

Hardware and Software Engineered to Work Together



ITインフラストラクチャの
モダナイゼーション：
Oracleメインフレーム・
リホスティング

「Grupo BBVAはこれまで大規模なメインフレーム移行を実施したことで、ヨーロッパや南北アメリカにおけるCPU使用量を削減し、ITコストを抑制してきました。CICSアプリケーションやIMSアプリケーションのターゲット・プラットフォームとしてOracle Tuxedoを選択した理由は、堅牢なインフラストラクチャ、メインフレームとの互換性、高可用性、非常に優れたパフォーマンスにあります。」

– BBVA, Central Systems Transformation - Technology and Operations, Director, Antonio Gelart

「このターゲット・アーキテクチャ[Oracle]はCNAMにとっては初めての、コンポーネントベース開発の具体的なステップです。各種機能が再利用可能になり、開発と保守のワークロードが減少しました。さらに、応答性とITパフォーマンスが向上したことで、新機能をより速く実装できるようになりました。」

– CNAM-TS, CIO, Maryvonne Cronier

オラクルは、ビジネス価値やサービス品質（QoS）を損なうことなく、メインフレーム・アプリケーションおよびデータをオープン・システムに完全にリホスティングするためのもっとも包括的なソリューションを提供しています。結果として、メインフレームにかかるコストが大幅に削減されるか完全に削除され、CPU使用量が抑制され、レガシー資産のモダナイゼーションが加速します。

今日のグローバル・ビジネス環境は急速な変化を遂げており、各組織はITインフラストラクチャおよび運用にかかるコストの削減、変化し続けるビジネス需要への対応能力の向上、レガシー・システムや廃止が近いメインフレーム・スキルへの依存度の最小化を、競争力やビジネスとの整合性を改善しながら推し進めています。

IT投資からより多くのビジネス価値やより良いサービスを生み出し、余力の資金を新しい取り組みに向けてよう企業や政府機関に求める声が日に日に増えています。このような環境下で、CIOにとってもCFOにとっても、メインフレームのコスト削減とレガシー・アプリケーションのモダナイゼーションが上位の関心事となりました。ビジネス・クリティカルなメインフレーム・アプリケーションは貴重な資産であり、これらに組み込まれたビジネス・ロジックは長年にわたる開発と強化を体現しています。大企業において、これらの資産はすべてのビジネス・クリティカルなアプリケーションの60～70%を占め、IT運用予算の3分の2を消費しています。これらのアプリケーションをメインフレームからオープン・システムに移行すれば、インフラストラクチャや運用のコストを劇的に削減し、ビジネス・ロジックを活用して統合と強化をさらに迅速に進めることができます。

オラクルのメインフレーム・リホスティングを利用する数多くの顧客事例から、次の3つのおもな成功要因があることがわかっています。

- 自動化と実績のある移行プラクティスを利用して、プロジェクトの実施期間、コスト、リスクを削減し、節約を促進し、1～2年以内にビジネス価値を実証すること
- メインフレームの言語やプログラミング・モデルとの互換性を利用してアプリケーションのビジネス・ロジックや価値のあるデータを保護すること。これによりテストに関する労力を削減し、ユーザーの再トレーニングが不要になり、ビジネス・プロセスへの影響を避けることができる

- メインフレーム・レベルのQoS要件に対応できるオープン・システムによるターゲット環境を設計すること。これにより移行後のアプリケーションでもパフォーマンスと可用性に関するSLAを確実に維持できる

これらの課題に対処するには、メインフレーム・アプリケーションとそれらのプログラミング・モデルを、互換性のあるオンライン・ランタイムおよびバッチ・ランタイムによってサポートし、さらにアプリケーション・プラットフォームで稼働する一方で、実績のあるメインフレーム・レベルのQoSをオープン・システム上で実現する、ほかにはない強力なソリューションが必要になります。さらに、次の要件も満たす必要があります。

- アプリケーション・コードとデータのリホスティングを自動化して、高速かつ低リスクの移行を実行できること
- 水平スケーラビリティとフォルト・トレランスを確保できる分散インフラストラクチャ上で稼働し、エンタープライズ・クラウドでの導入をサポートすること
- 標準ベースのプロトコルやレガシー・プロトコル（COBOL、C/C++、Javaモジュール/JEE、.Net）を介して、リホスティングされたアプリケーションとの迅速な統合やアプリケーションの拡張が可能であること

