

# Wyrażenia nawiasowe

**Limit pamięci: 32 MB**

Wyrażeniem nawiasowym nazywamy napis złożony wyłącznie ze znaków '(' i ')'. Wyrażenie nawiasowe  $w$  nazwiemy poprawnym jeśli w każdym miejscu liczba poprzedzających to miejsce nawiasów '(' jest nie mniejsza niż liczba poprzedzających nawiasów ')', oraz łączne liczby nawiasów ')' i '(' występujących w wyrażeniu  $w$  są równe. Zadaniem Twojego programu jest stwierdzenie czy zadane wyrażenia nawiasowe są poprawne. Wygodnie będzie w tym celu stworzyć funkcję, która będzie badała poprawność zadanego wyrażenia nawiasowego.

## Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia liczbę naturalną  $n$  oraz napisy  $s_1, s_2, \dots, s_n$ ,
- dla każdego napisu stwierdzi czy jest on poprawnym wyrażeniem nawiasowym i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna  $1 \leq n \leq 10000$  oznaczającą liczbę napisów. W  $i + 1$ -szym wierszu znajduje się napis  $s_i$ . Długość napisu  $s_i$  jest dodatnia oraz nie przekracza 255 znaków.

## Wyjście

W  $i + 1$ -szym wierszu wyjścia należy wypisać "TRUE" jeśli napis  $s_i$  jest poprawnym wyrażeniem nawiasowym lub "FALSE" w przeciwnym wypadku.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
(main)
( ( (
( ) ( ( )
( ( ) )
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
FALSE
FALSE
FALSE
TRUE
```