

Informationen zu den Komiteés der Assistentenprüfungen Informationstechnik September 2001

1. Müller, Amen, Thomas, Zetsche
2. Poller, Schultheis, Böhme, Töpfer, Philippi
3. Tischhauser, Dr. Ehret, Neubach, Stottko
4. Müller, Dr. Saller, Flegar, Feldmeth
5. Poller, Böhle, Schultheis, Neuhaus
6. Dr. Saller, Frau Einert, Zetsche, Kumpf, Feldmeth
7. Tischhauser, Colgen, Knapp, Fox, Flegar
8. Prof. Schmidt, Schwarze, Dr. Ehret, Thomas, Paßmann
9. Prof. Schmidt, Fox, Mais, Neubert
10. Colgen, Schwarze, Beck, Knapp
11. Dr. Saller, Neuhaus, Dr. Ehret, Neubach
12. Poller, Neubert, Mais, Stottko
13. Colgen, Beck, Böhme, Zetsche, Egger
14. Tipps etc.

1. Müller, Amen, Thomas, Zetsche

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

1.1

Also bei mir waren die meisten Fragen zum Vortrag...

OOP,Java, Netzwerkkomponenten(Switch,Router,Bridge), UMTS, SE (wie sind Projekte in meiner Firma aufgebaut, Wasserfallmodell, IST-SOLL-Analyse,...), allerdings kam auch Einweggleichrichtung und Emitterschaltung dran. Ich hab sie mit meinen Antworten aber dermaßen überrollt, dass ich nach ner halben Stunde schon wieder raus durfte ;-)...

1.2

Nach meiner Präsentation ist Herr Amen erst mal auf Projektmanagement eingegangen und wollte von mir wissen, wie das während meines Projektes so abgelaufen ist. Also recht human. Dann kam etwas Software-Engineering.

Danach kam ein Themawechsel auf Netzwerke (Topologien mit deren Vor-/Nachteile) auch mit Skizzen. War recht einfach.

Dann Themawechsel auf Objektorientierte Programmierung. Eigenschaften beschreiben und einige Sprachen nennen.

Daraufhin noch ein paar Zugriffsverfahren, Token-Passing und CSMA/CD. Dann wieder etwas Netzwerk, Client-Server. Desweiter wurde ich nach anderen Arten von Programmierung gefragt, also z.B. funktionale, prozedurale und logische Programmierung. Aber war alles nur kurz angeschnitten.

Ich muss sagen es war echt locker, da braucht man sich keine Sorgen machen, das müsste eigentlich jeder bestehen. Wenn die Präsentation läuft, ist das schon die halbe Miete.

Bei meinem Vorgänger gab es Probleme mit der Technik. Er hatte seine Präsentation nur auf CD dabei, und beim Laptop fehlte das Anschlußkabel. Da wurde erst mal 10 Minuten in der BA ein Kabel gesucht. Also besser auch noch Folien mitnehmen, zur Sicherheit.

Was ich noch von anderen mitbekommen habe sind Themen, wie OSI-Schichtenmodell, Digital- und Elektrotechnik.

1.3

Thema vom Bericht war Netzwerkkonfiguration-Erfassung von relevanten Daten, daher zunächst Fragen dazu, also "was genau haben sie gemacht?", "Zeitvorgaben?", "erzählen sie was zum Soll-Ist-Vergleich".

Zweiter Pruefer: Gleichrichterschaltung, Diode (Funktionsweise), einfache Transistorschaltung, Ersatzschaltbild fuer Transistor (das sind zwei Dioden!). Kurz gefragt ueber OOP, was ist Klasse,... Polymorphie

Dritter Pruefer: BWL; Produktlebenszyklus, "wie kann man Gewinnkurve wieder ansteigen lassen?", Portfolio (cash cows, poor dogs,...), kurze Frage noch zum Bericht (was bedeutet bei WLAN ad hoc?)

Vierter Pruefer: "was ist client/server-Prinzip?", "was macht man am besten gegen Ausfall von Server/Netzwerk/...", kurz Vor-/Nachteile von Client-Server-Prinzip.

1.4

Betriebssysteme:

- Welche gibt es?
- Was ist der Unterschied zwischen Unix und Windows?
- Was ist Multitasking?
- An welcher Stelle des Betriebssystems geschieht Multitasking?

Rechner:

- Was gehört zu einem PC (Komponenten)?
- Was ist RAID?

ERM:

- Was ist ERM?
- Wo gehört das hin (welche Lebenszyklusphase)?

BWL:

- Was sind die Modelle des Softwareengineering?
- Erklärung Wasserfallmodell
- Verschiedene Unternehmensformen nennen
- > Kapitalgesellschaften -> Personengesellschaften
- Produktlebenszyklus

Netzwerke:

- Hub und Switch erklären
- Token-Passing-Protokoll
- IP Adressierung, was ist eine IP etc.
- DHCP

2. Poller, Schultheis, Böhme, Töpfer, Philippi

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

2.1

Fragen zum Vortrag: Sig.u.Sys(Abstasttheorem, Frequenzabtastung, Filterung, Alias-Signale), SE(SW-Lebenszyklus, Wasserfallmodell, Petri-Netze, OOP, Integration von C u. C++)

2.2

Also meine Prüfung (bzw meine Antworten) waren schlecht wie die Nacht...

OK, ich muß dazu sagen, daß mit meinem Wissen wohl auch keiner mehr durchkommen würde.

Ich gehe aber auch stark aus, daß ihr alle ein bissi mehr gelernt habt als ich!

Zur Prüfung ist zu sagen:

Seht zu, daß ihr viel sagt, weil sonst machen sie alle Themen durch (wie bei mir).

