

Cambio de monedas

Límite de tiempo: 1s Límite de memoria: 1 GB

Enunciado

Se tienen m tipos de monedas. La moneda de tipo i tiene valor c_i y hay infinitas monedas de cada tipo.

Queremos formar exactamente una cantidad S .

El orden de las monedas no importa: usar monedas 1, 2, 2 es la misma forma que usar 2, 1, 2.

Debes calcular cuantas formas distintas hay de formar S . Como la respuesta puede ser muy grande, imprime el resultado modulo $10^9 + 7$.

Para ayudarte, usa esta definicion:

$$f(i, s) = \text{numero de formas de formar } s \text{ usando solo monedas desde } i \text{ hasta } m - 1.$$

Los casos base son:

$$f(i, 0) = 1$$

y

$$f(m, s) = 0 \quad \text{si } s > 0.$$

La recurrencia es:

$$f(i, s) = f(i + 1, s) + f(i, s - c_i)$$

si $s \geq c_i$, y

$$f(i, s) = f(i + 1, s)$$

si $s < c_i$.

Entrada

La primera linea contiene dos enteros m y S .

La segunda linea contiene m enteros: los valores de las monedas.

Salida

Imprime un unico entero: el numero de formas de formar S modulo $10^9 + 7$.

Restricciones

$$1 \leq m \leq 100.$$

$$0 \leq S \leq 5000.$$

$$1 \leq c_i \leq 5000.$$

Los valores de las monedas no se repiten.

Ejemplo

Entrada de ejemplo

3 5
1 2 5

Salida de ejemplo

4

Nota

En el ejemplo, con monedas 1, 2 y 5, hay cuatro formas de formar 5:

5, $2 + 2 + 1$, $2 + 1 + 1 + 1$, $1 + 1 + 1 + 1 + 1$.