

Testen von Softwaresystemen

Seminarkürzel: TESW

Testen ist für die Qualität von Software unerlässlich. Trotzdem wird es oft sträflich vernachlässigt oder allenfalls mit ad-hoc-Techniken durchgeführt. Man bildet zwar Entwickler im Programmieren aus, aber kaum im Testen, da viele der Meinung sind, dass Testen eine Routinetätigkeit sei, die jedermann von Natur aus beherrscht und die man daher nicht lernen muss. Weit verbreitet ist auch die Meinung, dass ohnehin keine systematischen Methoden und Werkzeuge für das Testen existieren und es daher nichts zu lernen gibt. Beides ist unrichtig. Es gibt Standardtechniken, mit denen man systematisch Software-Fehler finden kann, und es gibt Werkzeuge, die einem dabei helfen, die Qualität von Software zu erhöhen. Ziel dieses Seminars ist es, solche Techniken und Werkzeuge vorzustellen.

Neben der Kenntnis systematischer Methoden ist beim Testen vor allem auch der Praxisbezug wichtig. Dr. Steindl beschäftigt sich als Bereichsleiter für e-Business-Anwendungen bei IBM seit Jahren mit der Testproblematik und bringt seine Erfahrungen aus diesem Bereich in das Seminar ein. Den Seminarteilnehmern wird dadurch die Umsetzung diverser Testmethoden in die Praxis vor Augen geführt. Sie erhalten Gelegenheit, ihre eigenen Erfahrungen und Probleme mit einem Praktiker auf diesem Gebiet zu diskutieren.

Zielsetzung

Das Seminar lehrt grundlegende Testtechniken und zeigt ihre Anwendung im Software-Life-Cycle. Vom statischen zum dynamischen Testen, von Black-Box- zum White-Box-Ansatz werden die wichtigsten Methoden anhand von Beispielen erläutert. Die Vorstellung gängiger Testwerkzeuge schafft dabei den Bezug zur Praxis. Besonderes Augenmerk wird auch auf das Testen von e-Business-Anwendungen und ihre Performance am Internet gelegt. Auch dafür werden geeignete Werkzeuge vorgestellt.

Inhalt

- *Grundbegriffe*
Neben einem Überblick über verschiedene Testmethoden und ihren Einsatz im Software-Life-Cycle wird auch die richtige Einstellung zum Testen angesprochen. Erfolgreiches Testen ist oft eine psychologische Sache, die den Willen erfordert, Fehler zu finden.
- *Statische Testtechniken*
Hier werden Techniken vorgestellt, wie man Fehler finden kann, ohne ein Programm auszuführen. Neben klassischen Schreibtischtests, Code-Inspektionen und Walkthroughs werden auch Komplexitätsmaße und qualitätssichernde Maßnahmen auf statischer Ebene besprochen.
- *Dynamische Testtechniken (Black-Box)*
Beim Black-Box-Test geht es um das Testen eines Programms gegen seine Spezifikation. Dabei werden Methoden der Testfallgenerierung wie z.B. die Äquivalenzklassenmethode, die Grenzwertanalyse, Cause-Effect-Graphen sowie Testskripts angewandt.

- *Dynamische Testtechniken (White-Box)*
Der White-Box-Test hat zum Ziel, Testfälle so auszuwählen, dass alle Anweisungen, alle Zweige oder gar alle Pfade eines Programms zumindest einmal durchlaufen werden. Im Seminar werden die verschiedenen Abdeckungskriterien vorgeführt und diskutiert.
- *Weitere Testtechniken*
Hier werden Techniken wie der Regressionstest, der System-Integrationstest, das Testen von Performanz und Benutzbarkeit sowie das Testen von Sicherheitsanforderungen einer Applikation behandelt.
- *Testmanagement*
Wie jede Tätigkeit im Software-Life-Cycle muss auch das Testen einem geordneter Prozess folgen. Dabei sind Kriterien wie Testplanung, Testabbruchkriterien, Testdokumentation und -archivierung sowie Testfortschrittskontrolle von Bedeutung.
- *e-Business-Testen*
Moderne e-Business-Applikationen sind interaktive Multi-Tier-Systeme mit hohen Durchsatzanforderungen. Sie erfordern spezielle Testtechniken, insbesondere auch hinsichtlich ihrer Performanz. Es werden Methoden und Werkzeuge für diesen Bereich der Softwareentwicklung vorgestellt.
- *Ausgewählte Testwerkzeuge*
Es gibt eine Fülle von Testwerkzeugen, von teuren proprietären Lösungen bis zu Werkzeugen im Public Domain-Bereich. Besprochene Werkzeuge sind junit für den Black-Box-Test, NuMega TrueCoverage, IBMs JInsight und Rational Purify für den White-Box-Test sowie JProbe Threadalyzer und IBMs Distributed Application Tester für die Analyse verteilter Applikationen.

