

Algoritmos e Estruturas de Dados III

3º Período Engenharia da Computação

Prof. Edwaldo Soares Rodrigues
Email: edwaldo.rodrigues@uemg.br

Grafos

- Exercícios:
 - Considere o seguinte grafo não direcionado:
 - $G = (V, A)$
 - $V = \{v1, v2, v3, v4, v5\}$
 - $A = \{(v1, v2), (v1, v3), (v1, v5), (v2, v3), (v2, v4), (v3, v4), (v3, v5)\}$
 - Apresente uma representação gráfica para G;
 - Determine o grau de cada vértice;
 - Apresente os vértices adjacentes a v3;
 - Este grafo é direcionado ou não direcionado?
 - Este grafo é um grafo completo? Se não for apresente formalmente e em representação gráfica seu grafo Complementar;

Grafos

- Exercícios:
 - Determine o número de vértices para os seguintes grafos:
 - G tem 9 arestas e todos os vértices têm grau 3;
 - G é regular com 15 arestas;
 - G tem 10 arestas com 2 vértices de grau 4 e todos os outros de grau 3;
 - Dê exemplo de um grafo sem arestas paralelas com 8 vértices com os seguintes graus: 1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, e 7;
 - Dê exemplo de um grafo conexo sem loops com 7 vértices com os seguintes graus: 1, 1, 2, 3, 4, 5, e 7;

Grafos

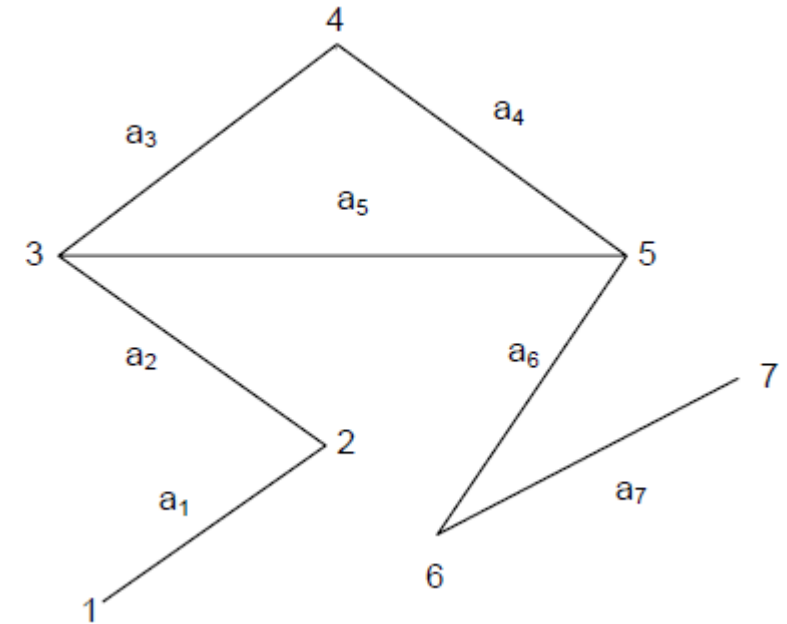
- Exercícios:
 - Construa representações gráficas de grafos regulares de grau r ($r = 1, 2, 3, 4$ e 5):
 - Construa representações gráficas de grafos completos com ordem (número de vértices) iguais a: o ($o = 3, 4, 5, 6$);

Grafos

- Exercícios:

- Considere o grafo e responda:

- O grafo é simples?
- O grafo é completo?
- O grafo é conexo?
- É possível encontrar 2 caminhos do nó 3 para o nó 6? Se sim, apresente-os.
- É possível encontrar um ciclo? Se sim apresente-o(s).
- É possível encontrar uma aresta cuja remoção transforma o grafo em um grafo acíclico? Se sim mostre qual(is) aresta(s).
- É possível encontrar uma aresta cuja remoção transforma o grafo em um grafo não conexo? Se sim, mostre qual(is) aresta(s).



Algoritmos e Estruturas de Dados III

- Bibliografia:

- Básica:

- ASCENCIO, Ana C. G. Estrutura de dados. Rio de Janeiro: Pearson. 2011.
 - CORMEN, Thomas; RIVEST, Ronald; STEIN, Clifford; LEISERSON, Charles. Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
 - ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos com implementação em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

- Complementar:

- EDELWEISS, Nina, GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman. 2009. (Coleção Livros didáticos de informática UFRGS, 18).
 - PINTO, W.S. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Érica, 1990.
 - PREISS, Bruno. Estruturas de dados e algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
 - TENEMBAUM. Aaron M. Estruturas de Dados usando C. São Paulo: Makron Books. 1995.
 - VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

Algoritmos e Estruturas de Dados III

