



Pakiranje Piškotov (biscuits)

Tetka Tea organizira tekmovanje z x udeleženci in vsakemu želi dati **paket piškotov**. Obstaja k različnih tipov piškotov, označenih z 0 do $k - 1$. Vsaka vrsta piškota i ($0 \leq i \leq k - 1$) ima **vrednost okusnosti** 2^i . Tetka ima $a[i]$ (lahko ničelno mnogo) piškotov vrste i v svoji shrambi.

Vsak tetkin paket bo vseboval nič ali več piškotov vsakega tipa. Skupno število piškotov posamezne vrste v vseh paketih ne more preseči $a[i]$. Vsoto okusnosti vseh piškotov v paketu imenujemo **skupna okusnost** paketa.

Pomagaj tetki ugotoviti, koliko različnih vrednosti y obstaja, tako da je možno spakirati x paketov piškotov, kjer je skupna okusnost vsakega paketa enaka y .

Podrobnosti implementacije

Implementiraj naslednjo funkcijo:

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

- x : število paketov piškotov za pakiranje.
- a : polje dolžine k . Za $0 \leq i \leq k - 1$, $a[i]$ predstavlja število piškotov vrste i v shrambi.
- Funkcija naj vrne število različnih vrednosti y , tako da lahko tetka zapakira x paketov piškotov, kjer ima vsak izmed njih skupno okusnost y .
- Funkcijo se pokliče skupno q -krat (glej Omejitve in podnaloge, za dovoljene vrednosti q). Vsak izmed teh klicev se obravnava kot ločen scenarij.

Primeri

1. primer

Predpostavimo naslednji klic:

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

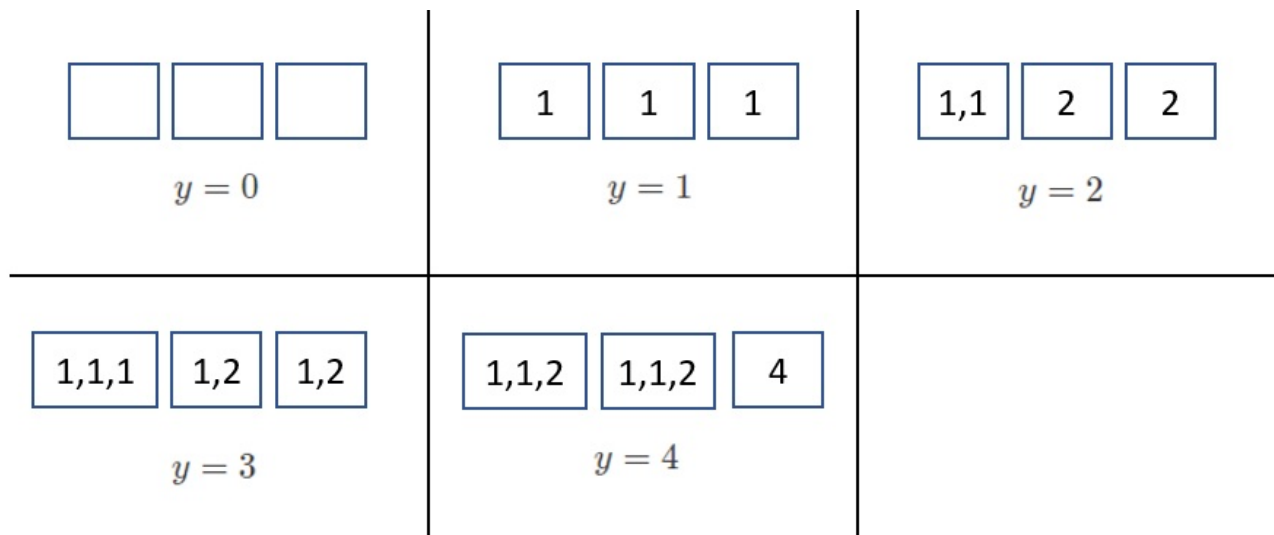
Tetka želi zapakirati 3 pakete in v shrambi obstajajo 3 vrste piškotov:

- 5 piškotov vrste 0, vsak ima okusnost 1,
- 2 piškotov vrste 1, vsak ima okusnost 2,
- 1 piškotov vrste 2, vsak ima okusnost 4.

Možne vrednosti y so $[0, 1, 2, 3, 4]$. Na primer, za pakiranje 3 paketov s skupno okusnostjo 3, tetka lahko popakira:

- en paket s tremi piškoti vrste 0, in
- dva paketa, vsak vsebuje en piškot vrste 0 in en piškot vrste 1.

Ker je 5 možnih vrednosti y , funkcija vrne 5.



2. primer

Predpostavimo naslednji klic:

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

Tetka želi zapakirati 2 paketa in v shrambi obstajajo 3 vrste piškotov:

- 2 piškota vrste 0, vsak ima okusnost 1,
- 1 piškot vrste 1, vsak ima okusnost 2,
- 2 piškota vrste 2, vsak ima okusnost 4.

Možne vrednosti y so $[0, 1, 2, 4, 5, 6]$, zato funkcija vrne 6.

Omejitve

- $1 \leq k \leq 60$
- $1 \leq q \leq 1000$
- $1 \leq x \leq 10^{18}$
- $0 \leq a[i] \leq 10^{18}$ (za vse $0 \leq i \leq k - 1$)
- Za vsak klic `count_tastiness`, vsota vseh okusnosti vseh piškotov v shrambi ne presega 10^{18} .

Podnaloge

1. (9 točk) $q \leq 10$, in za vsak klic `count_tastiness`, vsota vseh okusnosti vseh piškotov v shrambi ne presega 100 000.
2. (12 točk) $x = 1, q \leq 10$
3. (21 točk) $x \leq 10\,000, q \leq 10$
4. (35 točk) Pravilna vrednost vsakega klica `count_tastiness` ne presega 200 000.
5. (23 točk) Ni dodatnih omejitev.

Vzorčni ocenjevalnik

Vzorčni ocenjevalnik bere vhod v naslednjem formatu. Prva vrstica vsebuje število q . Sledi ji q parov vrstic, vsak par vrstic opisuje en scenarij naslednjega formata:

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

Vzorčni ocenjevalnik izpiše rezultat v naslednji obliki:

- i . vrstica ($1 \leq i \leq q$): izhod funkcije `count_tastiness` za i -ti scenarij vhoda.