

ADF, Forms und .NET - Alles vereint in einer Handheld Scanner App

**Madi Serban
PITSS
Stuttgart**

Schlüsselworte

Oracle Forms, ADF, .NET, Web Services, mobile Geräte, Scanner, Windows CE

Einleitung

Dies war ein anspruchsvolles Projekt, welches in 2013 durchgeführt wurde. Das Ziel: Neuentwicklung einer alten Forms 2.0-Anwendung für Handscanner Mobile Geräte. Die neue Anwendung sollte folgende Kriterien erfüllen: auf unterstützten Plattformen laufen, toll aussehen, eine hervorragende Leistung anbieten und rechtzeitig entwickelt werden (zwei Monate Entwicklungszeit!). Zusätzlich sollte die Anwendung eine sehr lange Liste der Wünsche und Beschränkungen berücksichtigen. Wir diskutieren in dieser Session die Gründe, die zu dieser Technologieauswahl geführt haben, sprechen über die Herausforderungen (wie Session Management, Key Funktionen, Sicherheit usw.), Architektur und das Zusammenspiel der Komponenten und zeigen Tipps und Tricks, wie wir das Rennen gegen die Zeit gewannen. Natürlich wird man auch sehen, wie die resultierende Anwendung läuft und aussieht.

Was tun wir mit unseren alten Forms Anwendungen für mobile Geräte?

Oracle Forms ist in den meisten Großunternehmen präsent und betreibt da seit Jahrzehnten Geschäftskritische Prozesse. Forms Anwendungen funktionieren zuverlässig, mit hervorragender Leistung und benötigen von uns nur ab und zu Wartung oder Weiterentwicklung. Die meisten Forms Anwendungen haben auch mindestens ein paar Masken die für mobile Endgeräte konzipiert wurden. Diese mobilen Masken sind in vielen Fällen von enormer Bedeutung, sogar vielleicht die meistbenutzten Masken, zum Beispiel für Handheld Scanner Geräte in der Handel- oder Automobilindustrie. Deshalb ist es sehr wichtig, dass diese mobilen Masken ständig funktionsfähig sind.

Was tun wir dann, wenn solche Masken Probleme haben? Zum Beispiel, wenn die alten Forms Versionen nicht mehr von Oracle unterstützt werden, aber von uns modernisiert werden sollen. Die einfachste und stressfreie Lösung wäre eine Migration nach Forms 11g. Diese Lösung ist aber nicht für alle Situationen passend wegen spezifischen Hardware- und Softwarekonfigurationen oder Benutzeranforderungen.

Obwohl die nach Oracle Forms 11g migrierten Masken extrem gut aussehen und Web-fähig sind, sind sie trotzdem auf manchen mobilen Geräten nicht mehr lauffähig, weil da die Ressourcen für ein Forms Applet nicht vorhanden sind. Die Remotedesktop Lösung ist manchmal hilfreich, aber nicht in allen Situationen. In unserer Case Study war eine hervorragende Leistung absolut notwendig und mit Remotedesktop leider nicht erreichbar.

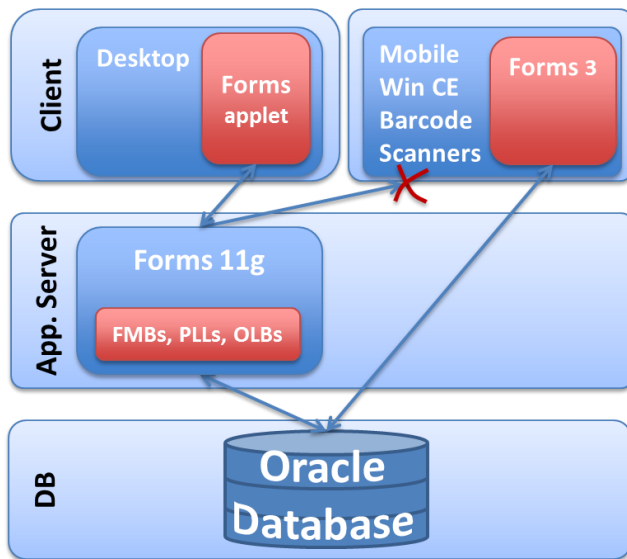


Abb. 1: Oracle Forms 11g Anwendungsarchitektur

Die Optionen für Upgrade, Weiterentwicklung, Migration, Neuentwicklung müssen dann gut gewichtet werden um eine optimale Entscheidung zu finden und um die Anwendungslebensdauer für weitere Jahrzehnte zu verlängern. Dafür nehmen wir zuerst die Anforderungen unter die Lupe:

