Tópicos Especiais em Teoria dos Grafos: grafos de interseção
Novembro de 2015 – Prof.ª Márcia

Quarta Lista de Exercícios

Grafos Cordais

---

1. Mostre que, para cada $n \geq 5$, o grafo $\overline{C_n}$ não é cordal.

2. Prove que todo grafo cordal com n vértices tem, no máximo, n cliques maximais.

3. Prove que, para cada separador minimal S de um grafo cordal G existe em cada componente conexo de $G \setminus S$ um vértice u tal que $S \subseteq N(u)$.

   Dica do Golumbic: prove a inclusão de cada subconjunto $X \subseteq S$ usando indução.

4. Prove que se $L(G)$ é cordal, então G é cordal. Mostre que a recíproca não é verdadeira, em geral.

5. Prove que todo grafo cordal é perfeito.

6. Prove que G é split se e somente se G é grafo de interseção de subestrelas distintas de uma estrela.

   O *quadrado* de G, denotado por G^2, é o grafo tal que $V(G^2) = V(G)$ e $uv \in E(G^2)$ se e somente se $N[u] \cap N[v] \neq \emptyset$ em G. Isto é, o quadrado de um grafo é o grafo de interseção da família das vizinhanças fechadas.

7. Prove que, se $K(G)$ é cordal, então G^2 é cordal.

8. Prove que se G e G^2 são ambos cordais, então $K(G)$ é cordal.

9. Prove que se G é cordal, então $L(G)^2$ é cordal.