オラクルのメインフレーム顧客の実績

リスクを心配して後れを取る企業もある中で、オラクルの顧客はこれまで、自信を持ってこのモダナイゼーションを進めてきました。

ORACLE®

ファクト：

- グローバルな銀行間決済取引金額（1日）：5兆ドル
- フランスの医療費払戻額（1年）：1,100億ユーロ
- イギリスの国際銀行間通信協会（SWIFT）支払メッセージ件数（1時間）：2,600万件
- 中国のクレジットカード取引件数（1年）：500億件
- アメリカのロジスティクス取引件数（1日）：1億5,000万件
- アメリカ政府の給付金取引件数（1時間）：100万件
- 日本のモバイル請求取引件数（1秒）：56,000件

ひとつのシステム、Oracle Tuxedo。

メインフレーム移行の分野においてほかにはないオラクル独自のリホスティング・ソリューションは、主要ソフトウェア・プラットフォームのメインストリーム基盤である Oracle TuxedoとOracle Databaseの上に構築され、数十万もの大規模顧客のビジネス・クリティカルなアプリケーションを運用しています。これらのカスタム・システムやパッケージ・システムは、コア・バンキング・サービスや支払サービス、送金、旅行予約、電気通信会社の請求処理、ロジスティクス、ERP（Peoplesoftなど）のために、毎日数百万人に利用されています。オラクルのMaximum Availability Architecture（MAA）内に導入されたOracle DatabaseとOracle Tuxedoがもたらす堅牢な基盤によって、メインフレームクラス、あるいはそれを超える可用性とパフォーマンスを確保しています。

ビジネス・クリティカルな金融サービス、モバイル請求処理、予約管理、政府給付金取引の処理などを実行する多くの顧客の本番環境で99.999%の可用性を達成していることがその証左です。これらのアプリケーションの多くが1秒あたりのトランザクション（tps）が数万単位で実行されています。一部の顧客のベンチマークではエンジニアド・システム（Oracle ExalogicとOracle Exadata）を利用することで、Oracle TuxedoおよびOracle Database/RACの速度が100,000tpsを突破しました。

移行を検討しているメインフレーム・ユーザーにとって、これらの事実により、オラクルのグローバルなサポート、サービス、研究開発の投資とともに、実績のある基盤システムを確信をもって使用できるようになります。すでにオープン・システムへと移行した顧客は、メインフレームクラスの信頼性とパフォーマンスを達成し、メインフレームのコストのうちのほんの一部によって、スケーラビリティと柔軟性をさらに高めてきました。

メインフレームクラスの可用性とパフォーマンスに加えて、オラクルのソリューションには比類のないオープン性と柔軟性があります。すなわち、このソリューションは、多数のハードウェア/OSプラットフォーム上で稼働し、複数のCOBOLコンパイラをサポートし、複数の言語

（COBOL、C/C++、Javaなど）を使用した新しい拡張機能の作成が可能で、JEEや.Netと統合され、WebサービスやSOAなどをサポートしています。そのため、企業内標準に適合させやすく、リホスティングされたアプリケーションの強化とモダナイゼーションが容易になり、初期の移行から長い年月が経った後も選択肢や予算を効率化できます。

コスト削減と柔軟性向上の事例

ある公益事業会社では、顧客サービス/請求サイトをIBM CICS/DB2環境からOracle TuxedoおよびOracle RACへと移行しました。その結果、14基のメインフレーム・プロセッサを廃止し、さらに新しい顧客対応モードのサポートに必要なデータ・トラフィック量と処理量が300倍に向上しました。このレベルのスケーラビリティは、メインフレームのOLTPやデータベース処理では資金的に不可能でした。移行の結果、この会社ではオンライン処理およびバッチ処理のパフォーマンスが約25%向上し、Oracle Database（Oracle RAC）とOracle Tuxedoによるアプリケーション・グリッドがもたらす費用対効果の高いスケーラビリティ・アーキテクチャを利用できるようになりました。メインフレームを廃止することで年間500万ドルのコスト削減効果があり、その一部を利用することで、ビジネス継続性のためのアクティブ/アクティブのディザスタ・リカバリ機能を新たに導入できました。

別の顧客は12,000MIPSのメインフレーム処理能力をUNIXサーバー上のOracle DatabaseおよびOracle Tuxedoインフラストラクチャに置き換え、その過程で年間コストを6,500万ドルから1,000万ドルまで削減しました。この顧客はフランスで5,000万人を超える加入者に対する医療保険サービスを扱っており、80,000人を超えるポータル・ユーザーをサポートしています。医療費払戻額は年間1,100億ユーロ以上に達しています。異種メインフレーム環境からオラクルのオープン・システム・スタックにデータとアプリケーションを移行することで、この顧客は、コンポーネントベースのアプローチを使用して機能を拡張できるようになりました。Oracle



Fusion MiddlewareソリューションによるOracle Tuxedoの拡張性を利用して、頻繁に発生する規制の変更に俊敏に対応し、他の政府機関向けの請求処理サービスを追加することもできました。

