12. Dezember 2002

Fachbereich Informatik
Lehrstuhl Informatik IV
Veye Tatah, Peter Herrmann
(tatah@ls4.cs.uni-dortmund.de,
herrmann@ls4.cs.uni-dortmund.de)

9. Übungsblatt RvS

1. **Aufgabe:** (2 Punkte)
   Nennen und beschreiben Sie die verschiedene Verfahren, die eingesetzt werden, um Übertragungsfehler zu beheben.

2. **Aufgabe:** (4 Punkte)
   256 Stationen seien gemäss der Topologie eines Rings über Kopplungselemente miteinander verbunden, wobei die Kopplung eine 1-Bit-Verzögerung bewirke. Die Länge der Ringleitung (also ohne Kopplungsanteil) betrage 4 km. Die Ringleitung ermögliche pro Kilometer eine Signallaufzeit von 3,5 μs und eine maximale Ubertragungsleistung von 10 Mbit/s. (Gehen Sie wieder davon aus, dass pro Signalschritt ein Bit ubertragen wird.)

   Wie groß ist die sog. Speicherkapazität des Ringes, d.h. die Anzahl der Bits, die von einer Station gesendet werden können, ohne dass ein gesendetes Bit empfangsseitig wieder die sendende Station erreicht?

   Tip: Werden Bits mit 10 Mbit/s gesendet, so ist die 1-Bit-Verzögerung gegeben durch 0,1 μs.

3. **Aufgabe:** (4 Punkte)
   Ein Nachricht soll mit dem CRC-Verfahren gegen Verfälschungen gesichert werden. Berechnen Sie Bitdarstellung des zu übertragenden Paketes für den Fall, daß die Länge der Sicherungsfolge $L = 4$ und der Divisor $D = 11011$ ist. Die zu übertragende Nachricht hat die Bit-Darstellung

   $$110100101001011.$$

   Sind die Bitfolgen

   $$1011010101010110001$$

   und

   $$1011010101111000001$$

   gültige Worte der Kanalcodierung?

Abgabe: Donnerstags im Pavillon 6, Briefkasten 50, 51, 52 bis spätestens 12:00 Uhr
Besprechung: in den Übungen der darauffolgenden Woche