

Gedächtnisprotokoll

Prüfung in Praktischer Informatik

Prüfer:	Prof. Nagl
Datum:	17.10.02
Dauer:	ca. 50 min
Fächer:	Einführung in die Softwaretechnik Softwarearchitekturmodellierung Betriebssysteme Einführung in Datenbanken
Note:	1.3
Lernmaterialien:	Nagl, Softwaretechnik - Methodisches Programmieren im Großen Balzert, Lehrbuch zur Softwaretechnik Softwaretechnik Folien, WS 01/02 EDB Folien, WS 01/02 Atzeni et al., Database Systems Elmasri, Navathe, Fundamentals of Database Systems Silberschatz et al., Operating System Concepts Skript Systemprogrammierung WS 97/98 vom I6 (http://www-i6.informatik.rwth-aachen.de/HTML/Lehre/SysPro/syspro.ps.gz)

1 Einführung in die Softwaretechnik

- **Fragen zum Warmwerden :-), Was stellen Sie sich unter der Dynamik in der Softwaretechnik vor? Dies zählt ja zu den Botschaften der Vorlesung, sowas finden Sie in keinem Buch.**

Etwas ungünstige Frage zum Einstieg, nicht gerade zum Warmwerden. Habe zunächst die Punkte aufgezählt, die auf der entsprechenden Folie bei SWT stehen: Rückgriffsdynamik, Evolutionsdynamik, Anwendung von Mustern.

- **Bei Rückgriffsdynamik gibt es ja verschiedene Möglichkeiten...**

Er wollte wohl darauf hinaus, daß je nach Art des Rückgriffs Teile der bisher gemachten Arbeit verworfen werden müssen, nach einem Rückgriff im selben Arbeitszweig weitergearbeitet werden kann, oder er sich auch auf benachbarte Bereiche auswirken kann.

- **Erläutern Sie bitte einmal Evolutionsdynamik...**

Hier ist mir nicht wirklich viel eingefallen. Bei der Frage habe ich auch nicht konkret verstehen können, worauf Prof. Nagl hinaus wollte...

- **Können Sie mir aufzeichnen, wie man sich Konfigurationen vorstellen kann?**

Die genaue Frage habe ich nicht mehr im Kopf, wußte auch nicht genau, welches Diagramm von den vielen hier gefragt war. Habe ihm verschiedene angeboten (Diagramm einer Gesamtkonfiguration (nach IPSEN), Dokumente des RE, ...) aber letztlich keins davon gezeichnet, weil es wohl nicht die richtigen waren (?).

Nach diesen schönen Fragen zum Einstieg...

2 Softwarearchitekturmodellierung = PiG

- **Schwenken wir mal über zum Programmieren im Großen... da haben wir ja einen integrierenden Ansatz kennengelernt, der verschiedene Konzepte vereinigt...**
Endlich mal eine Standardfrage...habe Modularten bis Modulbeziehungen erläutert, dann das Teilsystemkonzept erklärt, Generizität erwähnt, Zusammenspiel von Objektorientiertheit und Generizität erläutert (Grafik: Eintrags-Kollektions Fall mit objektorientiert modelliertem, quasi-parametrisiertem Eintragstyp)
- **Wo liegen die Unterschiede zwischen einem Mechanismus der Generizität bei Ada und bei C?**
Bei Ada gibt man im ersten Schritt eine generische Schablone vor, die für sich genommen schon auf Konsistenz geprüft werden kann. Bei Benutzung wird dann geprüft, ob die eingesetzten Typen passend sind. Bei C erledigt der Präprozessor das einsetzen, die generische Vorlage kann nicht für sich überprüft werden. Das muß der Compiler erledigen. So können Konsistenzfehler in der Schablone schwieriger gefunden werden.
- **...wir kommen später evtl. dazu noch einmal zurück...**

3 Betriebssysteme

- **Was zählt zu den Themen des Oberbegriffs Betriebssysteme?** Das Inhaltsverzeichnis eines Betriebssystembuches aufgezählt, auch verteilte Systeme, Schutz & Sicherheit erwähnt.
- **Ja, das wäre ja quasi so das Inhaltsverzeichnis eines BS-Buches... Erläutern Sie doch bitte das Konzept des virtuellen Speichers**
Von MMU als Swapping Mechanismus zwischen logischem und physikalischen Speicher über Paging und Verdrängungsstrategien ziemlich viel erzählt, wichtig auch das Working Set Prinzip.
- **Wo sehen Sie da einen Zusammenhang, wie kann man evtl. das Architekturdiagramm für die Speicherverwaltung nutzen?**
Das war nicht die erste Frage in der Richtung, aber bei dieser habe ich das Ziel erst verstanden. Man kann das Architekturdiagramm nutzen, um beim Nachladen von Pages direkt ganze Teilbäume oder ganze Module zu laden, um sich anschließende Page Faults zu sparen. Diese Verwendung des Architekturdiagramm kann man auch als Erweiterung des Working Set Prinzips verstehen.

4 Datenbanken

- **Wie ist eine Datenbankschema aus PiG Sicht zu verstehen...**
Als eine Ansammlung von Typen, habe erwähnt, daß es evtl. der Implementierung durch Verfeinerung vorgreift...das war aber, wie ich dann festgestellt hab, nicht das eigentliche Ziel. Er wollte - wie durch andere Fragen deutlich wurde - darauf hinaus, daß es Aufgabe einer guten Architektur sein muß, vom Datenbankschema zu abstrahieren. Man muß eine Zwischenschicht der Datenabstraktion einziehen, die vom speziellen Datenbankschema absieht. Das erreicht man, indem man sich fragt, was sich am Schema ändern kann.
- **Ich frag Sie dann wegen der fortgeschrittenen Zeit jetzt nicht mehr zu Normalformen oder anderen Themen...**
...einverstanden :-)

5 Fazit

Am Anfang kam mir die ganze Sache etwas durcheinander vor. Die „Einstiegsfragen“ kamen mir nicht gerade gelegen, kein guter Start. Prof. Nagl hat zu Beginn viel selbst geredet und erklärt - „Dann helf ich Ihnen mal ein bißchen...“. Man verfällt leicht der Illusion, es handele sich um eine Vorlesung und hört ihm einfach zu. Hier, sagte er mir, lag der Grund, warum ich keine 1.0 bekommen habe.

Irgendwie bin ich dann aber doch noch auf die Idee gekommen, daß es eine Prüfung ist und bei Softwarearchitekturmodellierung möglichst viel von dem, was ich wußte, dann auch vorgebracht. Wenn man ihn unterbricht und selbst etwas sagen möchte, macht er eine Pause und gibt einem Gelegenheit, dann auch loszulegen. Dies sollte man meiner Meinung nach oft nutzen - es macht einem zum *Diskussionspartner* :-). Der obligatorische Zigarilloqualm ist mir wegen meiner Angespanntheit gar nicht aufgefallen. Die angenehme Atmosphäre kann ich bestätigen. Auch wenn einem zu einer Frage nichts einfällt, kann der Verlauf danach besser werden. Also: Laßt Euch nicht entmutigen, wenn's zwischendurch nicht gut läuft. Viel Erfolg bei Eurer Prüfung.