Dran kamen dann z.B.:

Datenbanken: Datenbankmodelle (relational und sowas), Normalisierung (4 Normalformen)

BWL: Produktlebenszyklus

Digitaltechnik: Halbaddierer

Compiler, Sprachen: Hierarchien oder so

Allgemein: Festplatten (Sektor, Zylinder, wie werden Daten gespeichert (also das waren schon so berühmte Durchfall-verhinderungsfragen)), statischer und dynamischer Speicher

P.S.: Verlaßt Euch auf keinen Fall auf Computerunterstützung. Bei mir gabs kein PowerPoint, und ich habe auch von anderen gehört, daß fast keiner am Computer seine Präsentation machen konnte.

P.P.S.: Macht auf keinen Fall den Fehler und wißt beim Poller nix über Compiler. Ebenso mit Computersprachen!

2.2

Beschreibung der Fragen zweier Prüfungen:

Wir haben gerade beim Poller Ausschluß Prüfung gehabt. An folgende Fragen können wir uns noch erinnern:

- humane Fragen allgemein zum Praxisbericht
- hatte das Stichwort "parser" und "hash table" fallen gelassen, zu denen dann auch Fragen kamen -> Empfehlung: wenn man etwas "fallen lässt", dann sollte man es auch in aller Feinheit (!) beherrschen
- Was sind Kopplungselemente?
- was ist ein "Komparator" (?)(der vergleicht wohl zwei Spannungen)
- A/D Wandlung (welche Verfahren - worauf kommt es bei diesen an)?
- man sollte wissen, daß durch die Zündung einer Atombombe in einer besonderen Atmosphärenschicht ein starker elektromagnetischer Impuls ausgelöst wird. Auch Sonnenwind, der Nordlichter erzeugt, erzeugt letztendlich solche elektromagnetische Wellen
- ATM Switches - Funktionsweise, Vorteile
- was ist ein Komplement von einem Integer und wie lässt es sich darstellen?
- PGP - rechtliche Komponente: darf PGP kommerziell genutzt werden (nein, denn es gibt keinen generellen Schlüssel, den das NSA (!!)) benutzen könnte, um in die verschlüsselten Dateien usw... Einblick zu haben)
- was müssen sie beachten, wenn Sie eine Anwendung für Netzwerke programmieren... will auf Compiler, Interpreter heraus und daß Java plattformunabhängig ist
- Fragen zu Turbopascal ("Was darf man bei Turbo Pascal nicht machen?" -> will auf "goto" hinaus und warum nicht "Strukturierung!")
- Halbaddierer, Volladdierer
- zu einem fehlerhaften Turbo Pascal Programm sollte man sagen, welche Fehler der Compiler feststellt
- wozu sind Kontrollstrukturen bei Turbo Pascal da
- statischer und dynamischer Speicher (nicht Datenstrukturen!)
- Vorteile und Nachteile (wird wohl sehr oft gefragt)
- Compilerbau zu beherrschen ist unserer Meinung nach sehr notenförderlich (Pollers Steckenpferd)

2.3

Da ich in meinen Vortrag die diskrete Fourieranalyse hatte, hat mich Poller gleich wegen des Butterfly-Algorithmus ausgefragt. Und noch ein wenig zur Abtastung von Signalen (Schannon, wieso,...).

Weiter gings dann mit dem Halbaddieren und Bool'scher Gleichung dessen. Dann noch ein wenig zu NAND-Logik (Wieso) und wie so'n teil aufgebaut ist (das hab ich dann doch nicht mehr gewusst). Dann kamen Fragen zu Hasching. Gott sei Dank, dass ich mir den Teil doch noch mal angeschaut habe. Als ich dann nach konkreten Algorithmen gefragt wurde konnte ich auch nur sagen, dass wir das nicht bei Guido hatten.

Dann kamen eine Menge fragen zu Sortieralgorithmen:

Quick-Sort,Heap-Sort,Bubble-Sort. Komplexitaet deren und Qick-Sort kurz beschreiben. Dann noch den Heap als dynamische Datenstruktur. Dann wurde ich noch zu Funktionsweise einer Maus und der seriellen Schnittstelle gefragt.

Dann war auch schon die Zeit um.

Kleiner Tipp: Auch wenn ihn nicht alles bis in die letzte Tiefe wisst, kann man doch noch mit einem gut rechnen!

3. Tischhauser, Dr. Ehret, Neubach, Stottko

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

3.1

Mein Bericht ging über Lotus Notes (DB).Hab mich eigentlich fast nur mit Neubach und Stottko (macht seit 7 Jahren DB Entwicklung) über den Bericht unterhalten, da die sich damit auskannten. Es kamen dabei Fragen zu

Unterschied relationaler-hierarch.DB (Stottko) und Netzwerk (Neubach) wie TCP/IP, adressierung, Einteilung Netze, IP Adresse. Dann eine Frage von Ehret zu logischen Verknüpfungen (UND,ODER,EXOR,NAND,NOR) und für ODER/EXOR Funktionstabelle.Am Schluß Tischi mit Aufzählung OSI und wie funktioniert es.

Ich denk die lassen keinen durchfallen, also ruhig blut.

3.2

Fragen zum Vortrag hatte ich keine :- (Hatte unter anderem imperative Programmiersprache, Datenbanken und komplexe Zahlen fallen gelassen ! Sind nur auf Vektorrechnung eingegangen (ganz kurz) .

Der Ehret wollte von mir Floating-Zahldarstellung und Intervallrechnung wissen .

Der Stottko hat mich zu Software gefragt: Testverfahren bei der Softwareentwicklung...

Neubach: Netzwerke - Unterschied Unix - Windows NT - Domäääään-Controller (habe ich nicht gewusst, wollte irgendwas wie PCxx - Protokolle ??

Dann noch Rechner Architektur (von Neumann-Rechner !) - Bussysteme - Speichermedien

Tischi hat dann noch so ne Funktion gegeben die IMMER wahr liefert....

3.3

Im ganzen kann ich nur sagen, daß es eine sehr faire Kommission war. Sie haben versucht so lange und so viel wie möglich zum Praxisbericht zu fragen. Der Bericht wurde definitiv nicht gelesen... In der Präsi Stichworte geben aber vor allem auch Fragen offen lassen. Nach 10-12 Minuten wird man gebeten zum Ende zu kommen aber nicht knallhart abgewürgt.

