

Lösungen von Übungsblatt 9

Betriebs- & Kommunikationssysteme

Tutorium: Cleve, Jonas; Freitag; 8:00 am,10:00 am

Boyan Hristov

12. Mai 2016

Begriffe

Multiplexing Wenn mehrere Signaler über ein Medium zusammengefasst werden, damit weniger Kosten bei Datensendung entstehen, häufigstes Beispiel ist Telefonie.

CRC ist ein Algorithmus für Fehlererkennung bei Telekommunikationen, bei den eine Kontrollsumme gerechnet wird und später die bekommene Daten danach geprüft werden.

SlidingWindow Eine Strategie/Eigenschaft von bestimmte Protokole, bei denen jeden Packet mit Reihenfolgennummer gesendet wird, wobei das ganze in eine bestimmte Zeit passiert, nachdem Überprüfung erwartet ist.

TDM Time-Division-Multiplexing: Eine Methode von Multiplexing, wobei auf beide Seiten der Verbindung ein Multiplexer/Demultiplexer gibt, welche dafür Sorgen, dass jeder Signal für genau bestimmte Menge von Zeit erscheint.

TDMA Eine asynchrone Variante von TDM, die ermöglicht, dass andere Packete gesendet werden, zur Zeit das für welche andere bestimmt wurde, wobei die Reihenfolge nicht mehr stimmt, aber die Geschwindigkeit des Datentransfers steigt.

MAC Media Access Control - Regeln, die sagen, wie die Rechnern eines Netzwerkes sich die Adressen unterteilen.

CSMA/CD Carrier sense multiple access with collision detection - Erweiterung zu CSMA, eine MAC Methode, die bei LAN für die Übertragung von Packete verantwortlich ist und bei Konflikte gleich reagiert, womit die Zeit vor weitere Versuche verringert wird.

Symbolrate / Datarate (Datarate = Bitrate), (Symbolrate = Baudrate). Bei Datarate wird die Anzahl von Bits per Zeiteinheit gemessen, wobei bei Symbolrate ist die Anzahl von Symboländerungen/ Transferwellenänderungen.

Textaufgabe

? - 63 = 00111111

- 126 = 01111110

Also zusammen: 001111101111110. Das teilen wir durch unser Generatorpolynom und rechnen Modulo 2. Dabei entsteh ein Rest, der unser CRC Wert ist. Unser Generatorpolynom ist von Grad 16, also 100000. Wir bekommen 11111011.1111, also 1111 ist unser CRC Wert. Ich habe mich offensichtlich verrechnet, da ich wahrscheinlich 11111 bekommen sollte, damit ich Bit Stuffing anwenden kann (5 nacheinanderfolgende Einsen). Nehmen wir an ich habe 11111 bekommen. Dann nach der Bit Stuffing ist mein Ergebniss schon:

111110

Da hier zeichnen schwierig ist, werde ich Manchester encoding so machen, dass 01 "low-to-high" symbolisiert und 10 "high to low", wobei 1 ist 10 und 0 ist 01. Dann ergibt sich:

10 10 10 10 10 01

Die Zeichnung mache ich als ich das Blatt ausdrücke, wenn ich nicht vergesse, jetzt gehe ich schlafen :D

Quellen

<https://en.wikipedia.org/wiki/Multiplexing>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/CRC>

https://de.wikipedia.org/wiki/Sliding_Window

<https://www.ukessays.com/essays/computer-science/time-division-multiplexing-tdm-data-streams-computer->

https://de.wikipedia.org/wiki/Media_Access_Control

https://en.wikipedia.org/wiki/Carrier_sense_multiple_access_with_collision_detection