11. Anwenderkonferenz für Softwarequalität, Test und Innovation - ASQT 2013

Bernhard Peischl
Softnet Austria
bernhard.peischl@soft-net.at
www.soft-net.at

Dietmar Wuksch
Cicero Consulting
dietmar.wuksch@cicero-consulting.com
www.cicero-consulting.com

Am 19. und 20. September 2013 fand die 11. Anwenderkonferenz für Softwarequalität, Test und Innovation (ASQT 2013) an der Technischen Universität Graz statt. Knapp 100 TeilnehmerInnen aus Industrie und Forschung nahmen an der von Softnet Austria (www.soft-net.at), Cicero Consulting (www.cicero-consulting.com) und der Technischen Universität Graz organisierten Veranstalung teil. Die alljährliche Konferenz wird alternierend an der Technischen Universität Graz und der Alpen-Adria Universität Klagenfurt abgehalten.

Software hat sich in den letzten Jahren von einem Hilfsmittel für Unternehmen zu einem kritischen Erfolgsfaktor in vielen Unternehmensbereichen und einer treibenden Kraft für Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft entwickelt. Die Beherrschung der zunehmenden Komplexität von Eingebetteten Systemen (z.B. in der Automobilindustrie) und dynamisch vernetzten Services (z.B. Software as a Service in der Energiewirtschaft oder Telekommunikation) stellt dabei eine wesentliche Herausforderung dar. Die Zielgruppe der ASQT sind CIOs, Qualitäts- und Testmanager sowie Führungskräfte, die Investitionen in Informationstechnologie (IT) verantworten. Die Konferenz beleuchtet, wie hochwertige Software entwickelt, betrieben und auf dem aktuellen Stand gehalten werden kann. Das Schwerpunktthema der ASQT 2013 ist Sicherheit in der IT und umfasst prozesstechnische und technologische Aspekte der modernen Informationssicherheit. Die ASQT verfolgt die Ziele:

- industrielle Fallstudien im Bereich Softwareentwicklung und Betrieb/Sourcing von Software auszutauschen,
- den Gedankenaustausch zwischen akademischer Forschung und Innovationen in den Unternehmen zu fördern, und
- wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich Software Qualitätssicherung und Software Test zu vermitteln.

Thematische Schwerpunkte

Neben dem diesjährigen Schwerpunktthema Informationssicherheit (Securtiy) wurden auch Themen wie Testautomatisierung, Trends in der Softwaretechnologie, Service-orientierte Architekturen und agile Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung von Experten aus Industrie und Forschung diskutiert. Auch die Trendthemen Teststrategie, Security Testing u. Cloud sind mittlerweile ein fixer Bestandteil der Konferenz.

Im Folgenden werden die vier Keynotes und die Abschlussrede kurz vorgestellt. Danach listen wir die Vortäge zu den aktuellen Trends in der Software Qualitätssicherung. Ausgewählte Beiträge zur Konferenz finden sich in den ASQT Post-Proceedings [1].

Keynotes

Kosten-effizientes Modell-Basiertes Testen und Verifizieren, Lionel C. Briand, Interdisciplinary Center for Security, Reliability and Trust (SnT), Universität Luxemburg, Luxemburg

Testen muss heute weitgehend automatisiert werden, um die Kosteneffizienz sicherzustellen. Automatisierung muss nicht nur die Testausführung und das Mitloggen beinhalten, sondern auch die Generierung von Testfällen einschließlich der Automatisierung der Testorakel. Das ist speziell im Kontext von Systemen mit langer Lebensdauer wichtig, die oft an Anforderungsänderungen angepasst werden müssen. Dieser Beitrag berichtet über 20 Jahre Erfahrung und Innovation im Bereich des Modell-basierten Testens und der Verifikation. Die Testtechnologie hat noch einen langen Weg vor sich und garantiert damit weiterhin den Bedarf an angewandter Forschung. Jedoch können die Vorteile modellbasierten Testens schon jetzt signifikant sein, wenn die richtige Technologie an die Anwendungsdomäne, Ziele und spezifische Systemarchitektur angepasst und sorgfältig evaluiert wird.

