

## Problema A

### Empacadora de bolsas

*nombre clave: bolsa*

Llegó el verano y Maiki ya no sabe qué hacer con tanto tiempo libre ahora que no tiene clases. Para no aburrirse, consiguió un trabajo como empacadora en un supermercado.

El trabajo es sencillo. Maiki solo debe esperar en la caja y guardar en bolsas los productos que los clientes compran. Los productos son de tamaños variados y a veces es difícil distribuirlos en distintas bolsas. Como la única instrucción que le han dado es tratar de no malgastar las bolsas, Maiki determinó una simple estrategia. Dada una bolsa de capacidad  $x$ , se asegurará de que la suma de los tamaños de todos los productos en la bolsa sea al menos  $\frac{x}{2}$ . Naturalmente, la suma debe ser también menor o igual que  $x$  pues esta es la capacidad de la bolsa.

Dado un tamaño de bolsa  $x$  y una lista de productos, Maiki ahora se pregunta si es posible escoger un subconjunto de los productos y meterlos en la bolsa de forma que se cumplan las restricciones anteriores.

#### Entrada

La entrada está descrita en dos líneas. La primera línea contiene dos enteros  $N$  y  $x$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ,  $0 \leq x \leq 10^9$ ), correspondientes respectivamente a la cantidad de productos y la capacidad de la bolsa. La segunda línea contiene  $n$  enteros  $a_1, \dots, a_N$  ( $1 \leq a_i \leq 10^4$ ), correspondientes a los tamaños de los productos.

#### Salida

La salida debe contener una sola línea con un 1 en caso de existir un subconjunto de los productos cuyos tamaños sumados den como resultado un valor mayor o igual a  $\frac{x}{2}$  y menor o igual a  $x$ . La salida debe contener un 0 en caso contrario.

#### Subtareas y puntaje

► **Subtarea 1 (10 puntos)**

Se probará varios casos en los que  $N = 2$ .

► **Subtarea 2 (40 puntos)**

Se probará varios casos en los que  $1 \leq N, x, a_i \leq 10^3$ .

► **Subtarea 3 (50 puntos)**

Se probará varios casos sin restricciones adicionales.

## Ejemplos de entrada y salida

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
2 5	1
1 2	

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
3 7	0
1 2 8	