

Systemsoftware II

Wintersemester 2003/2004

2. Übungsblatt

Logische Uhren: Erweiterte Lamportzeit

Aufgabe 1:

Implementieren Sie auf Basis einer Laufzeitplattform Ihrer Wahl (z.B. Java, .NET oder RPC) eine Menge von Prozessen, die in einem Token Ring organisiert sind. In diesem Ring soll ein Token kreisen, das bedeutet, initial sendet ein Prozess dieses Token an seinen Nachfolger im Ring und dieser sendet es an den nächsten usw.

Aufgabe 2:

Erweitern sie das Programm, so daß das Token mit einem Zeitstempel auf Basis der Erweiterten Lamportzeit versehen werden kann.

Aufgabe 3:

Da das Token verlorengehen kann, soll der Token Ring in der Lage sein, einen Tokenverlust zu erkennen und genau ein neues Token zu erzeugen. Jeder Teilnehmer im Ring, der einen Tokenverlust erkennt, kann dies mittels einer Verlustmeldung durch den Ring propagieren. Aufgrund der Zeitstempel kann nun derjenige ermittelt werden, der als erster den Verlust erkannt hat.

Da die Wahrscheinlichkeit eines Tokenverlusts zum Ausprobieren natürlich viel zu gering ist, sollen die einzelnen Teilnehmer des Rings sporadisch (z.B. Zufallsgesteuert) das Token verwerfen und sich so verhalten, als wenn es ihn korrekt an den nächsten versendet hätte.

Die Übung soll bis zum **08.01.2003** vorgeführt werden. Vorführung bei Frey oder Görgen, jeden Donnerstag von 12:30 - 14:00 Uhr.