

Cotas e Rateio Linear

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Durval Carvalho de Souza

No mundo dos investimentos existem diversas opções para os investidores, como títulos do tesouro, poupança, ações da bolsa e Fundos de Investimento Imobiliários.

Os Fundos de Investimento Imobiliários, também conhecidos como FIIs, são uma combinação de recursos destinados à aplicação em empreendimentos imobiliários. Os FIIs são constituídos sob forma de condomínio fechado, isso é, o fundo é dividido em cotas, que representam parcelas do seu patrimônio¹.

Quando surge um novo fundo é realizada uma oferta pública inicial, também conhecida como IPO (*Initial Public Offer*), onde é definida a quantidade de cotas que serão emitidas e o valor de cada cota. Qualquer interessado na compra desse ativo financeiro se manifesta por meio de uma inscrição no IPO. Porém quando a demanda supera a oferta ocorre uma anomalia de mercado, já que o preço do IPO é constante. Assim é necessário realizar uma estratégia de divisão entre os interessados, denominada rateio.

Existem vários tipos de rateio, porém o mais utilizado se chama rateio linear (*linear ratio*). Nesse tipo de divisão, os interessados são enfileirados pela ordem de inscrição, recebendo um identificador inteiro único de 1 a N . A cada etapa do rateio, o indivíduo que ocupa a primeira posição da fila adquire uma única cota e, caso tenha interesse em mais cotas, retorna para a fila, na última posição. Se ele já tiver adquirido o total de cotas que desejava, ele abandona a fila e não retorna mais.

Dado o número N de interessados e a quantidade Q de cotas emitidas, determine a quantidade de cotas adquiridas por cada participante.

Entrada

A primeira linha da entrada contém os valores dos inteiros N ($1 \leq N \leq 2 \times 10^5$) e Q ($1 \leq Q \leq 10^{18}$), separados por um espaço em branco.

A segunda linha contém N inteiros c_i ($1 \leq c_i \leq 10^{18}$), separados por um espaço em branco, representando o número que o i -ésimo inscrito deseja adquirir. É garantido que $c_1 + c_2 + \dots + c_N > Q$.

Saída

Imprima, em uma linha, N inteiros a_i , separados por um espaço em branco, os quais indicam o número de cotas adquiridas pelo i -ésimo inscrito.

Exemplo

Entrada	Saída
3 5	2 1 2
3 1 2	
5 10000	2000 2664 2663 10 2663
2000 4000 10000 10 4000	

Notas

No primeiro caso, 1 adquire a primeira cota, e retorna ao fim da fila. Em seguida, 2 adquire a segunda cota e, como obteve o que desejava, abandona a fila. Então 3 adquire a terceira e volta para a fila; 1 adquire a quarta cota e volta ao final da fila. Por fim, 3 adquire a quinta e última cota.

O segundo caso é análogo.

¹ https://pt.wikipedia.org/wiki/Fundo_de_Investimento_Imobiliário