ヨーロッパの大規模銀行グループでは、コア・バンキング・システムの一部をリホスティングして、メインフレーム・フットプリントの25,000MIPSを削減し始めています。まずは5,000MIPSの顧客レコード・システムから取り組み、次の要素で構成される新世代のコア・バンキング・システムの3層アーキテクチャにおいて、Oracle TuxedoとApplication Runtime（ART）for CICS and Batchを使用しています。

- JEEフロントエンド（Tuxedo JCAアダプタが付属）
- Tuxedo ART内にリホスティングされたCICSアプリケーション（CICS APIとサービスを維持）
- 残りのメインフレーム・コンポーネント（Tuxedo Mainframe Adapterを介して統合）

この銀行は、メインフレームからTuxedoアプリケーション・グリッドへのアプリケーション移行を柔軟に実施しています。この移行によって、迅速な拡張を継続的に実施しながら、CPU使用量を削減して、TCO/収益比率を業界平均未満に抑えています。

日本のグローバル自動車製造会社は、原価計算バッチ・システムをTuxedo ARTに移行しました。この際、JCLの本番サポートのためにバッチ・ランタイムを使用しましたが、一部のプログラムではJavaで再コーディングしてモダナイゼーションも行いました。現在は、リホスティングされたバッチ・ジョブについても、今後のジョブが追加しやすくなるように、自動生成用の付属のテンプレートを変更してモダナイゼーションを行っています。この際に、データベースによるファイル・カタログを使用してGDGファイルを管理し、分散されたノードに対してバッチ・ストリームを並列化することで、バッチ処理の経過時間を短縮しています。

移行の簡素化と迅速化

CICS、IMS、バッチ・プログラミングのモデルや機能と、移行ライフ・サイクルの自動化ツールおよび手法を提供するTuxedo Application Rehosting Workbenchとを組み合わせることで、リホスティング・プロセスの簡素化と迅速化が実現されます。オラクルのソリューションは、CICSやIMSのAPIとサービス、バッチJCL機能およびユーティリティをサポートしており、VSAM/フラット・ファイル/DB2のデータの移行を支援するとともに、z/OS上のDB2やIMS DBへのリモート・アクセスも提供します。そのため、アプリケーション・ロジックやデータを損なうことなく維持しながら、Oracle Tuxedoに移行できます。Oracle Tuxedoは、従来型環境とエンタープライズ・クラウド型の環境に対応し、メインフレーム・レベルのRASPを達成できる、No.1のC/C++およびCOBOLアプリケーション・サーバーです。

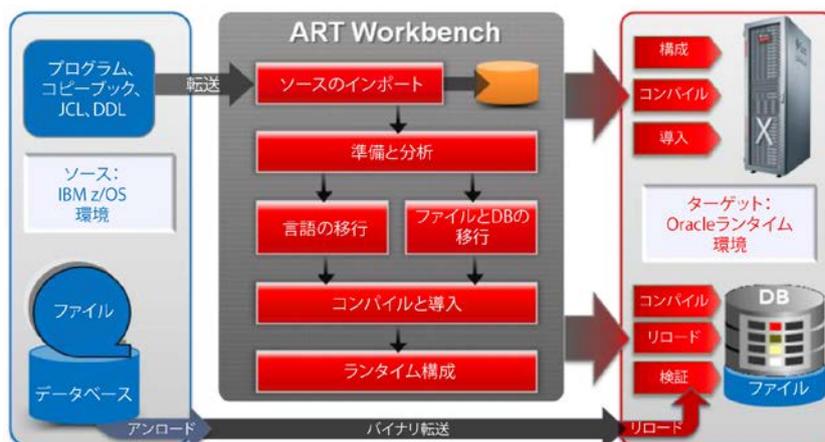
アプリケーション・ランタイムで分散されたTuxedo基盤を利用することで、次の目的を果たすことができます。

- オープン・システムでのフォルト・トレラント性の高いクラウド・アプリケーション基盤。状態とサービス・レベルの監視、自律型リカバリ、フェイルオーバーによって99.999%の可用性を達成
- COBOL、C/C++、Java、Python、Ruby、PHPコンテナで構成される、豊富な統合オプションとゲートウェイを備えた多言語SOA
- XA準拠の分散トランザクション(2-PCまたはSYNC Level 2)
- 動的ロードバランシング、優先順位管理、分散されたリソース管理による堅牢なワークロード管理
- Exalogicのパフォーマンス最適化による最大8倍のパフォーマンス向上
- クラウド環境の機能 - プロビジョニングの簡素化、仮想化とアプリケーションの分離、統合されたエンド・ツー・エンドおよびアプリケーション・ツー・ディスクの監視と管理

