

# O caminho mais longo

## 1 Descrição

Joselino Barbacena está com o colesterol alto e o seu médico, além de sugerir que ele tomasse vergonha na cara, receitou caminhadas diárias. E estas não deveriam ser quaisquer caminhadas. Deveriam ser as mais longas possíveis. Joselino, mora em uma cidade de 1000 habitantes com 25 farmácias (ou seja, uma típica cidade brasileira!). Além disso, é hipocondríaco. Sendo um grande fã de grafos, resolveu então mapear a cidade em que mora aliando a necessária caminhada com visitas a tais estabelecimentos.

Joselino definiu as farmácias como nós do grafo e as ruas que as conectam, as arestas. Ele descobriu neste mapeamento que cada farmácia se ligava a, no máximo, 3 outras farmácias. E como regra para a sua caminhada, decidiu o seguinte: o caminho mais longo entre quaisquer 2 farmácias deveria passar por uma rua uma única vez, mas a sua hipocondria permitia que ele visitasse uma farmácia mais que uma vez !

Calcule o “turismo farmacêutico” mais longo possível que Joselino pode fazer.

## 2 Input

A entrada consiste de um ou mais casos de teste. A primeira linha de cada caso contém 2 inteiros separados por um espaço em branco: o número de farmácias  $n$  ( $2 \leq n \leq 25$ ) e o número de arestas  $m$  ( $2 \leq m \leq 25$ ). As próximas  $m$  linhas contém as  $m$  arestas  $(u, v)$  que são os nós conectados a elas numerados de  $0 \dots n - 1$ . Note que a rede não é necessariamente conectada. A entrada termina com  $m = 0, n = 0$ .

## 3 Output

Para cada caso de teste, imprima o trajeto mais comprido encontrado entre duas farmácias quaisquer.

# 4 Exemplos de Entrada e Saída

Entrada

3 2  
0 1  
1 2  
15 16  
0 2  
1 2  
2 3  
3 4  
3 5  
4 6  
5 7  
6 8  
7 8  
7 9  
8 10  
9 11  
10 12  
11 12  
10 13  
12 14  
0 0

Saída

2  
12