

DFSr - Hierarquia de Profundidade

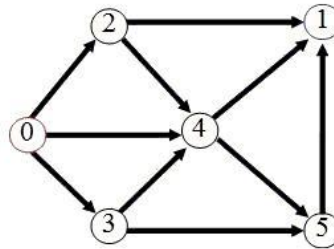
Por Neilor Tonin, URI  Brasil

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 |
|---------------------------------------|---|
| 2 12 9 0 1 1 5 5 6 0 4 | 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) |

4 2
2 3
7 8
1 7
10 11
11 8
0 1
1 2
3 4
4 3
5 6
6 8
7 9
9 10

0-4 pathR(G,4)
4-2 pathR(G,2)
2-3 pathR(G,3)

10-11 pathR(G,11)

Caso 2:

0-1 pathR(G,1)
1-2 pathR(G,2)

3-4 pathR(G,4)
4-3

5-6 pathR(G,6)
6-8 pathR(G,8)

7-9 pathR(G,9)
9-10 pathR(G,10)