この基盤に加えて、Oracleソリューションは、Application Runtime for CICS/IMS/Batchも提供します。しかし、完全な移行プロジェクトはAPIや関連機能という枠には収まりません。オラクルのソリューションは、移行ライフ・サイクル全体を対象として、この移行ライフ・サイクルをサポートする自動化ツールを提供します。

Oracle Tuxedo Application Rehosting Workbench

ワークベンチは、メインフレーム・ソース・コー



ドの初期ロードからコード・ベース全体の分析、要求に従ったコードの自動移行、導入用の構成ファイルやスクリプトの自動作成まで、リホスティングされたアプリケーションをTuxedoドメインで実行するためのライフ・サイクル全体をサポートします。

このワークベンチにはEclipse UIが付属しており、ガイド付きの機械化された移行プロセスに適切なツールが統合されています。このワークベンチは、アプリケーションのソース・アセットをインポートした後、COBOL、JCL、DB2 DDLの各コンポーネントの構造化とカタログ化を自動的に実行し、すべての相互依存性を検証します。コンポーネントが見つからない、未解決の参照があるといった異常がある場合はすべてについてレポートを生成した上で、内部的な抽象表現を作成します。

この分析結果と構成設定に基づいて、移行ツールはコンパイラ・ダイレクト間でのCOBOLコンポーネントの調整、組込みDB2 SQLからOracle SQLへの変換、JCLからバッチ・ジョブ・スクリプトへの変換、DB2 DDLおよびVSAMコピーブックからOracle Databaseスキーマへの変換（またはVSAMファイルの現状維持）、バルク・データ移行の自動化ツール（JCL/プログラム/スクリプト）の生成を実行します。これらのワークベンチの独自機能によってデータ移行が簡素化されます。この移行では、VSAMファイルからOracle Databaseへの移行、さらにはアプリケーションへの透過的移行もサポートされるため、アプリケーションでは同じデータ・アクセス・ロジックと、CICS API、IMS APIも維持できます。

多くの顧客はアプリケーションとともにデータも移行しますが、部分的または段階的な移行プロジェクトでは、場合によっては、移行対象アプリケーションとメインフレーム・アプリケーション間でデータ・アクセスを共有する必要があります。オラクルのソリューションでは、メインフレーム上のデータへのリモート・アクセス（例：メインフレームDB2のDB2 Connect）や、Oracle DatabaseとメインフレームDB2間で

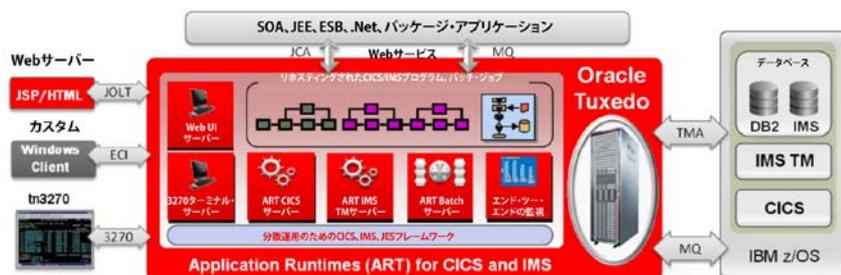
のOracle GoldenGateを使用した移行データの同期が可能です。

プログラムおよびデータを移行したら、ワークベンチはコンパイル、構成、およびTuxedo Application Runtime for CICS/IMS/Batchでサポートされるターゲット環境への導入プロセスを実行します。ワークベンチの構成/導入ウィザードを利用すると、CICSリソース構成を示したIBM CICSシステム定義（CSD）ファイルの変換、CICSおよびSQLプリプロセッサと指定コンパイラの実行用makefileの生成、CICSおよびバッチ・ランタイムによるTuxedo構成の作成、導入スクリプトの生成が自動的に実行されます。

統一された高精度のルール・ベース変換と効果的な自動化によってワークベンチ主導の移行プロジェクトは極めて低いエラー率を達成しており、テストおよびデバッグ期間の短縮、プロジェクト全体のリスクおよびコストの削減、大幅に迅速なプロジェクト完了を実現しています。ワークベンチによって繰り返し可能な移行手法の機械化が可能になったため、数百万行のコードを含む非常に大きなメインフレーム・アプリケーションの移行に、高い効率と生産性がもたらされました。

Oracle Tuxedo Application Runtime for CICS

このランタイムは、IBM z/OSからオープン・システムへのCICSアプリケーションのリホスティング用のターゲット環境であり、EXEC CICSプログラミング・モデルをサポートし、このAPIによって必要とされるサービスを提供します。このランタイムでは、同期トランザクションおよび非同期トランザクション、DPLプログラム、対話型プログラムや擬似対話型プログラム、TS/TDキュー、3270 BMSサービス、VSAMファイル・アクセス、MQ、データベース（DB2およびOracle）へのアクセス、トランザクションの調整/リカバリなどがサポートされます。



