

Anspruch und Wirklichkeit von Testautomatisierung für Unternehmensanwendungen

qme Software GmbH
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

Telefon 030/46307-230
Telefax 030/46307-649
E-Mail info@qme-software.de
Web <http://www.qme-software.de>

Florian Fieber | ASQF® FG Software-Test | Berlin | 12.07.2010

Agenda

- 1 Einführung
- 2 Anspruch und Wirklichkeit
- 3 Lessons Learned
- 4 Diskussion

Agenda

- 1 **Einführung**
- 2 **Anspruch und Wirklichkeit**
- 3 **Lessons Learned**
- 4 **Diskussion**

Vorstellung

■ qme Software GmbH

- IT-Beratungsunternehmen aus Berlin
- Schwerpunkt u.a. Qualitätssicherung und Software-Test
- Beratung, z.B. Einführung von Testautomatisierung
- Training, z.B. „ISTQB® Certified Tester“

■ Florian Fieber

- Berater bei der qme Software GmbH
- Schwerpunkte: Testmanagement, Testautomatisierung, Anforderungsmanagement, Analyse, Modellierung

Thema und Intention

- Diskussion der Motivation zur Einführung von Testautomatisierung
- Eher Management-Sicht
- Austausch mit dem Auditorium

Testautomatisierung

- (Teil-)Automatisierung von Aktivitäten im Testprozess
- Automatisierbare Aktivitäten
 - Testfallerstellung
 - Testfallbeschreibungen
 - Testdaten
 - Testskripte
 - Testdurchführung (Capture & Replay vs. skriptbasiert)
 - Testauswertung und -dokumentation
 - Analysen

Kontext des Vortrags (1/2)

- **Einführung von TA im Systemtest (GUI) im Enterprise-Bereich**
- **Fachliches Umfeld**
 - Telekommunikation, Energiewirtschaft, Börsenhandel
 - ERP-Systeme
- **Technologisches Umfeld**
 - GUI: Web-basiert (verschiedene Frameworks), SAP
 - Schnittstellen: Web Services
- **Teststufen**
 - Systemtest
 - Systemintegrationstest
 - Abnahmetest

Kontext des Vortrags (2/2)

■ Prozessreife

- Funktionales Testen (Black-Box-Tests) etabliert
- Testmanagement etabliert
- Testautomatisierung in der Einführung

■ Technologien

- Tools: Quicktest/Quality Center, Selenium (+ Excel)
- Methoden: Capture & Replay, skriptbasiert, datengetrieben

Agenda

- 1 Einführung
- 2 **Anspruch und Wirklichkeit**
- 3 Lessons Learned
- 4 Diskussion

Anspruch ...

- **... des Auditoriums an Testautomatisierung?**
 - Wer plant die Einführung?
 - Wer hat schon eingeführt?
 - Was sind die Motivationen?



Anspruch ...

„Wir wollen den kompletten Testprozess automatisieren.“

„Wir wollen weniger Ressourcen zum Testen einsetzen.“

„Wir wollen eine höhere Testabdeckung erreichen.“

„Da wir ja jetzt testen, wollen wir auch bald Testautomatisierung einführen.“

„Wir haben da ein paar Lizenzen übrig“

... und Wirklichkeit (1/3)

■ Unrealistische Erwartungen

- Dauer zur Einführung wird unterschätzt
- Es wird eine zu hohe (initiale) Testabdeckung und Automatisierungsgrad gefordert

■ Probleme bei der Einbettung in den Testprozess

- Testprozess ist noch nicht ausreichend stabil
- Testautomatisierung wird zu früh eingeführt
- Testautomatisierung ist „nur“ eine komplementäre Technik

... und Wirklichkeit (2/3)

■ Probleme bei der Einbettung in den Entwicklungsprozess

- Der gesamte Entwicklungsprozess ist nicht reif genug
- Anforderungen:
 - Testbasis ist nicht zuverlässig/ausreichend
 - Anforderungen sind nicht stabil
 - Unklare Geschäftsprozesse müssen in Testfällen abgebildet werden
- Keine effektive Werkzeugkette, Medienbrüche
- Integration in andere Prozessbereiche funktioniert nicht, z.B. Buildmanagement

