

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MATA 49 – PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE BÁSICO

PROFESSOR: LEANDRO ANDRADE

TRABALHO PRÁTICO 2018.2
(24/10/2018)

Informações Gerais

- O trabalho deve ser feito em dupla
- A data de entrega será no dia **21 de novembro de 2018** em sala de aula (16:40) e cada dupla terá cerca de 5 minutos para explicar sua solução e entregar o código fonte
 - **É indispensável que cada aluno apresente conhecimento sobre o código desenvolvido, pois isso também será considerado como critério de avaliação**
- A identificação de plágio resultará na anulação da nota da avaliação de todos os envolvidos
- **As entradas e saídas devem seguir rigorosamente a especificação.** Então leia atentamente as informações abaixo
- O programa será avaliado através de 10 testes, onde cada um valerá um ponto.

Descrição do Geral

Fulaninho é um rapaz muito aventureiro, que nas férias viaja pelo mundo em busca de lugares afastados e com bonitas vistas. Na sua viagem atual, Fulaninho está andando por uma escura floresta quando se depara com um perigoso desfiladeiro. Do outro lado do desfiladeiro ele sabe que existe um acampamento onde poderá descansar durante a noite para continuar suas aventuras no dia seguinte. Para chegar até o acampamento, ele terá que utilizar pontes que estão suspensas sobre o desfiladeiro. As pontes foram construídas interligando altos pilares cravados no fundo do desfiladeiro.

O piso das pontes é feita de tábuas de tamanhos iguais. Mas as pontes são velhas, e algumas tábuas caíram. Felizmente, todas as tábuas que sobraram estão em perfeitas condições, ou seja, não existe o perigo de Fulaninho pisar em uma delas e a tábua cair. Além disso, em nenhuma das pontes duas tábuas consecutivas caíram, de forma que os buracos deixados pelas tábuas que caíram podem ser pulados com segurança.

No local onde Fulaninho se encontra existe uma placa mostrando as ligações entre as pontes e também quantas tábuas estão faltando em cada uma das pontes. Pedrinho está cansado e não há muita visibilidade durante a noite. Ele precisa, portanto, tomar muito cuidado para não cair em algum dos buracos.

Fulaninho possui um laptop na mochila, mas só o usa para comunicar-se com os amigos. Ele liga sua internet via satélite, encontra você on-line, e pede sua ajuda.

Tarefa

Sua tarefa é escrever um programa que receba as informações sobre as pontes (as ligações entre elas e a quantidade de tábuas faltando em cada uma) e calcule qual é o menor número de buracos que Fulaninho precisa pular para chegar ao outro lado do desfiladeiro.

Entrada

A entrada deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (normalmente o teclado).

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros N e M ($1 \leq N \leq 50$, $2 \leq M \leq 100$) representando o número de pilares no desfiladeiro e o número de pontes, respectivamente. Cada uma das M linhas seguintes contém 3 inteiros S , T , B ($0 \leq S \leq N + 1$, $0 \leq T \leq N + 1$ e $0 \leq B \leq 50$), indicando que existe uma ponte ligando os pilares S e T , e que possui B buracos. Não existe linha representando ponte com $S = T$. O valor de pilar 0 representa a borda do desfiladeiro onde Pedrinho está, e o valor de pilar $N + 1$ representa a borda do desfiladeiro onde está o acampamento. Não existem duas pontes distintas ligando o mesmo par de locais (pilares ou bordas do desfiladeiro).

Saída

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, um número inteiro representando a menor quantidade de buracos que Pedrinho terá que pular para conseguir chegar ao acampamento.

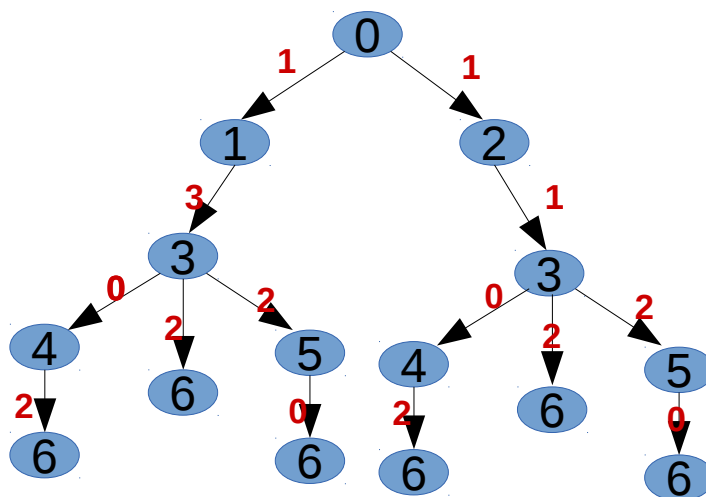
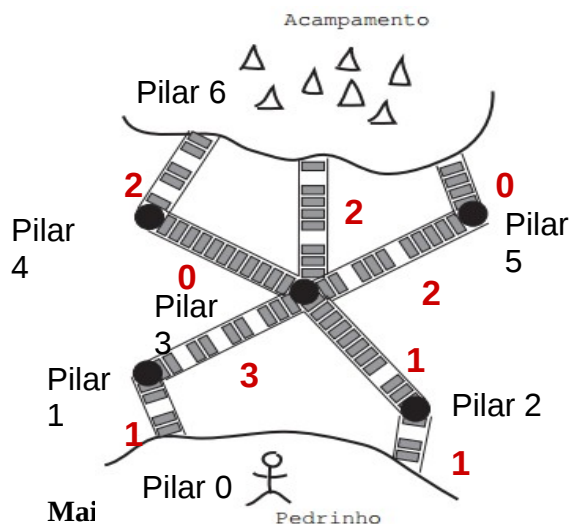
Observações:

- O caminho da ponte é unidirecional, isto é, sempre no sentido $S \rightarrow T$;
- Os testes sempre terão entradas corretas, assim não será necessário fazer tratamento de erro;
- Todos os percursos alcançaram o ponto final.

Exemplos

Entrada	Saída
5 9 0 1 1 0 2 1 1 3 3 2 3 1 3 4 0 3 5 2 3 6 2 4 6 2 5 6 0	4

As figuras abaixo ilustram o exemplo. Note que podem haver percursos com o mesmo número de buracos.



Entrada	Saída
2 5 0 1 1 0 2 3 0 3 9 1 3 2 2 3 2	3
1 2 0 1 2 1 2 1	3
6 11 0 1 2 1 2 4 1 3 2 2 3 1 2 4 0 2 5 3 3 5 4 4 7 12 5 6 3 5 7 1 6 7 5	9
3 5 0 1 1 0 2 2 1 3 1 2 4 5 3 4 3	5