従来のtn3270エミュレータ、またはCICS ECIプロトコルを使用するWindowsクライアントからCICSアプリケーションに接続するユーザーは、移行後は別のサーバーを指定するだけで済みます。ユーザーに影響がないように、これらの接続方法はCICSランタイムの一部として組み込まれています。さらに、tn3270エミュレータのライセンス・コストを完全に削除して、Webブラウザのみに置き換えることができます。このWebブラウザでは、Web UI統合と、これまでと外観は同じJSP/HTML画面 (Oracleパートナーが提供するワンタイム変換サービスを使用して3270 BMSから変換されたもの) が利用されます。

多くのCICSアプリケーションはメッセージドリブんでもあるため、Oracleソリューションでは標準の統合オプションも提供しています。具体的には、JEEアプリケーション・サーバー内でIBM CTGを置き換えるためのJCAアダプタ、MQにより開始されるトランザクションのサポート、Tuxedo Mainframe Adapter (TMA) 経由のAPPC/DTPまたはDTPを使用したメインフレームCICS接続などのオプションがあります。また、CICSトランザクションとDPLプログラムで、他のTuxedoサービス (Java, COBOL, C/C++で記述)、Webサービス、Oracleサービスとの構成ベースの統合を利用することもできます。Oracle Service Busや他の標準ベースのサービスとゲートウェイも、コードをまったく変更せずに使用できます。

このランタイムは、CICS MROの構成のために下層のTuxedoインフラストラクチャを利用します。そのため、水平スケーラビリティを備える従来型のサーバーや、Oracle Exalogicなどのエンジニアード・システム (コンピュータ・ノード、ストレージ、ネットワーク・ファブリックを単一システムに統合したもの)、あるいは物理的なリソース・プールまたは仮想化されたリソース・プールを使用するエンタープライズ・クラウドを使用する、完全に分散された導入モデルによるメリットを享受できます。このようなCICSplexによく似た環境向けの一元化された監視およびリソース管理機能が、Tuxedo System and Application Monitor (TSAM) および Oracle Enterprise Manager によって標準提供されます。TuxedoのDistributed Resource Brokerによるリソースの動的なプロビジョニングと管理によって、オンデマンドに、または定義済みのポリシーに基づいて、CICSリージョンが柔

軟にスケールアウトされます。

Oracle Tuxedo Application Runtime for IMS

このランタイムは、IBM z/OSからオープン・システムへのIMSアプリケーションのリホスティング用のターゲット環境であり、IMSプログラミング・モデルおよびCBLTDLI APIをサポートします。このランタイムでは、複数のトランザクション・タイプ (レスポンス/非レスポンス・モード、対話/非対話モード) のMPPリージョン、tn3270インタフェース (基本編集モード、MFSモード)、IMSバッチ (BMPリージョン、DFSRRCC00ユーティリティ) などがサポートされます。IMSプログラムでは、移行されたIMS DBやDB2のデータにアクセスでき、また、メインフレーム・データベースへのリモート・アクセス機能を利用できます。

CICSランタイムと同様に、ユーザー・インタフェースはtn3270かWebブラウザを通じて提供されます。Webブラウザでは、Web UI統合と、3270 MFS画面をJSPページに変換するパートナー・サービスが利用されます。

JEE接続用のJCAアダプタとメインフレーム接続用のTMAではメッセージドリブ統合の要件に対応します。メインフレームIMS TMリージョンとともに使用する場合のTMAでは、APPCおよびOTMAによる、SYNC Level 2/2 フェーズ・コミットを完全にサポートした同期型または非同期型の接続が可能です。リホスティングされたトランザクションは他のTuxedoサービス、Webサービス、Oracle Service Bus、IBM MQ、その他のTuxedoでサポートされるプロトコルと統合することもできます。

CICSランタイムと同様に、IMSランタイムではMSC構成や、従来型のサーバーやエンジニアード・システム、あるいはエンタープライズ・クラウド内にわたる分散環境に対してTuxedoの機能を全体的に活用しています。また、TSAM/Oracle Enterprise Managerにより監視と管理が一元化されます。

Oracle Tuxedo Application Runtime for Batch

バッチ・ジョブはメインフレーム環境において不可欠な存在であり、Oracleソリューションでは、ジョブ・フローやビジネス・ロジックを変

更せずにJCLジョブと関係するプログラム、ファイル、データベースをリホスティングするための堅牢なサポートを提供しています。このランタイムにより、JESによく似た本番管理機能が、組込みのJCL機能、標準ユーティリティ、拡張可能なオープン・フレームワーク内にある移行後のデータやメインフレームのデータへのアクセス機能と統合されます。この堅牢な本番環境では、Oracle Tuxedo Application Rehosting WorkbenchによってJCLから変換されたジョブ・スクリプトを利用できます。

