

Nawiasowanie

XII OIG — Zawody indywidualne, etap I. Dostępna pamięć: 64 MB.

6 XI - 11 XII 2017

W listopadowy wieczór Piotr rozwiązuje pracę domową z matematyki. Niestety, okazało się, że przepisując zadanie z tablicy w pośpiechu, nie przepisał dokładnie wszystkich nawiasów. Postanowił zatem uzupełnić zapis możliwie najmniejszą liczbą nawiasów tak, aby uzyskać poprawne nawiasowanie.

Pomóż Piotrowi i oblicz, ile nawiasów danego typu musi dopisać, aby nawiasowanie stało się poprawne. Nawiasy można dopisywać na początku wyrażenia, na końcu wyrażenia lub pomiędzy dowolną parą nawiasów.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 200\,000$) – długość początkowego nawiasowania. W drugim wierszu znajduje się napis długości n , złożony ze znaków $($ i $)$ – początkowe nawiasowanie.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinny znaleźć się dwie liczby całkowite, oddzielone spacją, oznaczające odpowiednio liczbę nawiasów otwierających i zamykających, które musi dopisać Piotr. Sumaryczna liczba dopisanych nawiasów powinna być możliwie najmniejsza.

Przykłady

<p>Wejście: 6 () ()</p> <p>Wyjście: 2 0</p>	<p>Wejście: 7) ((())</p> <p>Wyjście: 1 0</p>	<p>Wejście: 8))) ((((</p> <p>Wyjście: 3 3</p>
---	---	---

Raport wstępnego sprawdzenia oprócz testów przykładowych (0, 0b, 0c) zawiera trzy dodatkowe testy:

- test 0d: $n = 20$.
- test 0e: $n = 2\,000$, poprawne nawiasowanie.
- test 0f: $n = 200\,000$, najpierw $\frac{n}{2}$ nawiasów zamykających, potem $\frac{n}{2}$ nawiasów otwierających.

Nawiasowanie



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