Meine Fragen waren u.a.:

- Fragen zum Praxisbericht (XML, XSL Java, Application Server)
- OSI Model (Schichtennamen, Funktionen, Geräte, Standards)

Was heißt OSI?

Warum OSI? (quasi warum Schichtenprinzip, Standard, Interkompabilität,...)

- Was ist IP?
- Was kann man einer IP-Adresse entnehmen? (mit Subnetmask -> Subnetze, NETZE A-E, private Netzbereiche)
- Ports und Sockets und Protokolle (FTP 21, HTTP 80, SOCKS 1080....)
- IP v4, IP v6 (4 x 8 Bit, 4x 32 Bit)
- Datentypen (einfache, zusammengesetzte, abstrakte)
- Allgemeine zur Objektorientierung
- Vererbung
- Überladen von Operanden
- Wie kann man Datum oder Uhrzeit addieren und subtrahieren? (Überladen und z.B. Uhrzeit wie bei UNIX in Sekunden errechnen)
- Multiplexverfahren (FDX, TDX + eine die ich nicht kannte)
- Ausbreitungsgeschwindigkeit von Signalen (Luft, Kupferleiter, ...), Dämpfung, Widerstände (Lichtgeschwindigkeit...)
- Brechung (u.a. bei Glasfaser)
- Warum fliegt ein Auto mit zu hoher Geschwindigkeit aus der Kurve? (Fliehkräfte und ähnliches...)

Habe mit vielen nach der Prüfung gesprochen. Das OSI-Model kommt fast immer. Ebenso oft ein wenig Digitaltechnik (AND, OR, ..., NAND, XOR, HA, FF). Datenbanken sind auch sehr beliebt.

Bei vielen Antworten habe ich Begriffe aus weiteren Themenbereichen angesprochen, so daß sie im folgend darauf eingegangen sind.

Bei vielen gab es Probleme mit der Präsentation. Powerpoint Versionskonflikte, Bilder fehlten in der Präsi, Beamer ging nicht an, Beamer fand Signal nicht usw... Die Präsi auf Folien dabei zu haben ist sehr empfehlenswert!

4. Müller, Dr. Saller, Flegar, Feldmeth

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

4.1

Bericht ging über elektro-cad-systeme und sap.

müller:

- sw-engineering allgemein
- phasenmodelle (schneckenhaus, wasserfall)
- client-server (2 und 3lagig (bei 3lagig kommt noch ne datenbank dazu --> r/3)) contra

grossrechner

saller:

- ecad: was muss das programm wissen, um spannungen ausrechnen zu können? auf widerständen als einfachstes bauteil(etechnik - nicht sick & sys!):

passiver zweipol (einfach draht, widerstand, draht)

netzwerk ausrechnen (wie geht sowas?)

eigenschaften (strom, spannung, ohm-wert, temperatur)

abschlussaufgabe: eine harmonische spannungsquelle (sin) und ein widerstandsnetzwerk (--> gesamtwiderstand), dann mit spule / kondensator (zeitabhängig!); da wollte er nur das stichwort "komplexer widerstand"

tip: der will nix von sig & sys wissen!

die letzten beiden kann ich nicht den namen zuordnen (flegar / feldmeth):

- wie packen sie grosse dateien?

- wie funktionieren packer (kkkkkkkkkk = 10k; dictionary (--> lzw-algorithmus))

- sie kennen doch c? (NEIN)

- java? (NEIN)

- was kennen sie denn? (VB) --> kennt er nicht

- also: unäre (c++, c--), binäre (a>1?), ternäre (if gender==1 then herr else frau entspricht dabei if gender==1 ? herr : frau)... Aber letzteres is was für freaks

jedenfalls hat müller dann unterbrochen, weil ich davon gar keine ahnung hatte und mir dann eine 1.6 präsentiert, über die ich doch recht zufrieden war ;)

4.2

Präsi: Konzept für eine Lotus Notes Programmierung (Analyse, IST, Soll, also SW-Eng)

Themen der Prüfung:

- Software-Engineering

- Java

- OOP

- DB

- Vertrieb

Ablauf: Recht human, alle freundlich, verschiedenes gemeinsam mit den Prüfern "entwickelt"

Resultat: 2,3

Ungefähre Fragen:

1) Wie heisst eine Java-Prg das im Inet läuft? -> Applet

2) Wie kann man sicherstellen, dass kein Datenverlust auftritt, wenn 2 User einen Datensatz in einer DB bearbeiten

3) Hierarch. und rel. DB: Wenn ich meinen Namen ändere, was passiert bei einer rel. DB, was bei einer hierarch. DB (in beiden eine Userverwaltung realisiert)

4) 3 Prinzipien von OOP

5) UML?

6) Prod-Lebenszyklus (marketing)

7) nette Frage von Saller: wie kann man einen Graphen in eine mathematische Funktion umwandeln. (war was mit sinus und geraden usw.)

8) kein OSI, kein NW, kein E-Technik

4.3

...hab's gerade hiner mich gebracht ... lief alles sehr harmonisch und menschlich ab ...
sehr faire prüfer, die aber auch detail-fragen stellen und sich nicht immer mit den basics
zufrieden geben ...

müller: SE und OOP

saller: wie/warum fliegt ein flugzeug/hubschrauber

feldmeth: was wird beim booten eines rechners am anfang hochgezählt?

- memory check! funktion!!!!

- welche binäre kombinationen werden in den speicher dabei geschrieben ...

flegar: umrechnung von zahlen in allem ausprägungen ...

funtion und aufbau einer cpu bis ins kleinste detail

das müsste es gewesen sein ...

allen nach mir noch viel glück, erfolg und, und, und ...

