

Pão a Metro

Geometria - Médio

Nome do arquivo fonte: `metro.c`, `metro.cpp`, ou `metro.pas`

Pão a metro é um tipo de sanduíche gigante que é uma excelente opção de lanche para torneios de programação, embora a experiência já tenha mostrado que o oferecimento de sanduíches pode gerar reclamação dos competidores. Outro grande problema é que algumas pessoas são mais gulosas que outras e, dessa maneira, acabam pegando pedaços maiores que os pedaços dos outros. Para a final da OBI, a coordenação estava pensando em providenciar pão a metro para os competidores, porém tais problemas os fizeram recuar na idéia.

Embora a idéia tenha sido momentaneamente abandonada, uma idéia simples surgiu: cortar previamente o pão em fatias de tamanho iguais e distribuí-las entre as pessoas. O único problema com tal idéia é que se o número de pessoas for muito grande, fica impraticável ter apenas um pão. Por exemplo, se quisermos que 1.000 pessoas recebam 20 centímetros de sanduíche, seria necessário um sanduíche de 20.000 centímetros, ou 200 metros!

Alguém levantou a seguinte hipótese: se houvessem N pessoas e fossem encomendados K sanduíches de empresas diferentes, cada qual com uma determinada metragem (tamanho) M_i ($1 \leq i \leq K$), seria possível retirar desses pães N fatias de mesmo tamanho, possivelmente sobrando partes não utilizadas. A questão seria: qual o tamanho inteiro máximo que essas fatias poderão ter?

Por exemplo, se tivermos $K = 4$, com os tamanhos (em centímetros) $M_1 = 120$, $M_2 = 89$, $M_3 = 230$ e $M_4 = 177$ e $N = 10$, podemos retirar N fatias iguais de tamanho máximo 57, pois assim conseguimos 2 fatias no primeiro pão, 1 no segundo, 4 no terceiro e 3 no quarto, totalizando as 10 fatias necessárias. Se tentarmos cortar fatias de tamanho 58, só será possível obter 3 fatias do terceiro pão, totalizando 9 e, portanto, 57 é realmente o melhor que podemos obter. Note que não podemos usar duas ou mais fatias menores de diferentes pães para formarmos uma fatia do tamanho selecionado. (ficaria muito desagradável dar um lanche recortado às pessoas).

Tarefa

Escreva um programa que, dados os tamanhos de pão disponíveis (em centímetros) e a quantidade de pessoas a serem atendidas, retorne o tamanho inteiro máximo (em centímetros) da fatia que pode ser cortada de maneira a atender todas as pessoas.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada contém um inteiro N que indica a quantidade de pessoas ($1 \leq N \leq 10.000$). A segunda linha contém um inteiro K ($1 \leq K \leq 10.000$) que é a quantidade de sanduíches disponível. Na terceira linha há K inteiros M ($1 \leq M \leq 10.000$) separados por um espaço em branco representando o tamanho de cada pão.

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, uma única linha, contendo o tamanho inteiro máximo da fatia que pode ser cortada.

Entrada	Entrada	Entrada
10	3	7
4	2	7
120 89 230 177	45 85	100 98 99 505 102 97 101
Saída	Saída	Saída
57	42	101