

Casamentos Perfeitos

É dia de Santo António no reino das expressões, e os parentesis e chavetas estão emocionados por se irem casar. Contudo, ainda precisam de encontrar o seu par. Os noivos aguardarão ordenadamente as suas noivas e, para não criar muita confusão, irão saindo logo que estas chegarem. Como são gente moderna, vão mesmo recorrer a um programa de computador para controlar este processo.



Tarefa

O programa deve ler uma linha de texto com uma expressão, que pode conter parentesis curvos, parentesis rectos e chavetas. Se todos os pares estiverem bem casados, o programa deve imprimir o tipo de cada par - `()`, `[]` ou `{ }` - e as respectivas posições de abertura e fecho (a começar em 0). Deve ser impressa uma linha para cada par, pela ordem de fecho (o segundo número é estritamente crescente). Se algum dos pares estiver mal casado, o programa apenas deve imprimir uma linha a dizer **Pares mal formados**. Se a linha não contiver parentesis nem chavetas, o programa deve imprimir uma linha a dizer **Sem noivos para casar**.

Não é necessário fazer qualquer validação da expressão além do casamento de parentesis e chavetas. A expressão não tem mais de 1000 símbolos. Na saída, os inteiros estão separados do tipo de par por um espaço, mas os parentesis ou chavetas não têm separadores entre eles.

Exemplo 1

Input

```
3 ( x+2 ) -4 { x+ [ 2 y - ( 2 7 - z ) +8 w ] } -1
```

Output

```
() 1 5  
( ) 15 20  
[ ] 11 24  
{ } 8 25
```

Exemplo 2

Input

```
2 ( x+3 ]
```

Output

```
Pares mal formados
```

Exemplo 3

Input

$$2(x+3)+2)$$

Output

Pares mal formados

Exemplo 3

Input

$$2x+4y+7$$

Output

Sem noivos para casar