Die neuen Ziele für mobile Datenbankanwendungen

Natürlich soll die neue Anwendung weiterhin die alten Funktionalitäten genauso gut wie die alte Anwendung abdecken:

- Eine genauso hervorragende Leistung ist von Endkunden zu erwarten, und dass ist nicht mit allen Technologien so selbstverständlich wie bei Oracle Forms.
- Key-Funktionen sind in Oracle Forms sehr beliebt. Leider sind sie in Web und Touchpad Anwendungen nicht üblich und benötigen einen sehr hohen Programmieraufwand. In Browseranwendungen bedeutet das meistens viel JavaScript und in Desktop Anwendungen das Überschreiben der normalen Komponentenfunktionalität. Nicht zu empfehlen aber leider auch in vielen Situationen nicht zu vermeiden.

Dazu zählen meistens folgende Neuanforderungen:

- Unterstützung für neue Geräte und neue Betriebssysteme, wie Android, iOS, usw., aber auch für alte Geräte. In unserer Situation konnten wir die Unterstützung für Microsoft Windows CE 5 nicht umgehen.
- Strategische Richtung für andere Programmiersprachen, zum Beispiel Java.
- Zertifizierte Laufzeitumgebung.
- Möglichst die Verfolgung der Oracle strategischen Empfehlungen und „best-practices“.
- Sicherung der Investition um die zukünftige Entwicklung und den Migrationsbedarf zu verringern.
- Gutmachtende Benutzeroberfläche – schließlich sind unsere Endkunden heutzutage modernste Apps für Mobiltelefone gewöhnt und wünschen sich natürlich eine entsprechende Benutzeroberfläche auch im Arbeitsumfeld zu haben.
- Kiosk/ App Modus – also Anwendung nicht einfach im Browser öffnen, sondern als App.
- Funktionelle Erweiterungen

Und dass alles soll bitte, immer, mit minimalem Zeitaufwand und maximaler Qualität erfüllt werden. Für dieses Projektbeispiel ging es um zwei Monate Entwicklungszeit. Es war ein Rennen gegen die Zeit und das hat uns motiviert ständig nach klugen Lösungen zu suchen. Es war sicherlich eine spannende Research- und Entwicklungszeit. Warum Research? Zwei Wochen waren alleine notwendig um die optimale Technologieauswahl und Architektur zu definieren.

Die Technologieauswahl

Wenn man nach Alternativen für Oracle Forms sucht, dann sind Oracle ADF und APEX meistens die ersten Gedanken. Danach denkt man auch an Java Open-Source, Microsoft .NET. Beide Oracle ADF und APEX bieten aber hervorragende Lösungen für mobile Oracle Datenbankanwendungen wegen der hohen Kompatibilität mit der restlichen Oracle Anwendung und auch die Möglichkeiten für eine vereinfachte Migration. Unsere ADF Optionen für mobile Anwendungsentwicklung waren:

- Oracle ADF Faces Rich Client Components
- Und Oracle ADF Mobile Browser

Leider konnte für uns keine dieser Optionen alleine alle Anforderungen erfüllen. Die Zertifizierungsmatrix für Oracle ADF Mobile Browser scheint beim ersten Blick in Ordnung zu sein. Das Problem ist der Internet Explorer Browser Version 5 oder 6, der nicht JavaScript-fähig ist. JavaScript war für uns für die Key-Funktionen absolut ein Muss.

