

Veyalar Diyarı

Sayıların geçtiği tüm hikayelerde olduğu gibi, Veyalar Diyarı'nda da bulunan **N** adet sayı mutlu bir şekilde yaşamını sürdürmektedir. Ancak bir gün kendini bilmez bir fonksiyon bu diyara gelip kendi değerini sayılara sorar. İlk başta fonksiyonu görmezden gelen sayılar fonksiyonun bitmek bilmeyen ziyaretlerinden oldukça sıkılır. Bunun üzerine sayılar, kendi aralarında bir konsey toplayıp bu kendini bilmez fonksiyondan kurtulmak için yapabilecekleri tek şeyin fonksiyonun isteğini yapmak olduğunu fark eder.

Fonksiyon, yanında getirdiği **i** ve **j** değerlerini kullanarak kendini şöyle tanımlamaktadır:

$$\begin{aligned} f(i, j) &= \text{Veyalar Diyarı'ndaki } i. \text{ sayı,} & \text{eğer } j=0 \text{ ve } 1 \leq i \leq N \text{ ise} \\ f(i, j) &= f(i, j-1) \mid f(i-1, j-1), & \text{eğer } j>0 \text{ ve } 1 \leq i \leq N \text{ ise} \end{aligned}$$

Not: Burada “ \mid ” olarak tanımlanan işlem bitset **veya** işlemidir. İki sayının ikilik tabandaki tüm bitlerinin karşılıklı olarak **veya**lanması sonucu oluşur. C ve C++ programlama dilinde \mid operatörü ile bu işlemin sonucunu hesaplayabilirsiniz.

Sizden istenen sayılar konseyine yardımcı olarak kendini bilmez fonksiyonun değerini hesaplamanızdır.

Girdi:

İlk satırda veyalar diyarındaki sayıların kaç tane olduğunu belirten **N**,
İkinci satırda veyalar diyarındaki sayıları aralarında birer boşluk olacak şekilde belirten **N** adet sayı,
Üçüncü satırda fonksiyonun veyalar diyarına kaç kere geldiğini belirten **M** sayısı,
ardından **M** adet satırda fonksiyonun veyalar diyarını her ziyaretinde yanında olan **i** ve **j** değerleri.

Çıktı:

Her bir sorgu için $f(i, j)$ değeri. (Toplam **M** adet $f(i, j)$ değerinin her biri ayrı satıra yazılmalıdır).

Sınırlar:

- $1 \leq N, M \leq 10^5$
- $1 \leq \text{Veyalar Diyarı'ndaki sayıların değeri} \leq 10^9$
- Ayrıca $f(i, j)$ tanımsız değil.
- Süre 2sn ve Hafıza 256MB

Örnek Girdi:

5
1 2 3 4 5
5
3 2
3 1
5 2
4 2
5 1

Örnek Çıktı:

3
3
7
7
5

Altgörev 1 (7 Puan) :

$N, M \leq 1000$

Altgörev 2 (17 Puan):

$M \leq 100$

Altgörev 3 (30 Puan):

Veyalar Diyari'ndaki sayıların her biri ya 1'e ya da 2'ye eşit

Altgörev 4 (46 Puan):

Ekstra bir kısıtlama yok.