

[ED199] Tesouros de Kilmia

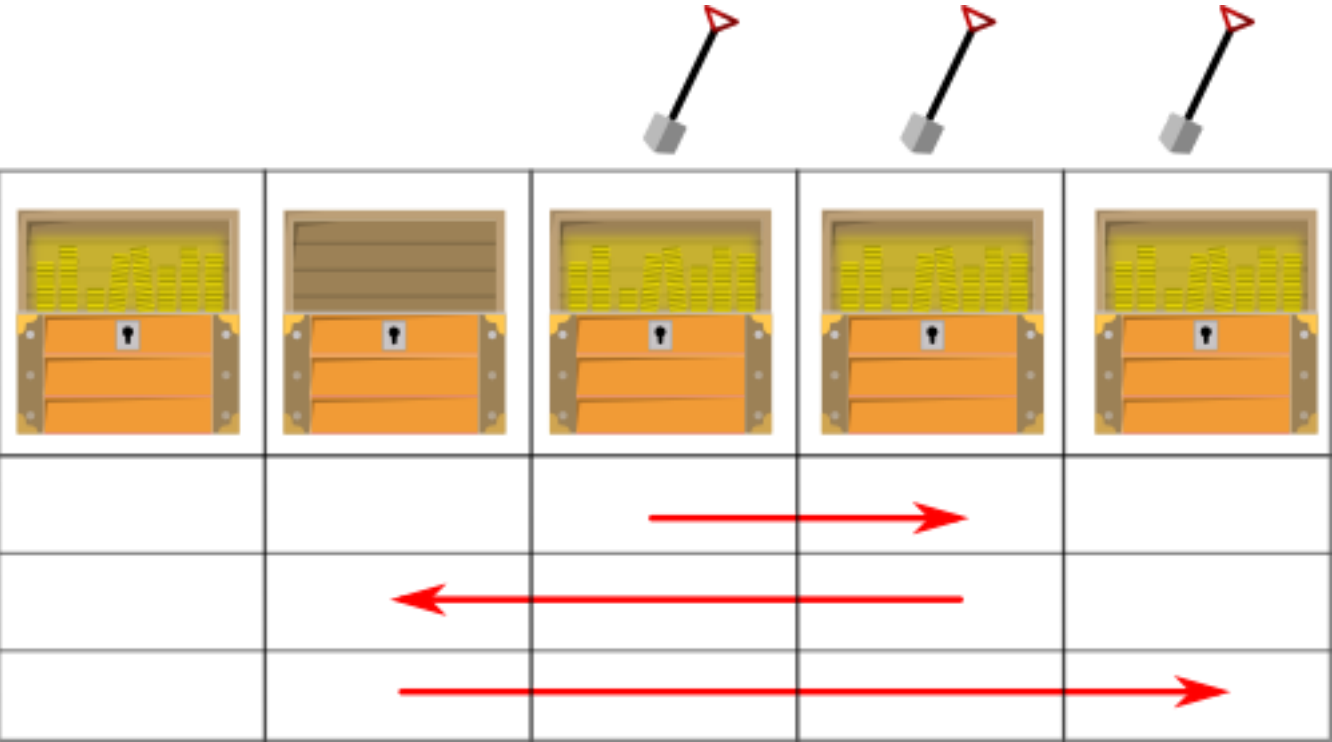
Neste problema deverá submeter uma classe **ED199** contendo um programa completo para resolver o problema (ou seja, com o método main).

Depois de muitos anos como concorrente de concursos de programação, muitas edições de qualificações, finais e outras provas das ONI, o Daniel decidiu finalmente reformar-se. Como próximo desafio, o Daniel escolheu fazer algo que seja igualmente emocionante. Decidiu por isso tornar-se caçador de tesouros!

O seu próximo alvo está em Kilmia, uma aldeia localizada numa pequena ilha próxima da Península Arábica. Aqui se encontra a grande linha de Algor, uma linha com **N** arcas enterradas lado a lado. Algumas destas arcas contêm tesouros de enorme valor, que naturalmente o Daniel quer recolher.

