



□ Kaustubh K. Konkar

(E-Mail: kaustubh.konkar@capgemini.com)

ist Business Development Manager bei Capgemini. Er ist Prince2-Praktiker und hat das Software Engineering Level 3 Zertifikat. Kaustubh begann seine berufliche Laufbahn als Tester und arbeitet derzeit im Bereich des Testens mobiler Anwendungen sowie von Standardsoftware. Er leitet die Mobile Applications Testing Services der Global Service Line Testing der Capgemini Gruppe (Capgemini + Sogeti). Kaustubh tritt häufig als Sprecher bei Testkonferenzen auf, u. a. auch auf dem Mobile World Congress. Er erhielt mehrere Auszeichnungen für seine Innovationen und Beiträge zur Weiterentwicklung von Lösungen für die Testpraxis. Als Hobby entwickelt Kaustubh Android-Anwendungen und verfolgt Entwicklungen in der Mobile IT-Industrie.



□ Mark Buenen

(E-Mail: mark.buenen@sogeti.nl)

ist Vice President Global Test Services und in dieser Funktion als Test Service Manager für die Regionen Australien und Südamerika sowie für den Bereich Telecom & Media bei der Capgemini-Gruppe verantwortlich. Er arbeitet seit 1986 in verschiedenen Positionen in der IT-Branche - vom Systementwickler bis hin zum Projektmanager. Seit 1996 ist er auf Test-Dienstleistungen spezialisiert und seitdem in verschiedenen leitenden Positionen im Bereich Test Services tätig.

Herausforderungen mobiler Enterprise-Anwendungen – Lösungen für zuverlässiges Testen

Mobile Endgeräte sind dabei, dem PC als bevorzugter Anwendungsplattform immer mehr Konkurrenz zu machen. Einer Gartner Studie zufolge werden in 2012 ca. 400 Millionen mobile Endgeräte im Vergleich zu gerade einmal 120 Millionen PC's ausgeliefert (s. Gartner Website). Dementsprechend werden zukünftig mobile Unternehmensanwendungen auch eine der Hauptausrichtungen in den Anwendungsportfolios darstellen. CIO's haben diesen Trend erkannt und daher mobile Lösungen auf ihre Agenda genommen.

Umfragen haben ergeben, dass Unternehmen 33 % ihres IT-Budgets investieren, um die Entwicklung und Erweiterung von mobilen Unternehmenslösungen in ihrem Portfolio voranzutreiben. Besonders Handels- und Telekommunikationsunternehmen erwarten, dass mobile Unternehmenslösungen eine bedeutende Rolle in der Steigerung ihrer Einnahmen spielen werden.

Capgemini hat als weltweit führendes Unternehmen im Bereich des Testens Lösungen für mobile Unternehmensanwendungen auf Basis seiner Erfahrung und seiner Kenntnis der Herausforderungen und Änderungen im mobilen Markt entwickelt. Die größten Herausforderungen, denen sich der Markt für mobile Anwendungen stellen muss, sind:

Herausforderung 1: Integration von ERP-Lösungen und mobilen Geräten

ERP-Lösungen unterstützen heutzutage komplexe, durchgängige Szenarien mit plattformübergreifenden Technologien. Sie spielen inzwischen eine maßgebliche Rolle für verschiedenste Kernaufgaben der Unternehmen. Jetzt, wo mobile Endgeräte eine weite Verbreitung für die Kommunikation und den Datenaustausch erreicht haben,

möchten Unternehmen diese außerdem zur Kommunikation mit ihren Kunden nutzen, um ihre Präsenz bei ihnen zu erhöhen.

Für eine kundenzentrierte Arbeit, die es den Unternehmen erlaubt, die Bedürfnisse der Kunden optimal zu erfüllen, gilt es, Lösungen, wie zum Beispiel ihr Supply Chain Management, zu optimieren und mit mobilen Endgeräten zu integrieren.

