Universität Mannheim
Lehrstuhl für Praktische Informatik IV
Professor Dr. W. Effelsberg
Stephan Fischer, Raum 415

Multimediasysteme
Wintersemester 1996/97
Übungsaufgaben

Multimediasysteme: Übungsblatt 6

Aufgabe 1 Übertragungszeiten

Die folgende Tabelle stellt die Übertragungszeiten und die Zahl verfügbarer Puffer für Stationen eines Übertragungsweges dar. Station 5 ist der Empfänger, Station 1 der Sender. Jeder Puffer kann maximal 10 KB speichern. Ein Paket kann nur als Ganzes in einem Puffer gespeichert werden. Eine Pufferoperation dauert in jeder Station 2 ms. Bei welcher Größe n der zu übertragenden Nachricht kann eine Übertragungsdauer von 40 ms nicht mehr gewährleistet werden?

Station	Verfügbare Puffer	Leitungskapazität zur nächsten Station
1	0	200 KB/s
2	5	100 KB/s
3	1	166.66 KB/s
4	3	111.11 KB/s
5		

b) Welche Nachrichtengröße kann pro Sekunde ohne Verwendung der Puffer übertragen werden?

c) Wie lange dauert die Übertragung von 1000 Bytes?

d) Wie lange dauert die Übertragung von 200 KB? Gehen Sie davon aus, daß jede Station der vorhergehenden mittels Stop-and-wait mitteilt, daß sie ein Paket x erhalten hat. Die Dauer der Bestätigung kann vernachlässigt werden.

Aufgabe 2 Video-on-Demand

Betrachten Sie eine Video-on-Demand Datenbank. Diese bestehe aus einem Verbund von Filmservern und geeigneten Speichermedien. Wie sollten Filme in dieser Datenbank gespeichert werden, um Applikationen möglichst schnell zu bedienen? Überlegen Sie, welche Hilfsmittel im burst-case angewendet werden können.

Aufgabe 3 *Empirical Envelope*

Geben Sie einen Algorithmus in Pseudocode an, der unter Ausnutzung einer vorberechneten empirical envelope die vorhandenen Systempuffer optimal bedient.