このバッチ・ランタイムは、Tuxedo QSPACEに定義されたジョブ・キューを使用するJESによく似た管理機能と、標準的なジョブ・パラメータ (ジョブ名、クラス、優先順位など) とジョブ・ステージを使用するジョブ制御機能を提供します。標準的なJES機能 (クラス規模でのジョブの発行、保留/保留解除、キャンセル、パーシ、問合せ) が、コマンドライン・インタフェース (CLI)、オープン・サービスAPI、Web UIから利用できます。このCLIやサービスAPIにより、Oracle EnterpriseおよびOracle Databaseのスケジューラ、サード・パーティのエンタープライズ・スケジューラ、あるいはメインフレーム・スケジューラなどの任意のバッチ・スケジューラとの統合が可能になります。サービスAPIをWebサービス、JCAアダプタ、その他のゲートウェイ経由で使用して、他のエンタープライズ・アプリケーションからジョブをリアルタイムに制御できます。スケジュールされたジョブのほかにも、TSAM/Oracle Enterprise ManagerのWeb UIを使用すれば、エンドユーザーによるジョブ制御、ジョブのステータス表示、ジョブのログへのアクセスが可能です。

ジョブは通常のJESステージを通じて処理され、ジョブのクラスと優先順位に基づいてキューイングされた後に、自身に割り当てられたジョブ・クラスのキューを監視しているTuxedoイニシエータ・サービスによって選択されます。このランタイムは、複数のノード上にイニシエータを定義することでバッチ・クラウド内のワークロードを分散させ、メインフレームとの互換性があるファイル管理とロックをローカル・ファイル・システム内やNFS経由で実行します。そのため、複数のバッチ・ノードからの共有ファイル・アクセスが実現されます。



ジョブが起動された後は、このランタイムはバッチ実行環境によって提供される典型的な本番機能をすべて利用します。利用される機能には、自動DB接続/切断、コミット/ロールバック、DISPに基づく並行処理制御によるファイル・アクセス、メタデータ用のGDG機能やファイル・カタログのサポート、組込みユーティリティ機能のライブラリ、リターン・コードに基づく実行の条件付き実行などがあります。

このようなオープンなバッチ環境では、3GLやJavaプログラム、COTSモジュール、ネイティブOSのスク립トやツールを使用して、新しいステップまたはジョブを容易に組み込んで、任意のスケジューラや、従来型メインフレームのサード・パーティ・コンポーネント (Syncsort DMX、印刷用のLRS VPSXなど) のオープン・システム版と統合できます。リホスティングされたバッチ・ジョブでは、IMS BMPの完全な使用を含め、Tuxedo Application Runtime for CICSおよびTuxedo Application Runtime for IMSを使用してCICSおよびIMSとの統合を維持できます。また、DB2 ConnectまたはIMS ODBAによるメインフレーム・データベースへのリモート・アクセスから、Oracle Data IntegrationサービスやBusiness Intelligenceソリューションによるデータ抽出、変換、レポートのモダナイゼーションなどの幅広い統合オプションを利用できます。

Tuxedoインフラストラクチャによって支えられるバッチ・ランタイムは、一元化されたジョブ発行/制御と、複数のノードへの分散実行をサポートしているため、バッチ・ワークロードでより多くのリソースを使用し、可能な場合にはバッチ実行を並列化できます。また、新機能のTuxedo Dynamic Resource Broker (DRB) と、Oracle Virtual Assembly Builder (Oracle VAB) 用のTuxedoプラグインによって、バッチ環境の柔軟なスケールアウトが実現します。このスケールアウトを、変動するワークロードや、予想よりも長いジョブ待機時間に対応した動的なリソース管理のために使用できます。この機能では、必要に応じた容量の追加や、さまざまな状況に基づいたバッチ・ワークロードとオンライン・ワークロード間の容量の移行が可能です。

メインストリーム・プラットフォームの利用

Oracle Tuxedoなどのメインストリーム・プラットフォームを利用すれば、幅広い顧客ベースや、Tuxedo製品ファミリー、その他のOracle Fusion Middleware製品、Oracle Database、新しく導入されたエンジニアド・システム (Oracle Exalogic Elastic Cloud、Oracle Exadata Database Machine) への安定した研究開発の投資によるメリットを享受できます。エンジニアド・システム向けのTuxedoの最適化により、オンライン・アプリケーションおよびバッチ・アプリケーションにおいて、メッセージング速度は最大8倍に、データベース・アクセスのスループットが最大5倍になるなど、パフォーマンスが大幅に向上します。Tuxedoプラグインを含むクラウド対応機能へのオラクルの投資は、リホスティングされたアプリケーションに対して次のような直接的なメリットをもたらします。