Wir haben es verstanden, dass eine solche Integration eines durchgängigen Testansatzes und einer -vision bedarf und mit dem ERP-System integrierte Testlösungen erfordert, wie wir sie daraufhin entwickelt haben:

- Methodiken für Test und Auslieferung mobiler Enterprise-Lösungen
- Plattformübergreifende Testautomatisierung – Android und iOS
- Mobile Security-Tests
- Simulation des Cloud-Verhaltens
- Tests mobiler Anwendungen als Service

Herausforderung 2: Sicherheit von Informationssystemen in der mobilen Welt

Datensicherheit ist stets ein Bedenken und Risiko für Unternehmen. CIO's zählen die Sicherheit ihrer Daten und damit verbun-

dene Probleme zu den Top-Risiken und investieren daher in die Absicherung ihrer Informationssysteme gegen jegliche Form von Angriffen.

Die vermehrte Integration von mobilen Endgeräten in die Enterprise-Systeme erhöht ebenso die Komplexität, diese abzusichern. In Zukunft werden unserer Einschätzung nach mobile Anwendungen zunehmend mit Daten aus Unternehmensanwendungen versorgt, die in Cloud-Infrastrukturen gehostet werden. Als Folge dessen werden Sicherheits- und Infrastrukturtests eine entscheidende Rolle spielen.

Das Ziel der Mobile Testing Center of Excellence (CoE) ist es, Angebote zu entwickeln, die diese Bereiche abdecken. Die Security- und Testumgebung CoE stellt Kunden solche Angebote bereits erfolgreich zur Verfügung.

Herausforderung 3: Hardwarekomplexität

In den letzten Jahren wurde im Markt viel über Handys mit Gigabytes an Speicherplatz gesprochen. Inzwischen sehen wir eine rapide Weiterentwicklung von Cloud-Lösungen, denen die mobilen Endgeräte nur noch als Zugangsmedium dienen. Angesichts dieser Tatsachen wird ein integrierter Testansatz

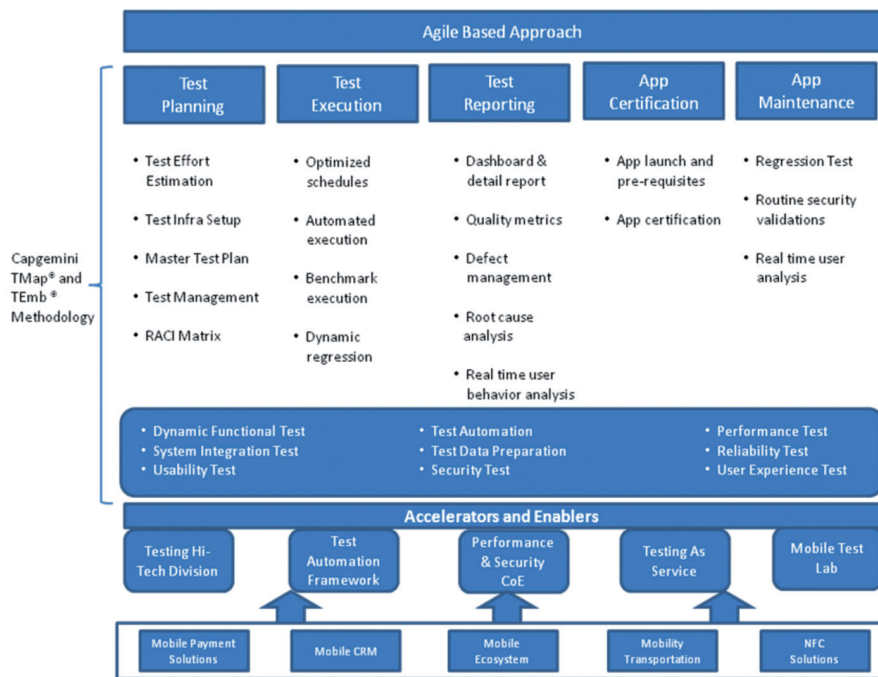


Abb.: MOD-Framework

zur Qualitätssicherung solcher Unternehmenslösungen auf der zur Verfügung stehenden Hard- und Software notwendig.

Heutzutage ist es verhältnismäßig einfach, zu untersuchen und darzustellen, wie sich eine Anwendung auf unterschiedlichen, aktuellen Soft- und Hardwareplattformen verhält, da die heutigen Unternehmensanwendungen für die wichtigsten klassischen Plattformen im Markt existieren. Das Testen unterschiedlicher Hardwareinstallationen wird hingegen zu einer der größten Herausforderungen für Unternehmen, wenn sie ihre Lösungen für mobile Endgeräte veröffentlichen wollen.

