

TDE 3 - Identificação de articulações, demarcadores, pontes, vértices e componentes biconexas,

Vencimento 13 jun por 23:59 **Pontos** 10 **Enviando** um upload de arquivo
Disponível 22 mai em 0:00 - 13 jun em 23:59

Esta tarefa foi travada 13 jun em 23:59.

Fazer um programa que leia um arquivo de entrada arquivo.txt, contendo a descrição de vários grafos e, para cada um, liste os lowpts de cada vértice, pontes, articulações, demarcadores, e vértices de cada componente biconexa.

A primeira linha do arquivo contem a quantidade de grafos presentes no arquivo.

Para cada grafo, a primeira linha contem dois valores N e M, respectivamente o número de vértices e o número de arestas. Os vértices são numerados de 1 a N e a árvore de busca em profundidade deve ser gerada a partir do vértice 1.

As próximas M linhas contem os dois vértices adjacentes a cada uma das M arestas.

O programa deve mostrar na tela:

- O lowpt de cada vértice
- As pontes, articulações e demarcadores
- Os vértices que compõem cada componente conexa

Ex. de um arquivo com K4:

```
1 // quantidade de grafos
4 6 // 4 vértices e 6 arestas
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
3 4
```

A saída para este grafo deve ser:

Lowpts: 1:1 2:1 3:1 4:1

Pontes: nenhuma

Articulações: nenhuma

Demarcadores: 2 // o 2 é demarcador do 1, que é a raiz da árvore

Componentes biconexas: {1,2,3,4}

Exemplo de outro grafo:

1

6 7

1 2

1 3

2 3

3 4

4 5

4 6

5 6

A saída para este grafo deve ser:

Lowpts: 1:1 2:1 3:1 4:4 5:4 6:4

Pontes: (3,4)

Articulações: 3,4

Demarcadores: 2, 4, 5

Componentes biconexas: {1,2,3},{3,4},{4,5,6}