
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Warum wir dieses Buch schreiben | 1 |
| 1.2 | Dieses Buch im Kontext des ISTQB®-Syllabus »Mobile Application Testing Foundation Level« | 2 |
| 1.3 | Das ISTQB® und das »Certified Tester«-Ausbildungsschema | 3 |
| 1.4 | Schlüsselbegriffe | 3 |
| 1.5 | Grundlegende Hinweise und Erklärungen | 3 |
| 2 | Die mobile Welt | 7 |
| 2.1 | Geschäftliche Faktoren | 7 |
| 2.1.1 | Analyse mobiler Daten | 7 |
| 2.1.2 | Geschäftsmodelle für Apps | 12 |
| 2.2 | Technische Faktoren | 18 |
| 2.2.1 | Mobile Gerätetypen | 18 |
| 2.2.2 | Mobile App-Arten | 23 |
| 2.2.3 | Mobile Anwendungsarchitekturen | 29 |
| 2.3 | Herausforderungen und Risiken im Mobile App Testing | 37 |
| 2.4 | Teststrategien für mobile Apps | 44 |
| 2.4.1 | Reaktionen auf die Marktfragmentierung | 44 |
| 2.4.2 | Reaktionen auf das Geschäftsmodell | 46 |
| 2.4.3 | Reaktionen auf neue Geräte oder neue Betriebssystemversionen | 46 |
| 2.4.4 | Reaktionen auf die vielfältigen Möglichkeiten zur Installation | 48 |
| 2.4.5 | Reaktionen auf die Umgebungsbedingungen | 48 |
| 2.5 | Übung: Ermittlung Geräteportfolio anhand von Marktdaten | 49 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3 | Tests mit Bezug zur mobilen Plattform | 51 |
| 3.1 | Testen der Kompatibilität mit der Gerätehardware | 51 |
| 3.1.1 | Testen von physikalischen Schnittstellen | 51 |
| 3.1.2 | Übung: Hardwareschnittstellen | 53 |
| 3.1.3 | Testen von unterschiedlichen Gerätebildschirmen | 54 |
| 3.1.4 | Übung: Bildschirmgröße und Auflösung | 56 |
| 3.1.5 | Testen der Bildschirmorientierung | 57 |
| 3.1.6 | Übung: Bildschirmorientierung | 58 |
| 3.1.7 | Testen der Gerätetemperatur und deren Auswirkungen . . . | 59 |
| 3.1.8 | Testen des Batterieladestands und Energieverbrauchs | 60 |
| 3.1.9 | Übung: Energieverbrauch | 63 |
| 3.1.10 | Testen der Eingabesensoren der Geräte | 64 |
| 3.1.11 | Testen der unterschiedlichen Eingabemethoden | 65 |
| 3.1.12 | Übung: Eingabemethoden | 68 |
| 3.2 | Testen in Bezug auf die mobile Betriebsplattform | 69 |
| 3.2.1 | Testen von typischen Unterbrechungen | 69 |
| 3.2.2 | Übung: Unterbrechungen | 70 |
| 3.2.3 | Testen von Benachrichtigungen | 71 |
| 3.2.4 | Übung: Benachrichtigungen | 72 |
| 3.2.5 | Testen von Links für den Schnellzugriff | 73 |
| 3.2.6 | Testen der Benutzereinstellungen innerhalb des Betriebssystems | 73 |
| 3.2.7 | Übung: Benutzereinstellungen | 75 |
| 3.2.8 | Testen der Zugriffsberechtigungen für Gerätefunktionen .. | 76 |
| 3.2.9 | Übung: Berechtigungen | 77 |
| 3.2.10 | Testen der verschiedenen Arten von Apps | 78 |
| 3.2.11 | Testen der Interoperabilität auf verschiedenen Betriebssystemen und Betriebssystemversionen | 80 |
| 3.2.12 | Testen der Koexistenz mit anderen Apps auf dem Gerät .. | 81 |
| 4 | Übliche Testarten und der Testprozess für mobile Apps | 83 |
