



Problema Oji

Fișier de intrare `oji.in`
Fișier de ieșire `oji.out`

Se consideră șirul infinit $oji = "OJIOJIOJIOJIOJI..."$. Se dau două numere naturale N și K și un șir de caractere S de lungime N format doar din caracterele $'O'$, $'J'$, și $'I'$.

Cerință

Pe șirul S se poate efectua următoare operație: se alege un caracter din șir și se înlocuiește cu alt caracter din mulțimea $\{'O', 'J', 'I'\}$. Să se afle numărul minim de operații ce trebuie efectuate pe șirul S pentru a obține în acesta o subsecvență de lungime cel puțin K a șirului infinit oji .

Date de intrare

Pe prima linie se află numerele N și K . Următoarea linie conține șirul S . Acesta este format din N caractere din mulțimea $\{'O', 'J', 'I'\}$.

Date de ieșire

Să se afișeze numărul minim de operații necesare pentru a obține în S o subsecvență de lungime cel puțin K a șirului oji .

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 1\,500\,000$
- $K \leq 500\,000$
- $K \leq N$.
- O subsecvență de lungime L a unui șir de caractere S reprezintă L caractere consecutive din șirul S .

#	Punctaj	Restricții și precizări
1	20	$N \leq 50$
2	30	$N \leq 1000$
3	50	Fără alte restricții.

Exemple

<code>oji.in</code>	<code>oji.out</code>
5 2 IJJJJ	1
5 5 JIIJO	2

Explicație:

Pentru primul exemplu, numărul minim de modificări este 1. Înlocuind primul caracter cu $'O'$ vom obține subsecvența de lungime 2: $"OJ"$.

Pentru al doilea exemplu, numărul minim de modificări este 2. Înlocuind al treilea caracter cu $'O'$ și al cincilea caracter cu $'I'$ vom obține subsecvența de lungime 5: $"JIOJI"$.