



Kecsze csomagolás (biscuits)

Aunty Khong a versenyén az x számú résztvevőjének egy-egy **csomag kecszet** fog adni. k különböző kecsze van, 0-tól $k - 1$ -ig sorszámozva. Az i . kecszből $a[i]$ darab van (0 is lehet), az i . ízértéke 2^i .

A csomagokba minden típusból tetszőleges számú kecszet lehet tenni (akár 0-t is), de az i . kecszből az összes csomagban legfeljebb $a[i]$ lehet. Az egyes csomagok **össz ízértéke**, a bennük levő kecszek ízértékei összege.

Ki kell számítani, hogy hány olyan y érték van, hogy az x csomag mindegyikének **össz ízértéke** y legyen!

Megvalósítás

A következő függvényt kell megvalósítanod:

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

- x : A csomagok száma.
- a : Az egyes kecszfajták számát tartalmazó k elemű tömb ($0 \leq i \leq k - 1$), az i típusú kecszből $a[i]$ darab van.
- A függvény értéke az olyan y értékek száma, hogy az x csomag mindegyikének **össz ízértéke** y .
- A függvényt q -szor fogják meghívni (q értéke a részfeladatoknál szerepel). Minden hívása külön feladatként kezelendő.

Példák

1. példa

A függvény hívása:

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

3 csomagba 3 különböző fajta kecszet tehet:

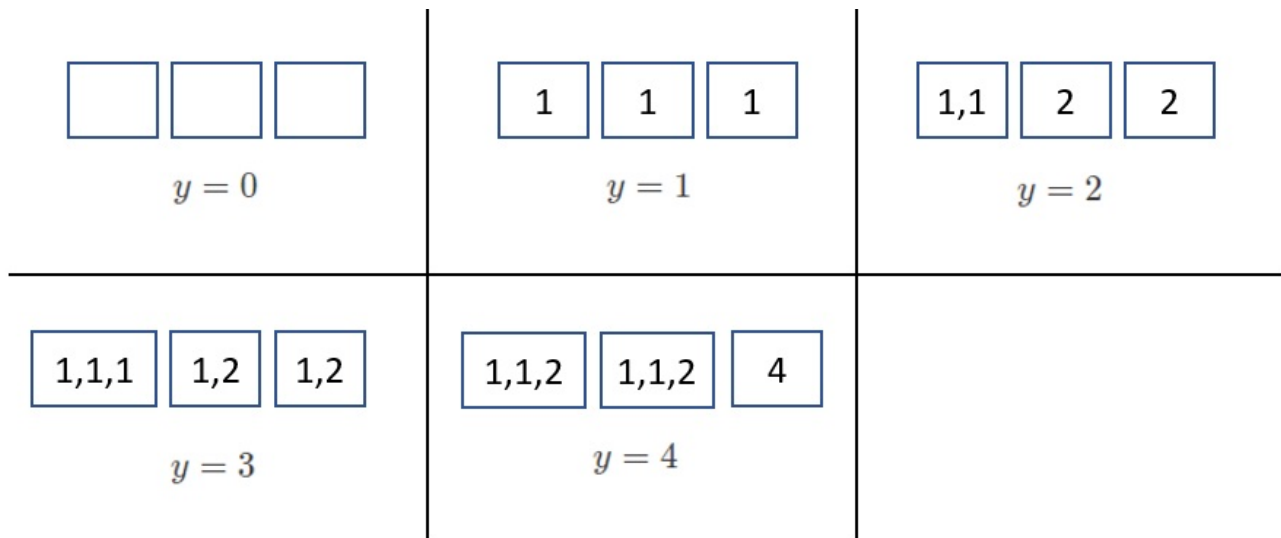
- 5 darab 0 típusú kecsze van, amiknek ízértéke 1,

- 2 darab 1 típusú keksz van, amiknek ízértéke 2,
- 1 darab 2 típusú keksz van, amiknek ízértéke 4.

Az y lehetséges értékei $[0, 1, 2, 3, 4]$. Például így lehet 3 csomagba pakolni, hogy mindegyik össz ízértéke 3 legyen:

- az egyik csomagba három 0 típusú kekszet tesz,
- a másik kettő mindegyikébe egy 0 típusú és egy 1 típusú kekszet tesz.

Összesen 5 különböző megfelelő y érték lehet, tehát a függvény értéke 5 legyen!



Example 2

A függvény hívása:

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

2 csomagba 3 különböző fajta kekszet tehet:

- 2 darab 0 típusú keksz van, amiknek ízértéke 1,
- 1 darab 1 típusú keksz van, amiknek ízértéke 2,
- 2 darab 2 típusú keksz van, amiknek ízértéke 4.

Az y lehetséges értékei $[0, 1, 2, 4, 5, 6]$. Összesen 6 különböző megfelelő y érték lehet, tehát a függvény értéke 6 legyen!.

Korlátok

- $1 \leq k \leq 60$
- $1 \leq q \leq 1000$
- $1 \leq x \leq 10^{18}$
- $0 \leq a[i] \leq 10^{18}$ ($0 \leq i \leq k - 1$)

- A `count_tastiness` hívásokban az összes keksz ízértékének összege nem haladja meg a 10^{18} -t.

Részfeladatok

1. (9 pont) $q \leq 10$, a `count_tastiness` hívásokban az összes keksz ízértékének összege nem haladja meg a 100 000-t.
2. (12 pont) $x = 1, q \leq 10$.
3. (21 pont) $x \leq 10\,000, q \leq 10$.
4. (35 pont) A `count_tastiness` hívásokban a helyes függvényérték nem haladja meg a 200 000-t.
5. (23 pont) Nincs további korlát.

Minta értékelő

Bemenete az alábbi formátumú: Az első sorban a q értéke van. A további q sorpár a következő formátumú:

- Az 1. sor: $k \ x$
- A 2. sor: $a[0] \ a[1] \ \dots \ a[k-1]$

A kimenete formátuma:

- Az i . sor ($1 \leq i \leq q$): a `count_tastiness` függvény értéke az i . hívásra.