

Übungen zur Vorlesung
Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme II

Im Wintersemester 2008/2009

Blatt 4

Die beiden parallelen Übungsgruppen von Andre Pohl und Markus Arns am Dienstag von 13:15 – 14:00 Uhr werden aufgrund der geringen Teilnehmerzahl zusammengelegt und finden ab sofort im GB 5, R. 420 statt.

Die Abgabe erfolgt über die entsprechenden Briefkästen im Pav. 6 oder in der OH 14.

Aufgabe 1: (7 Punkte)

Betrachten Sie eine Transportinstanz **S**, die Nachrichten von einer Anwendung empfängt und an eine entfernte Transportinstanz **E** versendet (Simplexbetrieb). Auf dem zugrunde liegenden Medium können **Reihenfolgevertauschungen** auftreten. **Alle weiteren Fehlerquellen sind ausgeschlossen.** Um die Reihenfolgegetreue herzustellen, wartet **S** nach jedem Sendevorgang eine vorgegebene Zeitspanne **T**, da **S** davon ausgeht, dass nach dieser Zeitspanne die Nachricht beim Empfänger eingetroffen ist.

Entwerfen Sie für die Instanz **S** einen erweiterten Mealy-Automaten. Nutzen Sie dazu die folgenden Ereignistypen:

- ADataSend(d):** Übergabe der Nutzdaten **d** von der Anwendung an die Transportinstanz **S**.
TDataSend(d): Versenden der Daten **d** von **S** an **E**.
StartTimerT: Starten eines Timers, der für die Zeitspanne **T** läuft.
ElapseTimer: Signalisiert, dass der Timer abgelaufen ist.

Achten Sie auch darauf, die benötigten Variablen/Datenstrukturen zu definieren und korrekt zu initialisieren. Sie werden insbesondere einen Puffer benötigen, um von der Anwendung empfangene Daten evtl. zwischenspeichern.

Aufgabe 2: (3 Punkte)

Zeichnen Sie für das Protokoll rdt 2.1 Weg/Zeit Diagramme für die folgenden Szenarien:

- a) Zwei Segmente und die entsprechenden ACKs werden fehlerfrei übertragen.
- b) Zwei Segmente werden übertragen, das erste davon fehlerhaft.
- c) Zwei Segmente werden fehlerfrei und das ACK für das erste Segment wird fehlerhaft übertragen.