4.4

Die Fragen gingen hauptsächlich zur präsentation (Plattformabhängig / unabhängig vorteile
nachteile)

garbage Collection

Bänder Modell, Halbleiter

Software engineering (Wasserfallmodell, Schneckenhausmodell)

ERM

hier also meine fragen:

- erklärung auftrieb am flügel

- zweileitertechnik/vierleitertechnik (unterschiede, warum...)

- netzwerkanalyse (kirchhoff, ohmsches gesetz)

- multiplikation matrix mit vektor

- programmiersprache c: was, vergleich zu basic (interpretiert/compiliert)

- erklärung negative temperature coefficient/positive temperature coefficient (ntc/ptc)

- topologien von netzwerken mit eigenschaften

5. Poller, Böhle, Schultheis, Neuhaus

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

5.1

Fragen:

- allg. Fragen zum Vortrag

danach:

- html / Browser: Funktionsweise

- Compiler / Interpreter: Funktion

- Java: Aufbau in Bezug auf Compiler

- Sortieralgorithmen

- Stack / Heap: Kommt wann u. wie zum Einsatz?

- Ethernet / TCP/IP: Funktionsweise / Aufbau / OSI

- Ports und Kopplungen in Netzwerken: Arten / Funktionsweise

- A/D-Wandler: techn. Aufbau

5.2

- bezugnehmend auf meinen Bericht:
 - was hat Glasfaser gegenüber Kupfer für Vorteile
 - was für Probleme treten bei der Vernetzung 2er Gebäude mit Kupfer auf?
(wollte Potentialdifferenz hören, daher braucht man immer 2 Medien (Masse, Phase) gegenüber 1 bei Glasfaser)
 - was kommt raus, wenn man eine Rechteckspannung auf ein Kabel gibt?
(Dämpfung, Abschrägung der senkrechten Anteile)
 - warum? (Kabel wirkt wie ein Kondensator mit unendlichem Widerstand
=> quasi Ladung/Entladung des Kondensators als Ausgangsgröße)
 - welche Teile des Ausgangssignals entsprechen den Lade-/Entladevorgängen
 - als was für ein elektrisches Bauteil kann man das Kabel noch ansehen?
(Spule mit einer Windung!)
-
- Matrizenmultiplikation 2er 2x2-Matrizen
 - warum kommt bei umgekehrter Multiplikation nicht dasselbe raus, was ist eine Matrizen für ein mathematisches Gebilde (???)
 - wie ist die Inverse einer Matrix definiert? (Matrix * Inverse = Einheitsmatrix)
 - wie bildet man die Inverse (Matrix auf Einheitsform bringen, diesselben Schritte mit Einheitsmatrix vollziehen => Inverse)
 - An der Tafel war eine Grammatik aufgeschrieben (T(G), Z(G) ...)
 - Man sollte dies erkennen und dann die Art der Grammatik nachweisen
(CH(3)-Grammatik, da immer von einem Nichtterminal auf ein Terminal und eine Nichtterminal (kann auch Nullelement sein !!!) abgebildet wird)
 - Welche Abbildungen werden damit erzeugt (einfach die Abbildungsschritte nachvollziehen)
 - Vergleichen, ob die angeschriebene Menge damit übereinstimmt

5.3

Zur Prüfung:

An der Tafel waren mehrere Aufgaben, die ich allerdings nicht abgefragt wurde:

Matrizenrechnung 2x2: Multiplikation, Inverse, Determinante, endlicher Automat mit Erstellung einer Regulären Menge, ein kleines Programm, wo man wohl sagen soll, was passiert.

Mein Bericht ging über Softwareentwicklung, also auch entsprechende Fragen: Vorgehensweise etc.

Dann wilde Fragen:

- DMA (einfach) (Böhle)
- Was passiert wenn man mit einer Maus irgendwo klickt (Hardware -> Betriebssystem -> Programm) detailliert und genau /Poller
- RAID 5, Mirroring, HotSpare /Es reicht nicht, wenn man weiß was RAID ist und wie es funktioniert
- Multiuser, Multitasking (Poller)
- Multiuser im Bezug auf Datenbanken, Replikationsmechanismen, Probleme, Lösungen /Poller
- Cache und Hauptspeicher (Hardwaremäßiger Aufbau) -> Poller
- Dynamischer und Statischer Speicher->Poller
- Markt-Macht-Portfolio (CashCows, PoorDogs etc.) Frage: Was sagen sie ihrem Chef wenn man nur ? im Portfolio hat ?

5.4

Mein Bericht war "über die Portierung von Software von Solaris nach Windows 2000. Die ersten 10 min. waren Fragen zum Bericht.

Poller: Wo kommt der Name C her.

Vergleich C mit Fortran und Pascal.

Multitasking, Multiusing und Multiprocessing unter Unix (Scheduler, dispatcher) Wer steuert den Dispatcher?

die anderen: Netztopologien nennen.

Es sind 100 Rechner mit einem Bussystem (10Mbit) verbunden, wieviel Bandbreite hat jeder. Fangfrage.

Wie w"urde ich das Netz schneller machen.

Tcp/Ip erkl"aren.

Osi-Schichten.

Auf welcher Schicht ist ein Twisted Pair Kabel zu finden. (Schicht 1, nicht 0)

Glasfaserkabel, was passiert mit einem Rechteck nach 2 km.

6. Dr. Saller, Frau Einert, Zetsche, Kumpf, Feldmeth

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

6.1

Hallo zusammen,

auch ich habe nun den "Blödmanns-Gehilfen-Brief".

erstmal Fragen zum Praxisbericht: Thema MQSeries

Wozu wird es eingesetzt

Ich am erklären, will was anschreiben, da quietscht die Kreide. Ich sage:" Da hat mir mal jemand gesagt, daß man die abrechnen muß" (Fehler). Kam natürlich gleich die Frage: Warum quietscht es und warum ist das nach dem Abrechnen nicht mehr so. Irgendwas mit Resonanzfrequenz.

