

# Prüfungsprotokoll Praktische Informatik

Prüfer: Prof. Spaniol

Beisitzer: Ralf Wienzek

Datum: 9.9.07, 9Uhr

Note: 1.0

Fächer: Verteilte Systeme V3, Datenkommunikation und Internettechnologie V4, Einführung in Datenbanken V4, Systemprogrammierung (bzw. Betriebssysteme) V3

Allgemeines:

War meine 2. Prüfung, Theorie hatte ich schon. Im allgemeinen wieder sehr angenehm und oberflächlich. Die Prüfung ging ziemlich in die Breite, wenig in die Tiefe, Details wurden kaum gefragt. Warum Verteilte so kurz war, weiß ich auch nicht. Gelernt hab ich von den Folien und Wikipedia, und Syspro aus dem Grundstudiumskript. Die Prüfung hat die vollen 45 Minuten gedauert. Die Reihenfolge der Fragen hier stimmt bestimmt nicht.

## **Verteilte Systeme:**

Wie synchronisiert man Uhren?

NTP

Erklären sie Christians Algorithmus!

(Ich hab ausversehen Berkley erklärt, er hat da aber nichts zu gesagt. Merkwürdig)

Was gibts sonst?

Lamport timestamps

## **EDB:**

Was für Normalformen gibt's?

1,2,3NF, BCNF

Wie macht man die?

Zu Fuss direkt, oder mit Synthese oder Decomp. Keinen von beiden erklären müssen

Gibts noch höhere NF?

Wörtlich: "Ja, aber die benutzt keiner" "Genau, das ist zu abgefahren" :)

Wo kennt der Informatiker denn noch Normalformen?

(was geht denn jetzt ab?) Die Logiker haben auch welche.

Genau. Welche kennen sie?

(Wohl typisch Spaniol, auch mal ab vom Schuss zu fragen ;) na, in der Aussagenlogik gibt's so einige.

(Zum Glück) unterbrochen: Ja, genau, aber das würde jetzt zu weit führen.

Wie verhindert man Konflikte?

(strict) 2PL

Geht mehr Phasen als 2PL?

Nein(warum nicht erklärt)

Was geht sonst?

Optimistic, Pessimistic, forward/backward validation

Was heißt konfliktserialisierbar?

erklärt

Wann entstehen Konflikte (bezüglich read/write Anfragen)?

erklärt, simpel

Hab auch zwischendrin was über Bayou erzählt, Prof Spaniol scheint das aber nicht zu kennen oder interessieren....

Was ist der Unterschied zwischen undo und redo?

simpel. er meinte noch, undo sei brutaler als redo

Transaktionen: Wen bricht man geschickter Weise ab (die alte oder die Junge etc)?

War ich nicht so recht drauf vorbereitet. Hab natürlich die Junge gesagt. Wir haben uns da ne Zeit drüber unterhalten, ohne das ich was gelerntes hätte sagen können. War aber auch mal ganz nett ;) Hat auch was von „wait and die“ erzählt, hatte ich noch nie gehört

## ***Datenkommunikation:***

Wie geht verbindungsorientierte Kommunikation?

TCP komplett: Slow start, Fast retransmit/recovery, Sequenznummern, Piggybacking

Wie steht packet switching/circuit switching und verbindungslose/behaltene Protokolle (TCP und UDP) zueinander?

Keine einfache Frage, wie ich finde, aber geht.

Wie kann man sichere Übertragung sicherstellen?

Parity Bit, Hamming, CRC

Was ist CRC für Dezimalzahlen?

(? kein Plan) er dann:z.B. 9er Quersumme

Woher weiß der Router, wo die Pakete hinsollen?

Routing: RIP, LSA.

Was ist count to infinity, was kann man da tun?

Zählt sich dusselig, timeout.

Wieviele IPv4 Adressen gibt es?

$2^{32}=4\text{Mrd}$

Was kann man tun um den Engpass zu beseitigen?

IPv6, NAT

Was ist MPLS?

(keinen blassen Schimmer gehabt).

Was ist mit Darstellungsschicht, warum gibt's die nur theoretisch?

Gedöns, ist in der Applikation integriert

Wie geht Internetradio?

UDP, Puffern

Was macht TCP bei Funkverbindungen?

Problem mit verlorenen Paketen, TCP geht da von Überlastung nicht von Mediumsversagen aus

Gibt's da andere Algorithmen um das zu lösen?

Ja, kenn ich aber nicht ;) (Stehen glaub ich auch nicht im Skript)

Was ist daran falsch?

(Ein Glück wusste ich was er hören wollte;) Die Schichten werden vermischt, TCP muss zwei Ebenen nach unten gucken.

## **Syspro:**

Zunächst Deadlock das volle Programm:

Voraussetzungen?

Aufgezählt

Erkennung?

Bankers

Verhinderung?

Bankers

Laufzeit?

$O(n^2)$

Warum, wie geht's besser?

Weil halt  $n$  mal  $n/2$  Prozesse angucken etc. Besser mit Holt in  $O(n \cdot \log(n))$  Ich hab gesagt, dass das nur bei einem Betriebsmitteltyp geht, Spaniol sagte das geht auch mit mehreren. Laut seinem Skript hab ich recht ;)

Wieso  $O(n \cdot \log(n))$ ?

Weil man sortiert.

Wie kann man in  $O(n \cdot \log(n))$  sortieren?

Uff, falsche Frage in dem Moment. Hab Quicksort gesagt, aber der entartet ja. Heapsort hat er dann gesagt

Paging: Welche zwei Typen gibts?

Demand und nicht demand

Wie und warum sinnvoll ist das ganze?

Langsamer Sekundärspeicher.

Was ist Working set, wie verhält sich das?

Gucken was war, etc