

## Gatinhos

**Limite de tempo: 1s**  
**Limite de memória: 256MB**

Autor: Arthur Andrade D'Oliveira

Bibi está visitando um grande abrigo de animais que tem o formato de uma árvore. O abrigo possui  $n$  salas conectadas por  $n - 1$  corredores, e a entrada principal fica na sala 1. Como é uma árvore, existe exatamente um caminho simples entre quaisquer duas salas.

Em algumas salas, há lindos gatinhos brincando. Bibi ama gatinhos, mas infelizmente ela tem uma leve alergia a eles. Ela sabe que, se passar por **mais de**  $m$  salas consecutivas contendo gatinhos ao longo de seu caminho, sua alergia vai atacar e ela começará a espirrar sem parar!

As saídas do abrigo estão localizadas nas salas que são "folhas" dessa árvore. Uma sala é considerada uma folha se ela tem apenas um corredor conectado a ela e não é a sala da entrada principal.

Bibi sempre caminha se afastando da entrada principal. Ela quer saber: quantas saídas diferentes do abrigo ela consegue alcançar a partir da entrada sem que sua alergia ataque em nenhum momento do caminho?

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $n$  e  $m$  ( $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq n$ ), indicando o número de salas no abrigo e o número máximo tolerado de salas consecutivas com gatinhos.

A segunda linha contém  $n$  inteiros  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $a_i \in \{0, 1\}$ ). Se  $a_i = 1$ , a sala  $i$  tem gatinhos. Se  $a_i = 0$ , a sala  $i$  não tem gatinhos.

As próximas  $n - 1$  linhas descrevem os corredores do abrigo. Cada linha contém dois inteiros  $u$  e  $v$  ( $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$ ), indicando um corredor entre as salas  $u$  e  $v$ . É garantido que os corredores formam uma árvore válida enraizada em 1.

### Saída

Imprima um único inteiro: o número de saídas do abrigo que Bibi consegue alcançar sem passar por mais de  $m$  salas com gatinhos consecutivas.

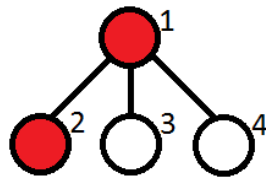
### Exemplo

Entrada	Saída
4 1	2
1 1 0 0	
1 2	
1 3	
1 4	
7 1	2
1 0 1 1 0 0 0	
1 2	
1 3	
2 4	
2 5	
3 6	
3 7	

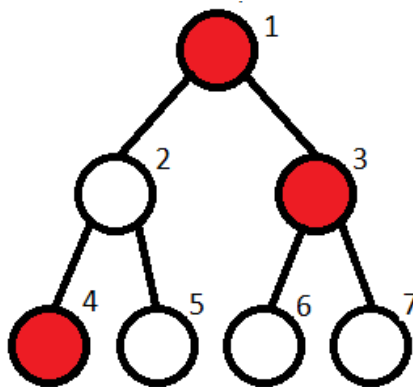
## Notas

Vamos lembrar que uma árvore é um grafo conexo com  $n$  vértices (salas) e  $n - 1$  arestas (corredores). Uma árvore enraizada é uma árvore com um vértice especial chamado raiz (neste problema, a sala 1). Em uma árvore enraizada, entre quaisquer dois vértices conectados por uma aresta, um vértice é o pai (o que está mais próximo da raiz), e o outro é o filho. Um vértice é chamado de folha se não tiver filhos.

**Nota para o primeiro caso de teste:** As salas contendo gatinhos estão marcadas em vermelho. As saídas (folhas) estão localizadas nas salas 2, 3 e 4. Bibi só não consegue ir para a saída localizada na sala 2.



**Nota para o segundo caso de teste:** As saídas (folhas) estão localizadas nas salas 4, 5, 6 e 7. Bibi não consegue ir para as saídas 6 e 7.



Problema adaptado de [Codeforces Round 321 \(Div. 2, Problem C\)](#).