



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.

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

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.

$N$   
 $M$   
 $S$

## 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