

Parallele Algorithmen

4. Übung

Aufgabe 1: Bestimmen Sie das $prune(B, i)$ für jeden Prozess i für das Kommunikationsmuster B in Abbildung 1. Die Zahlen in den Knoten bezeichnen den Prozess und die Eingabe des jeweiligen Prozesses steht über dem ersten Knoten.

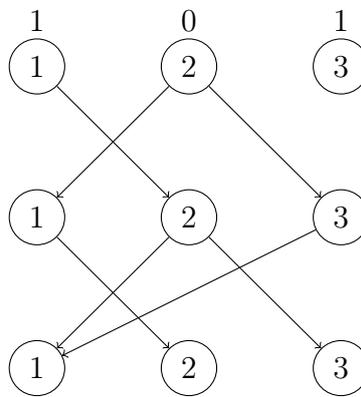


Abbildung 1: Kommunikationsmuster B .

Aufgabe 2: Wir betrachten das Distributed Consensus Problem für Prozessfehler. Führen Sie den einfachen Algorithmus (jeder Prozess sendet in jeder Runde die bisher gesehenen Werte) für das folgende Beispiel mit 4 Prozesse und 2 Fehler aus. Jeder Prozess sendet in aufsteigender Reihenfolge an die anderen Prozesse. In der folgenden Tabelle sind die Eingabewerte der Prozesse gegeben.

Prozessnummer	1	2	3	4
Eingabewert	2	1	3	2

Die Prozesse stoppen folgendermaßen:

Prozess 3 stoppt in der ersten Runde nach der Nachricht an Prozess 1.

Prozess 1 stoppt in der zweiten Runde nach der Nachricht an Prozess 2.

Aufgabe 3: Wir betrachten den EIG-Algorithmus für 3 Prozesse und 2 Fehler. Stellen Sie für jeden Prozess den entsprechenden EIG-Baum auf. Jeder Prozess sendet in aufsteigender Reihenfolge an die anderen Prozesse. In der folgenden Tabelle sind die Eingabewerte der Prozesse gegeben.

Prozessnummer	1	2	3
Eingabewert	2	3	1

Die Prozesse stoppen folgendermaßen:

Prozess 1 stoppt in der ersten Runde nach der Nachricht an Prozess 2.

Prozess 2 stoppt in der zweiten Runde nach der Nachricht an Prozess 3.

Wie sind die Werte an den Knoten des Baums konkret zu interpretieren?