

免責事項：以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。マテリアルやコード、機能の提供をコミットメント（確約）するものではなく、購買を決定する際の判断材料になさらないで下さい。オラクルの製品に関して記載されている機能の開発、リリース、および時期については、弊社の裁量により決定されます。

Oracle ADF Mobile

おもな機能と利点

モバイル・エンタープライズ・アプリケーション開発

機能

- 視覚的な宣言型の開発
- Javaテクノロジーによるクロス・プラットフォームのビジネス・ロジックの実現
 - 高速かつ最小限のフットプリント
- 柔軟なランタイム・アーキテクチャにより宣言型の開発に加えローカル/リモートのHTML5コンテンツの組み込みも可能
- モバイル向けに最適化されたユーザー・エクスペリエンス（パフォーマンス、フォーム・ファクタ、CSS3によるスキニング）
- 電話、SMS、カメラなどのデバイス・サービスへのアクセス
- SQLite暗号化を使用したオフライン・サポート
- 認証とセキュリティのサポート
- サンプル・アプリケーション・コードの提供
- オラクルの製品チームによるモバイル・アプリケーションでの使用実績

利点

- 既存のエンタープライズ・アプリケーションのモバイルへの拡張
- 一度の開発でiOSとAndroidにデプロイ
- 標準に基づく開発（HTML5、ADF、Javaテクノロジー、CSS3）
- モバイル・プラットフォームの動向に対する保護

ライセンスと配布

- Oracle Application Development Frameworkの一部としてライセンス
- JDeveloperのADF Mobile 拡張機能（ダウンロード）

Oracle JDeveloper 11g R2 と Oracle Application Development Framework Mobile (Oracle ADF Mobile) を使用すれば、開発者は単一のソースでアプリケーションを迅速に開発し、Apple iOSプラットフォームとGoogle Androidプラットフォームのいずれかに、パッケージ化し、デプロイできます。この方法により、コードを最大限に再利用して魅力的なモバイル・アプリケーションを開発し、かつ、モバイル対応型のOracleアプリケーション/ミドルウェアのための最適な経路を提供できます。

モバイル・エンタープライズの課題

モバイル・デバイスの普及によって、企業環境は 24 時間 365 日接続できることを求められるようになりました。モバイル・デバイスにおける消費者とビジネス・サービスの区別があいまいになってきています。従業員は個人用のモバイル・デバイスを仕事にも持ち込んでおり、エンタープライズ・アプリケーションのサポートを強く望んでいます。これは、企業ITの"コンシューマリゼーション"と言えます。

この状況に対応して、多くの企業がブラウザ専用のモバイル・アプリケーションを提供する戦略を進めてきました。このアプローチでは、複数プラットフォームでのアプリケーションの開発、管理、デプロイメント、サポートが容易です。ブラウザでサポートされる機能によりアプリケーションの要件を満たすことができる場合は、この戦略は非常に有効です。オラクルは、Oracle ADF Faces Rich Client Components の提供を通じて、このアプローチを推奨しています。

しかし、アプリケーションの要件がブラウザでサポートされる機能以上の場合はどうすればよいでしょうか。HTML5 で進展はあるものの、モバイル・ブラウザではデバイス・サービス（電話、SMS、カメラなど）の詳細にまでアクセスできず、また、インストール・アプリケーションと比較してオフライン・アプリケーション・サポートに対するコントロールが限定的です。

この中には次のようなジレンマがあります。企業はインストール・アプリケーションが持つメリットを認めています。しかし、それぞれのモバイル・プラットフォームに対応する新しいアプリケーションを、異なる言語や異なるツールで作成し保守することには非常にコストがかかります。さらに、iOS および Google Android が現在の有力なプラットフォームですが、2つのプラットフォーム以外のモバイル・プラットフォームが登場すれば潜在的な保守コストが跳ね上がります。全体的な開発範囲が拡大しすぎて、限られたエンジニアリング・リソースでは対処できなくなるのです。

