



4

IOIOI (IOIOI)

1 以上の整数 N に対し, $N+1$ 個の I と N 個の O を I から始めて交互に並べてできる文字列を P_N とする. ここで I と O はそれぞれ英大文字のアイとオーである.

$$\begin{array}{ll} P_1 & IOI \\ P_2 & IOIOI \\ P_3 & IOIOIOI \\ \vdots & \vdots \\ P_N & \underbrace{IOIOIO \cdots IOI}_{O \text{ が } N \text{ 個}} \end{array}$$

図 1 本問で考える文字列 P_N

整数 N, M と, I と O のみからなる長さ M の文字列 S が与えられたとき, S の中に P_N が何ヶ所含まれているかを求めるプログラムを作成せよ.

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる. N, M は整数である. S は文字列である.

$$\begin{array}{l} N \\ M \\ S \end{array}$$

出力

標準出力に, 文字列 S に文字列 P_N が何ヶ所含まれているかを表す整数を 1 行で出力せよ. もし S に P_N が含まれていない場合は, 0 を出力せよ.

制約

- $1 \leq N \leq 1\,000\,000$.
- $2N + 1 \leq M \leq 1\,000\,000$.
- 文字列 S は I と O のみからなる.



小課題

1. (50 点) $N \leq 100$, $M \leq 10\,000$.
2. (50 点) 追加の制約はない.

入出力例

入力例 1	出力例 1
1 13 00IOIOIOIIIOII	4

P_1 は IOI であり, 図 2 に示した 4 ヶ所に含まれている. よって, 出力は 4 である.

```
00IOIOIOIIIOII  
00IOIOIOIIIOII  
00IOIOIOIIIOII  
00IOIOIOIIIOII
```

図 2 $N = 1$, S が 00IOIOIOIIIOII の場合の例

入力例 2	出力例 2
2 13 00IOIOIOIIIOII	2

P_2 は IOIOI であり, 図 3 に示した 2 ヶ所に含まれている. よって, 出力は 2 である.

```
00IOIOIOIIIOII  
00IOIOIOIIIOII
```

図 3 $N = 2$, S が 00IOIOIOIIIOII の場合の例