Dann Softwarelebenszyklus. Ich kam bis zu den Testverfahren: welche habe ich eingesetzt usw.

Dann schwenk auf BWL Produktportfolio (poor dog usw.) dann variable und fixe Kosten

Dann Mathe (ich hab schon die Krise bekommen) dann kam aber nur "Was ist eine Matrix, ich: eine Darstellung von Zahlen in Spalten und Zeilen. Malen se mal ne 3x3 Matrix.

Dann : was ist eine Determinante. ??? Ich fing an eine zu berechnen, sie wollte aber wissen, was mir eine Determinante sagt. Ich hab was von Anwendung für E-Technik erzählt, da hatte ich dem Saller natürlich ein Stichwort gegeben -> dann lineare Gleichungssystem zur Berechnung eines Netzwerkes. Was ist zu beachten bei Wechselspannung bei Spulen und Kondensatoren -> komplexe Darstellung führt wieder zur linearen Gleichung.

Dann kam noch TCP/ IP erklären und welche OSI Schicht.

6.2

Gleichrichtung (Brückengleichrichtung/RC-Sieb)

Rekursion

Software-Entwicklung/Test
Multiplexing
OOP
Normalformen

6.3

- * Elektronik und Physik
- * Fragen wie: Wenn Sie dieses Netzteil da an bei ihrem Laptop betrachten, was würden Sie da so alles reinbauen
- * Wollten was zu Verschlüsselungsalgorithmen hören
- * Was ist IN einem Betriebssystem
- * eine Frage zu Sortier- und Suchalgorithmen, dann zum Aufwand

Keine Frage zu Datenbanken, Nix zu SE, BWL/Marketing

7. Tischhauser, Colgen, Knapp, Fox, Flegar

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komitee:

7.1

Thema:

Webbasierte Anwendung mit Anbindung an eine Datenbank

Fragen:

Knapp:

Fragen inhaltlich zum Bericht. (Java, DB2, JavaServer Pages)

Dann weiterführendes:

Fox:

- Wieso relationale Datenbank ? Hab was erklärt wieso nicht objektorientiert / hierarchisch
- Was sind Indizes (hier war ich nicht ganz sicher, habe die Frage dann abgebrochen)

Flegar:

- Unterschied Java / JavaScript (Objektorientiert, Objektbasiert - eher prozedural)
- Nennen einiger Datentypen (String wurde mir unter Java als elementarer Datentyp verkauft... habe mal nicht widersprochen)

Colgen:

- Wieso JavaServer Pages und keine Applets -> Sicherheit, höhere Flexibilität durch XML / XSL
- Wofür steht 3T (habe ich im Bericht erwähnt), wollte hören dass mit Applets die Schichtenteilung nicht so einfach machbar ist

Tischhauser (offtopic):

Logische Aussage a, kann wahr / falsch sein: nicht (a und nicht a), a oder nicht a
Machen sie ruhig gaaanz langsam... habe dann die Wahrheitstabellen angepinselt.

7.2

- Fragen zum Bericht -> Datenbanken, Tablespaces in DB2 (warum usw.)
- was ist ein Parser (hatte ich im Projekt verwendet) -> genaue Definition (Syntaxprüfung usw.)
- Halbdadler mit allem drum und dran
- Produkt-Lebenszyklus (Graphen usw.)
- Übertragungsvarianten auf einem Kabel
- Java-Applet (was ist Unterschied zur Java-Applikation ? halt keine main-Methode)
- was ist Middleware

8. Prof. Schmidt, Schwarze, Dr.Ehret, Thomas, Paßmann

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

8.1

Bericht:

Leitungsmanagement im WAN

Fragen:

- Funktionsweise von HDLC (Verbindungsaufbau, Sicherungsfunktionen, Paritätsbit)
- Graphen
- Qualitätssicherung (ISO 9000, Prozesse)
- Physik (Geschwindigkeit - Beschleunigung - zurückgelegter Weg)

8.2

- Objektorientierte Programmierung
- Linux (BWL-Frage: Wie finanzieren sich Distributionsfirmen -> Werbung, Spenden usw.)
- Produkt-Lebenszyklus
- IP-Adressierung, Subnetze und Berechnungen dazu
- Betriebssysteme
- kein ETechnik, Elektronik, Physik, SigSys, Datenbanken

8.3

Es können Fragen aus allen Bereichen kommen, so wie ich die einschätze.

Schmidt hat Mathe gefragt: Lösen der DGL

$$y' - y^2 * x^2 - x^2 = 0$$

Das war die letzte Aufgabe, er hat mir bei fast jedem Schritt geholfen. Lösung: Trennung der Variablen und dann beide Seiten integrieren.

Schwarze oder Ehret (einer von beiden) wollte wissen, was ich für Verteilungsfunktionen aus der Stochastik kenne (mit Anzeichen und markanten Punkten)

Datenbankmodelle wurden aufgrund des Berichts gefragt.

OO-Konzept, Polymorphie, Klassen usw., Kapselung.

Trigger, mit Vor- und Nachteilen sowie Funktion.

Digitaltechnik als Einstieg nach den Fragen zum Bericht: D-Flipflop und Schaltbild, Zähler mit Flipflops. Wahrheitstabelle vom D-Flipflop.
Ich glaube, das war Thomas.

8.4

Bericht:

Ansteuerung eines autonomen Sensorgerätes für Gase über TCP/IP

kurz: Datentransfer vom COM-Port übers inet woanders hin

Fragen:

- DLLs vorteile

-Wie groß ist die wahrscheinlichkeit beim 2x werfen eines Würfels mindestens eine 4 zu haben? puh..woher soll ich das wissen..

-Schicht 3: protokolle, welche routing verfahren gibt es

-Java & oop: aggregation und das gegenteil dazu, plattformunabhängigkeit..wieso?

3 konzepte der oop

-was passiert mit rechtecksignal auf nem kabel, wieso?

