

Zadanie: NAW

Nawiasy

Dostępna pamięć: 32 MB.

Mamy dane wyrażenie, składające się z n nawiasów otwierających i n zamykających. Jest to poprawne wyrażenie nawiasowe, czyli nawiasy możemy sparować tak, że w każdej parze nawias otwierający jest przed zamykającym. Przykładowymi poprawnymi wyrażeniami nawiasowymi są: $((()))$ oraz $()$, zaś niepoprawnymi $()()$ i $((()$. Jaś napisał bardzo długie wyrażenie nawiasowe, a ukończywszy swe dzieło, ze zgrozą zauważył, że sam już nie wie, które nawiasy zamykające odpowiadają którym otwierającym. Pomóż Jasiowi i wyznacz pary nawiasów, które sobie odpowiadają.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($n \leq 1 \leq 1000000$), oznaczająca ilość nawiasów otwierających i zamykających. W drugiej linii znajduje się poprawne wyrażenie nawiasowe, składające się z $2n$ nawiasów.

Wyjście

Wyjście powinno składać się z n wierszy, z których i -ty zawiera dwie liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq 2n$), oznaczające, że nawias otwierający na a_i -tej pozycji odpowiada nawiasowi zamykającemu na b_i -tej pozycji (pozycje numerujemy od 1). Pary te powinny być wypisane w kolejności rosnących numerów pozycji nawiasów zamykających, czyli $b_1 < b_2 < \dots < b_n$.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5
 $()((())())$

poprawnym wynikiem jest:

1 2
4 5
7 8
6 9
3 10

Utworzone nawiasowania nie mogą zawierać "przeplotów", czyli nie możemy sparować nawiasów 1 z 5 oraz 3 z 10.