

Algoritmos Lista3-Q1

DFS Workout

Implemente o algoritmo de busca em profundidade (dfs) em um Grafo não orientado. Na busca, você deve imprimir todos os nós acessíveis a partir da origem 0. O grafo deve ser implementado por meio de uma lista de adjacências, em que a lista de cada vértice armazena os vértices vizinhos de acordo com a ordem em que cada conexão foi criada. Por exemplo, se o vértice 'a' é conectado ao vértice 'c', e depois aos vértices 'b' e 'e' (cada conexão deve ser inserida no início da lista), a lista do vértice 'a' deve estar organizada da seguinte forma:

a: 'e' → 'b' → 'c' → NULL.



Input Specifications:

A entrada contém o número de vértices do grafo, seguida de uma série de conexões. Cada conexão é composta do valor inteiro de dois vértices, após cada conexão, um inteiro representa se outra conexão será realizada ou não.

Ex.:

5 (informa que o grafo possui 5 vértices)

0 4 1 (liga os vértices 0 e 4 e continua a criar conexões)

2 3 1 (liga os vértices 2 e 3 e continua a criar conexões)

1 3 0 (liga os vértices 1 e 3, encerra as conexões e chama a busca em profundidade)

Output Specifications:

Após o grafo ser montado, deve ser impresso na tela a lista de adjacências de cada vértice, caso o vértice não tenha nenhuma conexão, você deve imprimir "Lista vazia". Em seguida, a busca em profundidade deve ser executada para o vértice 0, e impressos em ordem, cada nó acessível a partir da origem.

Entrada	Saida
7	0: 5
1 2 1	1: 2
5 3 1	2: 6 3 4 1
2 4 1	3: 4 2 5
0 5 1	4: 3 2
2 3 1	5: 0 3
6 2 1	6: 2

3 4 0	0 5 3 4 2 6 1
-------	---------------

Sample Input

```
6
0 2 1
0 3 1
0 4 1
0 5 1
2 3 1
3 4 1
3 5 0
```

Sample Output

```
0: 5 4 3 2
1: Lista Vazia
2: 3 0
3: 5 4 2 0
4: 3 0
5: 3 0

0 5 3 4 2
```

O dfs tem um laço de repetição que garante que todos os vértices sejam visitados, inclusive os componentes conexos. No caso do vertice 1 ele não aparece na

Mas a questão pede para que a gente percorra tomando o vertice 0 como origem, e assim não conseguimos pegar o vértice 1 que é componente conexo do grafo.