20. Treffen der GI-Fachgruppe

Test, Analyse & Verifikation von Software (TAV)

16. und 17. Oktober 2003 in Erlangen

Bericht und Beiträge

Mario Winter, Fachhochschule Köln

Das 20. Treffen der Fachgruppe Test, Analyse und Verifikation von Software (TAV) fand am 16. und 17. Oktober 2003 in Erlangen bei der method park software AG statt.

In der gewohnten, den Workshop-Charakter der TAV-Treffen unterstreichenden, offenen und zu Diskussionen anregenden Atmosphäre wurden im Vortrags-Block des Treffs 7 Beiträge präsentiert und von den über 30 Teilnehmern interessiert verfolgt sowie durch Fragen und Anregungen angereichert. Schwerpunkte waren der Test eingebetteter Systeme, der anforderungsbasierte Systemtest, der Test objektorientierter Software sowie Testmetriken und selektive Regressionstests für große Softwaresysteme.

Nach einem Grußwort seitens des Gastgebers method park Software AG berichtete der method park-Mitarbeiter Norbert Fleischmann in seinem Beitrag *Modul-Test im Embedded-Bereich* über ein praxisbezogenes Konzept, in dem die Modultests mit Hilfe des UML-Real-Time CASE Werkzeugs RoseRT erstellt werden. Ziel ist es, das Werkzeug zu benutzen, um Testfälle zu formulieren und ablaufen zu lassen, so dass die Einarbeitungszeit für RoseRT Entwickler so gering wie möglich ist. Die Testumgebung besteht aus den zwei Teilen Teststeuerung und Testmodell, wobei die Teststeuerung sicherstellt, dass jeder Testfall dieselben Anfangsbedingungen hat und das Testmodell die eigentlichen Testfälle als Zustandsautomaten realisiert.

Im zweiten Vortrag *Von den Anforderungen zu den Testfällen: Wie optimiert man Kosten und Nutzen des Tests* arbeitete Dirk Meyerhoff von der SQS AG in Köln heraus, wie durch eine systematische Testvorbereitung gleichzeitig die Qualität der Anforderungen und der Fachkonzepte gesteigert wird, und sich – sofern dies früh genug beginnt – gleichzeitig ein Kostenvorteil ergeben kann.

Am Donnerstag Mittag initiierte Stefan Jungmayr von der FernUniversität Hagen eine *Blitzumfrage zum Bedarf an Forschung, Entwicklung und industrieller Umsetzung im Testbereich* in den nächsten ein bis drei Jahren, deren Auswertung er am Freitag präsentierte.

Harry Sneed beschrieb zum Thema *Testmetriken - Maßzahlen zur Bewertung des Testbetriebes* eine Reihe neuer Metriken für den Umfang, die Komplexität und die Qualität der Testfälle sowie für die Beurteilung der Testeffektivität und der Testqualität und berichtete über seine Erfahrungen beim Einsatz der von ihm entwickelten Werkzeuge zur Ermittlung und Auswertung dieser Metriken einem kommerziellen Großprojekt.

Innerhalb des Themenbereichs „Testen objektorientierter Software“ stellte Ina Schieferdecker, FhG FOKUS, Berlin, das *OMG/UML Testing Profile* (U2TP) vor, welches als Erweiterung der Unified Modelling Language (UML) eine Testmodellierungssprache definiert, mit der die Artefakte von Testsystemen spezifiziert, visualisiert, analysiert, konstruiert und dokumentiert werden können.

Ebenso zum Thema „Testen objektorientierter Software“ berichtete ich kurz von einem Kooperationsprojekt der FH Köln und der FernUniversität Hagen zum Thema *Überdeckungsmessung für Java-Programme*. Als Produkt ist ein Überdeckungsanalysator für Java entstanden, welcher die Messung der beim dynamischen Test erreichten C0-, C1- und C2-Überdeckung, der geworfenen Aus-

nahmen sowie der minimalen Mehrfach-Bedingungsüberdeckung ermöglicht.

Der Donnerstag klang in einer der sehr schönen, rustikalen Gaststätten Erlangens mit dem traditionellen gemütlichen Beisammensein aus.

Freitag morgen hielt Harry Sneed seinen Vortrag *Selective Regression Testing in Large Systems*, in welchem er einen Ansatz zum selektiven Regressionstest bei der Wartung und Weiterentwicklung eines großen Anwendungssystems darlegte. Basis ist ein Repository, in dem die relevanten Beziehungen der Konzepte, Codeelemente, Datenbanktabellen und Testfälle gespeichert sind. Neben der Impactanalyse der Fachkonzept- und Codeelemente beschrieb er auch das Reverse Engineering der Testfälle durch statische und dynamische Analyse der betrachteten Artefakte.

Chris Rupp und Stefan Queins von der SOPHIST GmbH aus Erlangen schlossen den Vortragsblock mit ihrem Beitrag *Vom Use Case zum Test Case* ab. Sie zeigten am Beispiel eines komplexen Gesamtsystems ein Vorgehen, mit dem durch die sehr zielgerichtete und angepasste Anwendung von Use-Cases die einfache Lesbarkeit, gute Wiederverwendbarkeit und die Ableitung automatisch optimierter Testfälle erreicht werden können. Hierzu wurden konkrete Vorgaben gemacht, wie Use-Cases zu formulieren sind und welche weiteren Notationen ihre Anwendung unterstützen.

Auf dem Treffen haben sich folgende **Arbeitskreise der Fachgruppe** zur Diskussionen von aktuellen Themen und der Fortführung der bisherigen Arbeiten getroffen:

- Prüfen und Testen in der Praxis
- Testen objektorientierter Programme
- Testmanagement
- Test eingebetteter Systeme

Als angenehme Pflicht verbleibt es mir, an dieser Stelle nochmals unserem Gastgeber, der method park software AG und insbesondere dem lokalen Organisator des Treffens, Dr. Uwe Hehn, für den gelungenen Rahmen herzlich danken.

Nun noch ein Blick in die Zukunft: Das **21. Treffen der FG TAV** findet voraussichtlich **am 17. und 18. Juni 2004 in Berlin** bei der Fraunhofer FOKUS GmbH statt. Als Themenschwerpunkte des Vortragsteils sind der UML-basierte Test objektorientierter Software sowie Testspezifikationssprachen wie TTCN-3 vorgesehen. Aktuelle Hinweise (Zeitplan, Kurzbeschreibungen der Vorträge, Ortsangaben, Hotelhinweise usw.) werden wie immer im Netz abrufbar sein unter

http://www.gm.fh-koeln.de/~winter/tav

Wenn Sie an weiteren Informationen zur oder einer Mitarbeit in der Fachgruppe interessiert sind oder einen Beitrag zu einem der nächsten Workshops einreichen möchten, wenden Sie sich bitte an mich:

Prof. Dr. Mario Winter
Softwareentwicklung und Projektmanagement
Fachhochschule Köln, Campus Gummersbach
Fakultät 10 - Informatik und Ing.-Wiss.
Am Sandberg 1, D-51643 Gummersbach

Fon (+49)2261/8196-299
Fax (+49)2261/8196-15
winter@gm.fh-koeln.de
www.gm.fh-koeln.de/~winter

Last but not least wünsche ich – auch im Namen meiner Kollegen des TAV-Leitungsgremiums, Dr. Dirk Meyerhoff und Dr. Uwe Hehn – den Lesern der Softwaretechnik-Trends eine ruhige Adventszeit, ein beschauliches Weihnachtsfest und ein gesundes, erfolgreiches Jahr 2004.