

Notação Polonesa Reversa

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

Autor: Daniel Saad

Estamos acostumados a escrever expressões matemáticas na notação **infixa**, isto é, em que os operadores encontram-se entre os operandos. Nesta notação, é comum utilizar parenteses para expressar a ordem de avaliação das expressões. Por exemplo, a expressão $(3 + 2) * 5$ tem um significado totalmente diferente da expressão $3 + 2 * 5$, por conta da precedência do operador de multiplicação.

A **notação polonesa reversa** é uma notação **posfixa**, isto é, os operadores sucedem os operandos. A grande vantagem desta notação é que ela dispensa a utilização dos parênteses. Tomando como exemplo as duas expressões anteriores, temos que $(3 + 2) * 5$ na notação infixada é equivalente à expressão $3 \ 2 \ + \ 5 \ *$ na notação posfixa, já a expressão $3 + 2 * 5$ é equivalente a $3 \ 2 \ 5 \ * \ +$.

Faça um programa que converta expressões sobre inteiros na notação infixada para a notação posfixa.

Entrada

A entrada consiste em uma única linha contendo uma expressão matemática válida. Os inteiros são sempre positivos e na faixa $[0, 10^9]$. É garantido que a entrada não possui mais do que 10^5 caracteres. Pode haver espaços ou não entre os caracteres da expressão de entrada.

Saída

Imprima uma linha com a expressão de entrada na notação pós-fixa. Os operadores e números devem ser separados por um espaço.

Exemplo

Entrada	Saída
$(3+2)*5$	$3 \ 2 \ + \ 5 \ *$
$3+2*5$	$3 \ 2 \ 5 \ * \ +$
$(2 + 2 * 5) - 10/2 + (1 - 3)$	$2 \ 2 \ 5 \ * \ + \ 10 \ 2 \ / \ - \ 1 \ 3 \ - \ +$