

B. Gâteaux (cakes)

C'est l'anniversaire de Liliana, et elle a invité tous ses amis pour fêter ça ! Pour rendre la fête encore plus spéciale, elle prévoit de servir plusieurs gâteaux, chacun décoré avec diverses garnitures comme des fraises, des amandes ou des pralines. Liliana dispose de N types de garnitures, et elle possède a_i morceaux de la garniture i .

La gourmandise d'un gâteau est déterminée par le nombre d'apparitions de la garniture la plus fréquente sur celui-ci. Par exemple :

- Un gâteau avec les garnitures $\{1, 1, 2, 2, 2\}$ a une gourmandise de 3, car la garniture 2 apparaît trois fois.
- Un gâteau avec les garnitures $\{0, 0, 1, 1, 2\}$ a une gourmandise de 2, car la garniture 0 apparaît deux fois et aucune autre garniture n'apparaît plus de fois.

Liliana souhaite préparer plusieurs gâteaux ayant la même gourmandise en utilisant **toutes les garnitures**, sans aucun reste. Elle n'a pas encore décidé combien de gâteaux elle souhaite préparer. Elle envisage Q scénarios, chacun spécifiant un nombre particulier de gâteaux, K_j . Pour chaque scénario, déterminez s'il est possible de répartir toutes ses garnitures pour créer exactement K_j gâteaux, tous avec la même gourmandise. Les gâteaux peuvent avoir des quantités différentes de garnitures, mais chaque gâteau doit recevoir au moins une garniture. Notez aussi que différents gâteaux peuvent avoir un nombre différent de types de garnitures.

Entrée

La première ligne de l'entrée contient deux entiers N et Q , représentant le nombre de types de garnitures et le nombre de scénarios. La seconde ligne contient N entiers, a_0, a_1, \dots, a_{N-1} , où a_i désigne le nombre de morceaux de la garniture i . Les Q lignes suivantes contiennent chacune un seul entier, K_j , spécifiant le nombre de gâteaux pour le scénario j .

Sortie

Affichez Q lignes. La j -ième ligne doit contenir YES s'il est possible de distribuer toutes les garnitures en exactement K_j gâteaux avec la même gourmandise, et NO sinon.

Contraintes

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

Score

Votre programme sera évalué sur plusieurs tests regroupés sous-tâches. Pour obtenir le score d'une sous-tâche, vous devez résoudre correctement tous les tests qu'elle contient.

- **Sous-tâche 0 [0 points]**: Exemples.
- **Sous-tâche 1 [9 points]**: $N = 1$.
- **Sous-tâche 2 [22 points]**: $Q = 1$ et $K_j = 2$.
- **Sous-tâche 3 [24 points]**: $Q \leq 5$, $N \leq 1000$, $a_i \leq 1000$.
- **Sous-tâche 4 [24 points]**: $Q \leq 5$.
- **Sous-tâche 5 [21 points]**: Aucune contrainte supplémentaire.

Exemples

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

Dans le premier exemple, Liliana a quatre types de garnitures : deux garnitures de type 0 (représentées par des triangles verts), cinq garnitures de type 1 (représentées par des étoiles jaunes), une garniture de type 2 (représentée par un cercle orange) et une garniture de type 3 (représentée par un carré bleu).

Pour $K = 1$, Liliana peut faire un gâteau avec une gourmandise de 5, en mettant toutes les garnitures sur un seul gâteau comme suit :

- Gâteau 1 : $\{0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 3\}$ (la garniture 1 apparaît cinq fois).



Fig. 1. – Exemple de distribution pour $K = 1$.

Pour $K = 2$, il est impossible pour Liliana de distribuer toutes ses garnitures pour faire deux gâteaux avec la même gourmandise.

Pour $K = 3$, Liliana peut faire 3 gâteaux, chacun avec une gourmandise de 2, en distribuant les garnitures comme suit :

- Gâteau 1 : $\{0, 0, 1\}$ (la garniture 0 apparaît deux fois).
- Gâteau 2 : $\{1, 1, 2\}$ (la garniture 1 apparaît deux fois).
- Gâteau 3 : $\{1, 1, 3\}$ (la garniture 1 apparaît deux fois).



Fig. 2. – Exemple de distribution pour $K = 3$.

Pour $K = 4$, il est impossible pour Liliana de distribuer toutes ses garnitures pour faire quatre gâteaux avec la même gourmandise.

Pour $K = 5$, Liliana peut faire cinq gâteaux, chacun avec une gourmandise de 1, en distribuant les garnitures comme suit :

- Gâteau 1 : $\{0, 1\}$ (les garnitures 0 et 1 apparaissent chacune une fois).
- Gâteau 2 : $\{0, 1\}$ (les garnitures 0 et 1 apparaissent chacune une fois).
- Gâteau 3 : $\{1\}$ (la garniture 1 apparaît une fois).
- Gâteau 4 : $\{1, 2\}$ (les garnitures 1 et 2 apparaissent chacune une fois).
- Gâteau 5 : $\{1, 3\}$ (les garnitures 1 et 3 apparaissent chacune une fois).



Fig. 3. – Exemple de distribution pour $K = 5$.