

Museu

Programação nível 2 - Fase 1 - 2006

Grafo - Médio

Desde que o arquiteto Frank Gehry projetou o Museu Guggenheim de Bilbao, os museus têm sido construídos com formas cada vez mais complexas, fugindo de padrões pré-estabelecidos e de simetrias. Um típico museu moderno é composto por um conjunto de salas ligadas por corredores e escadas, sem preocupação com a pré-definição de caminhos a serem seguidos pelas pessoas.

Henriqueta é uma professora do ensino fundamental que deseja visitar o museu da Ordem Brasileira de Medicina (OBM) para mostrar aos seus alunos de ciências como o corpo humano funciona e como as cirurgias eram feitas nos séculos XIX e XX. Henriqueta quer planejar uma visita pelas salas do museu, obedecendo as seguintes restrições:

- a visita deve começar e terminar em uma mesma sala;
- exceto a sala de partida, nenhuma sala do museu pode ser visitada mais de uma vez;
- a visita deve incluir pelo menos duas salas;
- os corredores são unidirecionais, ou seja, as pessoas podem caminhar, em um corredor, apenas em uma direção.
- a visita deve tomar o menor tempo possível.

Um estudo preliminar, realizado pelo próprio museu, indica o tempo médio que cada visitante fica em uma sala e quanto tempo leva-se para atravessar um corredor ou uma escada. Henriqueta quer a sua ajuda para calcular o tempo total da menor visita que ela pode efetuar, obedecendo as restrições dadas.

Tarefa

Escreva um programa que, dados um conjunto de salas, um conjunto de corredores e escadas que ligam essas salas e o tempo necessário para percorrer cada sala e cada corredor, determine qual é o menor tempo possível para uma visita. Note que o tempo de visita da sala onde a visita se inicia deve ser contado apenas uma vez.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada contém dois inteiros S e C , que indicam, respectivamente, o número de salas ($1 \leq S \leq 1000$) e o número de corredores e escadas ($1 \leq C \leq 1000$). As salas são numeradas de 1 a S . A segunda linha contém S inteiros representando o tempo gasto para percorrer cada sala. Cada uma das C linhas seguintes descreve um corredor ou escada. A descrição é composta por três inteiros, I , F e T , indicando que o corredor somente pode ser percorrido da sala I ($1 \leq I \leq N$) para a sala F ($1 \leq F \leq N$) no tempo T ($1 \leq T \leq 1000$). O tempo total máximo é sempre menor ou igual a 1000000.

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, uma única linha contendo o tempo gasto na visita de menor duração que Henriqueta pode realizar no museu. Existe pelo menos uma visita que atende as restrições impostas.

Entrada 2 2 1 1 1 2 1 2 1 3 Saída 6	Entrada 5 6 5 5 10 10 5 1 2 1 2 3 1 5 1 1 3 4 1 4 1 1 5 2 1 Saída 34	Entrada 8 10 3 10 8 4 1 1 8 1 1 2 1 1 3 10 4 1 1 5 8 1 3 7 1 7 5 2 8 4 2 2 3 2 3 6 1 6 7 2 Saída 42
---	--	---