

Problema F

Notação Polonesa Inversa

Arquivo: notacaopolonesainversa.[c|cpp|java]

A Notação Polonesa Inversa, também conhecida como notação pós-fixada, foi inventada na década de 1950 para simplificar a análise de expressões aritméticas e o cálculo dos resultados. Nesta notação, os operadores vêm após os operandos. Ela dispensa o uso de parênteses mas mesmo assim permite controlar a ordem de resolução, sem a necessidade de se decidir uma prioridade dos operadores.

(Esta notação ganhou ampla notoriedade ao ser adotada pelas calculadoras HP.)

Exemplos de correspondência entre a notação convencional e a notação polonesa inversa:

Notação Convencional (Infixada)	Notação Polonesa Inversa (Pós-Fixada)
$a+b$	$a\ b\ +$
$(a+b)/c$	$a\ b\ +\ c\ /\$
$((a*b)-(c*d))/(e*f)$	$a\ b\ *\ c\ d\ *\ -\ e\ f\ *\ /\$

Entrada

A primeira linha da entrada indicará o número de expressões a serem analisadas. Cada linha subsequente inclui uma expressão na notação polonesa reversa, sempre usando o espaço como separador entre operandos e operadores. Assuma que as expressões de entrada são sempre bem formadas sintaticamente. Considere que as quatro operações básicas poderão estar presentes, com os seguintes operadores binários: $+$, $-$, $*$ e $/$. Todos os números de entrada são não negativos e inteiros.

Saída

Cada linha da saída deve conter o resultado de uma expressão de entrada. Sempre considerar a parte inteira do resultado da divisão. Caso ocorra divisão por zero, a linha deve conter a expressão DIVO.

Exemplo

Entrada	Saída
9	3
1 2 +	DIVO
1000 1000 + 1000 1000 - /	-1
1 2 -	1
20 20 /	4000
100 20 * 1 * 2 *	0
0 100 *	300
1 2 + 100 *	1
2 2 / 1	200
100 100 + 1000 1000 - +	