

Esercizio 3 (Parentesi Bilanciate)

Scrivere un programma che legga da `cin` una sequenza di caratteri fino ad incontrare il carattere `'0'`. Dei caratteri letti deve considerare solo le parentesi tonde aperte `' ('` e chiuse `')'` e deve verificare che le parentesi siano bilanciate, cioè che ogni parentesi aperta abbia una corrispondente parentesi chiusa e, viceversa, che ogni parentesi chiusa abbia una corrispondente parentesi aperta.

A fronte di una sequenza di parentesi bilanciate il programma deve scrivere: "la sequenza è bilanciata". Altrimenti, dovrà stampare: "la sequenza non è bilanciata:", seguita da una delle seguenti due frasi: "ci sono parentesi aperte senza match" oppure "ci sono parentesi chiuse senza match", a seconda del caso.

Esempio 1: Supponiamo che i caratteri letti da `cin` siano i seguenti:

```
a b c ) z z z ( a ) 0,
```

allora la sequenza non è bilanciata. In questo caso, lo sbilanciamento viene scoperto alla prima parentesi chiusa letta. Quindi la lettura dei successivi caratteri non è necessaria e il programma dovrà scrivere in output: "la sequenza non è bilanciata: ci sono parentesi chiuse senza match". La seguente sequenza: `(a (b (c)) z z z (a)) 0`, è invece bilanciata; in questo caso, il programma scriverà in output: "la sequenza è bilanciata". Un altro esempio di sequenza non bilanciata è il seguente: `(a (b (c)) z z z (a) 0`; in questo caso il programma dovrà scrivere: "la sequenza non è bilanciata: ci sono parentesi aperte senza match".

Nota: negli 2 ultimi casi è necessario leggere tutti i caratteri fino allo `'0'` per sapere se la sequenza è bilanciata o meno.