Adressaten

Zielpublikum sind vor allem Softwareentwickler und Tester aber auch Manager von Softwareprojekten, die sich einen Überblick über bewährte Testmethoden und vorhandene Testwerkzeuge verschaffen wollen. Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, systematische Testmethoden in ihrem Bereich einzusetzen, einen auf ihr Unternehmen angepassten Testprozess zu entwickeln und die für ihre Aufgabe passenden Testwerkzeuge auszuwählen.

Voraussetzungen

Die verschiedenen Testmethoden werden anhand von Java-Beispielen vorgestellt. Teilnehmer sollten daher in der Lage sein, Java-Programme zu verstehen.

Lehrmethode/Begleitmaterial

Vorträge mit anschließender Diskussion sowie die online-Präsentation ausgewählter Testwerkzeuge. Die Teilnehmenden erhalten Kopien aller Vortragsunterlagen und Literaturhinweise.

Referenten

Prof. Dr. Hanspeter Mössenböck ist Professor für Informatik an der Universität Linz. Zuvor war er Professor an der ETH Zürich in der Forschungsgruppe von Prof. Wirth. Er beschäftigt sich mit Programmiersprachen, Compilern und Software-Entwicklungsmethoden insbesondere im Bereich der objektorientierten und komponentenbasierten Programmierung.

Dr. Christoph Steindl ist Bereichsleiter für e-Business-Anwendungen bei IBM in Linz und ist auch für das Testen derartiger Anwendungen zuständig. Dr. Steindl studierte Informatik in Linz und hält dort seit mehreren Jahren eine Vorlesung über systematisches Testen von Softwaresystemen.

Dipl.-Ing. Wolfgang Beer und **Dipl.-Ing. Albrecht Wöß** sind von der Ausbildung her ebenfalls Informatiker und arbeiten als Assistenten an der Universität Linz. Sie beschäftigen sich mit modernen Softwareentwicklungsmethoden für verteilte mobile Systeme sowie mit Programmierumgebungen.

Allgemeine Informationen

Veranstaltungsort

Tech Gate Vienna
Wissenschafts-und Technologiepark GmbH,
1220 Wien, Donau City Straße 1
www.techgate.at

(Mit öffentlichen Verkehrsmitteln: U-Bahnlinie U1, Station "Kaisermühlen/Vienna International Centre".

Mit dem Pkw: Reichsbrücke/Wagramerstraße bzw. A 22 - Donauuferautobahn; Tiefgarage vorhanden)

Dauer des Seminars

Datum 24.10.2003 09:00 bis 17:00 Uhr

Maximale Teilnehmerzahl

20 Personen

Gebühren

Normalgebühr 590 EUR
Gebühr für OCG-Mitglieder 510 EUR
(alle Preise exkl. MWSt.)

Studentenkontingente auf Anfrage

In der Gebühr sind die Begleitunterlagen, das Mittagessen und die Kaffeepausen, sowie auf Wunsch ein Parkplatz in der Tiefgarage für die Dauer des Seminars enthalten.

Unterbringung

Auf Anfrage können wir Ihnen zentral gelegene Innenstadthotels empfehlen, die sie als IA-TeilnehmerIn zu Sonderkonditionen buchen können.