

## Problema 2

### Intercalação de vetores

Tempo limite: 1,0s (C)

Considere um conjunto de  $K$  vetores ordenados de números inteiros não-negativos. Implemente uma solução eficiente para intercalar todos esses vetores e obter um único vetor ordenado de  $N$  números (o total de números nas  $K$  sequências é  $N$ ). Para cada iteração  $i$  de intercalação, a ordenação deverá considerar o menor número de cada vetor para descobrir o  $i$ -ésimo ( $1 \leq i \leq N$ ) menor número entre todas as sequências. O menor entre esses números deve ser removido do seu vetor original e inserido no vetor final. Desta forma, o número seguinte desta sequência original será considerado como o menor número entre os números restantes deste vetor na próxima iteração. O seu programa deve imprimir a soma dos menores números, sendo considerado apenas o menor número de cada um dos vetores de entrada ainda com elementos restantes antes da intercalação do  $i$ -ésimo menor número.

7 7 9 10 13 18 20

2 4 4

3 4 8 9

3 8 9 9 10

9 12 20 23

No exemplo acima, temos 5 vetores ordenados. A primeira iteração do processo de intercalação compara os primeiros números dos vetores. Para  $i=1$ , o seu programa deve imprimir 24 (a soma entre 7 2 3 3 9) para o exemplo acima. Após a remoção do número 2 do segundo vetor, teríamos ainda os seguintes elementos nos vetores:

7 7 9 10 13 18 20

4 4

3 4 8 9

3 8 9 9 10

9 12 20 23

Para  $i=2$ , o seu programa deve imprimir a soma dos primeiros números dos vetores ordenados após a remoção do número 2, ou seja, 26 (soma entre 7 4 3 3 9). Caso existam 2 ou mais vetores com o menor valor, você deve remover o elemento do vetor de menor índice, ou seja, aquele que foi apresentado primeiro na entrada.

Você deve implementar os seus próprios procedimentos para realização da operação de intercalação descrita acima (não utilizar implementações prontas de bibliotecas).

#### Entrada

A primeira linha de um caso de teste contém os inteiros  $K$  ( $1 \leq K \leq 10.000$ ) e  $i$  ( $1 \leq i \leq N \leq 100.000$ ). Cada uma das  $K$  próximas linhas apresenta um dos  $K$  vetores ordenados. Cada uma dessas linhas inicia-se com o tamanho de um dado vetor e em seguida é fornecida a sequência de números inteiros ordenados do vetor. Cada elemento do vetor é um inteiro  $num$  ( $0 \leq num \leq 1.000.000$ ) não-negativo.

#### Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo a soma dos menores números restantes dos vetores antes de intercalar o  $i$ -ésimo menor valor.

### Exemplo de Entrada

```
5 1
7 7 7 9 10 13 18 20
3 2 4 4
4 3 4 8 9
5 3 8 9 9 10
4 9 12 20 23
```

### Exemplo de Saída

```
24
```

### Exemplo de Entrada

```
5 4
3 126413 752631 946163
0
5 92683 456122 463803 687371 848812
1 404405
1 951157
```

### Exemplo de Saída

```
2159910
```