8.5

Kurz zu den Fragen:

Entgegen meiner Annahmen hat Herr OSI (Schmidt) trotz eindeutiger Andeutungen meinerseits das OSI-Modell ignoriert.

Stattdessen kamen:

- Lebenszyklus/Entwicklungszyklusmodell (Wasserfallmodell und was weiß ich was)

- Anwendung derselben auf das im Praxisbericht und Vortrag beschriebene Projekt

- Probleme bei Fortschreitender Geschwindigkeitssteigerung in der Datenübertragung - ist ein Ende in Sicht? (Interferenz in LWL, Kondensator-Effekt in Cu, Schaltgeschwindigkeit von Transistoren, Miniaturisierung von Transistoren, Lichtgeschwindigkeit)

- Aufbau eines Computers/Controllers (CPU, E/A, RAM, ROM, DMA; DMA-Erklärung)

- Binäre Subtraktion durch Addition (2er Komplement)

- Scanner/Parser, Backus Naur Form; Parsen einer Config-Datei wie die win.ini

Das wars eigentlich schon. Allen die noch folgen werden viel Spaß und Erfolg - es hört sich alles schlimmer an, als es in Wirklichkeit ist.

9. Prof. Schmidt, Fox, Mais, Neubert

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

9.1

Fragen:

Datenbanken - Relationale Datenbanken

Testverfahren - Blackboxtesten

Was versteht man unter Outsourcing

Welche Testverfahren gibt es?

Anzeichen und Funktion eines OOP erklären

Generationen von Programmiersprachen erklären

Unterschiede Perl - C - Java

Physik : Aus einer Geschwindigkeit, Beschleunigung und Strecke ermitteln

9.2

war 45min drin

25 min davon waren d. präsentation und die fragen dazu

praxisbericht war über altdatenübernahme

dann nochmal 20 min lang folgende fragen

-datenbank von A bis Z

-Raidsysteme (1-5 level) unterschiede vorteile nachteile

-Bäume (binär-heap-avl) unterschiede vorteile nachteile

-OOP

-Datensicherheit

-Testverfahren

-Doppelintegral (einfach)

9.3

thema: programm zur erstellung von vordrucken

bericht wurde gelesen, fragen dazu:

warum keine datenbank verwendet

polymorphie

whitebox-test

Hashtable

kontrollstruktur

bwl (neubert):

produktlebenszyklus

portfoliotechnik

warum ina eine ohg ist und nicht gmbh bzw. ag

elektronik

operationsverstärker

a/d-wandler damit bauen

netzwerk:

auf welcher schicht befindet sich ein hub

netzwerktopologie

mathe (schmidt)
herleitung des differentials: differenzenquotient

9.4

Thema meines Praxisberichtes:

Erarbeitung eines Performance Test Tools - IBM Resource Analyzer 4.0

Prof. Schmidt:

" Sie haben in Ihrem Bericht den Begriff transaktionsintensiv fallen gelassen. Was ist denn eine Transaktion?" (Transaktion: Sender, Empfänger, atomar!)

" Ausserdem wurde ein Token Ring Netzwerk erwähnt. Erläutern Sie mal Token Passing!"

"Wie kann man einen Ring schneller machen?"-> doppelter Ring

" Welche Zugriffsverfahren werden da verwendet?" -> auch Token Passing oder FDDI

" DGL lösen: $y'+x^2y^2+x^2 = 0$ "

Mais:

" Welche Topologien kennen Sie ausser Token Ring"

" Wie hoch ist der Kabelaufwand bei Vermaschtem Netz ?"

-> wollte dann, dass ich die Formel herleite für die Anzahl der Verbindungen bei z.B. 4 Rechnern $(n^2-1)/2$ oder so ähnlich!

Neubert:

" Wie würden Sie einen Vertrag aufsetzen?"

" Schreiben Sie mal eine Bilanz auf!", " Welche Stichpunkte zu welcher Bilanzhälfte?", " Was ist mit der Bilanzsumme?" (Beide Summen müssen gleich sein!)

" Sagt Ihnen der Begriff Operationsverstärker was?"

Fox:

" Erklären Sie mal OOP"-> Kapselung, Klassen, Polymorphie

" Middleware" -> Sie stellt eine einheitliche Schnittstelle zur Verfügung!

Schmidt:

" Sie kennen doch IP-Adressierung. Kennen Sie da auch unterschiedliche Versionen!"

-> JA, "Dann sagen Sie mir doch mal, was an der neuen Version so besonders ist?"-> 128 Bit Adressen!

" Subnetzmasken für ein Klasse B Netz?" -> Was ist Netzadressbereich, was ist Rechneradressbereich!

10. Colgen, Schwarze, Beck, Knapp

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

10.1

- gehen auf den Bericht ein und stellen z.B. auch zum Projektablauf Fragen
- Softwareengineering, Testverfahren!
- Datenbanken rauf und runter
- Datenstrukturen (Array, verkettete Listen)

- OO-Programmierung

11. Dr. Saller, Neuhaus, Dr. Ehret, Neubach

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komiteé:

11.1

allgemein:

relativ gut auf Bericht eingestiegen, gute Fragen gestellt. (Thema: Netzwerkmanagement in einem ASP-Center).

Saller: 1. Welche mathematischen Ansätze gibt es zur Berechnung von Schaltnetzwerken ?
(--> Aufstellung von Gleichungssystemen, linear, komplex-linear, differentiell; Erklärung der versch. Gleichungssysteme)

2. Unter welchen Voraussetzungen können differentielle Systeme als komplex-linear umgeformt werden ?

(--> Spannungsquelle muss harmonisch mit konstanter Amplitude sein, dann kann LGS mit komplexen Widerständen beschrieben werden)

3. Kennen sie mathematische Verfahren, um auch ein Netzwerk mit einer nicht harmonischen aber periodischen Quelle zu berechnen ?

