

DFSr - Hierarquia de Profundidade

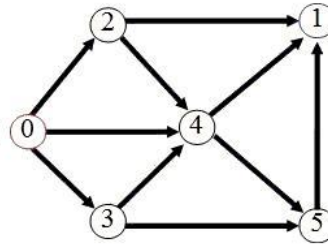
Por Neilor Tonin, URI  Brasil

Timelimit: 1

A rotina PathR é bem conhecida em grafos. É também chamada de **dfs** ou **dfsr**. Trata-se de uma busca em profundidade dos nodos do grafo, utilizando backtracking. A tarefa aqui é, dado o grafo de entrada, simplesmente gerar o desenho da hierarquia dos nodos pesquisados. Para isso, é apresentada a rotina PathR abaixo, como apoio.

```
void pathR (Vertex v) {
    Vertex w;
    lbl[v] = cnt++;

    for (w = 0; w < V; w++) {
        if (adj[v][w] == 1) {
            if (lbl[w] == -1) {
                pathR(w);
            }
        }
    }
}
```



```

0-2 pathR(G,2)
  2-1 pathR(G,1)
    2-4 pathR(G,4)
      4-1
      4-5 pathR(G,5)
        5-1
0-3 pathR(G,3)
  3-4
  3-5
0-4
```

Entrada

A entrada será um arquivo contendo vários casos de teste. A primeira linha do arquivo de entrada contém um inteiro **N** que indica a quantidade de casos de teste que vem a seguir. Cada um dos **N** casos de teste contém, na primeira linha, duas informações: **V** ($1 \leq V \leq 20$) e **E** ($1 \leq E \leq 20$) que são, respectivamente, a quantidade de Vértices e de Arestas (Edges) do grafo. Seguem **E** linhas contendo informações sobre cada uma das arestas do grafo.

Saída

Para cada caso de entrada, deve ser apresentada uma saída que representa a busca em profundidade de todos os nodos, respeitando a hierarquia e profundidade de cada um deles. O símbolo b representam um espaço em branco. Veja o exemplo abaixo para ilustrar:

```

bb0-2 pathR(G,2)
bbbb2-1 pathR(G,1)
bbbb2-4 pathR(G,4)
bbbbbb4-1
```

E assim sucessivamente...

Obs.: Há uma linha em branco depois de cada segmento impresso do grafo, inclusive após o último segmento.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
<pre> 2 12 9 0 1 1 5 5 6 0 4</pre>	<pre> Caso 1: 0-1 pathR(G,1) 1-5 pathR(G,5) 5-6 pathR(G,6) 1-7 pathR(G,7) 7-8 pathR(G,8)</pre>

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 2	0-4 pathR(G,4)
2 3	4-2 pathR(G,2)
7 8	2-3 pathR(G,3)
1 7	
10 11	10-11 pathR(G,11)
11 8	
0 1	Caso 2:
1 2	0-1 pathR(G,1)
3 4	1-2 pathR(G,2)
4 3	
5 6	3-4 pathR(G,4)
6 8	4-3
7 9	
9 10	5-6 pathR(G,6)
	6-8 pathR(G,8)
	7-9 pathR(G,9)
	9-10 pathR(G,10)