

Universidade Federal do Pará  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais  
Faculdade de Computação

Grafos

Trabalho Final

O grupo composto por 5 (cinco) integrantes deverá implementar um programa computacional, em linguagem de programação a sua escolha, que trabalhe os itens abaixo ao receber **uma única vez** um grafo **simples** orientado ou não-orientado como entrada.

1. Verificar a existência de uma aresta.
2. Informar o grau de um vértice.
3. Informar a adjacência de um vértice.
4. Verificar se um grafo não-orientado é conexo.
5. Verificar se um dígrafo é fracamente conexo.
6. Verificar se um dígrafo é unilateralmente conexo.
7. Verificar se um dígrafo é fortemente conexo e informar qual ou quais são os seus componentes fortemente conexos.
8. Dado um grafo conexo, verificar se ele é cíclico.
9. Dado um dígrafo acíclico e conexo, informar uma ordenação topológica presente no dígrafo.
10. Dado um grafo não-orientado e conexo, verificar se ele é planar, 2-conexo e/ou euleriano. Caso seja possível, informar um ciclo euleriano presente no grafo.

11. Caso seja possível, encontrar um caminho mais curto (grafos não-ponderados) ou de menor custo (grafos ponderados) entre dois vértices.
12. Encontrar uma árvore geradora mínima de um grafo não-orientado e conexo.

Bom trabalho!