

## B. Tordid (cakes)

Lilianal on sünnipäev, ja ta on kõik oma sõbrad külla kutsunud! Et pidu eriti eriliseks teha, on tal plaanis serveerida mitu torti, millest iga on kaunistatud erinevate kaunistustega, näiteks maasikate, mandlite, või pralineedega. Lilianal on  $N$  tüüpi kaunistusi, ja tal on kaunistust number  $i$  kokku  $a_i$  tükki.

Iga tordi maitse on määratud selle järgi, kui mitu korda kõige sagedasem kaunistus selle tordi peal esineb. Näiteks:

- Tordi, mille kaunistused on  $\{1, 1, 2, 2, 2\}$ , maitse on 3, kuna kaunistus 2 esineb kolm korda.
- Tordi, mille kaunistused on  $\{0, 0, 1, 1, 2\}$ , maitse on 2, kuna kaunistused 0 ja 1 esinevad mõlemad kaks korda ja mitte ükski muu kaunistus ei esine sagedamini.

Liliana tahab valmistada mitu torti, mis oleks kõik täpselt sama maitse, ja ta tahab selleks kasutada **kõiki oma kaunistusi**, ilma et midagi üle jääks. Ta ei ole veel otsustanud, kui mitut torti ta valmistada tahab. Ta kaalub  $Q$  olukorda, millest igas on fikseeritud tortide arv  $K_j$ . Iga olukorra jaoks leia, kas on võimalik kõik kaunistused jaotada täpselt  $K_j$  tordi vahel nii, et iga tort oleks sama maitsev. Tortidel võib olla erinev kogus kaunistusi, kuid igal tordil peab olema vähemalt üks kaunistus. Pane tähele, et erinevate tortide peal võib olla esindatud erinev arv kaunistuste liike.

### Sisend

Sisendi esimesel real on kaks täisarvu  $N$  ja  $Q$ : vastavalt kaunistuste liikide arv ja olukordade arv. Teisel real on  $N$  täisarvu  $a_0, a_1, \dots, a_{N-1}$ , kus  $a_i$  tähistab seda, kui mitu tükki  $i$ -ndat liiki kaunistust on. Järgneval  $Q$  real on igaühel üks täisarv  $K_j$ : tortide arv olukorras  $j$ .

### Väljund

Väljastada  $Q$  rida.  $j$ -ndale reale väljastada YES, kui on võimalik kõik kaunistused täpselt  $K_j$  sama maitse tordi vahel jaotada, ja NO, kui see ei ole võimalik.

### Piirangud

- $1 \leq N, Q \leq 100\,000$ .
- $1 \leq a_i \leq 100\,000$ .
- $1 \leq K_j \leq 10^{18}$ .

### Hindamine

Sinu programmi testitakse mitmel testil, mis on grupeeritud alamülesanneteks. Et alamülesande eest punkte saada, pead korrektselt lahendama kõik sellesse kuuluvad testid.

- **Alamülesanne 0 [ 0 punkti]:** Näited.
- **Alamülesanne 1 [ 9 punkti]:**  $N = 1$ .
- **Alamülesanne 2 [22 punkti]:**  $Q = 1$  ja  $K_j = 2$ .
- **Alamülesanne 3 [24 punkti]:**  $Q \leq 5$ ,  $N \leq 1000$ ,  $a_i \leq 1000$ .
- **Alamülesanne 4 [24 punkti]:**  $Q \leq 5$ .
- **Alamülesanne 5 [21 punkti]:** Lisapiirangud puuduvad.

## Näited

stdin	stdout
4 5 2 5 1 1 1 2 3 4 5	YES NO YES NO YES
1 1 4 2	YES
5 3 1 1 1 1 1 1 10000000000000000000 5	YES NO YES

Esimeses näites on Lilianal nelja liiki kaunistusi: kaks kaunistust tüübiga 0 (joonisel tähistatud roheliste kolmnurkadega), viis kaunistust tüübiga 1 (tähistatud kollaste tähekestega), üks kaunistus tüübiga 2 (tähistatud oranži ringiga), ja üks kaunistus tüübiga 3 (tähistatud sinise ruuduga).

Kui  $K = 1$ , siis saab Liliana teha ühe tordi, mille maitsvus on 5, kui ta paneb kõik kaunistused samale tordile järgnevalt:

- Tort 1:  $\{0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 3\}$  (kaunistus 1 esineb viis korda).



Joonis 1: Näidisjaotus  $K = 1$  jaoks.

Kui  $K = 2$ , siis ei ole Lilianal võimalik kõiki kaunistusi jaotada nii, et jääks kaks sama maitsvat torti.

Kui  $K = 3$ , siis saab Liliana teha 3 torti, kõik maitsvusega 2, kui ta jaotab kaunistused järgnevalt:

- Tort 1:  $\{0, 0, 1\}$  (kaunistus 0 esineb kaks korda).
- Tort 2:  $\{1, 1, 2\}$  (kaunistus 1 esineb kaks korda).
- Tort 3:  $\{1, 1, 3\}$  (kaunistus 1 esineb kaks korda).



Joonis 2: Näidisjaotus  $K = 3$  jaoks.

Kui  $K = 4$ , siis ei ole Lilianal võimalik kõiki kaunistusi jaotada nii, et jääks neli sama maitsvat torti.

Kui  $K = 5$ , siis saab Liliana teha 5 torti, kõik maitsvusega 1, kui ta jaotab kaunistused järgnevalt:

- Tort 1:  $\{0, 1\}$  (kaunistused 0 ja 1 esinevad kumbki üks kord).

- Tort 2:  $\{0, 1\}$  (kaunistused 0 ja 1 esinevad kumbki üks kord).
- Tort 3:  $\{1\}$  (kaunistus 1 esineb ühe korra).
- Tort 4:  $\{1, 2\}$  (kaunistused 1 ja 2 esinevad kumbki üks kord).
- Tort 5:  $\{1, 3\}$  (kaunistused 1 ja 3 esinevad kumbki üks kord).



Joonis 3: Näidisjaotus  $K = 5$  jaoks.