■ Testdaten

- Benötigte Testdaten stehen nicht zur Verfügung (nicht ausreichende Menge, werden zu schnell verbraucht)

... und Wirklichkeit (3/3)

■ **Wartungsaufwand**

- Hoher Wartungsaufwand wenn Testobjekte nicht stabil

■ **Werkzeuge**

- Werkzeug kann nicht mit dem Testobjekt (z.B. eingesetztes Framework) umgehen
- Technische Ausbildung der Tester nicht ausreichend (neue Rolle: Testingenieur)

■ **Komplexität**

- Das Thema wird unterschätzt
 - Zeitlich
 - Aufwand (bzw. Umfang/Komplexität), Initialaufwand wird unterschätzt

Mögliche Symptome

- Testfälle veralten, sind fehlerhaft
- Hoher Wartungsaufwand
- Werkzeuge werden nicht genutzt, Lizenzen verfallen
- „Überforderung“ der anderen Bereiche
- Das Thema wird verbrannt

Agenda

- 1 Einführung
- 2 Anspruch und Wirklichkeit
- 3 **Lessons Learned**
- 4 Diskussion

Motivation für Testautomatisierung

- **Effizientere Testdurchführung**
 - Kürzere Testtest
 - (Weniger Testpersonal)
- **Höhere Testintensität**
 - Höhere Testabdeckung
 - Mehr Varianten
- **Wiederholbarkeit**
 - Regressionstests
 - Nightly Builds

Vorteile

- **Automatisch!**
- **Schnellere Testdurchführung**
- **Höhere Testabdeckung, Prüfung vieler Varianten (Erstellung, Durchführung und Auswertung)**
- **Objektive Validierung**
- **Wiederholbarkeit der Tests (Regressionstests)**
- **Integration in Continuous Integration**
- **Abbildung komplexer Test- und Buildprozesse**
- **Höhere Qualität des Systems**

Nachteile

- Hoher Initialaufwand
- Werkzeuge z.T. sehr komplex → technisches Know-How
- z.T. hohe Lizenzkosten
- Hoher Wartungsaufwand bei nicht stabilen Testobjekten
- ggf. hoher Verbrauch von Testdaten

Lessons Learned (1/3)

- **Ziele und Erwartungen**
 - Erreichbare Ziele
 - Realistische Erwartungen
- **Testprozess, Entwicklungsprozess**
 - Reifer und stabiler Testprozess
 - Eindeutig spezifizierte, testbare Anforderungen (zuverlässiges Testorakel)
 - Zusammenarbeit mit Entwicklung (Vorgaben machen, Testbarkeit sicherstellen)
- **Umfang**
 - Scope und Zweck festlegen, auf bestimmte (einfache) Komponenten begrenzen, klein beginnen
 - Möglicher Einsatz: automatisierter Smoke-Test, Testautomatisierung als komplementäre Methode

Lessons Learned (2/3)

- **Aufwand**
 - Initialaufwand berücksichtigen
 - Unterschiede zwischen Projekt- und Release-Entwicklung beachten
- **Testobjekt**
 - Testbarkeit sicherstellen
 - Stabilität sicherstellen
- **Testdaten**
 - Verfügbarkeit von ausreichenden Testdaten sicherstellen

Lessons Learned (3/3)

■ Werkzeuge

- Testautomatisierungswerkzeug ausreichend evaluieren (Werden alle Elemente unterstützt? Muss das Werkzeug angepasst werden?)
- Werkzeug integrieren (Testmanagement, Fehlermanagement, Buildmanagement etc)
- Rolle Testingenieur einplanen
 - Skripting/Programmierung: mit gutem Beispiel voran gehen (Coding Conventions, etc.)
 - Testautomatisierung ist mehr als Capture & Replay

Agenda

- 1 Einführung
- 2 Anspruch und Wirklichkeit
- 3 Lessons Learned
- 4 **Diskussion**

Diskussion

- Wie sind die Erfahrungen des Auditoriums?
- Gibt es positive oder negative Beispiele?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für Fragen und Anregungen stehen wir gerne zur Verfügung

Florian Fieber

qme Software GmbH
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

Telefon 030/46307-230
Telefax 030/46307-649
Mobil 0178/1800107

E-Mail florian.fieber@qme-software.de
Web www.qme-software.de