

Przygotowanie do walk robotów

Limit czasu: 1s

Próbny konkurs SP 221 przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

W Bajtocji niedługo odbędzie się Wielki Coroczny Turniej Robotów. W tym roku Bajtek nie tylko chce w nim startować, ale chce go wygrać. Robot Bajtka jest już prawie gotowy, trzeba dopracować jeszcze tylko jedną rzecz – system zasilania.

Bajtek zna swoich przeciwników i potrafi dokładnie przewidzieć przebieg pojedynku. Walka potrwa n jednostek czasu, a w każdej z nich zajdzie jedno z dwóch zdarzeń:

- + oznacza, że robot ma czas na naładowanie akumulatora o 1 jednostkę energii.
- - oznacza, że robot musi wykonać ruch lub atak, zużywając 1 jednostkę energii.

Przed rozpoczęciem pojedynku, akumulator robota może być naładowany dowolną liczbą ładunków energii. Niestety, jeśli w którymkolwiek momencie poziom energii spadnie poniżej zera, robot przestanie działać i przegra pojedynek.

Twoim zadaniem jest obliczyć **minimalną liczbę jednostek energii**, którą trzeba naładować akumulator robota przed walką, aby ta przebiegła bez awarii (czyli aby w żadnym momencie suma energii od początku nie była ujemna).

Wejście

W pierwszej linii znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^6$), oznaczająca czas trwania pojedynku.

W drugiej linii znajduje się ciąg n znaków '+' i '-', składających się na opis pojedynku.

Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita – minimalna liczba jednostek energii, jaką należy naładować akumulator przed rozpoczęciem pojedynku. Doprowadźmy Bajtka do finału turnieju!

Przykłady

Wejście dla testu pwr0a:

```
7
+-+----
```

Wyjście dla testu pwr0a:

```
3
```

Wyjaśnienie: Jeśli naładujemy akumulator 3 ładunkami na starcie, walka wygląda tak: $\overset{1}{+}\overset{2}{+}\overset{3}{+}\overset{4}{-}\overset{3}{+}\overset{4}{-}\overset{3}{+}\overset{2}{-}\overset{1}{-}\overset{0}{-}$

Wejście dla testu pwr0b:

```
5
+++++
```

Wyjście dla testu pwr0b:

```
0
```

Wyjaśnienie: Nie musimy ładować akumulatora przed pojedynek. Suma energii nigdy nie spadnie poniżej 0.

Wejście dla testu pwr0c:

```
10
-----
```

Wyjście dla testu pwr0c:

```
10
```

Pozostałe testy przykładowe

- test pwr0d: $n = 50$, tylko '+'.
• test pwr0e: $n = 100$, w tym tylko '-'.
• test pwr0f: $n = 3000$, w tym 1499 '+' i 1501 '-'.

Przygotowanie do walk robotów

Limit czasu: 1s

Próbny konkurs SP 221 przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	Ciąg zawiera tylko '+'	10
2	Ciąg zawiera tylko '-'	10
3	Przy pocz. naładowaniu 0 energia nigdy nie spadnie poniżej zera	10
4	Przy pocz. naładowaniu 0 energia spadnie poniżej zera najwyżej raz	10
5	$n \leq 100$	15
6	$n \leq 5000$	15
7	Brak dodatkowych ograniczeń	30