

Oracle TopLink 12c (12.1.3)

リレーショナル・データベースと NoSQL データベースで *TopLink Data Services* と *JSON-REST* を使用することで、データを公開

おもな機能

- Java 永続化の開発と保守を簡素化
- リレーショナル・データベースと NoSQL データベースのサポート
- XML と JSON による永続化のバインド
- JAX-WS および RESTful データベース Web サービス
- アプリケーションのパフォーマンスと スケーラビリティを最適化

Oracle TopLink は、HTML5 アプリケーションやモバイル・アプリケーションを開発する際、REST 経由のデータの公開を簡素化します。JSON バインディング、JAX-RS 統合 (REST)、および NoSQL 永続化は、現在の開発者が直面するデータ・アクセスに関する数多くの課題に対処します。

RESTful サービス

TopLink Data Services を使用すると、REST 経由でデータを容易に公開できます。JavaScript を使用した HTML5 などの Thin Server Architecture ベースのクライアント、またはモバイル・クライアントは、データを取得および操作しながら、Oracle WebLogic Server 内で TopLink のパフォーマンス、スケーラビリティ、柔軟性のすべてを利用できます。

おもな機能：

- 構成可能なバインディングにより、永続データのリソース・モデルを JSON または XML として表現
- Discoverable REST サービス構造 URI により、クライアント開発者は、TopLink Data Services やホスト元の Java EE インフラストラクチャに関する知識が不要
- 実データにより、アプリケーション・クラスまたはバックグラウンドの Oracle Database で行われた変更をクライアント・アプリケーションに非同期的に送信
- サーバー側の追加コンポーネントを開発することなく、サービスの宣言型定義とカスタマイズが可能

これまで使用していた SOAP (JAX-WS) ベースの Web サービスに加えて、RESTful データ・サービスが利用できます。これらのデータベース Web サービスは、PL/SQL パッケージなど、リレーショナル・スキーマからのサービス生成を完全にサポートします。

データベース

Oracle TopLink は、長年にわたるオブジェクト・リレーショナル永続化機能の実績で高い評価を受けています。TopLink は、データベース永続化における先駆的な存在であり、次の標準サポートと拡張サポートを提供します。

リレーショナルな標準準拠 Java Persistence API (JPA) サポートとともに、マッピング、柔軟性、パフォーマンス、スケーラビリティに注力した多くの拡張機能を備えて、複雑なアプリケーション要件への対処に必要な機能を開発者に提供します。これらの拡張機能の一部は、以下のとおりです。

- 高度な標準の単一ノード、およびデータ・グリッド・キャッシュ・ソリューションの統合サポートを備えたクラスター・キャッシング
- 動的で幅広いドメイン・モデルがもたらす柔軟性により、ランタイムのカスタマイズが可能

- 複数の柔軟なテナント分離戦略によるマルチテナント・サポート
- データのパーティション化により、表、スキーマ、データベース全体にまたがってストレージを共有
- パフォーマンスのチューニング機能と診断機能

NoSQL 永続化により、開発者は NoSQL データ構造にエンティティをマッピングでき、問合せとトランザクション操作をネイティブ・データベース操作に変換できます。NoSQL 永続化に対するこのアプローチにより、永続化ストレージ・テクノロジー間の移行が容易になります。または、これらのテクノロジーを組み合わせることで、アプリケーションはリレーショナル・データベースと NoSQL データベースの両方を容易に利用して、すべてのストレージ要件を満たすことができます。

ホット・キャッシュのエンティティ・キャッシングを使用すると、アプリケーションのデータベース・トラフィックとメモリ消費量を大幅に軽減できますが、開発者はキャッシュ内に古いデータが存在する可能性にも対処する必要があります。TopLink には、古いキャッシュの軽減およびキャッシュの利点の増強を容易に行うことができる機能が複数組み込まれています。クラスタ・アプリケーションはキャッシュ・コーディネーションを使用することで、メッセージング・バス全体の変更に関する情報を共有でき、Oracle Database ユーザーは、キャッシュされたエンティティが常に最新の状態に保たれるように、永続データに行われた変更をデータベースから TopLink に通知されるように指定できます。

柔軟な TopLinkのデータベース・マッピングを使用すると、開発者はカスタム・デプロイメントへの適応において優れた柔軟性を実現するアプリケーション・サービスを構築できます。これには、費用のかかる開発サイクルを必要としない、新しいプロパティ、関係、およびタイプを動的に追加できる広範な永続化モデルが含まれます。また、アプリケーションに異なるテナント分離構成を設けることで、Software-as-a-Service (SaaS) 対応アプリケーションのより容易な開発と管理を促進できます。

JSON と XML

バインディング・サポートには、Java Architecture for XML Binding (JAXB) の実装が含まれており、標準準拠の構成と高度なバインディング機能の両方を提供して柔軟性を改善します。また、このサポートは、同じインフラストラクチャと構成を使用する、柔軟で効率的な JSON バインディング・ソリューションを提供するように拡張されています。アノテーションまたは XML マッピング・ファイルのいずれかを使用してバインディングを定義することで、同じオブジェクト・モデルを複数の表現に同時にバインドできます。この独自の機能により、Web サービスの構築と進化が実用的かつ効率的になります。

