

Entwicklung einer Mobile Application mit ADF Mobile

Markus Neubauer, Thomas Feldmeier
Silbury IT Solutions Deutschland GmbH
Fürth

Schlüsselworte

ADF Mobile, ADF, Mobile, Middleware, JDeveloper

Einleitung

Vor kurzem hat Oracle das Application Development Framework für mobile Plattformen (ADF Mobile) veröffentlicht. Und damit eine neue und einfache Möglichkeit geschaffen, Java EE Anwendungen und die Oracle Middleware Infrastruktur auf mobilen Endgeräten mit Apples iOS oder Googles Android zur Verfügung zu stellen.

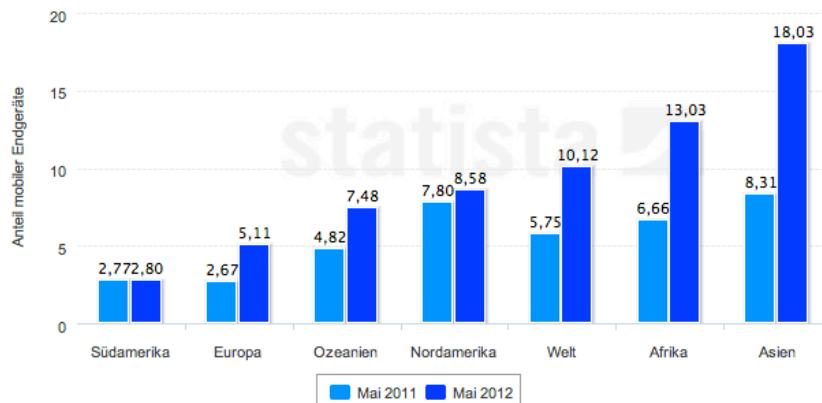
In dieser Session zeigen wir eine kurze Übersicht über die Bestandteile und die Architektur von ADF Mobile. In einer Live-Demo-Session wird anhand eines Use Case eine Beispielanwendung erstellt. ADF-Mobile erlaubt es, das komplette Oracle ADF Framework und die zugrundeliegende Java EE Architektur zu nutzen. Applikationen werden nur einmal erstellt und über verschiedene Profile auf Apples iOS oder Googles Android veröffentlicht.

Entwicklung und Bedeutung der mobilen Endgeräte

Mobile Endgeräte als Mensch-Informationen-Schnittstelle gewinnen zunehmend schnell an Bedeutung. Der Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen hat sich im letzten Jahr weltweit verdoppelt.

ANTEIL MOBILER ENDGERÄTE AN ALLEN SEITENAUFUFEN WELTWEIT IM MAI 2012

Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen im Mai 2011 und 2012 nach Kontinenten



1 Weltweit; Stand: 30.05.2012; Statcounter

Quelle: Statcounter

© Statista 2012

Abb. 1: Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen im Mai 2011 und 2012 nach Kontinenten

Neben den Seitenaufrufen und der Nutzung von Apps auf mobilen Geräten für soziale Netzwerke wie Facebook oder Google+ wird die Mobilplattform für das Arbeiten mit Informationen im Unternehmen immer zentraler. Die entscheidende Information im jeweiligen Kontext passend zur Verfügung zu stellen und darauf reagieren zu können ist ein weichenstellender Wettbewerbsvorteil. Ob Außendienstmitarbeiter Zugriff auf die aktuellsten Dokumente haben, Termine abgeglichen oder der aktuelle Zustand der Produktionsprozesse, Warenströme und Projekte eingesehen werden kann ist nur ein Teil der Möglichkeiten, der Zugriff auf Informationen. Die Möglichkeit der Interaktion der verantwortlichen, beteiligten Personen auf Basis der aktuellsten Daten ist entscheidend. Oracle Middleware stellt die Infrastruktur für die Akteure im Unternehmen bereit, sich über sichere Kanäle auszutauschen, ein Echtzeitbild laufender Prozesse zu machen und gestalterisch einzugreifen.

Das Oracle Application Development Framework (ADF)

Oracle realisiert mit ADF ein Java EE Framework, dessen Schichten aus verschiedenen Komponenten bestehen kann, wie zum Beispiel das View aus JSP, JSF, usw. Das Ziel ist es, über eine Software-Komponentenarchitektur und die jeweiligen Abstraktionen einfach, visuell und metadatengesteuert Business-Level-Applikationen zu erstellen.

Die Oracle Middleware Applikationen werden von Oracle auf Basis ADF erstellt. Als erweitertes Java EE Framework bietet ADF vorkonfigurierte Schnittstellen zu Web Services, Oracle DB, XML, Oracle Webcenter, Authentifizierungsservices, usw.

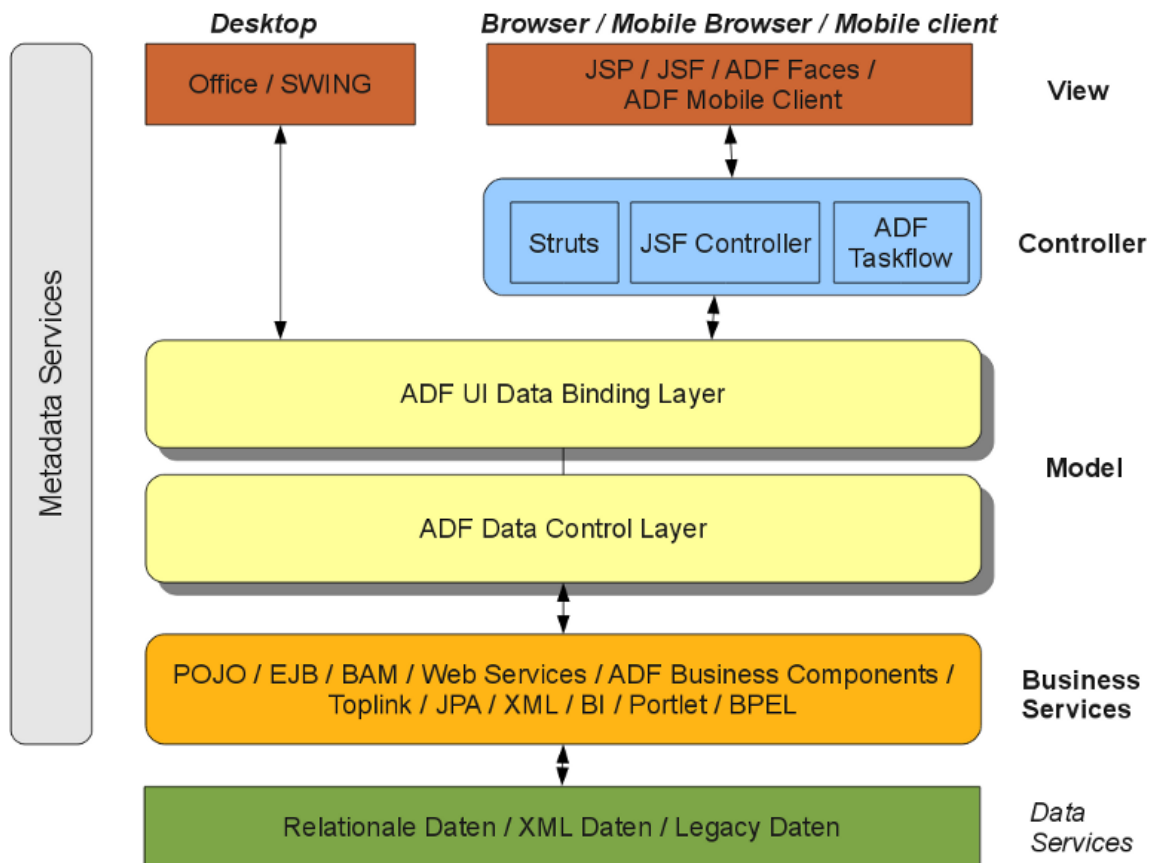


Abb. 2: ADF 11g Architektur (Volker Linz) [ADFWIKI12]

ADF-Mobile

Oracle ADF Mobile erweitert das bisherige Application Development Framework (ADF) und stellt speziell angepasste UI-Komponenten zur Verfügung. Dies ermöglicht bestehenden ADF Entwicklern einen schnellen Einstieg in den immer wichtiger werdenden Mobile-Markt zu finden. Die Applikationen können visuell und deklarativ gebaut werden. Bis vor Kurzem gab es zwei Ansätze, eine neue Applikation zu entwickeln: ADF Mobile Client und ADF Mobile Browser. Mit dem aktuellen Release des JDevelopers 11g R2 kommt ADF Mobile Hybrid. Wir geben eine kurze Übersicht der verschiedenen Ansätze.

ADF Mobile Client

Mit ADF Mobile Client wird eine komplette Mobile Applikation entwickelt. Diese Applikation wird auf dem Mobilgerät installiert. Da es sich hierbei um eine sogenannte App handelt, ist man in der Lage, während der Entwicklung auf die Eigenheiten der Plattform einzugehen und die Anwendung speziell anzupassen. Das heißt, die Applikation erhält das typische Look & Feel der jeweiligen Plattform und man ist in der Lage, die Plattform-API anzusprechen. Dies ermöglicht eine enge Integration von Gerätefunktionen (z.B. Kamera, SMS, Kontakte, Mail, usw.) mit der Anwendung. Potentielle Zielplattformen sind alle Geräte, auf denen eine Java-Runtime bereitgestellt werden kann, also z.B. nicht Apples iOS. Die Oberflächen werden im JDeveloper lediglich auf Metadaten-Ebene entwickelt. Zur Laufzeit werden dann die Komponenten aus der Gerätebibliothek geladen und angezeigt. Man definiert z.B. nur die Position eines Buttons und je nach Plattform wird dieser anders dargestellt. Die Anwendung muss nur einmal entwickelt werden und kann dann auf unterschiedlichen Plattformen installiert werden. Die Performance der Applikation ist konstant und ein Offline-Betrieb, sowie eine Offline-Datenhaltung sind möglich. Durch diesen Ansatz hat man Abhängigkeiten im Build-Prozess und zum App-Markt. Und ist auf spezielle Plattformen eingeschränkt. Ursprünglich wurden nur Windows Mobile und BlackBerry unterstützt.

ADF Mobile Browser

Bei ADF Mobile Browser wird die Applikationen im mobilen Browser angezeigt. Die Anwendung wird analog einer Webanwendung für einen normalen Browser in JDeveloper entwickelt. Hierbei wird für die Oberflächengestaltung eine eigene Technologie verwendet. Dadurch wird die Plattformunabhängigkeit gewährleistet. Für Entwickler ist der Umstieg relativ leicht. Bestehende ADF Applikationen können so für Mobile-Geräte erweitert werden. Hierfür muss lediglich die Oberflächen neu gestaltet werden. Die Datenbankverbindungen, Objekte, Views, Businesslogik usw. können von der bestehenden Applikation übernommen werden. Durch eine integrierte Browserweiche ist man in der Lage auf spezielle Geräte und Browser einzugehen. Dies wird durch CSS ermöglicht. Man kann z.B. die Oberfläche auf das jeweilige Design der Plattform oder Browser anpassen. Ein Offline-Betrieb ist hier kompliziert zu realisieren. Die Performance hängt von der Verbindung ab (WiFi, LTE, 3G, Edge). Im Gegensatz zu ADF Mobile Client gibt es hier einen zentralen Build-Prozess und keine Abhängigkeiten zu einem App Market. Die internen Gerätefunktionen können nicht direkt genutzt werden.

ADF Mobile Hybrid

Oracle hat kürzlich die On-Device-Mobile-Application-Entwicklung veröffentlicht (Hybrider Architektur Ansatz) nach dem Leitsatz: Develop once, deploy to multiple mobile device platforms. Man entwickelt eine Applikation einmal und kann diese dann auf Apple iOS oder Google Android deployen. Dieser hybride Ansatz von HTML5 und Java ist eine sehr gute Alternative zu den nativen Mobile Applikationen oder den browserbasierten Varianten. ADF Mobile Hybrid bietet eine sehr gute Performance und flexible User Interface Möglichkeiten. Durch die Möglichkeit der visuellen und deklarativen Entwicklung kann sich ein Entwickler mit Erfahrungen in Standard Technologien (XML, HTML5, Java, JSF, CSS3) schnell einarbeiten. Die Entwicklung ist analog zu Oracle ADF

Applikationen. Für das Deployment auf iOS oder Android werden die gleichen Sourcen verwendet. Es wird lediglich ein anderes Deployment Profile verwendet.

Die Oberflächen der Applikation werden als HTML5 ausgeliefert und sind größtenteils webbasiert. Damit ist der Ansatz mit anderen Unternehmensapplikationen konsistent und kann einfach auf neue Plattformen angepasst werden. Zusätzlich kann über eine abstrahierte Schicht direkt auf Gerätefunktionen wie Kontakte, Karten, usw. zugegriffen werden. Dadurch werden der Anwendung viele Interaktionsmöglichkeiten eröffnet, weit über eine nur browserbasierte Lösung hinaus.

Der Oracle ADF Mobile Ansatz unterstützt die schnelle Anwendungsentwicklung (RAD). Einzelne Business Komponenten aus bestehenden Applikationen können wiederverwendet werden. JDeveloper ermöglicht die visuelle Oberflächenentwicklung mit Task Flows.

Die Anwendung wird auf das Mobilgerät komplett übertragen und kann ohne Netzwerkzugriff laufen. Oracle ADF Mobile bietet verschiedene Möglichkeiten, auf Daten aus der Anwendung zuzugreifen:

- Das Interface wird lokal über ADF mobile XML (AMX) als HTML5 und Javascript bereitgestellt. Eine mit der Applikation ausgelieferte Java Virtual Machine ermöglicht die Integration mit Backend Services. Für Datenzugriff kann eine lokale SQLite Datenbank verwendet werden.
- Web Content kann von einem Server abgerufen und in der ADF Mobile Anwendung angezeigt werden
- Für die Bereitstellung spezieller Funktionen kann auch plattformspezifischer Code wie z.B. Xcode/Objective C für Apples iOS kann in ADF Mobile integriert werden.

Zusammenfassung

Durch die Veröffentlichung von ADF Mobile hat Oracle einen großen Schritt in Richtung Mobile Applications getan. Der Ansatz ermöglicht die Verwendung einer Java EE Enterprise Architektur mit Nutzung aller Schnittstellen kombiniert mit den Möglichkeiten, die Clients auf Mobilgeräten bieten. Durch die große Flexibilität und Plattformunabhängigkeit ist Unternehmensapplikationen der Weg zu mobilen Endgeräte geebnet.

Quellen

[STAT12] Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen weltweit im Mai 2012.

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/217457/umfrage/anteil-mobiler-endgeraete-an-allen-seitenaufrufen-weltweit/> (Stand 2.11.2012)

[ADFWIKI12] Oracle ADF. Wikipedia 2012. http://de.wikipedia.org/wiki/Oracle_ADF (Stand 2.11.2012)

[ADFDS12] Oracle ADF Mobile - Data Sheet. ORACLE ADF MOBILE.pdf. Oracle 2012. (Stand 2.11.2012)

[ADFMFAQ12] Oracle ADF Mobile Overview and Frequently Asked Questions. adfmobilefaq-1866697.pdf

[ADFMDEV11] Develop Mobile Applications with Oracle ADF Mobile. adf-mobile-development-129800.pdf

Links

Oracle ADF Mobile <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/adf/overview/adf-mobile-096323.html>

Oracle ADF <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/adf/overview/index.html>

Oracle JDeveloper 11g Release 2 (11.1.2) Tutorials

http://docs.oracle.com/cd/E18941_01/tutorials/toc.htm

Kontaktadressen:

Markus Neubauer
Silbury IT Solutions Deutschland GmbH
Flößbaustraße 22b
90763 Fürth

Telefon: +49 (0) 911 7807992-0
E-Mail: markus.neubauer@silbury.de
Internet: www.silbury.de

Thomas Feldmeier
Silbury IT Solutions Deutschland GmbH
Flößbaustraße 22b
90763 Fürth

Telefon: +49 (0) 911 7807992-12
E-Mail: thomas.feldmeier@silbury.de
Internet: www.silbury.de