(--> Fouriertransformation der Funktion der Spannungsquelle, näherungsweise Bestimmung des GS)

4. Gibt es eine Möglichkeit, ein kompliziertes Netzwerk durch einfachere zu ersetzen und zu berechnen ? (--> Helmholtz'scher Überlagerungssatz + Erklärung)

5. Wie würden Sie in groben Zügen folgendes System beschreiben bzw. realisieren: "Ich möchte, dass z.B. mein Kühlschrank oder andere Geräte zu Hause fernsteuerbar sind, dass z.B. ich per Handy Licht an/ausschalten kann oder eine Einkaufsliste per SMS bekomme etc."
(--> irgendwas aus den Fingern gesaugt, war wohl ganz gut mit SPS, serieller Verbindung zum PC als Anschluß der Geräte, mit TCPIP etc)

Neubach:

1. Was ist OOP ? (--> Klassen, Wiederverwendbarkeit, Polymorphie, Attribute, Methoden etc.)

2. Windows 2000 Lizenzierungsmodell: Warum verwenden sie kein Linux ?

(--> berichtspezifisch)

Neuhaus:

1. Kennen sie noch andere Protokolle von TCPIP ? (--> SNMP, TCP, UDP, etc. + Erklärung, ob verbindungsorientiert oder nicht, Sicherung etc.)

2. Haben sie schon einmal von MIBs gehört (management information bases, Teil von SNMP)

(--> Eine Art Datenbank, baumorganisiert, mit ObjektIDs etc. (hab ich gut gewusst, da ich mich damit hauptsächlich in der 3. Praxisphase rumgeschlagen hab.)

Dr. Ehret:

1. (Malt eine Gleichung an die Tafel) Wissen, Sie was das ist ?
(--> war DGL 2. Ordnung, sollte mögliche Lösungswege beschreiben etc. Trennung der Veränderlichen, Integrieren etc.)
2. Programmiersprachen und Datentypen. Was für ein Typ ist eine komplexe Zahl ?
(--> in keiner mir bekannten Sprache ein elementarer Datentyp. Also muss es als zusammengesetzter Datentyp implementiert werden.
--> struct von real (Phase) und real (Betrag);
3. Wie kann man mit diesem Strukt rechnen ?
(--> Überladen von Operatoren, Definieren der Regeln für komplexe Zahlen. eventuell als Objekt implementierbar)

11.2

hatte als bericht "konzeption eines software-systems" (den hat aber keiner gelesen).

fragen kamen dann zu:

physik (von ehret und saller): kosmische und fluchtgeschwindigkeiten (hatte einen satelliten im vortrag), warum fällt der nicht runter (gravitationskraft=zentripedalkraft)

sig&sys(ehret/saller): was begrenzt die übertragungsgeschwindigkeit in einem kabel (wellenwiderstand hat nicht gereicht) ersatzschaltbild für ein kabel (rc bzw. LC schaltung)

bwl(saller): portfolio und marketing-mix

(neubach) von-neumann-rechner (mit daten, adress und steuerbus)

(neubach) unterschied windows98 - linux -> single-user, file-system, und grafik...

(neubach) hauptbestandteile von linux (kernel, shell, gui, filesystem irgendwie so)

11.3

Fragen:

- IP-Adressierung
- Produkt Portfolio
- Warum nimmt man zur Verbindung von zwei Gebäude LWL statt Kupfer? (3 Vorteile)
- RAID Systeme
- Matrix Vektor Multiplikation

12. Poller, Neubert, Mais, Stottko

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komitee:

12.1

mein thema war "analyse der radardatenaufzeichnungssysteme der dfs"

frage neubert (bwler): -was sind die kunden der dfs, welche dienstleistung beitet die dfs denen an.

immernoch neubert: welche geschwindigkeit haben em-wellen, wie groß ist die lichtgeschwindigkeit?

wie misst man Impulsdauern?

was ist der break even point?

was sind kenngrößen für die wirtschaftlichkeit eines unternehmens?

was sind variable und fixe kosten ?

poller: Wenn man ein system modular in ein anderes integrieren will, was muss man da beachten ? wo gibt es probleme ?

wenn man gleichzeitig auf daten zugreifen will was muss das system dann machen? was macht das system, wenn duplizierte und weiterbearbeitete datensätze wieder zurückkommen?

- Datenbankstrukturen

- datenmenge und Zugriffszeit bei baum und relationaler db

mais: netzwerkstrukturen, welche hat das interet ? wie werden signale über das kabel transportiert ? manchester code: wieviele takte braucht man um z.B 4 bits zu übertragen ?
csma/cd

sottko: - kathegorien von programmiersprachen, OOP, was ist der vorteil einer interpretersprache, beispiele für interpretersprachen

SE: unterschied topdown/bottomup

12.2

Neubert: - Fragen zum PB

- BWL Fragen (Markt, Marktanteil, Umsatz, usw.)

- NAND, NEXOR

- magnetische Speicher (Vorteile Band / HDD)

Stottko: - OOP (Welche drei Prinzipien ?)

- Java

- Compiler / Interpreter

Mais: - Topologien

- Nennen Sie mögliche Störungen für ein Signal ? Wie kann man das verhindern ?

- FDDI

Prof. Poller : -dynamische / statische Speicher

- HEAP; STACK

- Könnten primitive Rechner ohne Heap auskommen ?? Und wie geht das ?

13. Colgen, Beck, Böhme, Zetsche, Eggert

Verschiedene Eindrücke und Fragen zu diesem Komitee:

13.1

Mein Vortrag ging über Wissensmanagement. Danach hat mich Prof. Colgen einige Zeit darüber abgefragt.

Beck: Rechnertechnik: von Neumann

Böhm: ein paar Fragen zum Vortrag, "Was ist eine Lotus Notes Datenbank, was is da so drin?"