| 4.1 | Häufig verwendete Testarten im Mobile App Testing | 84 |
| 4.1.1 | Installationstests | 84 |
| 4.1.2 | Security Tests | 90 |
| 4.1.3 | Performanztests | 94 |
| 4.1.4 | Lasttests | 96 |
| 4.1.5 | Stresstests | 96 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.1.6 | Benutzbarkeitstests | 98 |
| 4.1.7 | Barrierefreiheitstests | 100 |
| 4.1.8 | Datenbanktests | 102 |
| 4.1.9 | Globalisierungs- und Lokalisierungstests | 103 |
| 4.2 | Zusätzliche Teststufen und weitere geeignete Testmethoden für mobile Apps | 104 |
| 4.2.1 | Feldtests | 105 |
| 4.2.2 | Testen der Store-Richtlinien | 107 |
| 4.2.3 | Post-Release-Tests | 107 |
| 4.3 | Warum erfahrungsbasiertes Testen gerade in mobilen Projekten so wertvoll ist | 108 |
| 4.3.1 | Personas | 109 |
| 4.3.2 | Eselsbrücken | 109 |
| 4.3.3 | Heuristiken | 113 |
| 4.3.4 | Testtouren für mobile Apps | 114 |
| 4.3.5 | Session Based Testing (SBT) | 117 |
| 4.4 | Der mobile Testprozess | 119 |
| 4.4.1 | Das mobile Testkonzept | 120 |
| 4.4.2 | Die umgedrehte Testpyramide | 124 |
| 4.5 | Übung: Übliche Testarten angewendet für mobile Apps | 126 |
| 5 | Mobile App-Plattformen, Werkzeuge und Umgebungen | 131 |
| 5.1 | Entwicklungsplattformen für mobile Apps | 131 |
| 5.2 | Für den Test geeignete Werkzeuge der Entwicklungsplattformen | 132 |
| 5.3 | Emulatoren und Simulatoren | 135 |
| 5.3.1 | Vergleich von Emulatoren und Simulatoren | 135 |
| 5.3.2 | Nutzung des iOS-Simulators | 137 |
| 5.3.3 | Nutzung des Android-Emulators | 137 |
| 5.4 | Testlabore für den manuellen Test | 138 |
| 5.4.1 | Lokales Testlabor | 138 |
| 5.4.2 | Entferntes Testlabor | 140 |
| 5.4.3 | Testlabor als Dienstleistung | 141 |
| 5.4.4 | Vor- und Nachteile der verschiedenen Beschaffungsvarianten für Mobile Devices | 142 |
| 5.5 | Übung: Mobile Plattformen, Werkzeuge und Umgebungen | 144 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 6 | Automatisierung der Testausführung | 147 |
| 6.1 | Automatisierungsansätze | 147 |
| 6.1.1 | User-Agent-basierte Testautomatisierung | 148 |
| 6.1.2 | Gerätebasierte Testautomatisierung | 150 |
| 6.1.3 | Herkömmliche Testautomatisierungsansätze | 151 |
| 6.2 | Testautomatisierungsframeworks | 154 |
| 6.3 | Automatisierungsmethoden | 155 |
| 6.3.1 | Bildvergleich | 156 |
| 6.3.2 | Optische Zeichenerkennung | 157 |
| 6.3.3 | Native Objekterkennung | 157 |
| 6.4 | Auswahl eines Testautomatisierungswerkzeuges | 159 |
| 6.5 | Einrichtung von Testautomatisierungslaboren | 161 |
| 6.6 | Bewertung der Testautomatisierung für mobile Apps | 163 |
| Anhang | | 165 |
| <hr/> | | |
| A | Mapping zwischen den Kapiteln dieses Buches und dem ISTQB®-MAT-Syllabus | 167 |
| B | Glossar | 171 |
| C | Verzeichnis der Praxisbeispiele | 177 |
| D | Verzeichnis der Übungen | 179 |
| E | Referenzen | 181 |
| | Index | 185 |