Browser	JavaScript Support	CSS Support	PPR Support
BlackBerry version 4.6 and later	Yes	Yes	Yes
Blackberry versions 4.2 through 4.5	No	Yes	No
Microsoft Windows Mobile 5	Yes	Yes	Yes (with nuances)
Microsoft Windows Mobile 6	Yes	Yes	Yes
Apple iPhone Safari	Yes	Yes	Yes
Nokia s60 series	Yes	Yes	No
Plain HTML (Opera Mini, Opera Mobile and Skyfire)	No	Yes	No

Abb. 2: Oracle ADF 11g - Supported Browsers/ Mobile Features¹

Browser	ADF Mobile
BlackBerry Browser 4	Certified
WebKit-based mobile browsers (iPhone Safari, Android Chrome, Nokia S60)	Certified
Access NetFront 3	Certified
OpenWave (UP Browser) 7	Certified
Opera Mini 8	Certified
Pocket Internet Explorer for Windows Mobile 5, 6	Certified
Mobile Internet Browser 2.0 (Motorola)	Certified
Other Basic XHTML mobile browsers	Supported

Abb. 3: Oracle ADF 11g - Mobile Browsers²

¹ http://docs.oracle.com/cd/E35521_01/web.111230/e16178/toc.htm

² <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/jdev/jdev11gr2-cert-405181.html>

Die Lösung

Wie der Titel erwähnt, bestand die Lösung aus einer Kombination aus Oracle Datenbank, ADF Anwendung und .NET Benutzeroberfläche. Die Forms Funktionalität wurde dafür in drei Schichten migriert: eine Thin-.NET Benutzeroberfläche und ein Thick-Datenbank- und ADF-Layer, alles schnell in vier Phasen durchgeführt:

- Phase 1: Migration Forms PL/SQL Business Logik nach DB
- Phase 2: Upgrade Forms 3.0 nach 11g
- Phase 3: Migration Forms nach ADF
- Phase 4: Integration .NET und ADF

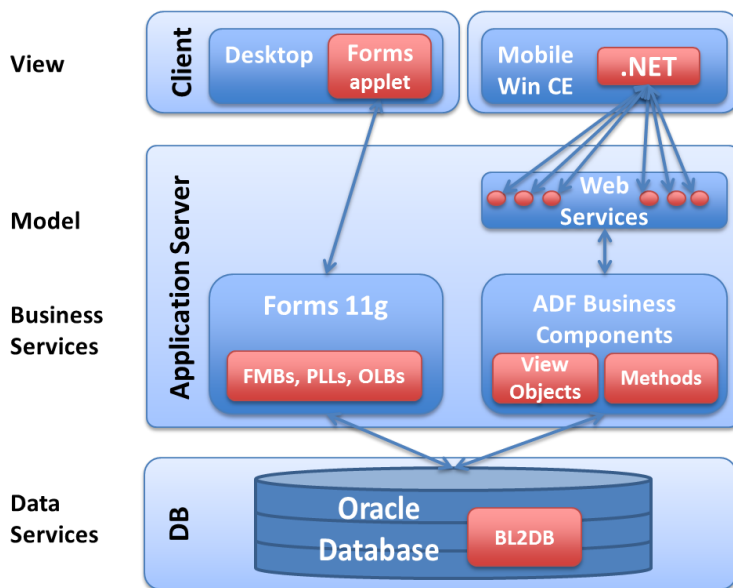


Abb. 4: Forms, ADF Server + .NET Architektur

Wie kommuniziert das Ganze? Durch Web Services. Ist aber ein solcher Datentransfer durch Web Services überhaupt so leistungsfähig, dass die Endbenutzer Ihre alte Forms Anwendung mit sofortigem Laden der Daten und Refresh nicht vermissen? In unserer Situation können wir nur sagen das die Anwendung inzwischen schon in einem Produktivumfeld läuft, mit glücklichen Endbenutzern und sehr gutem Feedback, also definitiv ja.

Kontaktadresse:

Madi Serban
PITSS
Zettachring 2
70567 Stuttgart

Telefon: +49 (0) 711-7287-5200
Fax: +49 (0) 711-7287-5201
E-Mail: mserban@pitss.de
Internet: www.pitss.de