Modell-basiertes Security Testen und die Anwendung auf Industrielle Fallstudien: Analyse der Sicherheitsrisiken und Fuzzing in der Praxis, Axel Rennoch, Fraunhofer FOKUS, Berlin, Deutschland

Modell-basiertes Security Testen (MBST) ist ein relativ neues Feld und konzentriert sich speziell auf systematische und effiziente Spezifikationen, Generierung oder Dokumentation von Testfällen, Security

Tests und Security Testumgebungen. Besonders die Kombination von Sicherheitsmodellen und Testgenerierung stellt nach wie vor eine Herausforderung in der Forschung dar und ist für industrielle Anwendungen von hohem Interesse. Das ITEA2 Projekt DIAMONDS (www.itea2-diamonds.org) entwickelt effiziente und automatisierte MBST Methoden für Hochsicherheitssysteme und verschiedene Geschäftsbereiche (wie z.B. Bankenwesen, Automobilindustrie, Telekommunikation, industrielle Automatisierungstechnik). Unter Anderem fokussiert das Projekt auf hochentwickelte modellbasierte Security Test-Methoden, die unterschiedliche Security-Testtechnologie verbinden, um die Testresultate deutlich zu verbessern. Modellbasiertes Fuzz Testen ermöglicht automatisierte oder halb-automatisierte Erkennung von Sicherheitslücken und die Fehlererkennung in bestimmten Sicherheitssteuerungen.

Die Auswirkungen von Tools auf Software Qualität, Oskar Slotosch, Validas AG, München, Deutschland

Die Qualität eines Software Produkts hängt nicht nur vom Produktentwicklungsprozess, beginnend mit den Anforderungen bis hin zum Testen ab, sondern auch von den verwendeten Werkzeugen. Es gibt viele Beispiele von Fehlern in Werkzeugen, die ernsthafte Produktfehler nach sich ziehen. Deshalb erfordern viele Sicherheitsstandards eine Analyse der möglichen Auswirkungen von eingesetzten Werkzeugen auf das Produkt. Diese Analyse hängt von der konkreten Verwendung der Werkzeuge ab. Werkzeuge werden nach dem Einfluss, den ein mögliches Fehlverhalten des Werkezuges auf das Produkt hat, klassifiziert. Werkzeuge, die Produktfehler einfügen oder übersehen können, werden als "vertrauensbedürftig" klassifiziert. In diesem Beitrag wird ein Überblick über Sicherheitsstandards gegeben und es wird gezeigt, wie das notwendige Vertrauen in das Werkzeug durch systematische Überprüfung aufgebaut wird, um die Abwesenheit kritischer Fehler zu zeigen. Es wir ein Modell vorgestellt, das dabei hilft, kritische Werkzeugfehler zu finden und das als Basis für die Entwicklung von Qualifizierungs-Kits, welche das notwendige Vertrauen bieten, verwendet wird. Als Ausblick wird ein Entwurf der Eclipse Roadmap hinsichtlich Werkzeug Qualifizierung gezeigt.

Etablierung eines Software Test-Centers als Service, Robert Korošec, AVL List GmbH, Graz, Österreich

