

# Fofão da Pérsia

Por Lucas Mattioli e Simião Carvalho, UnB-Gama  Brazil**Timelimit: 1**

É sabido que uma organização de seres extraordinários vem ascendendo nos últimos tempos. Não se sabe ao certo de onde ou como ela surgiu, mas é notável o quão influente mundialmente são seus membros e o quanto são adorados. Pergaminhos encontrados há décadas indicam que chegaria um tempo em que uma organização que traria felicidade à humanidade chamada Carreta Furacão surgiria e, ao que tudo indica, esse tempo chegou. As escrituras também dão nomes aos lendários seres que fazem parte da organização: Popeye, Capitão América, Patatá, Ben 10, Homem Aranha, Mickey Mouse, Pica-Pau e seu líder supremo: Fofão. As habilidades malabarísticas de Fofão fazem jus a seu apelido de sua forma suprema: Fofão da Pérsia.



Apesar de toda sua superioridade, Fofão da Pérsia tem um problema. Sua cidade é formada por bairros e ruas bidirecionais que os ligam. Em cada rua há exatamente um muro. Ele está a bordo do trenzinho da Carreta Furacão em um bairro  $P$ , mas todos os outros membros da Carreta Furacão estão em um bairro  $D$ . Com o objetivo de reunir todos os membros e formar o Exódia, Fofão deseja chegar no bairro  $D$  (o trenzinho consegue chegar em qualquer bairro partindo de qualquer outro bairro). Quando o trenzinho entra em uma rua, Fofão não resiste à tentação e *sempre* desce do trenzinho para aplicar o seu famoso mortal no muro daquela rua (ver imagem abaixo) e retorna logo após. Cada mortal proporciona aos fãs que estão dentro do trenzinho um nível de felicidade  $F_i$ , a depender da altura do muro. O solado do tênis de Fofão começa com uma quantidade  $B$  de borracha e, para cada mortal em um muro, uma quantidade  $S_i$  de borracha é gasta do solado, a qual depende das condições do muro. Se em algum momento a quantidade de borracha no solado de Fofão for  $X$  e ele tentar aplicar um mortal em um muro que tem  $S_i > X$ , Fofão explode. Fofão (e o motorista do trenzinho) não se importa de passar pela mesma rua várias vezes; a única coisa que ele deseja é chegar no bairro  $D$  com vida e tendo proporcionado o máximo de felicidade aos fãs dentro do trenzinho. Note que se em dado momento o trenzinho chegar no bairro  $D$ , o motorista irá tirar um cochilo e nenhuma rua mais poderá ser percorrida. Escreva um programa que diga ao Fofão qual é o máximo de felicidade que ele consegue proporcionar aos fãs que estão dentro do trenzinho.



## Entrada

A entrada descreve um único caso de teste. A primeira linha consiste de dois inteiros **N** e **M**, que representam a quantidade de bairros e a quantidade de ruas, respectivamente. Os bairros são enumerados de 1 até **N**. ( $2 \leq N \leq 100$ ,  $1 \leq M \leq (N * (N - 1)) / 2$ )

A segunda linha consiste de dois inteiros **P** e **D**, que representam o bairro de partida e o bairro de destino, respectivamente. ( $1 \leq P, D \leq N$  e  $P \neq D$ )

A terceira linha contém um inteiro **B**, o qual representa a quantidade de borracha inicial no solado de Fofão. ( $1 \leq B \leq 1000$ ).

As **M** linhas seguintes descrevem as ruas (e o muro presente em cada rua). Cada rua é descrita por quatro inteiros: **Xi**, **Yi**, **Fi** e **Si**, que representam, respectivamente, o primeiro bairro que é conectado à rua, o segundo bairro que é conectado à rua, a quantidade de felicidade que o muro presente na rua proporciona aos fãs quando um mortal é aplicado por Fofão e a quantidade de borracha do solado de Fofão que é gasta quando um mortal é aplicado no muro da rua. ( $1 \leq Xi, Yi \leq N$ ,  $1 \leq Si \leq 1000$ ,  $1 \leq Fi \leq 10^9$  e  $Xi \neq Yi$ )

## Saída

Imprima uma linha com um inteiro **T** que representa o máximo de felicidade que Fofão consegue proporcionar ao seus fãs na viagem do bairro **P** ao bairro **D**. Se for impossível para Fofão chegar com vida ao bairro **D**, imprima -1.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
4 5 1 4 15 1 2 5 2 1 3 3 8 2 3 7 3 2 4 2 2 3 4 4 1	36
2 1 1 2 6 1 2 100000 7	-1

