

Vigilância

A rua que liga a entrada do campus ao prédio do Departamento de Informática (DINF) é uma das mais utilizadas no centro politécnico. Por isso, a Prefeitura da Cidade Universitária (PCU) investiu em um esquema de vigilância para garantir a segurança na rua.

A rua é composta por N segmentos contínuos numerados sequencialmente de 1 a N (o segmento 1 é o mais próximo à entrada, e o segmento N é o mais próximo ao DINF).

A prefeitura comprou C câmeras, numeradas de 1 a C . A câmera i ($1 \leq i \leq C$), quando ligada, filma todos os segmentos da rua entre a_i e b_i , inclusive ($1 \leq a_i \leq b_i \leq N$).

O consumo de energia de cada câmera é dado de maneira peculiar. Um vetor (w_1, w_2, \dots, w_M) é fornecido pelo fabricante das câmeras. A câmera i , quando ligada, consome $\sum_{j=c_i}^{d_i} w_j$ unidades de energia, onde c_i e d_i ($1 \leq c_i \leq d_i \leq M$) são inteiros associados a cada câmera.

Sua tarefa é determinar quais câmeras devem estar simultaneamente ligadas para que todos os segmentos da rua sejam filmados, e para que o total de energia gasta pelas câmeras seja mínima.

Entrada

A entrada inicia com uma linha contendo três inteiros, N , M e C ($1 \leq N \leq 10^3$, $1 \leq C \leq 5 \times 10^3$, $1 \leq M \leq 10^6$). A segunda linha contém M inteiros w_1, w_2, \dots, w_M ($1 \leq w_i \leq 10^3$ para $1 \leq i \leq M$). As próximas C linhas contém a descrição das câmeras. Cada linha contém quatro inteiros a_i, b_i, c_i e d_i ($1 \leq a_i \leq b_i \leq N$, $1 \leq c_i \leq d_i \leq M$).

Saída

Se não é possível filmar toda a rua simultaneamente, imprima *impossivel*. Caso contrário, imprima a menor quantidade de energia necessária para filmá-la.

Exemplos

Entrada:

```
5 5 4
1 3 5 7 9
1 3 1 5
2 4 2 4
3 5 1 3
2 5 2 5
```

Saída:

```
34
```

Entrada:

```
5 4 2
8 3 1 5
```

1 3 4 4
5 5 2 3

Saída:
impossivel