

ORACLE MOBILE APPLICATION FRAMEWORK データシート

生産性の高いエンタープライズ・モバイル・アプリケーション開発

おもな利点

- 視覚的な開発と宣言型の開発
- 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
- デバイス・サービスへの容易なアクセス
- Java でコーディングして複数のモバイル OS 上で実行
- 暗号化された SQLite を使用したオフライン操作のサポート
- 組込みのセキュリティによる認証、認可、暗号化のサポート

おもな利点

- 一度の開発で iOS と Android の両方にデプロイ
- モバイル開発の加速化
- テクノロジーの変化からの保護
- 業界標準の利用
- デバイス・サービスとオフライン機能の活用
- 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
- Java と HTML5 の既存スキルセットの活用

Oracle Mobile Application Framework (Oracle MAF) は、開発者が迅速に 1 つのソース・アプリケーションを開発し、Apple iOS と Google Android の両プラットフォームにデプロイできるようにする、ハイブリッド・モバイル・フレームワークです。Oracle MAF が提供する完全な MVC 開発フレームワークでは、Java、HTML5、JavaScript を、宣言的なユーザー・インタフェース定義、デバイス・サービスの統合機能、組込みのセキュリティとともに利用します。Oracle MAF によって、コードを最大限に再利用して、魅力的なモバイル・アプリケーションの開発を迅速化できるようになります。

クロス・プラットフォームのモバイル開発フレームワーク

ハイブリッド・アーキテクチャを基盤とする Oracle MAF を使用すれば、デバイス固有の機能を利用して高度なユーザー・エクスペリエンスを実現しながら、異なるデバイスやオペレーティング・システムにわたって移植可能なアプリケーションを構築できます。Oracle MAF で開発するアプリケーションは、携帯電話やタブレットのフォーム・ファクタに合わせて設計し、1 つのコード・ベースから、Apple iOS と Google Android のいずれに対してもパッケージ化することができます。Oracle MAF では、Java、HTML5、JavaScript を活用し、視覚的、宣言的な開発アプローチを提供することで、オンデバイス・モバイル・アプリケーションの構築を迅速化します。Oracle MAF アプリケーションはオンデバイスでインストールされ、接続モードでも非接続モードでも実行でき、デバイス・サービスに加えてローカルの SQLite データベースにもアクセスできます。



図 1：同じアプリケーションを Android と iOS のそれぞれで実行した様子

視覚的な開発と宣言型の開発

Oracle MAF は、開発生産性の向上を目的として、豊富な標準搭載機能と、IDE 統合による視覚的、宣言的な開発アプローチを提供します。

Oracle MAF は Oracle JDeveloper および Oracle Enterprise Pack for Eclipse に統合されており、これらのツールがこのフレームワーク向けの包括的な開発環境となります。いずれの IDE も iOS SDK および Android SDK と統合されており、IDE 内部からデバイスやエミュレータに直接デプロイしてテストおよびデバッグを行うことができます。

Oracle JDeveloper と Oracle Enterprise for Eclipse には、このフレームワーク向けの視覚的、宣言的な開発機能が備わっています。これらの IDE では、コード・インサイトや便利なコーディング機能により洗練されたコード編集を行えるほか、以下の機能により開発作業が加速します。

- 視覚的なページ・エディタとフロー・エディタ
- コンポーネント・パレット（ページ・エディタおよびフロー・エディタにドラッグ・アンド・ドロップするだけで操作可能）
- データ・コントロール・パレット（サービスやバックエンド・ロジック、デバイス機能への容易なアクセス）
- インタラクティブな構造パネル（ページ構造の操作）
- プロパティ・インスペクタ（属性や特性の簡単操作）

