

Diplomprüfungsprotokoll: Rechnernetze 1/Softwaretechnik 1

Sebastian Vetter, svetter@uni-koblenz.de

24. April 2008

Prüfungsdatum: 22.04.2008

Prüfer: Prof. Steigner und Prof. Ebert

Zur Prüfung selbst kann ich nur sagen, daß die Atmosphäre sehr angenehm war. Zwar hat mich Herr Steigner etwas verunsichert, durch die Tatsache, daß er die Prüfung vergessen hatte und dachte es sei nur eine Vorbesprechung. Aber nachdem wir dieses Missverständnis aus dem Weg geräumt hatten und Herr Ebert etwas verspätet eintraf, ging es recht entspannt in die erste Runde.

1 Softwaretechnik

Wie Sie sicherlich wissen, fange ich immer gerne mit dem Softwarelebenslauf an. Was sind denn die Aktivitäten? Analysieren, Definieren, Entwerfen und Spezifizieren, Implementieren und Integrieren, Installieren, Betreiben und Warten (*Die Definitionen wollte er hier nicht hören*).

Welche Aktivitäten gibt es noch? Phasenübergreifende Aktivitäten: Management, Qualitätssicherung, Dokumentation

Was gehört denn zum Management dazu? Planen, Steuern, Überwachen

Wie würden Sie in der Anforderungsphase vorgehen? Stakeholder identifizieren, Gespräche führen, erste Anforderungsdokumente schreiben: Glossar, Protokolle, Anforderungslisten

Was ist ein Glossar? Was sind Anforderungslisten? (Die Frage nach der Definition von Anforderung war dann offensichtlich) *Die Antworten sind wohl klar ;)*

Übergang zu Use-Case-Diagrammen. Wofür benutzt man Use-Case Diagramme? Wie sehen sie aus? Kurz erklärt und den Begriff “Anwendungsfall” definiert. Dann ein Beispiel aufgemalt.

Wie Sie aus den Protokollen wissen, frage ich dann immer gerne nach einem Metamodell. Wie würden Sie Use-Case-Diagramme modellieren? Habe angefangen das Metamodell aufzuzeichnen. Anwendungsfall und die Beziehungen <<include>> und <<extend>>. Verbinden des Anwendungsfalls mit <<include>> über eine Komposition. Hier habe ich mich wohl etwas falsch ausgedrückt und hatte eine kleine Diskussion mit Herrn Ebert darüber warum ich hier eine bzw. zwei Kompositionen habe. Er war erst nicht so wirklich begeistert. Nachdem ich ihm aber erklären konnte was ich mir dabei gedacht habe, meinte er man könne das so machen.

Tipps an dieser Stelle: Man sollte bei allem was man im Metamodell macht begründen können warum.

Können Sie mir jetzt noch “Akteure” eintragen? Habe ich ebenfalls gemacht. Auch hier waren wir uns erst nicht ganz einig. Nachdem ich jedoch auch hier begründen konnte was ich mich dabei gedacht habe, war Herr Ebert zufrieden.

Dann sind wir noch kurz auf Spezifikation zu sprechen gekommen. Wie geht man bei der Spezifikation vor? Erklärt was Spezifikation ist und wie man spezifizieren kann (natürlichsprachlich oder formal).

Wie sieht eine Spezifikation einer Klasse in Object-Z aus? Können Sie das am Beispiel eines Dictionary aufschreiben? Einfaches Gerüst aufgemalt und beschrieben.

Dann spezifizieren Sie mir bitte noch die Methode retrieve. Auch hier ergab sich eine kleine Uneinigkeit über die Bedingung, die geprüft werden muß. Hier konnte ich seine gewünschte Bedingung nicht aufschreiben und er hat sich mit der verbalen Beschreibung zufrieden gegeben.

Hab jetzt noch aufgeschrieben, wie man den Wert erhält und dann ging das Wort an Herrn Steigner.

2 Rechnernetze

Was ist ein Protokoll? Wozu brauchen wir es? Protokoll definiert die horizontale Kommunikation zwischen zwei Hosts.

Wenn wir ein Protokoll spezifizieren wollen, wie gehen wir da vor? Beschrieben wo wir anfangen: Interaktionsgraph, der die Kommunikation zwischen den Hosts beschreibt (alternierend).

Wie kommen wir von hier aus zu unseren beiden kommunizierenden Automaten? Überführung in einen PSG erwähnt und die beiden wichtige Prüfungen, die man machen muß: Alternating Dialog Check, Backtracking Check.

Herr Steigner wollte jetzt noch etwas wissen über den Grund für eine Protokollspezifikation. Die Fragen krieg ich aber nicht mehr zusammen.

Was brauchen wir noch, für ein Protokoll? Timeouts.

Wie werden die Timeouts in den beiden kommunizierenden Automaten eingefügt? Eigenständiger Automat, der das Timeout modelliert.

Welche Art von Protokollen kann man so spezifizieren? Verbindungsorientierte Protokolle.

Was ist ein typisches verbindungsorientiertes Protokoll? TCP

Warum machen wir bei TCP Flußkontrolle? Anpassung an die wechselnden Bedingungen im Netzwerk. Lastenverteilung in den einzelnen Knoten im Netz.

Welche Vorteile hat Packet Switching? Hat ein Bild aufgemalt mit einer großen Nachricht, die über 2 Knoten übertragen wird. Wollte, daß ich aufzeichne welche Zeitersparnis sich ergibt und wie groß diese ist.

Warum machen wir dann die Pakete nicht beliebig klein, um immer schnellere Übertragungen zu erreichen? Header beschränken die kleinste Größe eines Pakets.

Zum Schluß noch eine Frage zu einem Protokoll als Alternative zu TCP. Kennen Sie eins? ATM (*Hier wurde aus der Frage klar, daß er auf ATM raus will.*)

Welche Gründe gab es, daß dies nicht erfolgreich war? Zu komplex. Zu teuer. Schlüsseigenschaften, mit denen ATM angepriesen wurden, waren nicht realisierbar (bsp. Video- und Telefon über ATM-Netze).