[ED007] Entre Parênteses

Neste problema deverá submeter uma classe **ED007** contendo um programa completo para resolver o problema (ou seja, com o método main). Pode assumir que no Mooshak terá acesso às classes de listas, pilhas e filas como dadas nas aulas (ou seja, não precisa de as incluir no código submetido).

O problema

A Joana estava a fazer um exercício de matemática quando se deparou com a seguinte expressão:

```
(1+(2+3*[4+5*(6*(7))]))
```

"Tantos parênteses!", pensou ela. E antes de começar a fazer exercício pensou também: "E se o professor pensou mal antes de começar a fazer o exercício e não colocou bem os parênteses. Se assim for nem vale a pena fazer o exerício". É tão preguiçosa esta Joana.

Como a Joana acredita em ti, tens de tentar fazer um programa que indique que a expressão matemática está mesmo bem formada, para que ela tenha vontade de fazer o exercício.

A tua tarefa é portanto fazer um analisador de expressões que ligue apenas aos parênteses. Tens de conseguir dizer se os parênteses estão bem formados, e caso contrário, indicar qual a posição onde foi encontrado o primeiro erro. E não é preciso explicar quando uma expressão com parênteses está bem formada, pois não?

Input

A primeira linha contém um número N, indicando o número de expressões a analisar.

As seguintes N linhas definem expressões matemáticas contendo:

- Dígitos, representando números inteiros
- Caracteres, representando operações: +, -, * ou /
- Parênteses curvos ou rectos: (,), [ou]
- Espaços separando as várias partes da expressão

Não podes assumir nenhum tamanho máximo para a expressão, mas é garantido que existem espaços a separar todas as componentes da expressão.

Output

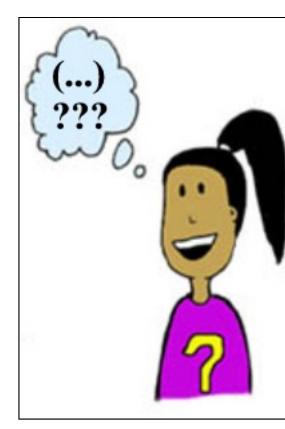
Uma linha para cada expressão, indicando Expressao bem formada caso todos os parenteses estejam bem emparelhados, Erro na posicao POS, caso seja descoberto um parênteses que não poderia aparecer naquele sítio (onde POS indica a posição na linha, começando a contar de zero, desse mesmo parênteses que está incorrecto) ou Ficam parenteses por fechar caso chegando ao fim da expressão fiquem ainda parênteses por fechar.

Note-se que por posição entende-se o número de caracteres até chegar ao sítio em causa. Por exemplo, na linha "(1 + 2)", o (está na posição 0, o + na posição 4 e o) na posição 8.

Lembra-te que podes ignorar todo o conteúdo da expressão que não sejam parenteses, pois para este problema em particular, é irrelevante.

Exemplo de input/output

Input	Output
5 (1) (1+2)) [(]) (1+(2) (1+(2+3*(4+5*(6*(7)))))	Expressao bem formada Erro na posicao 10 Erro na posicao 4 Ficam parenteses por fechar Expressao bem formada



Ultima actualização: 18:30, 01/10/2004