

Übungen zur Vorlesung
Mobile und Verteilte Datenbanken

WS 2008/2009

Lösung Blatt 14

Aufgabe 1: Beispiel-Ablauf 2PC

- a) Skizzieren Sie Abarbeitung einer Transaktion im 2PC Protokoll mit 3 Teilnehmern für den Commit-Fall. Geben Sie die Anzahl der übertragenen Nachrichten an und gehen Sie dabei von verlässlichem Broadcast in einer Single-Hop Umgebung aus.
- b) Wann kann es zu einer Blockierung kommen?

Aufgabe 2: Beispiel-Ablauf Paxos Commit

- a) Skizzieren Sie analog zu Aufgabe 1 die Abarbeitung einer Transaktion im Paxos Commit Protokoll mit 3 Teilnehmern für den Commit-Fall und geben Sie wieder die Anzahl der übertragenen Nachrichten an.

Aufgabe 3: Beispiel-Ablauf CLCP

- a) Wiederholen Sie die Skizzierung der Abarbeitung einer Transaktion im CLCP mit 3 Teilnehmern für den Commit-Fall. Geben Sie dabei die Anzahl der übertragenen Nachrichten und den Inhalt der jeweiligen Commit-Matrizen an.
- b) Wie sieht der Ablauf aus, wenn Teilnehmer 2 und 3 keine Nachrichten von Teilnehmer 1 empfangen können?

Aufgabe 4: Overhead der Commit-Matrizen

Mit steigender Nachrichtengröße steigt in drahtlosen Netzen auch die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen auf dem MAC-Layer, die eine erneute Übertragung einer Nachricht erforderlich machen. Die Nachrichtengröße wird daher häufig auf etwa 50 Byte begrenzt.

Wieviele Teilnehmer können bei einer geeigneten Kodierung der Commit-Matrizen maximal an einer Transaktion teilnehmen, wenn eine Matrix in einer einzigen, maximal 50 Byte großen Nachricht übertragen werden soll?