

13. Übungsblatt

Besprechung: Mittwoch, 30.1.2008, in der Übung

Relevante Aufgaben: 5

Aufgabe 62

Sei $G = (V, E)$ chordal. Zeige, dass G höchstens $|V|$ inklusionsmaximale Cliques hat und die Schranke nur erreicht wird, falls $E = \emptyset$.

Aufgabe 63

Sei G chordal und Q eine inklusionsmaximale Clique in G . Zeige:

Q enthält keinen simplizialen Knoten. $\implies Q$ ist Separator

Aufgabe 64

Sei G chordal, C die Knotenmengen eines Kreises in G und e eine Kante auf C . Zeige: Es gibt einen Knoten in C , der mit e ein Dreieck in G bildet.

Aufgabe 65

Ein Graph heißt *panzyklisch*, falls er für jedes $\ell = 3, \dots, n$ einen Kreis der Länge ℓ enthält. Zeige:

G chordal und hamiltonsch $\implies G$ panzyklisch

Aufgabe 66

Gib den kleinsten nichtperfekten Graphen G an, für den $\chi(G) = \omega(G)$. Zeige, dass es keinen kleineren geben kann.

Aufgabe 67

Die *Szekeres-Wilf Zahl* von G ist definiert als $\xi(G) := 1 + \max_{H \subseteq G} \delta(H)$. Zeige:

G chordal $\iff \xi(G) = \omega(G) \forall G' \subseteq G$