- プロビジョニングと仮想化の簡素化 (Oracle Virtual Assembly BuilderおよびOracle VMIによってサポート)
- エンド・ツー・エンドの監視/トレース (TSAMおよびOracleミドルウェア/データベース・スタックにわたるビジネス・トランザクション監視 (BTM) によって実現)
- 統合されたアプリケーション・ツー・ディスタ管理 (Oracle Enterprise ManagerのOps Center、Cloud Control、TSAMプラグインによって実現)

移行プロジェクトのリスク管理

強力なターゲット・プラットフォームとアーキテクチャに加えて、リスク軽減に特化した機械化された手法も、移行プロジェクトの成功に不可欠な要素です。オラクルとそのパートナーは、低リスクの移行に向けた実績のある手法を開発し、磨きをかけてきました。

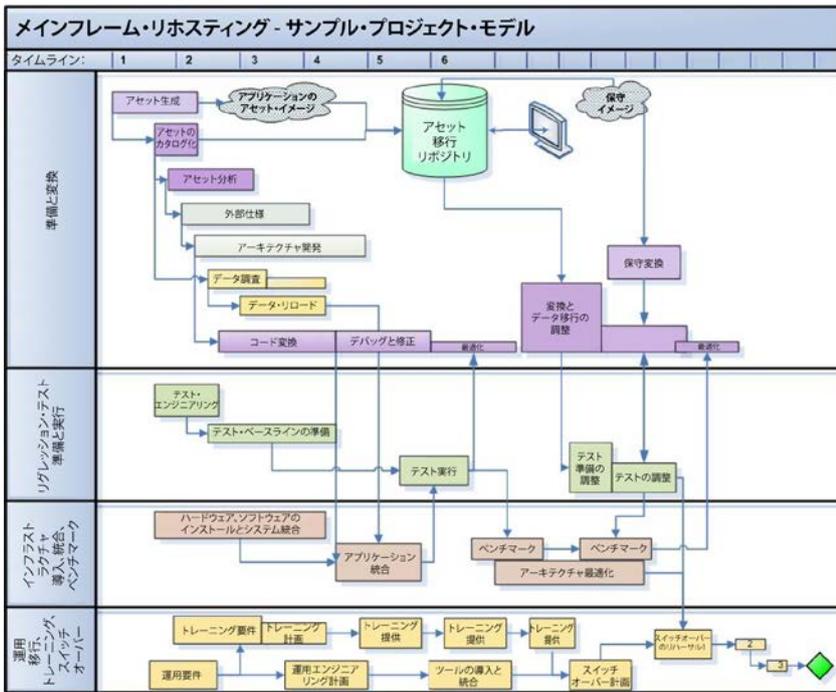
オラクルは、アーキテクチャ全体や機能的、技術的な依存性、統合の要件、パフォーマンスと可用性に関するSLAなどの、メインフレーム環境やアプリケーションの詳細についてメイン

フレームのモダナイゼーション専門家が調査を実施する包括的な調査プロセスを提供しています。この調査では、ターゲット・アーキテクチャの要件、本番用の導入アーキテクチャ、開発とテストの要件、高可用性およびディザスタ・リカバリ構成の企業標準も対象にします。この包括的な調査プロセスでは最終的に、発見事項の文書化、ターゲット・アーキテクチャやソフトウェア・コンポーネントとソース環境とのマッピング (オラクル製品だけではなく、サード・パーティ・ソフトウェアの包括的なマッピングも含む)、プロジェクトを導くための具体的な移行の推奨事項とロードマップが作成されます。

この初期分析の後に、集中すべき追加領域について調査して書き留めておく必要があります。その結果、次のような一連の成果物ができあがります。

- 移行計画：明確なスコープ定義、プロジェクトのロールと責務、タイムライン、依存性、予算を記載したものの
- 外部仕様：統合の要件や、置換ソフトウェア・パッケージについて明らかにし、ターゲット上での統合インターフェースおよび置換ソフトウェアの提供方法について具体化したもの
- 導入アーキテクチャ構想：本番構成、開発/テスト環境、DRシステムや、IT運用、監視、管理エコシステムへの統合について定義したもの
- テスト計画：実行するテストのタイプ (リグレッション、統合、パフォーマンス、安定性/リジリエンスなど)、必要なツール、テストの実行と評価に必要なテスト・シナリオおよびアーチファクトについて定義したもの
- トレーニング計画：既存のスキル・セットと新しい環境に必要なスキル・セットとのマッピング、および開発者、システム管理者、本番運用担当者などに推奨されるトレーニングに基づいて作成したもの
- スイッチオーバー計画：メインフレームのユーザーをリホスティングされたアプリケーションに移動させるためのアプローチについて定義したもの (本番データの同期、予測していない問題発生時のフェイルバック手順など)