Oracle ADF Mobile

ADF Mobile は HTML5 および Java ベースのモバイル・プラットフォームであり、企業の開発者がモバイル・デバイス向けの新規 Oracle アプリケーションの作成や既存の Oracle アプリケーションの拡張を行うことができるようにするために、基礎部分から設計されています。

ADF Mobileを使用して開発するアプリケーションは、電話やタブレットのフォーム・ファクタに合うように設計できます。また、業界標準のHTML5、CSS、Javaテクノロジーを使用して、単一のコードベースから、Apple iOSとGoogle Androidのいずれかに対応するようにパッケージ化できます。このようなアプリケーションはデバイス上にインストールされ、ユーザー・インターフェースはローカルのHTML5を使用してレンダリングされます。デバイス・サービスにアクセスでき、さらにJDBC（Java Database Connectivity）経由でローカルのSQLiteデータベースにもアクセスできます。

ADF Mobileの開発は、XML、Javaテクノロジー、CSS3、SOAP/REST Webサービスによる宣言型の開発を通じて実現します。大企業では通常、これらの開発スキルを持つ開発者を容易に配置できる傾向にある、習熟期間が最小限に抑えられます。

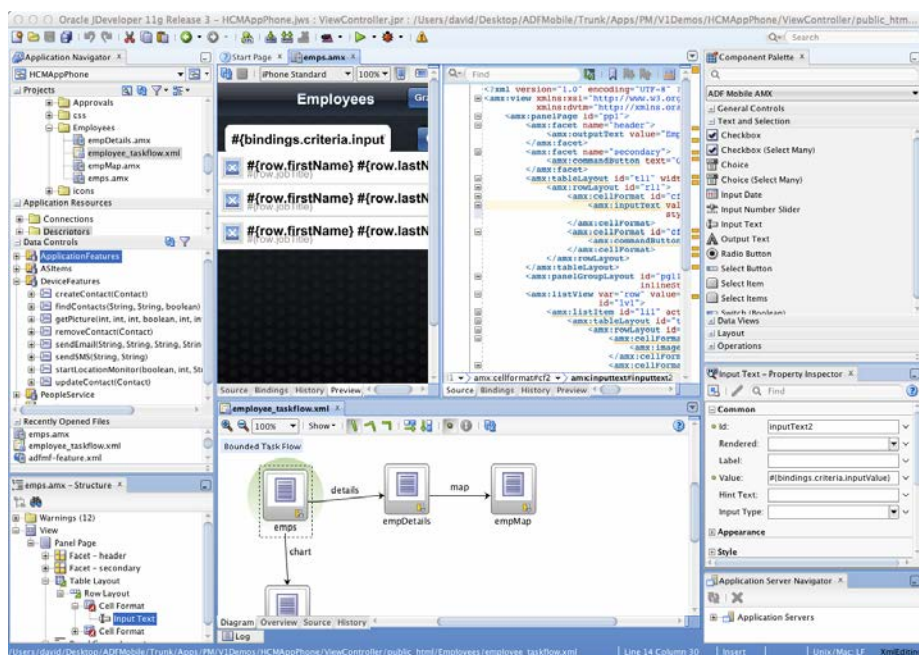
機能とメリット

視覚的な宣言型の開発による生産性の向上

JDeveloperのADF Mobile拡張機能の設計時に、他のOracle開発テクノロジーとの一貫性のあるビジュアル・ツールとパターンを利用できます。このような一貫性があるため、モバイル・ユーザー・インターフェースの開発時や、Webサービスやその他のデータ・ソースにアクセスするデータ・コントロールの設定時に、開発者の生産性を維持できます。

ADF Mobileでは、アプリケーション内の機能を切り替えるためのアイコンやタブ・バー、スプリングボード、さらにはアプリケーションの環境設定を含むモバイル・アプリケーションを容易に作成できます。それぞれの機能は、XMLで一度定義すれば、アプリケーションを複数のモバイル・プラットフォームにデプロイしたときに問題なく動作します。

