

## B. Pasteles (cakes)

¡Es el cumpleaños de Liliana y ha invitado a todos sus amigos a celebrar! Para hacer la fiesta más especial, planea servir varios pasteles, cada uno decorado con varios toppings, como fresas, almendras o chokolatitos. Liliana tiene  $N$  tipos de toppings y cuenta con  $a_i$  piezas del topping  $i$ .

La sabrosura de un pastel está determinada por el número de veces que aparece el topping más frecuente en él. Por ejemplo:

- Un pastel con toppings  $\{1, 1, 2, 2, 2\}$  tiene una sabrosura de 3, porque el topping 2 aparece tres veces.
- Un pastel con toppings  $\{0, 0, 1, 1, 2\}$  tiene una sabrosura de 2, porque ambos toppings 0 y 1 aparecen dos veces y ningún otro topping aparece con mayor frecuencia.

Liliana quiere hornear varios pasteles con la misma sabrosura usando **todos los toppings** sin que sobre nada. Aún no ha decidido cuántos pasteles quiere hornear. Está considerando  $Q$  escenarios, cada uno especificando un número particular de pasteles,  $K_j$ . Para cada escenario, determina si es posible distribuir todos sus toppings para crear exactamente  $K_j$  pasteles, todos con la misma sabrosura. Los pasteles pueden tener diferentes cantidades de toppings, pero cada pastel debe recibir al menos un topping. Toma en cuenta que la cantidad de tipos de toppings en un pastel pueden variar con respecto a los otros pasteles.

### Entrada

La primera línea de entrada contiene dos enteros  $N$  y  $Q$ , que representan el número de tipos de toppings y el número de escenarios. La segunda línea contiene  $N$  enteros,  $a_0, a_1, \dots, a_{N-1}$ , donde  $a_i$  denota el número de piezas del topping  $i$ . Las siguientes  $Q$  líneas contienen cada una un único entero,  $K_j$ , que especifica el número de pasteles para el escenario  $j$ .

### Salida

Imprime  $Q$  líneas. La  $j$ -ésima línea debe contener YES si es posible distribuir todos los toppings en exactamente  $K_j$  pasteles con la misma sabrosura, y NO en caso contrario.

### Restricciones

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

### Puntuación

Tu programa será probado en varios casos de prueba agrupados en subtareas. Para obtener el puntaje de una subtarea, debes resolver correctamente todas las pruebas que contiene.

- **Subtarea 0 [ 0 puntos]:** Ejemplos.
- **Subtarea 1 [ 9 puntos]:**  $N = 1$ .
- **Subtarea 2 [22 puntos]:**  $Q = 1$  y  $K_j = 2$ .
- **Subtarea 3 [24 puntos]:**  $Q \leq 5$ ,  $N \leq 1000$ ,  $a_i \leq 1000$ .
- **Subtarea 4 [24 puntos]:**  $Q \leq 5$ .
- **Subtarea 5 [21 puntos]:** Sin restricciones adicionales.

## Ejemplos

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

En el primer ejemplo, Liliana tiene cuatro tipos de toppings: dos toppings del tipo 0 (representados por triángulos verdes), cinco toppings del tipo 1 (representados por estrellas amarillas), un topping del tipo 2 (representado por un círculo naranja) y un topping del tipo 3 (representado por un cuadrado azul).

Para  $K = 1$ , Liliana puede hacer un pastel con una sabrosura de 5, poniendo todos los toppings en un solo pastel de la siguiente manera:

- Pastel 1:  $\{0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 3\}$  (el topping 1 aparece cinco veces).



Figura 1: Distribución de ejemplo para  $K = 1$ .

Para  $K = 2$ , es imposible que Liliana distribuya todos sus toppings para hacer dos pasteles con la misma sabrosura.

Para  $K = 3$ , Liliana puede hacer 3 pasteles, cada uno con una sabrosura de 2, distribuyendo los toppings de la siguiente manera:

- Pastel 1:  $\{0, 0, 1\}$  (el topping 0 aparece dos veces).
- Pastel 2:  $\{1, 1, 2\}$  (el topping 1 aparece dos veces).
- Pastel 3:  $\{1, 1, 3\}$  (el topping 1 aparece dos veces).



Figura 2: Distribución de ejemplo para  $K = 3$ .

Para  $K = 4$ , es imposible que Liliana distribuya todos sus toppings para hacer cuatro pasteles con la misma sabrosura.

Para  $K = 5$ , Liliana puede hacer cinco pasteles, cada uno con una sabrosura de 1, distribuyendo los toppings de la siguiente manera:

- Pastel 1:  $\{0, 1\}$  (los toppings 0 y 1 aparecen una vez cada uno).
- Pastel 2:  $\{0, 1\}$  (los toppings 0 y 1 aparecen una vez cada uno).
- Pastel 3:  $\{1\}$  (el topping 1 aparece una vez).
- Pastel 4:  $\{1, 2\}$  (los toppings 1 y 2 aparecen una vez cada uno).
- Pastel 5:  $\{1, 3\}$  (los toppings 1 y 3 aparecen una vez cada uno).



Figura 3: Distribución de ejemplo para  $K = 5$ .