


# Elevador Lotado

Por Bruno Adami, Universidade de São Paulo - São Carlos  Brazil**Timelimit: 1**

Em um prédio de  $N$  andares temos um elevador com capacidade para até  $C$  pessoas. Os andares são numerados de 0 a  $N-1$ . Há um grupo de  $M$  pessoas querendo usar o elevador, todas no andar 0. Cada uma deseja ir a um andar específico. Você deve decidir a ordem em que as pessoas devem usar o elevador de forma que a energia utilizada seja a menor possível.

Inicialmente um grupo de tamanho no máximo  $C$  pessoas decidido por você entra no elevador no andar 0. Depois você deve decidir a ordem em que os andares são visitados. Logicamente, os andares de todas as pessoas dentro do elevador devem ser visitados. O custo de energia do elevador é apenas no deslocamento, ou seja, a cada andar em que ele sobe ou desce você gasta uma unidade de energia. O processo é repetido até que não se tenha mais pessoas no andar 0. No fim o elevador deve voltar ao andar 0.

Dado o tamanho do prédio, a capacidade do elevador e os andares das pessoas que querem utilizar o elevador, monte a melhor estratégia que minimize a energia utilizada. Imprima o valor desta energia.

## Entrada

Na primeira linha você terá um inteiro  $T$  ( $T = 100$ ) indicando o número de casos de teste.

Na primeira linha de cada caso teremos os números inteiros  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^4$ ),  $C$  ( $1 \leq C \leq M$ ) e  $M$  ( $1 \leq M \leq 1000^*$  ou  $1 \leq M \leq 5 \cdot 10^4^{**}$ ). Na próxima linha teremos  $M$  inteiros indicando os andares a serem visitados pelas pessoas. Os inteiros indicando os andares vão de 1 até  $N-1$ , inclusive.

\*Ocorre em aproximadamente 90% dos casos de teste;

\*\*Ocorre nos demais casos de teste.

## Saída

Para cada caso, imprima em uma única linha o valor da mínima energia necessária.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	12
10 1 3	40
1 2 3	402
100 2 4	
10 10 10 3	
100 2 5	
100 1 100 1 100	