これらをはじめとする多数の機能によって、アプリケーション開発に要するコーディング量が削減されます。

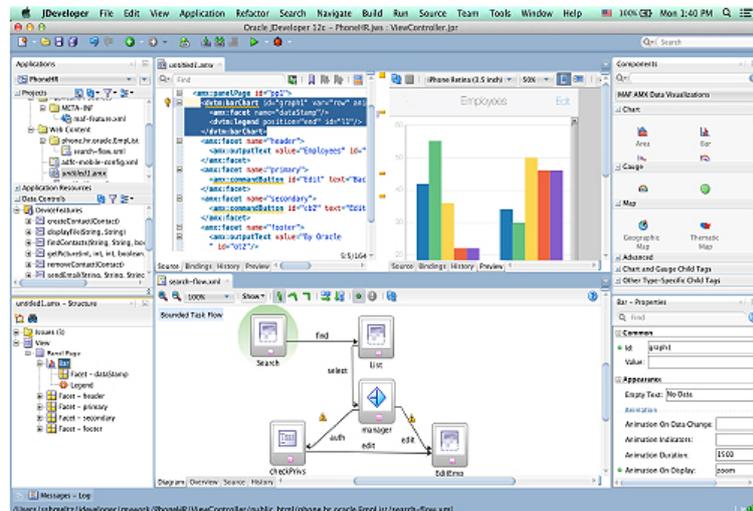


図 2：視覚的、宣言的なモバイル・アプリケーション開発

Java スキルの活用

Oracle MAF では、JavaScript および HTML5 でのコーディングに加えて、モバイル・アプリケーション内のビジネス・ロジックを Java 言語でコーディングすることもサポートしています。パッケージ化された Oracle MAF アプリケーションには、各プラットフォーム向けのネイティブ・ライブラリとして配布されている軽量の Java 仮想マシン (JVM) が搭載されます。この JVM がビジネス・ロジック、データ・アクセス、およびコントローラ・レイヤーのロジックを実行します。その後、データを HTML5 ビューに渡して、この HTML5 ビューでユーザー・インタフェースをレンダリングします。

Java を活用する Oracle MAF では、何百万人もの Java 開発者に対してスキルをスムーズに移管して、Java 開発者をモバイル開発者へと変えることができます。開発者はモバイル・アプリケーションの構築時に、既存のスキルやすでに慣れ親しんだ手法を活用できます。たとえば、SQLite データベースへのアクセスのコーディングでは JDBC を利用し、Web サービスのリクエストには SOAP インタフェースまたは REST インタフェースを利用して対応できます。

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

Oracle MAF には、専門的に開発された 80 を超えるコンポーネントのライブラリが搭載され、このライブラリを使用して高度なモバイル・アプリケーション・インタフェースを宣言的に作成できます。レイアウト・コンポーネント、データ表示コンポーネント、入力/選択コンポーネント、操作コンポーネントなどのコンポーネントがあります。チェック・ボックス、選択リスト、ボタンなどの基本コンポーネントの他にも、グラフ、マップ、ゲージ、タイムラインなどの高度なデータ視覚化コンポーネントを提供しています。これらのコンポーネントによって、モバイル向けに最適化された HTML5 および JavaScript ベースのユーザー・インタフェースが生成されます。開発者は、これらの低レベルのテクノロジーを使用してコーディングする必要がなくなります。

このユーザー・インタフェース・レイヤーの基礎となるのが、完全な Model-View-Controller (MVC) アーキテクチャの一部として機能する高度なコントローラ・レイヤーです。このレイヤーでは、プロセス・フロー全体の視覚的なモデリングがサポートされます。視覚的なモデリングによって、ページ、関数、および決定ポイントの間をナビゲートし、複雑なフローを簡単に作成できます。アプリケーションのページおよびプロセスのナビゲーションは、タスク・フロー・ダイアグラムにより定義します。このダイアグラムを使用すれば、開発者はアプリケーション内の制御フローを視覚的に設計できます。

Oracle MAF では、開発者によるカスタムの宣言的 UI コンポーネントの作成もサポートしています。この機能によって、標準提供のコンポーネント・セットを拡張したり、複数のページにまたがる UI コンポーネントの再利用性を高めたりすることができます。