WebLogic 内の Oracle TopLink

Oracle TopLink は、アプリケーションの永続データの開発とランタイム管理を簡素化するために、Oracle WebLogic に統合された戦略的な永続化ソリューションです。

- 統合されたトランザクション管理、ロギング、および JMX MBean デプロイメントとともに WebLogic 内に付属のデフォルトの JPA 実装
- WebLogic 内のデフォルトの JAXB 実装
- Enterprise Manager サポートにより、永続化パフォーマンスの監視と分析に対応





TopLink Grid : Coherence による拡張

TopLink Grid は Oracle Coherence と統合することで、データベース・ストレージのデータ・グリッドによるアプリケーションのスケールアウトを可能にします。Coherence アプリケーションは、TopLink の最適化されたデータベース永続化キャッシュ・ストアを使用できます。または、TopLink JPA アプリケーションは、Coherence でスケールアウトし、分散した共有エンティティ・キャッシュを提供できます。

TopLink Grid は、グリッドに対する読取りの問合せの実行もサポートします。Coherence の分散データ・パーティション化戦略により、基盤となるデータベースにアクセスせずに、グリッド全体の多数の問合せをパラレル実行できます。そのため、共有データベースの負荷を軽減できます。

開発者は JPA を使用して、Coherence キャッシュのエンティティをシンプルかつ自然に構成できます。単一のアノテーションまたは最小の XML 構成により、グリッドにおける各エンティティ・タイプをさまざまなレベルのキャッシュ、問合せ、およびストレージでカスタマイズできます。クラス別キャッシュ構成のサポートにより、データ・グリッドと基盤のデータベースを最大限に有効活用できます。



EclipseLink を基盤に構築

Oracle TopLink の中核的な永続化コンポーネントは、オープンソース EclipseLink プロジェクトによって提供されます。このプロジェクトにより、TopLink にコミュニティ主導型ソリューションが提供され、Java SE、EE、OSGi 永続性標準への業界最先端のサポートを備えた包括的な永続化機能、および多くの拡張機能がもたらされます。

豊富な開発者向けツールのサポート

Oracle TopLink は、ご使用のアプリケーション内およびそのホスト・コンテナ内で使用されるランタイム・ライブラリです。TopLink には、開発者を支援する複数のユーティリティが搭載されていますが、TopLink 開発に最適な環境は、標準ベースの開発と EclipseLink 拡張機能を提供する、Maven を備えた統合環境です。

Maven TopLink は、スタンドアロン Java SE アプリケーションと WebLogic Java EE アプリケーションをインストール、開発、および展開するための Maven サポートを提供します。

Oracle JDeveloper および **Oracle ADF** (Oracle Application Development Framework) は、Oracle プラットフォーム用のアプリケーション・コンポーネントとサービスを開発するための豊富な統合開発ツール・セットを提供します。Oracle JDeveloper と Oracle ADF の両方により、開発者は標準的な永続化機能ならびに EclipseLink の拡張機能を利用できます。

NetBeans IDE は、Java プラットフォームでプロフェッショナル・デスクトップ、エンタープライズ・アプリケーション、Web アプリケーション、およびモバイル・アプリケーションを構築するために必要なツールをすべて提供します。Java EE 開発サポートには、JPA ベースのウィザードと構成、および他の EclipseLink 固有のサポートが含まれています。

関連製品

- Oracle WebLogic
- Oracle Coherence
- Oracle Database

Oracle Enterprise Pack for Eclipse (OEPE) は、オラクルの WebLogic Server、GlassFish Server、Coherence、および他の主要な Java テクノロジーと Java EE テクノロジーによる開発を強化するための、Eclipse Java EE IDE を基盤とした豊富なツール群およびその他のプラグインを提供します。これらのツールには、EclipseLink JPA、JAXB、DBWS ツールが含まれており、EclipseLink の拡張機能のサポートに加えて、優れた標準ベースのサポートを提供します。

まとめ

Oracle TopLink は、包括的かつ柔軟な永続化ソリューションであり、リレーショナル・データベースと NoSQL データベース用の RESTful データ・サービスを実現します。TopLink は、もっとも複雑な永続化要件に対処する柔軟性、パフォーマンス、およびスケーラビリティの豊富な機能を備えた標準ベースのソリューションを実現します。TopLink は Oracle Fusion Middleware スタック内で緊密に統合されているため、Oracle Fusion Middleware、Oracle Cloud、または Oracle Database への展開をターゲットとする開発者にとって最適な永続化ソリューションとなっています。

お問い合わせ先

Oracle TopLink 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。



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

Copyright © 2011-2013, 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。

Hardware and Software, Engineered to Work Together