



UERN-UFERSA
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Disciplina: Teoria dos Grafos (Per.: 2024-1)
Professor: Dario José Aloise

Trabalho Didático da Disciplina para 1ª Avaliação

(Prazo de entrega: 30/04/2024)

Alunos: _____ Nota: _____

Conceitos Básicos e Representações

1. Relate e represente através de grafos pelo menos 8 (oito) situações práticas, fora as já mostradas em sala de aula. Obrigatoriamente, uma deve estar relacionada a sua área de estudo na Universidade ou da empresa onde trabalha (ou trabalhou).
2. Defina e **exemplifique por meio de representação visual** cada conceito abaixo (use o programa *graphviz* para visualização dos grafos ou algum outro, especifique). Caso encontre mais de uma notação ou abordagem na literatura (*Internet*) faça a comparação e tire sua conclusão.
 - Grafo, Grafo Simples, Grafo Direcionado (Digrafo), Multigrafo;
 - Grafo Ponderado, Grafo Rotulado, Rede;
 - Vértice Adjacente (Vizinho), Vizinhança, Grau (valência) de um Nó ou Vértice;
 - Vértice Sucessor e Antecessor, Fecho Transitivo, Fecho Transitivo Direto e Indireto;
 - Grafo Completo, Grafo Bipartido;
 - Subgrafo, Grafo Parcial;
 - Caminho, Passeio ou Caminhada, Cadeia ou Trilha, Ciclo, Circuito, Percurso ou Rota;
 - Ciclo/Circuito Euleriano, Ciclo/Circuito Hamiltoniano;
 - Cintura e Circunferência, Raio e Diâmetro, Centro e Mediana de um Grafo;
 - Distância entre dois nós, Excentricidade de um vértice, Clique e Clique Maximal;
 - Grafo Cíclico e Acíclico;
 - Grafos Isomorfos, Grafo Planar;
 - Grafo Induzido, Grafo Dual, Grafo Perfeito;
 - Grafo Conexo, Componente Conexo e Fortemente Conexo;
 - Matriz de Adjacência, Matriz de Incidência, Lista de Adjacência ou Encadeada;
 - Árvore, Sub-Árvore, Raiz, Folha, Tamanho de uma Árvore, Profundidade (altura) de uma Árvore, Árvore Balanceada, Heap;
 - Árvore Geradora, Árvore Geradora Mínima, Árvore Geradora Mínima com Restrição de Diâmetro.

Obs: usar o editor de texto Word ou semelhante para entrega do trabalho.

Bom trabalho!