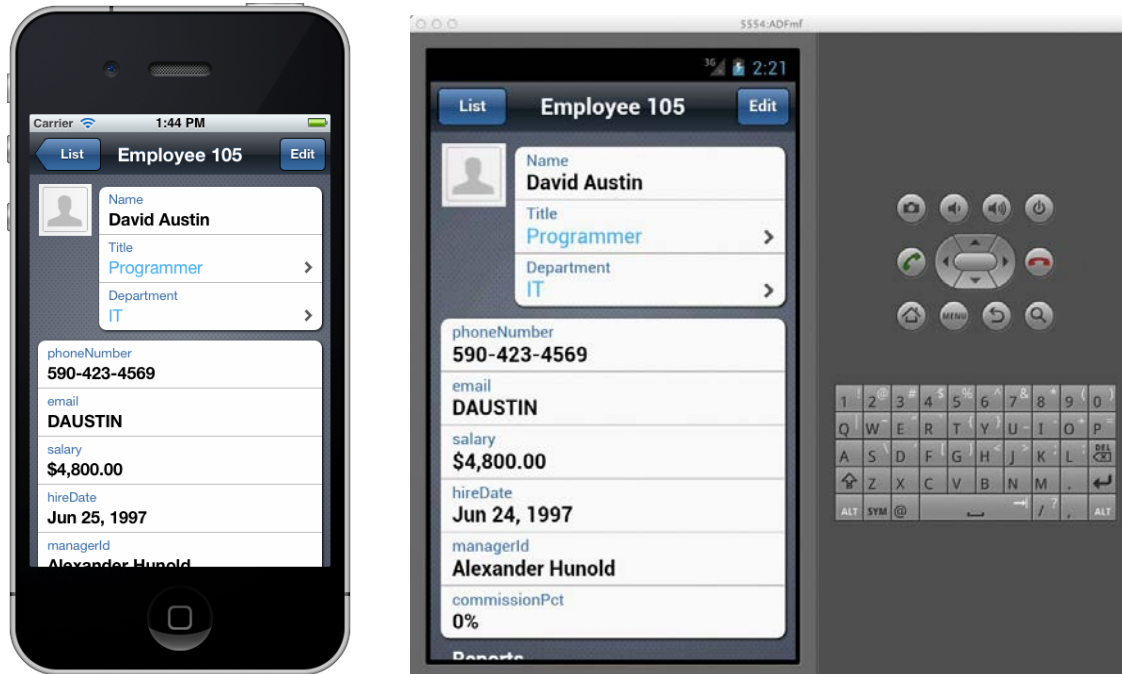
アプリケーション画面の構築には、JDeveloperのビジュアル・エディタを使用します。このエディタには、アプリケーションのルック・アンド・フィールがすぐにフィードバックされます。ユーザー・インターフェースは、モバイル向けにスキニングされた一連のコンポーネントを使用してXML内で宣言的に構築されます。また、アクセシビリティやローカリゼーションもサポートされます。開発者は視覚的なタスク・フロー・エディタを使用して、コントローラ・レイヤー用の画面ナビゲーション・ロジックを宣言的に定義します。



Oracle JDeveloperでの視覚的なアプリケーション設計

一度の開発でApple iOSとGoogle Androidにデプロイ

ADF Mobileアプリケーションの開発後は、それぞれのプラットフォームに固有のデプロイメント・プロファイルを作成するだけで、同じアプリケーションを複数のデバイス（Apple iOSやGoogle Androidの実行デバイスを含む）にデプロイできます。アプリケーションは、接続中のモバイル・デバイスに直接デプロイすることも、デバイス管理サービスによるプロビジョニングが可能なデバイスネイティブのパッケージにデプロイすることも、Apple App StoreやGoogle Playなどのアプリケーション・ストアにデプロイすることも可能です。



Apple iOSシミュレータ/Google Androidエミュレータにデプロイされたモバイル・アプリケーション

Javaテクノロジー

ADF Mobileで開発されたアプリケーションには、軽量のJava仮想マシン（JVM）が搭載されます。このJVMは、ビジネス・ロジックとデータ・アクセスのために使用されるライブラリと考えることができます。つまり、このJVMはアプリケーション全体を格納するコンテナではなく、また、ユーザー・インタフェースのレンダリングは行いません。JVMは単純にデータをHTML5ビューに渡して、このHTML5ビューがユーザー・インタフェースのレンダリングを行います。

開発者はアプリケーションのビジネス・ロジックをJavaでコーディングでき、コンパイル後のバイトコードはApple iOSプラットフォームかAndroidプラットフォームで実行できます。Javaテクノロジーは最適化されており、使用されるデバイス上のフットプリントは最小限（10MB前後）に抑えられます。Java Database Connectivity（JDBC）経由でSQLiteデータベースにアクセスでき、SOAPまたはREST経由でのWebサービス・リクエストもサポートされます。

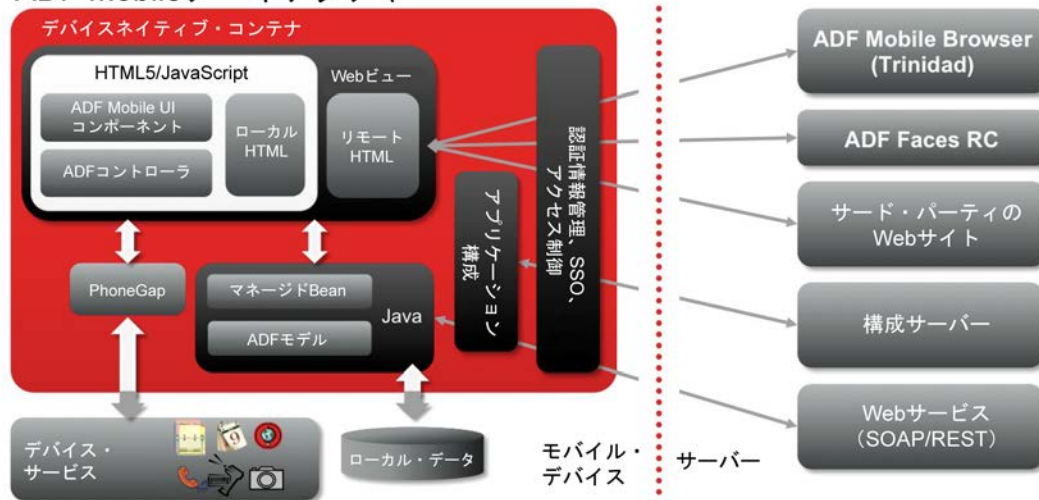
柔軟なランタイム・アーキテクチャ

ADF Mobileアプリケーションはデバイス上でローカルにインストールおよび実行され、オフライン処理をサポートしています。広範なモバイルのシナリオをサポートするために、ADF Mobileでは次のような柔軟なランタイム・アーキテクチャを採用しており、開発者はニーズに最適なテクノロジーを使用して画面を構築できます。

- 宣言型：アプリケーションと共にパッケージ化されるADF Mobile XMLによってHTML5がレンダリングされます。この場合、JavaBeansとSOAP/REST WebサービスがJVM経由で呼び出され、企業のバックエンド・サービスと統合されて、データが実行時に表示されます。これは、ADF Mobileを使用してモバイル・アプリケーションの画面を開発する場合のもっとも一般的なアプローチです。

- ローカルのHTML5/JavaScript：開発者はHTML5とJavaScriptを使用して、ADF Mobileで構築されたアプリケーション内部から直接、画面を構築することもできます。宣言型のXMLを利用する場合と比較して複雑であり、移植性が低下する可能性もありますが、ユーザー・インタフェース・オプションをより柔軟に選択できます。ADF Mobileでこのようなアプリケーションを構築する場合は、JavaScriptを使用してデバイス・サービスにアクセスでき、さらにJVMを利用してWebサービス・リクエストを行うことや、SQLiteなどへのアクセスを含むオフライン・サポートを利用することも可能です。
- リモートのHTML5/JavaScript：Webサイトのページをモバイル・アプリケーション内部に含めると便利な場合があります。たとえば、企業のディレクトリ・アプリケーションでは、ユーザー・インタフェース全体をモバイル・アプリケーション内部で宣言的に再構築すると効率的ではなく、かといって個別のブラウザをコールする方法では満足のいくユーザー・エクスペリエンスにならないことがあります。この場合、ユーザーが同じ認証サーバーに再度ログインせずに済むように認証情報をWebページに渡すことができ、ADF Mobileベースのアプリケーション内部でそれらのページを実行するときには、デバイス・サービス（連絡先、カメラなど）へのアクセス権をページに付与できます。

ADF Mobileアーキテクチャ



ADF Mobileアーキテクチャ

モバイル向けに最適化されたユーザー・エクスペリエンス

ADF Mobileベースのアプリケーションは、タブレットと電話のどちらでも問題なく機能するように開発できます。アプリケーションの起動時に、適切なフォーム・ファクタがロードされます。タブレット・ビューでは通常、画面数は少なくなりますが、リストの詳細表示などのパターンを含むより複雑な画面になります。電話ビューでは通常、画面数は多くなりますが、画面サイズの制約があるために一般的には簡易的な画面になります。同じアプリケーション内部で両方のビュー・セットを定義することで、ビジネス・ロジック、データ・アクセス、Webサービス統合などの再利用が促進されます。

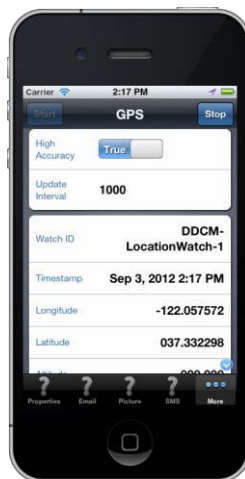


タブレット上でのモバイル・アプリケーションのパネル・スプリッター・コンポーネント

ADF Mobileコンポーネントは開発当初から、モバイル・デバイスに照準を合わせて設計されました。タッチ/ジェスチャがサポートされ、モバイルのフォーム・ファクタで正しく表示されるように"スキニング"されています。また、業界標準のCSS3を使用してカスタマイズを追加することも可能です。必要な場合は、iOSで日時を入力するためにネイティブ・コンポーネント統合が有効化されます。

デバイス・サービス

ADF Mobileでは、共通バインディング・レイヤー経由で、カメラ、電話、SMS、GPSなどのローカルのデバイス・サービスと迅速かつ宣言的に統合できます。大量のデバイス固有のコードを記述する必要はなく、JDeveloperでの設計時にデバイス・サービス・コントロールをドラッグ・アンド・ドロップするだけでこの統合を実現できます。



デバイス・サービス統合を利用したGPS情報へのアクセス

オフライン・サポート

ADF Mobileによる開発では、XMLを使用してユーザー・インタフェースを宣言的に定義し、さらにJava言語を使用してビジネス・ロジックを定義できます。アプリケーションは、Apple iOSプラットフォームまたはGoogle Androidプラットフォームへのデプロイに対応するようにパッケージ化されます。ADF Mobile拡張機能では、iOS SDKまたはAndroid SDKを起動してこのパッケージ化を行います。

アプリケーションをデバイス上にインストールする場合、必須の構成要素はすべてアプリケーションに含まれます。実行時にXMLの解析とユーザー・インタフェースのHTML5へのレンダリングが行われます。ビジネス・ロジックのJavaコードでは、SOAP/REST Webサービス経由でデータを取得し、そのデータをコンポーネントに送信して表示するか、あるいはJava Database Connectivity (JDBC) を使用してSQLiteデータベースに保存できます。

Webサービスへのアクセスにはネットワークへの接続が必要ですが、デバイス上のSQLiteデータベースの操作にはネットワークへの接続は必要ありません。そのため、一貫性のあるパターン・セットを使用して、アプリケーションに含める形でオフライン・サポートを実装できます。JDBCを使用してローカルのSQLiteデータベースにアクセスでき、ネットワーク接続を再度確立したときに、Webサービスを使用して必要な業務を実行できます。

認証とセキュリティ

ADF Mobileには、認証およびアクセス制御との統合のための一括サポートが含まれています。開発者に必要な作業は、適切なログイン・サーバー (Oracle Identity Managementや基本認証を有効化したWebLogicなどの実行サーバー) を指定することだけです。実行時にユーザーにログイン画面が表示され、Webサービス・コールに使用する適切なトークンにアクセスできるようになります。開発者は異なる権限を持つユーザーのニーズに合った単一のユーザー・インタフェースを構築できます (ルールや権限に基づいてコンポーネントの表示/非表示を切り替えるなど)。

モバイル・デバイスは紛失や盗難のリスクが高いため、セキュリティはモバイル・アプリケーション開発で最優先すべき項目の1つです。ADF Mobileでは次の領域での暗号化を強化しています。

- 通信の暗号化: SSL/TLS (HTTPS) を使用して暗号化します。
- デバイス上の暗号化: 暗号化されたキー・ストアに認証情報を保管し、オフライン認証のサポート時にそれを使用して検証できます。
- SQLiteの暗号化: ADF MobileにはSQLite暗号化拡張機能が付属しています。そのため、ADF Mobileを使用して構築されたアプリケーション向けのSQLiteデータベースを暗号化するために必要な作業は、アプリケーション開発時に構成オプションを指定することだけです。アプリケーションを本番環境にデプロイするためにSQLite暗号化拡張機能の追加ライセンスを購入する必要はありません。

サンプル・コード

ADF Mobile拡張機能にはベスト・プラクティスを学習するための多数のサンプルが付属しています。コンポーネントの操作方法やJavaBeans、デバイス・サービス、ジェスチャ、データ視覚化ツール (グラフ/ゲージ)、SQLiteデータベース、スマートフォンとタブレットのフォーム・ファクタの比較などのトピックがあります。

結論

HTML5とJavaテクノロジーを組み合わせたアーキテクチャを採用したOracle ADF Mobileは、ADF Mobileで次のことを実現するため、各プラットフォームに固有のネイティブ・モバイル・アプリケーションやブラウザ専用アプリケーションに代わる優れた手法です。

- 優れたパフォーマンスと柔軟なモバイル・ユーザー・インタフェース・オプション
- 単一のソースをApple iOSまたはGoogle Androidにデプロイ可能
- 視覚的な宣言型の開発

- 標準的なテクノロジー（XML、HTML5、Java、JavaServer Faces、CSS3）の専門知識がある開発者の習熟期間を最短化
- Oracle ADF Faces Rich Client Components開発との一貫性 - Oracle ADFに精通した開発者の習熟期間をさらに短縮

次のステップ

1. www.oracle.com/technetwork/developer-tools/adfにアクセスします。
2. Oracle Technology Network（OTN）のWebサイトからOracle JDeveloper 11g R2をダウンロードし、JDeveloperのアップデート機能を使用してADF Mobile拡張機能をインストールします。

モバイル開発で利用できるその他のオプション

- **Oracle ADF Mobile Browser** - Apache Trinidad JavaServer Faces（JSF）コンポーネントを使用して実装したユーザー・インタフェースを携帯電話のネイティブ・ブラウザ（特定のブラウザごとに最適化されたブラウザ）にレンダリングする場合のオンラインWebアプリケーションに対応。このデータ・シートでは説明していませんが、ADF Mobile Browserは現在入手可能です。
- **Oracle ADF Faces Rich Client Components** - ADF Faces（JSF）コンポーネントを使用して実装したユーザー・インタフェースをデスクトップ・ブラウザまたはタブレットにレンダリングする場合のオンラインWebアプリケーションに対応。タブレットのジェスチャとユーザー・インタフェースに対するサポートは今後改善されます。このデータ・シートでは説明していませんが、ADF Faces Rich Client Componentsは現在入手可能です。

詳しくは、www.oracle.com/adfにアクセスし、ADF Mobileへのリンクを参照してください。



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracleは米国Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。0109

Hardware and Software, Engineered to Work Together