemplo

Entrada	Saída
2 A 1 B 2 + A B	3
3 A 10 B 12 C 7 + A * B C	94
4 A 8 B 23 C 10 D 1 * + A B + C D	341