In der Automobilindustrie ist AVL das weltweit grösste private und unabhängige Unternehmen für die Entwicklung und Produktion von Mess- und Testsystemen. Dieser Beitrag beschreibt die Erfahrungen ("Lessons Learned") bei der Einrichtung und dem Betrieb eines zentralen "Software Test Centers" als Service. Das Service wird für die Produktentwicklung für interne als auch externe Kunden betrieben. Die organisatorische Entwicklung eines Test Centers als Dienstleister muss Geschäfts- als auch Softwareengineering- Überlegungen und einige zusätzliche Herausforderungen in einem global verteilten Software-Entwicklungsgruppe berücksichtigen. Die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen hilft, neue Testmethodik-Ansätze zu industrialisieren ; einige Beispiele für Forschungsaktivitäten werden im Beitrag abgedeckt. Derzeit bewegt sich die Software Gruppe von einem klassischen iterativen zu einer schlanken und agilen Ansatz. Hauptziele sind die Steigerung der Qualität und die Reduktion des "Time-to-Market" für innovative Software Lösungen. Was heute auf Team-Ebene gut verstanden wird, bietet immer noch Herausforderungen für eine große und global verteilte Organisation. Erste Erfahrungen wie Agilität skaliert werden kann, werden vorgestellt.

Fachbeiträge

In den beiden Tracks Innovation & Qualitt und Testing wurden folgende Themen diskutiert:

- *Ist Information Security ein IT Thema, oder sogar mehr?*, Roel Kragten (Cicero Consulting GmbH)
- *Model-based Security Testing Based on Attack Patterns*, Josip Bozic, Franz Wotawa (TU Graz)
- *Tool-based Finding of Security Leaks*, Christof Dallermassl (Unycom GmbH)
- *The Role of automated static analysis in detecting Security Leaks*, Harry Sneed, Thomas Bucsic (Anecon GmbH)
- *Efficient Test-Case Generation For Compositional Real-Time Specifications*, Willibald Krenn, Dejan Nikovi, Loredana Tec(AIT Austrian Institute of Technology GmbH)
- *The Inner Value of Test Cases*, Ingo Philipp (Tricentis Technology and Consulting GmbH)
- *V-Modell++: Das Modell für den Test von Multisystemen*, Mohsen Ekssir (BDC EDV-Consulting GmbH)
- *Behavior Driven Development*, Alexander Egger (DCCS GmbH)
- *Adopting Agile with Continuous Integration to Excel in Software Development*, Elisabeth und Wolfgang Richter (JIPP GmbH)
- *The Dark Side of Agile Software Development, First results*, Andrea Janes, Giancarlo Succi (Freie Universität Bozen)
- *Scaling Continuous Integration: From Toy to Enterprise Backbone*, Stefan Brantner, Albert Strasser, Klaus Azesberger (Infonova GmbH)

- *Die Rolle des agilen Testers im Kampf gegen technische Schulden*, Harry M. Sneed, Richard Seidl (Anecon GmbH)
- *User Interface Test Automation by handling Dependency Issues*, Ligaj Pradha (University of Alabama at Birmingham), Sasikumar Punnekkat (Mälardalens University)
- *Testing in the Service Oriented Architecture*, Seema Jehan, Ingo Pill, Franz Wotawa (TU Graz)
- *From Fault Localization of Programs written in 3rd Level Languages to Spreadsheets*, Birgit Hofer, Franz Wotawa (TU Graz)
- *Crowdsourced software testing: A new approach to quality?*, Georg Hansbauer (Testbirds GmbH)
- *Mit Standardsoftware auf der sicheren Seite?*, Renate Weichselbraun (Anecon GmbH)
- *A Custom-classification of Communication Flow in a Client-server Model*, Aleksandar Hudic, Elise Revell, Dimitris E. Simos (SBA Research, Kelisec AB)
- *Aligning Software Engineering Activities with Business Needs and Strategy*, Fritz Stallinger (Software Competence Center Hagenberg GmbH)
- *Cross-Platform Mobile Application Development*, Andr Nitze, Andreas Schmietendorf (Berlin School of Economics and Law)
- *Sherlock: A Tool Prototype for Change-based Regression Testing*, Christian Ernstbrunner, Georg Buchgeher, Rudolf Ramler, Michael Lusser (Software Competence Center Hagenberg GmbH, OMICRON electronics GmbH)
- *Guidelines for System Testing with Defect Taxonomies*, Michael Felderer, Armin Beer (Universität Innsbruck, Beer Testconsulting)
- *An Approach to Penetration Testing via Combinational Designs*, Dimitris E. Simos, Severin Winkler (Security Research, SBA Research)
- *Überführung von Testorganisationen zu einer stückpreis-orientierten Vorgehensweise*, Graham Bath (T-Systems Deutschland)

