

A. PARAENTHESES

PROBLEM DESCRIPTION

給一個由括號組成的字串，問需要經過幾次轉換(替換左右括號)才可以修正為正確的括號匹配。

SOLUTION TECHINQUES

貪心 / 動態規劃

SOLUTION SKETCHES

首先由於字串長度題目保證為偶數，所以我們無論如何都能修正好給定的字串。

我們可以把左括弧視為+1 右括弧視為-1，利用 `prefix sum` 的想法做貪心。

初始化 `sum = ans = 0`; `sum` 為 `prefix sum`，`ans` 為輸出的答案

1. 如果是左括號，我們都假定先不替換，`++sum`
2. 如果是右括號，我們檢查目前的 `prefix sum` 是否大於零，若是的話我們不做替換，`--sum`；若否我們必然得將這個右括號換成左括號，並 `++sum`，`++ans`
3. 最後我們必須將殘餘的左括號，其中一半換成右括號，所以我們最後的答案會是 `ans + sum / 2`

第 3 步可以推論我們無論如何都能在維持正確性情況下都能找到應被替換的左括號，再來關於貪心的部分，稍微思考一下也能驗證其正確性。

TIME COMPLEXITY

每筆測資 $O(N)$ ， N 為字串長度。

SOLUTION PROGRAM FOR REFERENCE

None due to live contest.