

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für synchrone Rechnernetze
WS 2006/07
Blatt 9

AUFGABE 18:

Beweisen oder widerlegen Sie: Der Gossip-Graph $\text{Gos}(n)$ ist isomorph zu $Q(k)$ für $n = 2^k$.

AUFGABE 19:

Für einen zusammenhängenden Graphen $G = (V, E)$ sei $b(G) = \max\{b(G, v); v \in V\}$ und $\text{minb}(G) = \min\{b(G, v); v \in V\}$. $r_1(G)$ bezeichne die minimale Anzahl von Kommunikationsschritten, um das Gossip-Problem im Telegraph-Modus auf G zu lösen.

a) Zeigen Sie, dass für beliebige Graphen G gilt:

$$b(G) \leq r_1(G) \leq 2 \cdot \text{minb}(G)$$

b) Sei $M[n]$ das eindimensionale Gitter mit n Knoten. Zeigen Sie, dass für gerade n gilt:

$$r_1(M[n]) = 2 \cdot \text{minb}(M[n]) = n$$

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr!