

Migration komplexer Oracle Forms-Anwendungen nach APEX: Utopie oder Realität?

Eine Schritt-für-Schritt-Reise um Legacy Oracle
Forms Anwendungen mit Oracle Application
Express erfolgreich zu modernisieren

PITSS.CON 11.0.0

White Paper, November 2010

Einführung	3
Was wollen wir erreichen?	3
1. Eine gut funktionierende, modern aussehendes Anwendung	3
2. Wiederverwendung von den Erfahrungen der Entwickler.....	4
3. Die Kosten im Griff halten	4
Die PITSS.CON Lösung	5
1. Die Technologie-Entscheidung	5
2. Die Roadmap	6
2.1. Application Analysis	6
2.3. Migrieren der Business Logik in die Datenbank .	7
2.4. Generierung der APEX Anwendung	7
2.5. Fine-Tuning.....	7
2.6. Anwenden und Pflegen	8
Vorteile	8
Zusammenfassung	9

Einführung

Oracle APEX genießt einen unerwartet großen Erfolg. Wenn wir die Oracle Entwickler Konferenzen besuchen, können wir leicht die meisten APEX- Präsentationen daran identifizieren, dass sich eine Schlange an Personen bildet, die die Chance suchen noch leere Sitze zu finden.

In den letzten Jahrzehnten war Oracle Forms die meist genutzte Umgebung für die Entwicklung komplexer Oracle-Datenbank-Anwendungen. Oracle Forms ist eine sehr leistungsstarke Umgebung, die langfristig von Oracle unterstützt wurde, aber die neue Internet-Ära stellt zusätzliche Anforderungen an unsere Anwendungen. Diese bringen uns dazu die verfügbaren Technologien zu untersuchen, um die beste Technologie für die Neuentwicklung unserer eigenen Legacy-Anwendungen zu wählen. Und APEX scheint oft die erste Wahl der Forms-Entwickler, auf Grund der einfach zu übertragenden PL /SQL-Programmierungskennntnisse und der geringen Kosten, die diese Lösung verspricht.

Die Frage ist: wie gut ist APEX wirklich? Kann APEX die leistungsfähigen, komplexen Anwendungen, die unsere Geschäftsprozesse brauchen, unterstützen? Dieses Dokument versucht die Frage zu beantworten, in einer allgemeinen Diskussion über: was brauchen wir um komplexe Forms-Anwendungen mit Oracle APEX erfolgreich neu zu entwickeln.

Was wollen wir erreichen?

Die Aufgabe der Modernisierung ist eine Herausforderung, weil wir die Vorteile aus der neuen und alten Technologie, APEX und Forms, auf einmal haben wollen. Wir wollen in der Lage sein, komplexe Anwendungen zu erstellen, wie einst mit Forms, aber gleichzeitig das modern aussehende Web-Interface von APEX benutzen. Unsere Endanwender akzeptieren dabei nicht die Funktionalität der Forms-Anwendung zu verlieren.

Eine Liste typischer Ziele verdeutlicht die Bedenken, die wir bei der Diskussion mit unseren Kunden vorfanden:

1. Eine gut funktionierende, modern aussehendes Anwendung

In wieweit ist APEX in der Lage, uns alle Mittel anzubieten, um dieses Ziel zu erreichen? Gibt es Beschränkungen, die wir wissen müssen?

Nun, alles was Sie brauchen ist ein erfahrener APEX Entwickler (oder mehrere) und die Lösungen für jede technische Herausforderung kommt in Reichweite. Aber hier müssen wir die allgemeinen Beschränkungen von Web-Anwendungen beachten, zum Beispiel, die Speicherkapazität des Browsers. Anwendungen, die in einem einfachen Browser laufen, verfügen nicht über die gleichen Ressourcen wie Applet-basierten Lösungen, sowie die neuesten Versionen von Forms. Das bedeutet,

dass wir unsere Anwendungen schon dahingehend anpassen müssen, um den Anforderungen des Browsers zu entsprechen.

Das Gleiche gilt für die Benutzeroberfläche: Eine Pixel-basierte GUI, wie wir sie in Forms hatten, wird in Web nicht empfohlen. Moderne Web-Anwendungen sollten auf jedem möglichen Browsers- und in jeder Bildschirmauflösung korrekt dargestellt werden.

2. Wiederverwendung von den Erfahrungen der Entwickler

Trotz allen Erwartungen, PL/SQL Kenntnisse alleine sind nicht genug. Eine komplexe APEX-Anwendung kann nicht ohne hervorragende JavaScript und HTML-Kenntnisse entwickelt werden. Für ein Forms-nach-APEX Migrationsprojekten müssen wir zusätzlich sehr gute Kenntnis der Forms Architektur besitzen, um die inneren Mechanismen der alten Anwendung zu verstehen. Das ist für die meisten Unternehmen eine wahre Herausforderung, da das Wissen der Altanwendung über die Jahre verloren gegangen ist und die Dokumentation unzureichend oder überhaupt nicht vorhanden ist.

3. Die Kosten im Griff halten

Dies ist definitiv eine Hauptsorge, schließlich überlegen wir eine kostenlose Technologie zu wählen. Während wir einige Einsparungen an Software-Lizenzen haben, müssen wir sicherstellen, dass die übrigen Kosten nicht unser Budget ruinieren. So sind die Kosten einer Neu-Entwicklung sehr stark abhängig von den Möglichkeiten, die in das aktuelle System geflossenen Investitionen zu übernehmen.

Es gibt Lösungen, die speziell dafür entworfen wurden, um die automatisierte Forms-nach-APEX Migration zu unterstützen. Oracle APEX, zum Beispiel, kommt mit seinem eigenen Forms-Konverter. Der Einsatz eines Konverters ist hilfreich, weil er die Anwendung für uns analysiert und automatisch ein Teil der Anwendung neu erstellen kann. Bei der Suche nach einer guten Konverter-Lösung, würden wir wahrscheinlich folgende Fähigkeiten sehen wollen:

- **Analyse-Fähigkeit:** bis zu welchem Grad berücksichtigt der Konverter die gesamte Anwendung, statt nur einzelne FMB-Module? Zweieinhalb Jahrzehnte Forms-Entwicklung haben zu sehr komplexen Applikationen geführt. Die Investition, die wir bis jetzt getätigt haben, ist über FMB, MMB, PLL, OLB-Dateien, Datenbank-Objekte verteilt. Unsere Konverter sollte in der Lage sein, all diese Objekte in dem Migrationsprozess einzubeziehen.

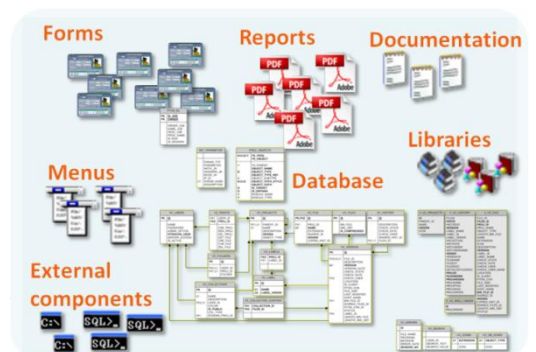


Abbildung 1: Typische Forms-Anwendungskomponenten

- **Wiederverwendung der Investition:** Der Grad, indem essentielle Anwendungskomponenten, wie die Business-Logik, in die neue Anwendung integriert werden können.

- **Qualität des Endergebnisses** - können wir die erzeugte APEX Anwendung verstehen und warten? Ist sie frei von proprietären Komponenten?

Die PITSS.CON Lösung

Den Lösung von PITSS.CON möchten wir nachfolgend darstellen. PITSS.CON bezieht die gesamte Anwendung in den Prozess mit ein. Der Schritt-für-Schritt-Ansatz, der speziell entwickelt wurde, um den gesamten Migrationsprozess abzudecken, von der Technologie-Entscheidung, über Trainings, Dokumentation, Konvertierung, hin zum Fine-Tuning und bis zur Wartung der erzielten Anwendung.

1. Die Technologie-Entscheidung

Allein die Entscheidung für Forms 11g, APEX, ADF oder andere Technologien ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Hier beraten wir unsere Kunden die entscheidenden Faktoren zu berücksichtigen, wie die notwendigen Kenntnisse zur Software-Entwicklung, die jetzt oder in der Zukunft vorhanden sein sollten, oder die Anwendungskomplexität und deren Integration mit externen Komponenten.



Abbildung 2: Das Technologie-Auswahl

Ein erfolgreicher Start ist die Definition eines Pilotprojektes, unabhängig ob die Technologie-Entscheidung klar ist oder nicht. Wählen Sie für ein Pilotprojekte ein Paar funktional-verbundene Module mittlerer Komplexität, die von externen Clients über das Internet verwendet werden. Für diese Auswahl können wir nach Laden der Applikation die PITSS.CON APEX und ADF Analyseberichte verwenden. PITSS.CON ist optimal für solche Herausforderungen gerüstet, da es verschiedene Migrations- und Upgrade-Komponenten anbietet. Damit lassen sich

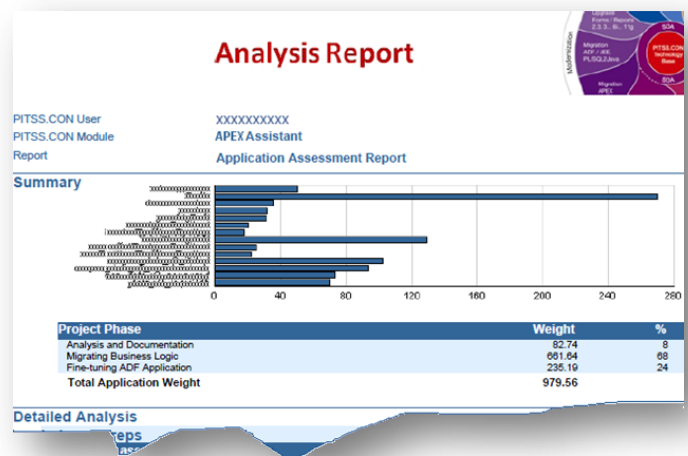


Abbildung 3: PITSS.CON Anwendungsanalyse-Bericht

Forms Anwendungen sehr schnell in das breite Spektrum von verschiedensten, modernen Technologien überführen: Forms 11g Upgrade, APEX und ADF Assistenten, Web-Services, Application Engineering, Business Logik zur Datenbank und Andere.

2. Die Roadmap

Nachdem die Ziel-Technologie gewählt ist, entscheidet die Planungsphase über den weiteren Projekterfolg. Bei der Umsetzung des Migrationsprojektes berücksichtigen wir die Ziele die wir uns in den vorherigen Kapiteln gesetzt habe: wir möchten eine perfekte Web-Anwendung erreichen, die von unserer Entwicklungsmannschaft leicht gepflegt und weiterentwickelt werden kann, während wir das Maximum der alten Anwendungsinvestition mitnehmen.

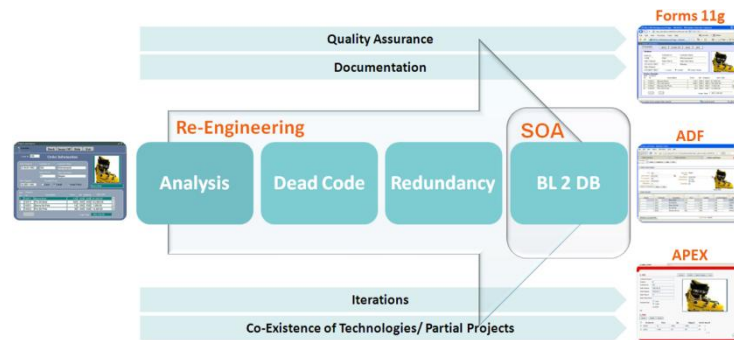


Abbildung 4: PITSS.CON Migration Roadmap

Der Prozess, der durch PITSS.CON beschriftet wird, wurde speziell dafür entwickelt. Er führt zur Generierung einer sauberen, auf Standards basierenden Anwendung, er dokumentiert und bietet damit eine exzellente Ausbildung für das Entwicklungsteam und er sorgt für die optimale Wiederverwendung der Komponenten:

2.1. Application Analysis

Eine gute Analyse schafft die Basis für ein erfolgreiches Migrationsprojekt. PITSS.CON lädt in sein Oracle-basiertes Repository nicht nur die Definition der Forms-Module, sondern alle verwandten Quelldateien, wie auch Datenbank-Objekte, parst diese und erstellt die gegenseitigen Abhängigkeiten. Eine Reihe von detaillierten Berichten hilft der Entwicklungsmannschaft den Prozess zu dokumentieren, genaue Entscheidungen zu treffen und die Kontrolle über die Anwendung zurück zu gewinnen.

2.2. Verringerung von Redundanzen und von unbenutzten Objekten

Ein direktes Resultat der PITSS.CON Anwendungsanalyse ist die Identifikation von unbenutzten Objekten. Durch das Löschen dieser unbenutzten Objekte verringern wir die Komplexität der

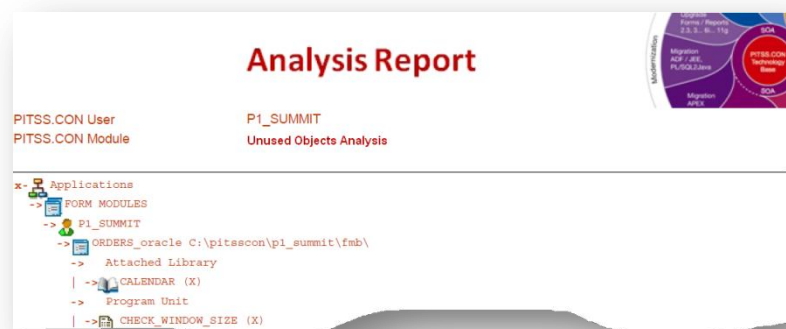


Abbildung 5: PITSS.CON Unbenutzter Objekte Analyse-Bericht

Anwendung, sparen Migrationszeit und können besser das Migrationsbudget abschätzen.

2.3. Migrieren der Business Logik in die Datenbank

Die Forms-Code wurde in PL/SQL geschrieben und eignet sich deshalb hervorragend um in die Datenbank migriert zu werden. APEX liegt in der Datenbank und kann damit wie kein Anderer den migrierten Code abrufen. Jedoch ist das Migrieren des Codes in die Datenbank keine leichte Aufgabe. Dieser Aspekt wurde von den meisten Migrationsanbietern vernachlässigt, er stellt aber den schwierigsten Teil bei Forms Migrationsprojekten dar. Aus den Erfahrungen, die wir im Umgang mit unzähligen Forms-Anwendungen gesammelt haben, hat die PITSS ein eigenes PITSS.CON Modul entwickelt, den Business Logik BL-Assistent, der in der Lage ist, den Anteil der migrierbaren Geschäftslogik von der Forms-Anwendungen in die Oracle-Datenbank zu maximieren und dabei eine einfach zu verstehende und gut funktionierende Architektur zu generieren.

2.4. Generierung der APEX Anwendung

Dies sollte der Kern des Dokumentes sein, ist aber eigentlich ein sehr einfacher Schritt, sofern die vorherigen Schritte richtig umgesetzt wurden. PITSS.CON führt diesen Schritt automatisch innerhalb des APEX-Assistenten-Moduls durch. Das Ergebnis ist eine Anwendung in der die meisten Forms-Komponenten nach APEX migriert wurden. Die restlichen Komponenten, die keine 1-zu-1-Korrespondenz in der APEX Welt haben, bleiben für die nächste Phase, dem Fine-Tuning übrig, um manuell eingebracht zu werden.



Abbildung 6: Beispiel einer Anwendung automatisch mit PITSS.CON APEX-Assistenten migriert

2.5. Fine-Tuning

Auch der hohe Grad der Komponentenwiederverwendung mittels PITSS.CON lässt technologisch bedingt einige Objekte zur manuell Entwicklung zurück. Der Grund liegt in den kaum zu verleugnenden Unterschieden zwischen den Umgebungen, Forms und APEX. So gibt es Forms Funktionalitäten, die einfach in einer anderen Weise in APEX entwickelt werden müssen. PITSS.CON generiert hierzu einen Migrationsbericht, mit allen Schritten, die benötigt werden, um die Migration erfolgreich zu vervollständigen.

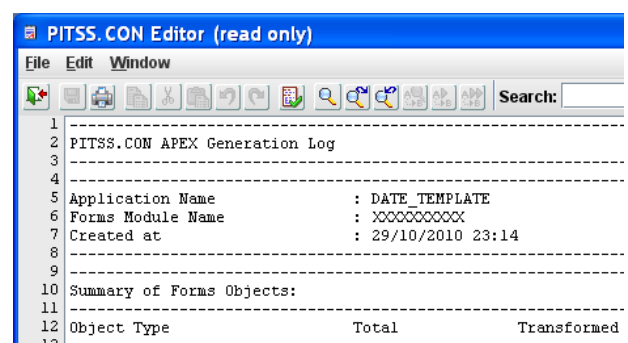


Abbildung 7: PITSS.CON APEX Generation Log

2.6. Anwenden und Pflegen

Diese Phase verdeutlicht den erreichten Erfolg des Migrationsprojektes: wenn die Anwendung mit einer klaren Architektur und ohne proprietäre Komponenten erstellt wurde, wenn der Gesamtprozess richtig dokumentiert wurde, dann ist die Anwendung leicht zu warten. Ist das nicht der Fall und die Entwickler verstehen die Anwendung nicht, dann stellt die Wartungsphase ein wahres Risiko für den gesamten Geschäftsprozess dar.

Vorteile

Lassen Sie uns die Anfangsfrage erneut stellen: "Migrieren von komplexen Forms-Anwendungen nach APEX - Utopie oder Realität". Wir können sie jetzt beantworten: es ist definitiv die Realität, die näher sein kann als gedacht.

