

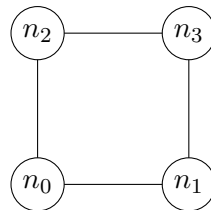
13. Übung

Verteilte Betriebssysteme

Jonas Henschel

Aufgabe 1 (Grundlagen Byzantinisches Agreement)

- a) Fassen Sie kurz zusammen, worum es im Byzantinischen Agreement (BA) geht. Was ist die historische Situation? Was ist das Problem?
- b) Unter welchen Bedingungen kann ein Algorithmus das Konsensproblem für das BA-Problem lösen?
- c) Unter der Annahme, dass nur ein Knoten korrupt ist, kann ein Algorithmus im folgenden Graph das BA-Problem lösen?



- d) Können Sie die Lösung aus dem Graphbeispiel verallgemeinern?

Aufgabe 2 (Baum-Mehrheit)

Nutzen Sie den Baum-Mehrheits-Algorithmus, um zu entscheiden, ob der Obergeneral den Befehl a oder b gegeben hat. Folgende Nachrichten wurden versendet:

- a) 1:0:a, 1:2:0:a, 1:3:0:a, 1:4:0:b, 1:5:0:b, 2:0:b, 2:1:0:a, 2:3:0:b, 2:4:0:b, 2:5:0:b, 3:0:b, 3:1:0:a, 3:2:0:b, 3:4:0:b, 3:5:0:b, 4:0:b, 4:1:0:a, 4:2:0:b, 4:3:0:b, 4:5:0:b, 5:0:b, 5:1:0:a, 5:2:0:b, 5:3:0:b, 5:4:0:b
- b) 1:0:a, 1:2:0:a, 1:3:0:a, 1:4:0:b, 1:5:0:b, 2:0:b, 2:1:0:a, 2:3:0:b, 2:4:0:b, 2:5:0:a, 3:0:b, 3:1:0:a, 3:2:0:b, 3:4:0:b, 3:5:0:a, 4:0:b, 4:1:0:a, 4:2:0:b, 4:3:0:b, 4:5:0:a, 5:0:a, 5:1:0:a, 5:2:0:a, 5:3:0:a, 5:4:0:a

Aufgabe 3 (Beweis Konnektivitätsbedingung)

