

Übungen zur Vorlesung
Systeme-II
Sommer 2006
Blatt 5

AUFGABE 10:

Berechnen Sie mittels eine 4-Bit-CRC-Kontrollsumme der Eingabe

0101.1011.1101.0010

Das Generatorpolynom sei $x^5 + x^4 + x^2 + 1$. Bestimmen Sie nun eine weitere Eingabe, die mit 1 beginnt und gleiche Länge hat, mit der gleichen Kontrollsumme.

AUFGABE 11:

Angenommen, die Pakete $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{10}$ werden im Simplex-Betrieb übertragen. Der Kanal kann ein Paket in einer Zeiteinheit übertragen. Die Vermittlungsschicht versucht jeden zweiten Schritt ein Paket der Sicherungsschicht zu übergeben.

Auf der Bitübertragungsschicht wird genau jedes zweite Paket fehlerhaft übertragen und genau jedes dritte Acknowledgment fehlerhaft übertragen.

Simulieren Sie nun die Übertragung der Pakete mit

1. dem einfachen Simplex-Protokoll,
2. dem Alternating Bit-Protokoll
3. einem "Sliding-Windows"-Protokoll mit $n = 3$ und Fenstergröße von jeweils 3.

Stellen Sie das Übertragungsprotokoll mit Sendefenster und Empfangsfenster grafisch dar.

Sie dürfen davon ausgehen, dass der Time-Out eine Zeiteinheit beträgt und dass zur Übertragung von Vermittlungsschicht zu Sicherungsschicht und auf dem Kanal praktisch keine Zeit benötigt wird. Jede Nachricht belegt den Kanal für eine ganze Zeiteinheit. Paket und Acknowledgment können nicht gleichzeitig übertragen werden. Gehen Sie davon aus, dass bei einem Konflikt immer das Paket gewinnt.