Para recolher o máximo de tesouros, inicialmente o Daniel coloca-se em cima da **B**-ésima arca. Depois, ele segue um conjunto de **I** instruções escritas num velho mapa da região, de forma a percorrer as várias arcas. Cada instrução é da forma "anda X passos para a direita" ou "anda X passos para a esquerda". Um passo para a direita corresponde a avançar para a próxima arca no sentido este, um passo para a esquerda corresponde a avançar para a próxima arca no sentido oeste. Adicionalmente, sempre que o Daniel passa por uma arca (mesmo que esteja a meio de cumprir uma instrução), ele desenterra-a e recolhe o tesouro no seu interior, caso haja. Nota que o Daniel desenterra sempre a arca na posição onde começa, **B**.

Por exemplo, vamos considerar que há **N** = 5 arcas, sendo que todas as arcas tirando a segunda têm tesouro, e que o Daniel inicialmente se encontra na posição **B** = 3. A seguinte imagem representa esta situação:



No mapa do Daniel são dadas as seguintes **I** = 3 instruções:

Anda 1 passo para a direita
Anda 2 passos para a esquerda
Anda 3 passos para a direita

As setas na imagem representam estes movimentos. O Daniel passa por várias arcas e no fim pode recolher exatamente 3 tesouros (marcados na imagem com pás).

O Daniel terminou a sua aventura, mas ele precisa de saber quantos tesouros conseguiu recolher... mas são tantos! Ajuda-o a contar quantos tesouros recolheu, tendo em conta a sua posição inicial e as instruções que ele seguiu.

O Problema

Dado um conjunto de **N** arcas da linha de Algor, a posição inicial do Daniel **B** e um conjunto de instruções sobre o movimento do Daniel, calcula quantos tesouros o Daniel recolhe.

Input

Na primeira linha vêm três inteiros, **N** que representa o número de arcas, **B** que representa a posição inicial do Daniel e **I** que representa o número de instruções.

Segue-se uma linha com **N** caracteres que podem ser 'T' ou 'V' ('T'esouro, 'V'azia), sendo que o i-ésimo carácter representa o tipo da i-ésima arca, 'T' para uma arca com tesouro e 'V' para uma arca sem tesouro.

Seguem-se **I** linhas, cada uma com o seguinte formato: **D P**, onde **D** é um carácter que pode ser 'D' ou 'E' ('D'ireita, 'E'squerda), representado o sentido do movimento, e **P** é um inteiro que representa o número de passos a dar.

Nota: é garantido que as instruções nunca obrigam o Daniel a sair fora da linha de arcas, ou seja, a sua posição será sempre entre 1 e **N**.

Output

O output contém um inteiro, o número de tesouros recolhidos pelo Daniel.

Restrições

São garantidos os seguintes limites em todos os casos de teste que irão ser colocados ao programa:

- 1 ≤ N ≤ 100 000** Número de arcas
- 1 ≤ B ≤ N** Posição inicial
- 1 ≤ I ≤ 100 000** Número de instruções

Os casos de teste deste problema estão organizados em 4 grupos com restrições adicionais diferentes:

Grupo	Número de Pontos	Restrições adicionais
1	25	1 ≤ N ≤ 100, 1 ≤ I ≤ 100
2	20	1 ≤ I ≤ 3 000
3	20	1 ≤ N ≤ 3 000
4	35	-

Input do Exemplo 1

```
5 3 3
TVTTT
D 1
E 2
D 3
```

Output do Exemplo 1

3

Explicação do Exemplo 1

Este exemplo corresponde ao mencionado no enunciado.

Input do Exemplo 2

```
10 5 9
TTTTVTTTT
D 1
E 2
D 1
D 1
D 1
D 1
E 3
E 1
D 4
D 1
```

Output do Exemplo 2

5

