

# 11292 - Dragon of Loowater

(Tempo limite: 1 segundo)

Era uma vez, no Reino de Loowater, um pequeno problema que havia se tornado um problemão.

O litoral da Angra de Rellau, no centro de Loowater, sempre foi um ótimo lugar para a reprodução de gansos. Devido à ausência de predadores, a população de gansos ficou fora de controle. As pessoas de Loowater geralmente evitavam os gansos. Ocasionalmente, um ganso atacava algum cidadão, e talvez mordida um dedo ou dois, mas no geral as pessoas toleravam esses gansos como um pequeno incômodo.

Um dia, uma estranha mutação ocorreu, e um dos gansos se transformou em um dragão de várias cabeças que cuspia fogo. Quando o dragão cresceu, ele ameaçou incendiar o Reino de Loowater por completo. Loowater tinha um problemão. O rei, bem preocupado, chamou seus cavaleiros para matar o dragão e salvar o reino.

Os cavaleiros explicaram: “Para matar o dragão, precisamos cortar todas as suas cabeças. Cada cavaleiro pode cortar uma das cabeças. As cabeças do dragão têm tamanhos diferentes. Para que se possa cortar uma cabeça, um cavaleiro precisa ser pelo menos tão alto quanto o diâmetro dessa cabeça. A união dos cavaleiros ordenou que, por conseguir cortar uma das cabeças do dragão, um cavaleiro deverá receber um salário igual a uma moeda de ouro por cada centímetro de sua própria altura.”

Será que haveria cavaleiros o bastante para derrotar o dragão? O rei chamou seus conselheiros para ajudá-lo a decidir quantos e quais cavaleiros contratar. Depois de perder muito dinheiro construindo o Parque Mir, o rei queria minimizar os gastos para matar o dragão. Como um dos conselheiros reais, o seu trabalho é ajudar o rei. Você deve levar o trabalho muito a sério: se falhasse, o reino inteiro seria completamente destruído!

## Input

O input contém vários casos de teste. A primeira linha de cada caso de teste contém dois inteiros entre 1 e 20000 inclusive, indicando o número  $n$  de cabeças que o dragão tem, e o número  $m$  de cavaleiros no reino. As próximas  $n$  linhas contém, cada uma, um inteiro, e dão os diâmetros de cada cabeça do dragão em centímetros. As próximas  $m$  linhas contém, cada uma, um inteiro, e especificam as alturas dos cavaleiros de Loowater, também em centímetros.

O último caso de teste é seguido por uma linha contendo ‘0 0’.

## Output

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo o número mínimo de moedas de ouro que o rei precisa para derrotar o dragão. Se não for possível os cavaleiros de Loowater matarem o dragão, imprima a linha 'Loowater is doomed!'.

## Input de exemplo

```
2 3
5
4
7
8
4
2 1
5
5
10
0 0
```

## Output de exemplo

```
11
Loowater is doomed!
```