Zetsche: OOP Konzepte, Nullstellen von x^2+1 -> komplexe Zahlen

14. Tipps etc.

14.1

Hallo,

Poller hatte vor der Prüfung noch erwähnt, daß sie meist darauf aus sind, möglichst den ganzen Tag über *nicht* die selben Fragen zu stellen. Das haben sie anscheinend auch schon Tageweise so durchziehen können. (Lt. seiner Aussage)

Gruß

14.2

Herr Flegar von IBM hat uns ein paar Anhaltspunkte gegeben, was er in der Assi-Prüfung fragen könnte:

- Arten von Flip-Flops (hatten wir nicht, muß man ihm aber in der Prüfung sagen)
- MUX, DEMUX
- Modifier "static" (Programmiersprache)
- Kirchhoff I, II
- Transistor: Emitterschaltung, als Gleichrichter (mit Siebung)
- Kondensator / Spule : Zeigerdiagramm
- DGL eher nicht
- Umrechnung Zahlensysteme (Dual, Oktal, Dezimal, Hexadezimal)
- Prozessorbestandteile, von-Neumann-Rechner, Flag / Parity, CISC, RISC
- XOR : KV-Diagramm (konj. Normalform, max. 4 Eingänge)
- Datentypen: einfache, komplexe
- Zeiger
- Sortieren, Suchalgorithmen
- Operatoren (binäre ($A + 1$), unäre ($i++$), ternäre ("(Bedingung) ? Anweisung1 : Anweisung2" ; andere Schreibweise der if-Schleife)
- Unterschied zwischen Überladen und Überschreiben

Wie bereits hinreichend bekannt: Generell kann alles abgefragt werden!

14.3

Tach Leute,

hab ne nette page für eTechnik, Digitaltechnik, Elektronik usw. gefunden.
Vielleicht hilfts wem.

<http://www.fummelfuzi.de/Elektronikgrundlagen/Elektronikgrundlagen1.html>

14.4

Frage 1: Wie kann man Heap/Stack am besten erklären?

Heap -> Baum -> mehrfach verkettete Liste

Stack -> Kellerspeicher -> einfach verkettete Liste

2. Was versteht man unter statischem und dynamischen Speicher? (ist da die Allokierung in einer Programmiersprache gemeint?)

Ich verstehe darunter:

statisch : z.B: array -> feste Länge

dynamisch: Stack, queue -> dynamische Liste -> beliebig viele Elemente

3. Wie stelle ich Verlustlosigkeit bei Datenbanken fest?

nach Zerlegung in Relationen (z.B. R1 und R2) muß Schnittmenge der beiden Relationen entweder R1 oder R2 ergeben

4. Was ist der Modifier "static" ? (Nur statische Variable?)

diese Variable hat einen Wert und kann nicht verändert werden -> Konstante
man kann aber auch Funktionen static machen, glaube ich

5. Als Poller Infos über die Assiprüfung gegeben hat, habe ich mir

"Achsenbeschriftung" aufgeschrieben und vergessen, was damit gemeint war? Weiss das zufällig noch wer?

Ich denke er meinte, daß bei einer Prüfung bei Aufzeichnung eines Diagramms die Achsen auch beschriftet werden sollten.

Ich weiß nicht, ob das alles richtig ist, aber ich würde so antworten.

Zu 1:

Heap: Beim Starten eines Programms wird es dort hin geladen. Wenn eine Funktion aufgerufen wird oder Variablen by value übergeben werden, so werden sie auf den Stack (Stapelspeicher) gelegt, und nach Abarbeitung dort wieder entfernt.

Zu 2:

Ein statischer Speicher bedeutet, daß beim Compilieren schon feststeht, wieviel Speicher das Programm benötigen wird (nur Arrays mit festen Grenzen etc.). Bei dynamischen Speicher kann sich der Speicherbedarf auch während der Ausführung ändern. (malloc, dynamisches Erstellen von Objekten etc.)

Zu 3:

Verlustlosigkeit: Wenn man eine Relation (Tabelle) in zwei aufteilt, dann muß die Schnittmenge der beiden Tabellen ein Schlüsselkandidat für beide Tabellen sein.

Relation Student: (MatrNr, Name, Alter) wird aufgeteilt in

StudentName: (MatrNr, Name)

StudentAlter: (MatrNr, Alter)

Schnittmenge ist MatrNr und MatrNr bestimmt Relation A und auch Relation B. D.H. Verlustlos !!

Zu 4:

Statische Variable: Inhalt der Variable bleibt zw. den Funktionsaufrufen erhalten. In Klassen ist eine Statische Variable eine Klassenvariable, d.h. sie ist für alle Objekte dieser Klasse dieselbe (mit gleichem Inhalt). Statische Funktionen: Alle Variablen in dieser Funktion behalten ihren Inhalt.

Zu 5:

Bei jedem Schaubild oder Diagramm, was man an die Tafel zeichnet, soll man die Achsen beschriften. (U/mV oder f/Hz etc.)

14.5

Der Prüfer Dr. Ehret (laut einem ehemaligen Prüfling ist er ein grasser E-Techniker) hat im letzten Jahr des öfteren folgende Frage gestellt:

"Was passiert wenn man eine Rechteckspannung auf ein Kabel gibt?"

Ist wohl auf den zu erwarteten Ausgang bezogen? Ich denke es hat was mit Eigenkapazität zu tun, bin mir aber nicht sicher. Wenn jemand es genauer weiß, dann kann er sich ja mal melden.

Das Ergebnis ist eine Verschleifung der Kanten. Aus $_ |$ und $| _$ wird $_ /$ und $_ \backslash$ o.ä. D.h. das Signal wird Sinusförmiger.

Grund:

Da laut Fourier eine Rechteckspannung aus einer Addition von verschiedenen Sinuswellen besteht, die über alle Frequenzen verteilt sind und ein Kabel einen kapazitiven Widerstand darstellt, hat man einen Tiefpass der hohe Frequenzen stark dämpft. Das Ergebnis ist ein Wischi-Waschi-Signal, welches man durch Schmitt-Trigger wieder regenerieren muß.