Nach Darstellung der entscheidenden PITSS.CON Produkte, die eine erfolgreiche Migration nach APEX unterstützen, möchten wir hier kurz einige der wichtigsten Vorteile des PITSS.CON APEX Assistant zusammenfassen:

- **Geführte, teilautomatisierte Migration** von Forms-Anwendungen in APEX Technologie
- **Organisierter und sauberer Code:** die migrierten Code Komponenten werden so erzeugt, wie sie auch durch eine manuelle Entwicklung entstehen würden. Das ermöglicht Ihnen eine einfache Weiterentwicklung und Wartung für die neu generierte Anwendung.
- **Keine proprietären Komponenten:** die generierte APEX Anwendung besteht aus nativen APEX-API-Elementen und kann somit leicht in bestehende APEX Installationen integriert werden ohne dabei externe Komponenten in das System importieren zu müssen.
- **Investitionsschutz:** die Business-Logik, die bereits mit Forms im Laufe der letzten Jahre erfolgreich und stabil entwickelt wurde, wird mittels Refactoring extrahiert und in der neu migrierten Anwendung wiederverwendet. Die Komponentenwiederverwendung ist maximiert:

Forms Objekte	Oracle APEX 3.2 und Forms2XML	PITSS.CON APEX Assistent
Blöcke		
■ Tabellen-basiert	Ja	
■ Kontrollblöcke	Nein	Ja, migriert nach Items und Triggers
■ Master-Detail	Ja, unter speziellen Bedingungen	
Business-Logik		
■ Trigger	Nein	Ja, Business-Logik kann nach Computation, Validation, Process, Branch migriert werden oder auf die Datenbank verschoben werden
■ Program Units	Nein	
Variablen		
■ Globale Variablen	Nein	Ja, migriert nach Page Items
■ Parameters	Nein	Ja, migriert nach Protected Page Items

- **Entwicklungsdokumentation plus Expert-Service** für eine schnelle und kostengünstige Migration. Der Schritt-für-Schritt Ansatz des APEX Assistenten wird durch eine generierte Dokumentation geführt und kann mit professionellen Services begleitet werden. So gestalten Sie den Migrationsprozess nach Ihren Vorstellungen einfach und erfolgreich.

Zusammenfassung

Noch nicht sicher, welchen Weg Sie wählen? PITSS.CON bietet ein breites Spektrum an Modulen, die Sie unterstützen, die beste Entscheidung für Ihre Oracle-Forms-Anwendungen zu treffen. Für Ihren schnellen und sicheren Erfolg unterstützt die PITSS auch während des Gesamtprozesses durch professionelle Beratung, Training und Dokumentation. Empfohlene erste Schritte auf dem Weg der Anwendungsmodernisierung sind "Proof of Concept" und Pilot-Migrationsprojekte.

Wir würden uns freuen, wenn wir Ihr Interesse für unsere Lösungen wecken konnten und stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Fordern Sie uns, auf Ihrem Modernisierungsweg für Oracle Forms und Reports oder gewinnen Sie zuerst ein tieferes Verständnis für Ihre Applikation durch eine umfassende Analyse. Lernen Sie PITSS.CON und dessen Fähigkeiten kennen.

Über PITSS

Die PITSS GmbH ist der führende Anbieter von integrierten Komplettlösungen für das effektive Management von Oracle Forms Applikationen. Die innovative Software PITSS.CON unterstützt Unternehmen ganzheitlich bei der erfolgreichen Analyse, Migration, Weiterentwicklung und Wartung von Oracle Forms Applikationen. Damit bietet PITSS Oracle Forms Kunden einen fließenden Übergang in die SOA Welt. PITSS.CON überzeugt durch seine hochgradige Automatisierung und Leistungsfähigkeit. Migrations- und Entwicklungsprojekte werden so äußerst schnell, wirtschaftlich und zuverlässig umgesetzt. PITSS.CON erzielt für Unternehmen über alle Entwicklungsprozesse eine Kostenersparnis von durchschnittlich 30% in Migrationsprojekten sogar von 90%. PITSS ist Oracle Certified Advantage Partner und hat seine Kunden in Europa, USA und Asien.



Migration komplexer Oracle Forms-Anwendungen nach APEX: Utopie oder Realität?

November 2010

Autor: Magdalena Serban

Co-Autor: Tareq Djamous

Korrekturleser: Andreas

Gaede

PITSS in Europe

Germany

+49-711-728.752.00

info@pitss.com

www.pitss.com

PITSS in Americas

USA

248.740.0935

info@pitssamerica.com

www.pitssamerica.com

Copyright 2010, PITSS GmbH

All rights reserved