

## Problema J – Jogos Universitários

**Limite de tempo: 1s**

**Limite de memória: 256MB**

Começaram os Jogos Universitários, uma competição nacional que conta com  $M$  modalidades esportivas! Saad é o chefe da delegação do IFB Taguatinga e definiu um objetivo ousado: conquistar exatamente  $N$  medalhas de ouro ao final dos Jogos Universitários.

Cada modalidade esportiva é numerada por um inteiro de 1 a  $M$ . As regras dos Jogos Universitários estabelecem que é possível conquistar em cada modalidade esportiva uma quantidade fixa de medalhas de ouro para cada vitória. No entanto, a instituição pode competir na  $i$ -ésima modalidade, no máximo,  $l_i$  vezes.

Saad recebeu a lista de modalidades do Comitê Organizador dos Jogos Universitários. Ele verificou que a vitória em cada modalidade  $i$  dá direito a  $o_i$  de medalhas de ouro. Determine a menor quantidade possível de competições que o IFB Taguatinga precisa vencer para conquistar exatamente  $N$  medalhas de ouro, sabendo-se das restrições de competição em cada modalidade esportiva.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros  $N$  e  $M$  ( $1 \leq N \leq 10^3, 1 \leq M \leq 100$ ), representando o número de medalhas de ouro que Saad planeja ganhar e a quantidade de modalidades esportivas nos Jogos Universitários.

A segunda linha contém  $M$  números inteiros separados por espaço  $o_1, \dots, o_M$  ( $1 \leq o_i \leq 10^3$ ), representando a quantidade de medalhas de ouro obtidas no caso da vitória na  $i$ -ésima modalidade esportiva.

A terceira linha contém  $M$  inteiros  $l_1, \dots, l_M$  ( $1 \leq l_i \leq 100$ ), indicando a quantidade máxima de competições que pode ser realizada na  $i$ -ésima modalidade esportiva.

### Saída

Imprima um único número inteiro indicando a menor quantidade possível de competições que o IFB Taguatinga precisa vencer para conquistar exatamente  $N$  medalhas de ouro, considerando que existe um limite de medalhas de ouro que podem ser conquistadas em cada modalidade. Se não for possível atingir esse objetivo, imprima  $-1$ .

### Exemplo

Entrada	Saída
3 2	2
1 2	
1 1	
6 3	2
2 3 4	
4 3 2	
10 2	-1
3 4	
1 1	
12 4	4
1 5 1 3	
1 2 5 3	

## Notas

No primeiro exemplo de teste, precisamos conquistar exatamente 3 medalhas de ouro e temos 2 modalidades esportivas. Pode-se competir na modalidade 1 uma vez para ganhar 1 medalha e competir na modalidade 2 uma vez para ganhar 2 medalhas, resultando em 3 medalhas de ouro. Por fim, a resposta é 2.

No segundo exemplo de teste, pode-se competir na modalidade 2 em duas competições para ganhar um total de 6 medalhas. Assim, o número mínimo de competições é 2.

No terceiro exemplo, não é possível conquistar exatamente 10 medalhas de ouro com as modalidades esportivas disponíveis e as restrições descritas.