

# Festa Olímpica

## Prova Fase 3 – OBI2021

Os atletas da Nlogônia obtiveram o melhor resultado do país em olimpíadas, e para comemorar o rei decidiu dar uma grande festa no Palácio Real. Todos os atletas foram convidados, mas o rei quer também convidar alguns de seus súditos.

Como não é possível convidar todos os súditos, o rei determinou que a seguinte Lei seja utilizada para calcular a lista de convidados:

### LEI ESPECIAL SOBRE COMEMORAÇÃO DAS OLIMPÍADAS

Por ordem de Sua Majestade, fiquem todos sabendo que:

- Os  $N$  súditos de Nlogônia serão numerados  $1, 2, 3, \dots, N$  e uma lista ordenada será criada com os números dos súditos. A primeira posição da lista será 1.
- Um número  $M$  de turnos serão então executados; em cada turno  $i$ , será sorteado um número  $T_i$  que será usado para remover súditos da lista, da seguinte forma: no turno  $i$ , devem ser removidos da lista todos os súditos que ainda continuam na lista e que ocupam posições que são múltiplas de  $T_i$ ; ou seja, devem ser removidos os súditos que estão nas posições  $(T_i, 2T_i, 3T_i, \dots)$  da lista corrente. Ao final do turno, para não haver posições vazias na lista (cujos súditos foram removidos) a lista é reagrupada, mantendo-se a mesma ordem relativa, e contendo apenas os números dos súditos remanescentes.
- Os súditos que permanecerem na lista ao final dos  $M$  turnos serão convidados para a grande festa de comemoração do resultado das olimpíadas.

Dados o número de súditos e os números sorteados em cada turno, sua tarefa é determinar os súditos que serão convidados de acordo com a Lei Especial.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um número inteiro  $N$ , o número de súditos de Nlogônia. A segunda linha contém um inteiro  $M$ , o número de turnos. Cada uma das  $M$  linhas seguintes contém um inteiro  $T_i$ , o número que foi sorteado para o turno  $i$ .

### Saída

Seu programa deve produzir a lista de convidados de acordo com a Lei Especial, com uma linha para cada convidado, cada linha contendo somente o número de um convidado. Como a lista total dos convidados pode ser muito grande, o rei ordenou que, caso o número de convidados seja maior que 10.000, você deve listar apenas os 10.000 primeiros (ou seja, os com menores números) convidados.

### Restrições

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000\,000$
- $1 \leq M \leq 5\,000$
- $2 \leq T_i \leq 100\,000$  para  $1 \leq i \leq M$

## Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 17 pontos,  $N \leq 100$  e  $M \leq 10$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 22 pontos,  $N \leq 400\,000$  e  $M \leq 5\,000$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 21 pontos,  $T_i = 2$  para  $1 \leq i \leq M$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 40 pontos, nenhuma restrição adicional.

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
10 2 2 3	1 3 7 9

*Explicação do exemplo 1:* A lista inicial é

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Após remover todos os que ocupam posições múltiplas de 2 a lista é

1 3 5 7 9

Após remover todos os que ocupam posições múltiplas de 3 a lista é

1 3 7 9

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
6 3 2 2 2	1

*Explicação do exemplo 2:* A lista inicial é

1 2 3 4 5 6

Após remover todos os que ocupam posições múltiplas de 2 a lista é

1 3 5

Após remover todos os que ocupam posições múltiplas de 2 a lista é

1 5

Após remover todos os que ocupam posições múltiplas de 2 a lista é

1

<b>Exemplo de entrada 3</b>  5 1 10	<b>Exemplo de saída 3</b>  1 2 3 4 5
<b>Exemplo de entrada 4</b>  1000000 3 2 15 3	<b>Exemplo de saída 4</b>  1 3 7 9 ... 32137 32139