

SCC 0203 – Algoritmos e Estruturas de Dados II

Prof: Cristina Oliveira

Trabalho 0 – Teste do sistema de correção de trabalhos no Moodle

Neste trabalho, deve-se **ler um grafo** e **percorrer** o mesmo **em profundidade** a partir de um vértice especificado. O seu programa deve imprimir na tela a ordem em que os vértices foram visitados (marcados).

Entrada dos dados:

Os dados serão apresentados ao programa da seguinte forma:

```
1 5 4 2 ...
2 8 1 7 3 4 ...
3 2 1 9 ...
...
n anx any anz...
dfs 1
dfs 4
dfs 3
...
dfs x
FM
```

As primeiras n linhas da entrada correspondem aos n vértices do grafo e suas arestas, da seguinte forma:

- a **primeira** posição da linha (n) indica o **número do vértice** pertencente ao grafo;
- as demais posições (a_{nx} , a_{ny} , ...), separadas por **espaços**, correspondem aos vértices que são adjacentes ao vértice n .

As próximas linhas (**dfs x**) são ordens de execução do programa. Esse comando deve ser interpretado como “execute uma busca em profundidade a partir do vértice x e imprima na tela a ordem de visita dos vértices”. Uma mesma entrada pode conter de **1 a n** pedidos de execução (dfs).

Por fim, na última linha encontra-se o comando **FM**, que indica o fim da execução do programa. A partir deste ponto, não serão passados mais comandos ao programa, devendo ser tomados os cuidados para encerramento do mesmo (liberação de memória e desalocação de estruturas dinâmicas).

Saída dos dados:

Seu programa deve imprimir na tela, em cada linha, a resposta de cada execução solicitada. Em cada linha de resposta, deve-se exibir os vértices visitados na ordem exata de visita, incluindo o vértice de início do percorrimento (raiz da busca), separados por espaço. No exemplo a seguir, mostra-se uma saída hipotética para 3 pedidos de execução:

```
1 5 3 2 8 ...
```

```
8 5 3 2 ...
```

```
3 2 8 5...
```

Bom trabalho!