

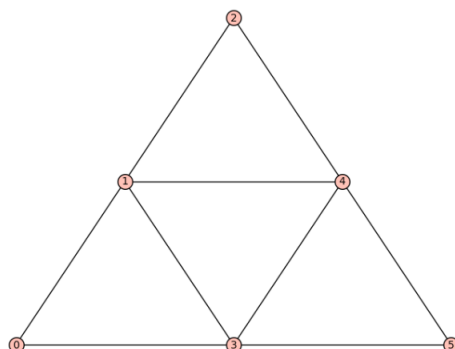
Universidade Federal da Fronteira Sul
Ciência da Computação

GEN254 – Grafos

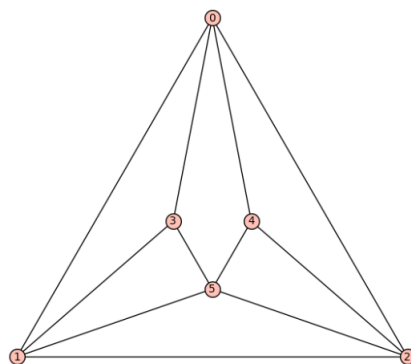
Prof. Andrei Braga

Lista de Exercícios – Grafos Eulerianos e Hamiltonianos

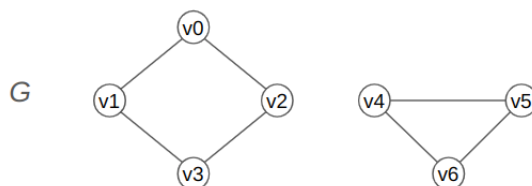
1. O grafo abaixo é euleriano? Se sim, apresente um tour euleriano deste grafo. Se não, explique por que o grafo não é euleriano.



2. O grafo mencionado na Questão 1 é hamiltoniano? Se sim, apresente um ciclo hamiltoniano deste grafo.
3. O grafo abaixo é euleriano? Se sim, apresente um tour euleriano deste grafo. Se não, explique por que o grafo não é euleriano.



4. O grafo mencionado na Questão 3 é hamiltoniano? Se sim, apresente um ciclo hamiltoniano deste grafo.
5. Qual é o menor número de arestas que podemos adicionar ao grafo G abaixo para torná-lo um grafo euleriano?



6. Uma empresa recebeu uma proposta de contrato para asfaltar as ruas de uma certa região de uma cidade. Esta empresa sempre realiza bons serviços, aplicando um asfalto espesso e de boa qualidade. Para manter no mesmo nível o asfalto de todas as ruas, a empresa utiliza uma abordagem simples: asfaltar cada rua exatamente uma vez e terminar o asfaltamento no mesmo local de início. Para decidir se aceitará ou não o contrato, a empresa quer responder à seguinte **pergunta**: É possível aplicar a sua abordagem na região do contrato?

Faça o que é pedido a seguir:

- (a) Apresente um grafo com pelo menos 4 vértices que corresponda a um caso em que a resposta para a pergunta acima é sim. Descreva o que os elementos do grafo representam.
- (b) Responda: Entre os problemas estudados nesta disciplina, qual problema pode ser utilizado para modelar a pergunta acima? Justifique a sua resposta descrevendo este problema e relacionando, de forma precisa e clara, este problema à pergunta acima.