

Хаалтууд угсрах

Нээх, хаах дугуй хаалтуудын хоосон биш дарааллыг зөв, буруу ангилдаг.

Зөв хаалтын дараалал гэдэг нь : "`()()`", "`()`" ба "`((()))`".

Буруу хаалтын дараалал гэдэг нь : "`)()`", "`()`" ба "`()()`".

Өгөгдсөн n ширхэг хаалтуудын дарааллыг ашиглан залгахад зөв дараалал үүсэх хамгийн олон хосын тоог ол.

Input

Эхний мөрөнд хаалтуудын дарааллын тоо n өгөгдөнө. ($1 \leq n \leq 10^5$).

Дараагийн n мөрөнд зөвхөн "`(`", "`)`" хаалтуудаас тогтох дараалал өгөгдөнө.

Бүх хаалтуудын дарааллын уртуудын нийлбэр $5 * 10^5$

-ээс ихгүй байна.

Output

Зөв хаалтын дараалал үүсгэх боломжит хосын тоог ол.

Example

Input 1:

```
7
)()
)
((
((
(
)
)
```

Output 1:

```
2
```

Input 2:

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

Output 2:

```
0
```

Input 3:

2
0
(0)

Output 3:

1