Oracle MAF のコンポーネントはモバイル機器向けに設計されています。つまり、タッチ・ジェスチャやスワイプ・ジェスチャに対応しており、モバイルのフォーム・ファクタで適切に表示されるように"スキニング"されます。日時の入力時などは適宜、ネイティブ・コンポーネントとの統合が有効化されます。業界標準の CSS3 により、コンポーネントをさらにカスタマイズすることもできます。

Oracle MAF アプリケーションは、タブレットまたは携帯電話で正常に動作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・ファクタが自動的にロードされます。通常、タブレットのビューは、数は少ないけれども複雑になります。一方、携帯電話のビューは、一般的には画面のサイズに制限があるため、数は多くなるけれども単純になります。同じアプリケーション内で両方のビューの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、サービス統合、セキュリティ、その他のアプリケーションのアーチファクトを再利用しやすくなります。



図3：視覚的に魅力があるモバイル・ユーザー・インターフェース

コンポーネント・ベースのユーザー・インターフェースに加えて、Oracle MAF では、ローカルの HTML5 ページを同じアプリケーションに組み込むことができます。そのため、UI を直接コーディングしたい開発者は、Oracle MAF コンテナのサービスを利用しながらも、サード・パーティのコンポーネントやコード・ライブラリとともに自分の専門技術を組み込んで、アプリケーション内の機能を作成できます。

Oracle MAF コンテナには、デバイスにあるローカルの HTML コンテンツを表示するだけでなく、サーバーから生成および配信される HTML コンテンツを表示する機能もあるため、モバイル・アプリケーションを Web アプリケーションおよび Web インターフェースと統合できます。

宣言的な UI からデータ・バインディングへ

Oracle MAF には、ビジネス・サービスおよびデータ・サービスとユーザー・インターフェースとの接続を簡素化する宣言的なバインディング・レイヤーが備わっています。開発者はローカルの Java クラスやリモートの SOAP サービスおよび REST サービスを"データ・コントロール"として公開して、視覚的にユーザー・インターフェース内にドラッグ・アンド・ドロップすることで、フォーム、リスト、グラフなどのデータ表示形式を作成できます。

バインディング・レイヤーは、コントローラ・レイヤーのメソッドをビジネス・サービスに容易にバインディングするためにも利用できます。この手順によって開発速度が向上し、ユーザー・インターフェースとビジネス・サービス・レイヤーとの疎結合が実現します。

これと同じ宣言的なバインディング・レイヤーを使用して、カメラ、GPS、SMS などのデバイス固有機能を容易に統合できます。

デバイス機能およびサービスへの容易なアクセス

Oracle Mobile Application Framework を使用すれば、開発者は宣言的なバインディング・レイヤーによって、デバイスのローカル・サービスや機能（カメラ、電話、SMS、連絡先、GPS など）を迅速、宣言的に統合できます。複数のデバイス固有のコードを記述する代わりに、デバイス・サービス統合メソッドをドラッグ・アンド・ドロップしてページに追加するだけで作業が完了します。

デバイス機能へは、Oracle MAF コンテナに統合されているオープンソースのプラットフォームである Apache Cordova 経由でアクセスできます。開発者は Java API および JavaScript API を使用して、Oracle MAF のページや、Oracle MAF アプリケーションに組み込まれたローカルの HTML5 およびリモート・コンテンツから、デバイス機能をプログラムの操作できます。

また、開発者は、Oracle MAF で標準的にサポートされていないデバイス機能を、Cordova のプラグイン・アーキテクチャを利用して統合することもできます。

Oracle MAF では、デバイス・ネイティブのプッシュ通知がサポートされるため、iOS アプリケーション、Android アプリケーションの両方で、送信される通知を受け取って応答するようにアプリケーションを登録できます。

セキュアなモバイル・アプリケーション

モバイル機器には消失や盗難の高いリスクが伴うことから、セキュリティは、モバイル・アプリケーション開発の中でもっとも優先される項目です。Oracle Mobile Application Framework には、アプリケーションへのアクセスを制限し、機密データの暗号化を実行できる、組込みのセキュリティが備わっています。