これらの情報をサポートするために、コード・レベルおよびデータ・レベルでの評価を実行して、複雑度、サード・パーティ/パッケージ・ソフトウェアへの依存性、データ・アクセス・パターンを把握し、追加の分析や仕様策定が必要となる分野を特定する場合があります。



この評価は、パイロット移行の候補となるアプリケーションのサブセットを識別するためにも使用します。パイロット移行の役割は次の3つです。

- アプリケーションおよびデータの一部を移行して、自動アプローチを検証し、特定の技術的な懸念点について評価する
- ターゲット・アーキテクチャに対して移行対象箇所を導入してベンチマークをとり、パフォーマンスやその他のSLAを確認し、結果を容量計画に適用する
- テスト・アプローチを検証し、顧客のテスト・ライブラリが十分なカバレッジであるか、もしくはテスト・ケースを本番環境から自動的に取得して補完する必要があるかを確認する

パイロット・プロジェクトは、前述のプロジェクトの各種計画やその他の成果物を実際のアプリケーション環境に基づいて調整するために使用できる豊富な情報を提供します。そのため、計画全体の信頼性が高まり、その後の移行プロジェクトをより速く進めることができます。

パイロットを終了して次に進む決定をした後は、複数のプロジェクト・トラックを使用して作業を並列化し、プロジェクトのタイムラインを迅速化できます。通常、プロジェクトの期間を最適化するために、少なくとも次の4つのトラックを並列して実行することをお勧めします。

- 中核的なコード/データ移行
- テストの準備と実行
- インフラストラクチャの導入と統合
- トレーニングと運用の移行

プロジェクトの進捗が進む間にも、通常のアプリケーション保守や強化も継続的に実施されます。このことをプロジェクト計画で考慮する必要があります。オラクルの自動化アプローチの重要なメリットは、変換作業のすべてが100%自動化されることです。移行ルールやカスタム拡張に変更があると、それが把握されてワークベンチに組み込まれます。そのため、変換プロセス全体をいつでも再実行できます。

ワークベンチ・ツールの増分処理機能や、同じ結果となる自動化された再実行に基づいて作業することで、保守変更を最後までプロジェクトに適用して、完全なルール・セットを使用して簡単に処理できます。そのため、「凍結」期間を最小限に抑えることができます。保守変更が組み込まれ、リグレッション・テストの最終段階が実行されるまさに最後の時点しか凍結を必要としないからです。

ハイブリッド環境のサポート

大規模なメインフレーム環境の多くで、リホスティングされた環境とメインフレーム環境を長期間共存させることが要件のひとつになっています。場合によって、アプリケーションを一度にリホスティングすることもあれば、ピーク時のCPU使用量に關係する一部の特殊なトランザクションやバッチ・ジョブのみをリホスティングすることもあります。ピークを低く抑えることで、メインフレーム環境の全体的なコストを大幅に削減できます。

オラクルの顧客は多くの場合、強力な幅広いメインフレーム統合機能をアプリケーション・レベルあるいはデータベース・レベルで使用して、移行前でもそのようなハイブリッド環境で運用しています。マルチ・フェーズによる移行中、

あるいは永久的にそのようなハイブリッド環境をサポートするために、次の機能を利用できます。

- CICSおよびIMSとの相互運用性：グローバル・トランザクション (XA) をサポートするTCPおよびSNA用のTuxedo Mainframe Adapterを使用
- Oracle TuxedoのIBM MQゲートウェイ
- Oracle GoldenGateを使用したOracle/DB2双方向データ・レプリケーション
- Application Runtime for IMSのIMS DBリモート・アクセスODBAゲートウェイ
- Oracle Transparent Gatewayを使用した、Oracle Databaseを介したDB2アクセス

結論

オラクルとのパートナーシップは、お使いのレガシー・アプリケーションからより多くの価値を引き出し、かつインフラストラクチャ・コストを大幅に削減するためのまたとない機会です。オラクルのメインフレーム・リホスティング・ソリューションを使用することで、メインフレームクラスのRASPと高度なリホスティング機能を組み合わせ、柔軟性の高い統合プラットフォームを手に入れることができます。このプラットフォームは、オラクルのトレーニング、サポート、コンサルティング・サービス、および提供パートナーによる広範なエコシステムによって支えられます。メインフレームへのロックインから解放されることで、お使いのアプリケーション資産がビジネスの価値を最大限に引き出すようになります。

お問い合わせ先

詳しくは、oracle.com/tuxedo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。