Abschlussrede, Gert Polli, Polli GmbH

Aus aktuellem Anlass nahmen wir in der Abschlussrede einen Bezug zu den brennenden Themen Datenschutz und Wirtschaftsspionage. Gert Polli, der das österreichische BTV (Bundesamt für Verfassungsschutz und Terrorismusbekämpfung) aufgebaut und jahrelang geleitet und außerdem Sicherheits- und Compliance-Aufgaben in führenden Industrie-Konzernen Deutschlands verantwortet hat, hielt dazu das Referat "Die Affäre Snowden - ein längst fälliger Wake-up-Call für die Europäer".

Herr Polli brachte den TeilnehmernInnen das spezifische "andersartige" Denken von Geheimdiensten nahe und schilderte konkrete Fallbeispiele der Wirtschaftsspionage, die in der aktuellen Medienberichterstattung nur oberflächlich gestreift werden. Mit den heutigen technischen Möglichkeiten ist es den Nachrichtendiensten selbstverständlich möglich, beispielsweise Flugdaten, Kreditkartentransaktionen und Bankbewegungen (Stichwort SWIFT) von Know-How-Trägern einzelner Unternehmen zu verknüpfen und z.B. abzuleiten, welche deutschen Firmen in interessanten Märkten akquirieren, für die sich auch das Mutterland des Geheimdienstes interessiert. Diesen Entwicklungen muss entschieden entgegen gewirkt werden, auf staatlicher Ebene, genauso wie auf Ebene der einzelnen Unternehmen (verschiedene Maßnahmen zum Schutz des Know-Hows als zentrale Aufgabe der IT-Strategie).

ASQT 2014 - Qualität in der industrialisierten IT

Die Industrialisierung einer Dienstleistung ist im Wesentlichen durch folgende Prinzipien charakterisiert: Standardisierung und Automatisierung, Modularisierung, kontinuierliche Verbesserung und Fokussierung auf Kernkompetenzen. In diesem Jahr steht die Frage im Zentrum, wie weit die Industrialisierung der IT tatsächlich voran geschritten ist, und welche Auswirkungen diese Trends auf die Qualität in der Unternehmens-IT hatten und haben. Die Frage "Wer zahlt für Qualität?" ist durchaus auch provokant und zweischneidig formuliert. Haben wir wirklich Modelle für die objektive Feststellung von Qualität, Nutzen, aber auch von direkten und indirekten Kosten? Die Diskussion "Programmierung als Kunst" vs. "Softwareentwicklung als Ingenieursdisziplin" begleitet die Informatiker zumindest seit dem Jahr 1975. Maßnahmen zur Normung und Industrialisierung wurden im letzten Jahrzehnt verstärkt. Ist die Qualität für die Unternehmen nun wirklich im Steigen? Welche Risiken der globalen IT zeichnen sich andererseits ab? Hier sind die Bedrohungen aus Security-Attacken und Einschränkung der Privacy im letzten Jahr tatsächlich zu einem weltpolitischen Thema geworden. Die nächste Anwenderkonferenz für Softwarequalität, Test und Innovation (ASQT 2014, www.asqt.org) findet am **4. u. 5. September 2014** an der Alpen Andria Univeristät Klagenfurt statt.

Literatur

[1] D. Wuksch, B. Peischl, Ch. Kop, *Selected Topics to the 11th User Conference on Software Quality, Test and Innovation*, ISBN 978-3-85403-303-5, Österreichische Computergesellschaft (OCG), May 2014.