Betrachten wir beispielsweise das durchgängige Ticket-Management eines Luftfahrtunternehmens, das auf mobilen Endgeräten bereitgestellt werden soll. Zu diesem Ticket-Management gehören nun Buchungen, Inventar- und Kundenmanagement sowie ERP-Anwendungen. Dementsprechend ist es komplex geworden, sicherzustellen, dass diese High-End-Lösungen auf den diversen mobilen Endgeräten wie gewünscht funktionieren.

Dies führt dazu, dass Tests auf unterschiedlichen Hardware-Plattformen anspruchsvoll und unvermeidbar werden. Demzufolge erfordert zuverlässiges Testen mobiler Anwendungen auch einen Ansatz, der von vornherein unterschiedliche Hardware-Plattformen berücksichtigt. Ein Bei-

spiel hierfür ist das Testen von Navigationssoftware: Hier bestehen starke Abhängigkeiten zur Hardware durch die umfangreichen, kontinuierlichen Berechnungen und die ständige Kommunikation der Software mit dem GPS-Sensor.

Herausforderung 4: Benutzererlebnis

Jede Anwendung, mit der Benutzer interagieren, muss intuitiv nutzbar sein und die individuellen Usability- und Inhaltsanforderungen der Nutzer berücksichtigen. Mobile Endgeräte sind mit umfangreichen Fähigkeiten und ausreichender Hardware ausgestattet, um modernste, individuelle Nutzungserlebnisse zu ermöglichen. Die meisten Produkthersteller verfügen bereits über das hierzu notwendige Wissen und nutzen dies auch bei der Entwicklung ihrer Produkte. Die Bereitstellung kundenspezifischer angepasster Versionen ihrer Produkte wird nun eine der größten Herausforderungen, mit denen sich die Unternehmen in Zukunft beschäftigen müssen.

Ein Partner, der umfangreiche Erfahrung mit Benutzer-Akzeptanztests besitzt und über den richtigen Testansatz für Usability-Tests verfügt, kann hier einen deutlichen Mehrwert für das Benutzererlebnis bieten. Wir haben hierzu Best Practices und einen Ansatz speziell für das User-Experience-Testen entwickelt.

Angesichts dieser Herausforderungen und basierend auf unseren Angeboten können wir die im Folgenden beschriebenen Lösungen zur Steigerung der Produktivität, Effizienz und Beschleunigung bieten.

Welche Unternehmenstypen benötigen einen soliden Testansatz von mobilen Anwendungen?

Wir haben modernste Lösungen für die folgenden Segmente des mobilen Marktes entwickelt:

- Mobile Banking-Dienste
- Mobile Zahlungslösungen
- Mobiles Kundenmanagement
- Mobile Handelslösungen
- Mobile Gesundheitspflege

Um die Lieferung solcher Lösungen sicherzustellen, benötigen Unternehmen zuverlässige Tests für alle enthaltenen Anwendungen. Für den Test von mobilen Unternehmensanwendungen haben wir ein einheitliches Framework entwickelt. Dieses Framework deckt den gesamten Test-Lebenszyklus ab und ist an den Entwicklungszyklus mobiler Anwendungen angepasst.

Unser Framework ist flexibel, erweiterbar und kann für das jeweilige Projekt oder die Programmumgebung angepasst werden. Das Framework trägt den Namen „MOD-Framework“ und ist wie in der Abbildung dargestellt strukturiert.

Zusammenfassung

Mobiles Testen bietet deutliche Potenziale für den zukünftigen Markt für Unternehmensanwendungen. Dies bedarf jedoch eines Partners, der in der Lage ist, die Herausforderungen der Hardwarekomplexität, der Auslieferung und der Konfiguration zu lösen, die sich aus der Notwendigkeit modernster und kosteneffizienter Tests ergeben. Capgemini bietet all dies als weltweit führendes Unternehmen im Bereich des Testens.

Vorteile des MOD-Frameworks:

- Aufbereitete Best Practices, bereitgestellt als Framework für mobile Enterprise-Lösungen
- Sichergestellte Produktivität und Effizienz im eigenen, mobilen Testlebenszyklus
- Reduzierte Kosten durch vorgefertigte manuelle und automatisierte Tests im MOD-Framework