

Distribuição Igual

Por Bruno Junqueira Adami, Universidade de São Paulo  Brazil

Timelimit: 1

Endre tem muitos sobrinhos e sobrinhas. Uma vez por ano, ele leva alguns deles em uma viagem para um arquipélago onde um barco empresa opera serviços bidirecionais entre alguns pares de ilhas. Como Endre e as crianças podem voar e retornar diretamente de ou para qualquer uma das ilhas, qualquer viagem pode ser descrita como uma sequência não vazia i_1, i_2, \dots, i_n de ilhas, de tal modo que cada par consecutivo de ilhas i_j e i_{j+1} têm um serviço de barco entre eles. A primeira e a última ilha de uma viagem pode ou não ser a mesma ilha, e as ilhas podem ser visitadas mais de uma vez durante a viagem.

Cada ilha do arquipélago produz uma diferente variedade peculiar de doces, e recebe os seus visitantes dando a cada grupo que chega um determinado número de peças de doces. Endre não gosta de doces, mas as crianças comem todos quase que instantaneamente. Para evitar brigas, cada vez que o grupo chega a uma ilha e recebe doces, ele distribui uniformemente eles entre os filhos.

Você pode se perguntar como Endre sempre consegue distribuir uniformemente os doces que recebem em cada ilha. Bem, a resposta é realmente muito simples. A cada ano, a agência de viagens envia-lhe o plano de viagem (a sequência i_1, i_2, \dots, i_n) de antemão. Como ele quer viajar com a maior quantidade de seus sobrinhos e sobrinhas possíveis, ele calcula o número máximo de crianças k ele pode levar para a viagem sem violar a regra sobre a distribuição uniforme de doces. Observe que cada plano de viagem determina exclusivamente o número de crianças a serem tomadas.

Isso vem acontecendo há anos, e cada vez Endre acaba levando um número diferente de crianças na viagem. Ele gostaria de saber quantos números diferentes de crianças, ele pode levar em uma viagem, ou seja, o número de inteiros k tal que existe um plano de viagem para a qual ele acaba levando k crianças na viagem. Agora Endre está ocupado preparando a viagem deste ano. Você pode ajudá-lo com a resposta?

Entrada

A primeira linha contém dois números inteiros **I** e **S** ($1 \leq I, S \leq 10^4$), que representam, respectivamente, o número de ilhas e o número de serviços de barco entre eles. Ilhas são identificados com números inteiros distintos de 1 a **I**. A segunda linha contém **I** inteiros **C**₁, **C**₂, . . . , **C**_{**I**}, onde **C**_{**i**} indica o número de doces o grupo recebe ao chegar a ilha **i** ($1 \leq C_i \leq 10^5$ para $i = 1, 2, \dots, I$). Cada uma das próximas linhas **S** descreve um serviço de barco diferente, com dois inteiros **A** e **B** ($1 \leq A < B \leq I$), o que representa que é possível viajar da ilha **A** para ilha **B** e da ilha **B** para a ilha **A**. Não existem dois serviços de barco permitem viajar entre o mesmo par de ilhas.

Saída

Aprezente uma linha com um inteiro que representa o número de inteiros **k** tal que existe um plano de viagem para que Endre acaba levando **k** crianças na viagem.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 1 9 1 2	2