

Bisküvileri Paketleme (biscuits)

Khong Teyze x katılımcının olacağı bir yarışma düzenlemektedir ve her bir katılımcıya **bir torba bisküvi** vermek ister. 0'dan $k - 1$ 'e numaralandırılmış k farklı çeşit bisküvi vardır. i çeşit bisküvinin ($0 \leq i \leq k - 1$) her birinin 2^i değerinde bir **lezzet miktarı** vardır. Khong teyzenin deposunda i . çeşit bisküviden $a[i]$ tane vardır (bu sayı sıfır da olabilir).

Khong Teyzenin hazırlayacağı torbaların her biri, her bir bisküvi çeşidinden sıfır ya da daha fazla bisküvi içerecektir. Bütün torbalardaki i çeşidindeki bisküvilerin toplamı $a[i]$ 'yi geçmemelidir. Bir torbadaki bütün bisküvilerin lezzet miktarlarının toplamına o torbanın **toplam lezzeti** deriz.

Khong Teyze'nin x torbanın her birine toplam lezzet y olacak şekilde eşit dağıtım yapabileceği kaç farklı y değeri vardır? Khong Teyze'ye y değerini bulmasında yardımcı olun.

Implementasyon Detayları

Aşağıdaki fonksiyonu implement etmelisiniz:

```
int64 count_tastiness(int64 x, int64[] a)
```

- x : bisküvülerin koyulacağı torba sayısı.
- a : k uzunluğunda bir dizi. Her bir $0 \leq i \leq k - 1$ için, $a[i]$, depoda i çeşidinden kaç tane bisküvi olduğunu göstermektedir.
- Bu fonksiyon, kaç farklı y değeri olabileceğini dönmelidir, öyle ki, teyzemiz x torbaya her biri y toplam lezzetinde olacak şekilde elindeki bisküvilerden koyabilsin.
- Bu fonksiyon toplam q kere çağrılır (q 'nun alabileceği değerler için Kısıtlar ve Altgörevler başlıklarına bakınız). Bu çağrılarının her biri birbirinden ayrı farklı senaryolar olarak göz önüne alınmalıdır.

Örnekler

Örnek 1

Aşağıdaki çağrıyı gözönüne alınız:

```
count_tastiness(3, [5, 2, 1])
```

Bu çağrı teyzenin 3 torba bisküvi hazırlamak istediğini ve depoda 3 tür bisküvi olduğunu göstermektedir:

- 0 türündeki bisküviden 5 tane, her birinin lezzet değeri 1,
- 1 türündeki bisküviden 2 tane, her birinin lezzet değeri 2,
- 2 türündeki bisküviden 1 tane, lezzet değeri 4.

y 'nin alabileceği olası değerler $[0, 1, 2, 3, 4]$ 'tür. Örnek olarak, 3 torbayı, her birinin toplam lezzeti 3 olacak şekilde ayarlamak için teyze:

- bir torbaya 0 türündeki bisküviden üç tane ve
- iki torbaya da 0 türünden birer tane ve 1 türünden birer tane koyabilir.

y 'nin alabileceği 5 farklı değer olduğundan bu fonksiyon 5 dönmelidir.

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> </div> <p style="text-align: center;">$y = 0$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1</div> </div> <p style="text-align: center;">$y = 1$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">2</div> </div> <p style="text-align: center;">$y = 2$</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,1,1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,2</div> </div> <p style="text-align: center;">$y = 3$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,1,2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">1,1,2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px; text-align: center;">4</div> </div> <p style="text-align: center;">$y = 4$</p>	

Örnek 2

Aşağıdaki çağrıyı gözönüne alınız:

```
count_tastiness(2, [2, 1, 2])
```

Bu çağrı teyzenin 2 torba bisküvi hazırlamak istediğini ve depoda 3 tür bisküvi olduğunu göstermektedir:

- 0 türündeki bisküviden 2 tane, her birinin lezzet değeri 1,
- 1 türündeki bisküviden 1 tane, lezzet değeri 2,
- 2 türündeki bisküviden 2 tane, her birinin lezzet değeri 4.

y 'nin alabileceği olası değerler $[0, 1, 2, 4, 5, 6]$ 'dır. y 'nin alabileceği 6 farklı değer olduğundan bu fonksiyon 6 dönmelidir.

Kısıtlar

- $1 \leq k \leq 60$
- $1 \leq q \leq 1000$
- $1 \leq x \leq 10^{18}$

- $0 \leq a[i] \leq 10^{18}$ (her bir $0 \leq i \leq k - 1$ için)
- `count_tastiness` fonksiyonuna yapılan her bir çağrıda depodaki bütün bisküvilerin toplam lezzet değerleri 10^{18} 'i geçmez.

Altgörevler

1. (9 puan) $q \leq 10$, ve `count_tastiness` fonksiyonuna yapılan her bir çağrıda depodaki bütün bisküvilerin toplam lezzet değerleri 100 000'i geçmez.
2. (12 puan) $x = 1, q \leq 10$
3. (21 puan) $x \leq 10\,000, q \leq 10$
4. (35 puan) `count_tastiness`'a yapılan çağrılarda doğru olarak dönülmesi gereken değer 200 000'i geçmez.
5. (23 puan) Ek kısıt yoktur.

Örnet grader

Örnek grader girdiyi aşağıdaki formatta okur. İlk satır q tamsayısını içerir. Bunu, q çift satır takip eder, ve her bir çift satır ayrı bir senaryoyu aşağıdaki formatta belirtir:

- satır 1: $k \ x$
- satır 2: $a[0] \ a[1] \ \dots \ a[k - 1]$

Örnek grader'ın çıktısı aşağıdaki formattadır:

- satır i ($1 \leq i \leq q$): `count_tastiness` fonksiyonundan girdideki i . senaryo için dönülen değer.