

# Pilhas de moedas

## Prova Fase 3 – OBI2022

Flávia possui várias moedas em sua coleção, que estão organizadas em  $N$  pilhas, cada pilha com um certo número de moedas. Vamos chamar o número de moedas de uma pilha de *altura* da pilha.

A garota pretende adicionar algumas moedas à sua coleção, de forma que cada moeda nova deve ser adicionada em uma das pilhas existentes. As moedas originais, porém, devem permanecer nas suas pilhas.

Flávia está se perguntando agora: qual o número mínimo de moedas que ela deve adicionar à coleção para que, considerando os valores de todas as  $N$  novas alturas de pilhas, a quantidade de números distintos seja no máximo  $K$ ?

Por exemplo, se a lista de alturas inicialmente é  $(3, 5, 8, 4, 5, 8)$ , temos que existem 4 valores distintos de alturas: 3, 4, 5 e 8. Se  $K = 2$ , poderíamos, com 3 moedas novas, adicionar duas na pilha de índice 1, e uma na pilha de índice 4. Assim, a lista de alturas ficará  $(5, 5, 8, 5, 5, 8)$ , que possui apenas dois valores distintos de alturas: 5 e 8.

Note que, se inicialmente a lista de alturas já tem no máximo  $K$  valores distintos, Flávia já estaria feliz, e não iria precisar de nenhuma moeda nova.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um dois inteiros separados por espaços  $N$ , indicando o número de pilhas e  $K$ , indicando o número máximo de valores distintos. A segunda linha contém  $N$  inteiros  $P_i$ , indicando as alturas das pilhas.

### Saída

Imprima a menor quantidade adicional de moedas.

### Restrições

- $1 \leq N \leq 500$
- $1 \leq K \leq N$
- $1 \leq v_i \leq 500$

### Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 13 pontos,  $K = 1$ .
- Para outro conjunto de casos de testes valendo 21 pontos,  $K = 2$ .
- Para outro conjunto de casos de testes valendo 28 pontos,  $K, N, v_i \leq 50$ .
- Para outro conjunto de casos de testes valendo 38 pontos, nenhuma restrição adicional.

## Exemplos

<b>Exemplo de entrada 1</b>  6 2 5 3 8 4 5 8	<b>Exemplo de saída 1</b>  3
<b>Exemplo de entrada 2</b>  6 3 5 3 8 4 5 8	<b>Exemplo de saída 2</b>  1