

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 12 март 2023 г.
Група С, 7 - 8 клас

Задача С1. НИВА И СКОБИ

Дадена е НЕправилна последователност от скоби $S_1S_2S_3\dots S_N$ с дължина N . Намираме колко най-малко леви и десни скоби общо трябва да се добавят, за да стане правилна.

Пример: Дадена е последователността $)) (($, която има дължина $N=5$. В нея броят на левите скоби е 2, а на десните скоби е 3. За да стане правилна, трябва да се добавят 2 леви и 1 дясна скоба. Получават се два възможни правилни израза с минимален брой добавени скоби:

(1) $(()) () ()$

(2) $() () () ()$.

Ако направим **непресичащи** се интервали с ляв край лява скоба и с десен край – съответстващата ѝ дясна скоба, се получава следното за двете решения:

(1) $\overbrace{(())} \overbrace{()} \overbrace{()}$

(2) $\overbrace{()} \overbrace{()} \overbrace{()} \overbrace{()}$

За правилна последователност от скоби ще въведем характеристиката **ниво**, което е максималният брой вложени един в друг такива интервали.

При първото поставяне на допълнителните скоби има най-много 2 вложени интервала един в друг, т.е. нивото е 2. При поставянето във второто няма вложени интервали, т.е. нивото е 1.

Напишете програма **skobi**, която поставя новите скоби (най-малкия възможен брой за допълване до правилна последователност), така че в едната правилна последователност нивото на интервали да е минимално, а в другата - максимално.

Вход

На един ред на стандартния вход е дадена последователност от скоби, без разделител между тях.

Изход

На стандартния изход изведете на един ред две числа P и Q , разделени с интервал – получените минимално и максимално ниво.

Ограничения и оценяване

$$0 < N \leq 10^5$$

При правилно изведени P и Q ще получите 100% от точките, предвидени за теста.

Ако обаче сте извели вярно само едно от P или Q , то ще получите само 50% от точките, предвидени за теста.

Пример

Вход

$)) (($

Изход

1 2