

Datenkommunikation und Rechnernetze

15. März 2007

Meine Prüfung dauerte exakt 30 Minuten mit anschliessender Bewertung, die sich auch noch bis zu 5 Minuten in die Länge zog. Bewertet wurde ich mit einer (2,0), was aufgrund meiner 11 Tage mit 12 Stunden täglichen Vorbereitung ein wenig enttäuschend ist. Die Karten entstammten einer alten, ca. 3cm hohen, goldenen Papierpapppackung, aus denen Herr Wolfinger vergilbte Papiere holte. Die Wahl ist vollkommen deterministisch! In dieser Box sind mehrere, durch Klammern zusammengehaltene Papiere, die jeweils alle Fragen für einen Prüfer enthalten. Nach der Prüfung wird die Karte nach unten getan und die nächste für den nächsten genommen. Schreibt Protokolle denn die Papiere sind schon Dekaden alt und sie werden noch Dekaden bestehen. Deswegen sollte man sich bei der Prüfungsvorbereitung auch wirklich alte Standards in alten Büchern angucken, da sie in aktuellen Werken fehlen (bspw. X.21, X.24, DQDB, FDDI).

1 ...

Die Frage war mir bis zum Schluss nicht klar. Ich bin mir sicher, dass er nichteinmal eine gestellt hat, sondern in der Art "Peer to Peer, und Dienstleistungen, erzählen sie mal..." begann. Die Antwort war in etwa wie folgt: Es gibt Peer to Peer und Client Server. Dienste werden auf dem Server ausgeführt. Alle Kommunikationspartner benötigen ein gemeinsames Protokoll, oder einen Gateway, der dazwischen sitzt. Ich war mir nichtmal sicher, ob ich in etwa sagte, was er hören wollte, doch er lenkte mich Richtung "Protokoll".

2 Synchronisation

Wir haben in der Vorlesung verschiedene Ebenen der Synchronisation kennengelernt. Welche fallen Ihnen denn ein. Antwort: Bitsynchronisation, Zeichensynchronisation und Block-synchronisation. Realisierung auf allen Ebenen gezeigt. Dazu die Frage, wie das auf der Bitebene von statten geht. Er wollte zwei verschiedene Verfahren demonstriert haben (ich habe ihm Manchester gezeigt und das zweite wollte er dann nicht mehr). Zeichensynchronisation: Wie geht denn das bei HDLC (Antwort aus Bit Stuffing hergeleitet: 01111110). Dann wollte er wissen, warum man genau diese Sequenz genommen hat und nicht 11111111

- Antwort: Damit bei einer Störung der Anfang des Datums nicht noch als die Verlängerung der Kontrollinformation gehalten wird. Zur Blocksynchronisation sind wir garnicht mehr gekommen, und als ich hiermit fertig war brach er ab, denn die erste Viertelstunde war schon vorüber.

3 Banyan Netz 2x2

Aufmalen - mit Leitungen und Durchschleusen von Paketen. Anwendungszweck, Komplexität $\lceil \frac{n}{2} \cdot \lg(n) \rceil$. Dazu dann noch shuffle exchange und Batchers-Netz erwähnt, aber für ihn war das uninteressant. Hierbei war Wolfinger das korrekte Beschriften und die korrekte Leitungsveranschaltung wichtig.

4 Mobilkommunikation

Klassifikation von Ad-Hoc Netzen und Infrastruktur. Dabei ist Clear To Send/Ready To Send, welches mir nicht einfiel, sehr wichtig zu erwähnen. Dazu kam noch Frequenzüberlappung, Hidden Station Problem, wer entscheidet, wer senden darf usw.

5 Fast Ethernet

Nachdem das Stichwort fiel, ratterte ich in unter einer Minute folgende Themen herunter: 4 Kanäle, 2/2 bi/unidirektionale, CSMA/CD, $25MHz \rightarrow 33Mbit/s$, 6T8B, +/- Anteil ausgeglichen und habe ihm auf Anfrage den Zustandsautomat hingemalt. Er fragte noch, falls nach Abschluss der Sendungen +1 herrscht. Antwort: Dummypacket mit 00- senden.

6 Namensgebung

Definition? Beispiel? $rzdspe3 \rightarrow 134.100.9.63$ vom DNS. Darauf kam die Frage, was denn ATMARP *AddressResolutionProtocol* sei. Vermutlich die Auflösung einer ATM Adresse in eine IP Adresse. Dann noch ATM erzählt (53B: 48B Nutzdaten, 5B Kontrollinfo, Zellvermittlung, VCI, VPI, QoS), Routing angesprochen, Definition Routing.

7 Protokollengineering

Kennen Sie die Abkürzung IUT? Da kannte ich mich richtig gut aus, da ich 15 Tage vorher eine STE-Prüfung hatte und ihm genau erzählte, wie das von statten geht. Hier zeigte sich entgegen der Aussage eines Gprotts, dass er die Genauigkeit für nicht so wesentlich hält. Ich wollte nach einer Linie auf falscher Höhe eine kleine Korrektur an der Skizze durchführen, doch das war ihm unwichtig.

8 Abschluss

Begründung der 2: Unsicherheit im Synchronisationsteil und ein Missverständnis. Bei Wolfinger ist übrigens das Thema Lastanalyse und Protokollengineering sehr wichtig, da er selbst dort forschend tätig ist.