Oracle MAF では、アプリケーションの機能レベルで詳細にセキュリティを設定するための認証とアクセス制御をサポートしています。開発者は、Oracle Identity Management や Basic 認証付きの Oracle WebLogic を実行するサーバー、OAuth (認証のオープン標準) プロトコルをサポートするサーバーなど、適切なログイン・サーバーを指定します。実行時に、ユーザーに対してログイン画面が表示され、後続の Web サービス・コール用の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、1つのユーザー・インタフェースを構築して、異なる権限を持つユーザーのニーズを満たすことができます (例: ロールまたは権限に基づいてコンポーネントを表示または非表示)。

Oracle Mobile Application Framework では、以下の領域で暗号化を適用します。

- 通信の暗号化: SSL/TLS (HTTPS) を使用して暗号化します。
- オンデバイスの暗号化: 資格証明を暗号化されたキー・ストア内に保存して、オフライン認証がサポートされる際の検証に使用します。
- SQLite データベースの暗号化: Oracle MAF には SQLite Encryption Extension が搭載されています。そのため、Oracle MAF により構築されたアプリケーション向けの SQLite データベースの暗号化は、アプリケーション開発時の構成オプションの 1 つとなります。このアプリケーションを本番環境にデプロイする際に、SQLite Encryption Extension の追加ライセンスは不要です。

オフライン・モードのサポート

Oracle MAF では、オンラインに加えてオフラインでも動作するアプリケーションの開発をサポートしています。アプリケーションは自己完結型であり、モバイル機器上では接続モードでも非接続モードでも実行できます。アプリケーションは、データへのアクセスと保存の目的で、暗号化されたローカルの SQLite データベースを利用できます。

さらに、データへの最初のアクセスは Web サービス経由でリモート・サーバーから実行し、そのデータをローカルの SQLite データベースに保存して後でオフラインでアクセスできるように、アプリケーションを構築することもできます。接続が復帰したときには、このデータをサーバーにレプリケートし、同期できます。

Oracle MAF では、ユーザー認証用の資格証明をローカルで保存して、セキュアなアプリケーションへのオフラインの認証および認可を実行することもできます。

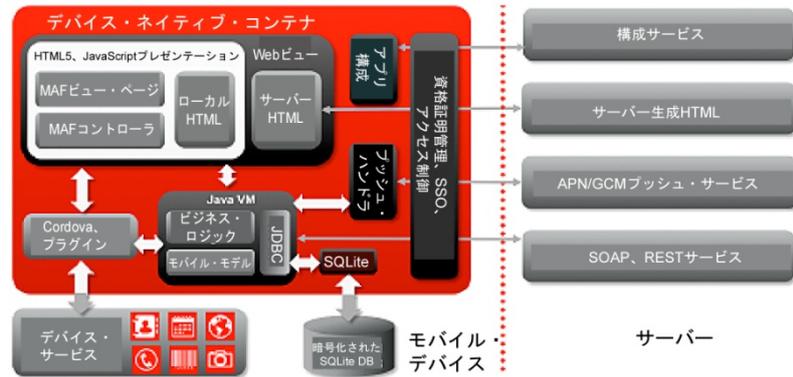


図 4 : Oracle MAF のアーキテクチャ

結論

Oracle Mobile Application Framework は、クロス・デバイスのモバイル・アプリケーション開発を迅速化することを旨とする組織のニーズに対応します。Java、HTML5、JavaScript 標準技術を活用し、視覚的、宣言的な開発手法を提供し、開発ツールと統合される Oracle MAF は、携帯電話およびタブレット向けのオンデバイス・モバイル・アプリケーションの作成を加速させます。

お問い合わせ先

Oracle WebCenter Sites について詳しくは、oracle.com を参照するか、+1.800.ORACLE1 でオラクルの担当者にお問い合わせください。



Copyright © 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本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。オラクルは本書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本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。本書はオラクル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 および Java は Oracle 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。
Intel および Intel Xeon は Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMD ロゴおよび AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。0113

Hardware and Software, Engineered to Work Together

