

Oracle Database Migration Assistant for Unicode

おもな機能と利点

データ整合性および効率性を最大限確保しながら、従来のキャラクタ・セットから Unicode®標準へデータベースを移行するためのもっとも包括的なソリューション

機能

- ガイド付きエンド・ツー・エンド移行ワークフロー
- 直感的なグラフィカル・ユーザー・インタフェース
- 最先端のデータ解析ツールとクレンジング・ツール
- 移行プロファイルのサポート
- 高パフォーマンスでスケーラブルなインプレース変換アーキテクチャ
- 停止時間ほぼゼロの移行モデル
- データ型およびデータベース・オブジェクトの包括的対応
- 進行状況の監視
- Unicode 標準への準拠に関するデータ整合性チェックのための検証モード
- 問題のあるデータを自動検出するコマンドライン・スキャナ

利点

- 移行タスクの自動化による、高コストな手動ワークロードの軽減
- データ準備プロセスの大幅な簡素化とデータ損失の回避
- 移行に伴う停止時間の大幅な短縮
- 堅実なエラー処理と障害リカバリ
- Unicode 標準でエンコードされたデータベースのデータ整合性に関する状態チェック

Unicode®キャラクタ・セットへのデータベース移行は、経験豊かな DBA にとってさえも重荷となる可能性があります。注意深い計画作成、正確なデータ分析、そして最良の実行戦略の選択がなければ、停止時間の延長、データの損失、システム整合性の低下につながる可能性があります。Oracle Database Migration Assistant for Unicode (Oracle DMU) は、直感的な GUI で移行プロセス全体を効率化し、DBA の手作業や意志決定を最小化する次世代の移行ツールです。移行に伴うあらゆる問題に事前にしつかりと対処し、データ変換を正しく効率的に実行するうえで、このツールが役立ちます。

Oracle DMU について

DMU は無料でダウンロードできる製品として、2011 年 4 月に OTN で初めてリリースされました。最新の DMU バージョン 2.2 は Oracle 12c プラガブル・データベース (PDB) の Unicode への移行をサポートしており、データベースを Unicode キャラクタ・セットに移行する方法として公式にサポートされています。DMU は、以前の Oracle Database Release 10.2、11.1 および 11.2 の一部の移行もサポートしています。従来のコマンドライン・ユーティリティである CSSCAN と CSALTER は、Oracle Database 12c からはサポート対象外となりました。

ガイド付きエンド・ツー・エンド移行ワークフロー

Unicode キャラクタ・セットへの移行は、時間がかかるうえにリソースの大量消費につながりかねない、さまざまな処理側面が多数含まれた複雑なプロセスです。途中で 1 つでも失敗があれば、データ損失が発生したり、ビジネスに深刻な影響を及ぼしたりする恐れがあります。Oracle Database Migration Assistant for Unicode は、移行の問題に対処するエンド・ツー・エンドのソリューションに対し、以下の機能を備えることで管理上のコストと複雑さを大幅に低減するシームレスなワークフローを提供します。

- リストアップ - 変換が必要なテキスト・データを含むデータベース・オブジェクトを自動的に識別します。
- スキャン - 移行の実現可能性を包括的に評価し、データに関わる潜在的な問題を洗い出します。
- クレンジング - 高度なツールセットを使用して、データ分析とデータの安全性の確保に必要なクレンジングを繰り返し実行します。
- 変換 - データのインプレース変換が自動的に実行され、時間と領域に関わる要件が最小化されます。

Oracle Database Migration Assistant for Unicode が提供するワークフローでは、ステップ・バイ・ステップの詳細な移行プロセスによって DBA をガイドしつつ、リアルタイムの進行状況と注視すべきタスクの情報を DBA に提供します。ワークフローには、特定の種類のデータベースや実行時環境

にもっとも適した形で移行プロシーダを実行可能にするカスタマイズ機能が含まれます。ワークフローの各構成要素は、移行の精度と効率性を最大限に高めながら、プロセスのオーバーヘッドが最小限となるよう設計されています。リカバリと診断のための堅牢なメカニズムがワークフローに組み込まれており、実行時に不測の事態が発生しても、フォルト・トレラントな移行が可能です。

使いやすいグラフィカル・インターフェース

Oracle DMU は、直感的に操作できるグラフィカル・ユーザー・インターフェースを備えており、移行関連のあらゆる作業を簡単に完遂できます。汎用性の高いインターフェースは、ワークフローと密接に統合されており、充実したユーザー相互作用と可視化を実現して移行に関する情報とステータスのフィードバックを効率的に伝えます。データに関する問題の原因特定、データ・クレンジング・アクションの適用、データの変換など、手間のかかる作業であっても、エラーの発生しやすい手動ワークロードを最小限に抑えながら、マウスのクリック操作ですべて簡単に実行できます。

詳細なデータ分析

データは組織においてもっとも価値の高い資産であるため、移行時のデータ整合性を維持することは非常に重要です。Unicode キャラクタ・セットに移行する際、誤ったアプリケーション構成に始まり、データの拡張、テキスト以外のデータの文字列への格納に至るまで、さまざまなシナリオが原因で、データの問題が生じる可能性があります。問題の根本原因を見つけ出し、それに対応するクレンジング・アクションを実行して情報を保持することは、移行を成功させる上で重要です。

DMU はデータベース内のすべての文字データをスキャンできるため、Unicode キャラクタ・セットへの移行時にデータ整合性を損なう可能性のあるデータ変換性の問題を検出できます。スキャン段階で明らかになったデータの問題に関する情報は、スキャン・レポートと問題データ・レポートからアクセスおよび保存でき、ツール外で詳しく確認、分析できます。DMU Command-line Scanner (DMU-CLS) は、データ変換性の問題を定期的に監視したり、Unicode データベースの状態チェックを実行したりするのに使用できます。

DMU クレンジング・エディタは、問題となるデータを調査しクレンジングするプロセスを大幅に簡素化します。そして、例外データを体系的に特定し、最良のクレンジング・ソリューションを実装する、独自の視覚的な機能を備えています。混合のエンコード・データを含むデータベースに対し、DMU は、実際のデータ・エンコーディングを判別し、そのエンコーディングを使用してデータを適切に移行するのに役立ちます。Unicode に変換するとデータが拡大し、値が長くなる場合がありますが、Oracle Database 12c において VARCHAR2 型の上限が新たに 32,767 バイトまで拡張されたことで、上限が 4,000 バイトであった 12.1 より前の VARCHAR2 列は、いずれも列を長くするだけでこのようなデータを保持できます。こうした列については、切捨ても CLOB データ型への移行も不要になりました。クレンジング・アクションは直ちに実行することも、そしてアプリケーションに影響するスキーマ関連の変更である場合は、変換に伴う停止時間帯まで実行を遅らせるようスケジューリング設定することもできます。

DMU の Bulk Cleansing 機能は、複数の列（たとえば、1 つ以上のアプリケーション・スキーマにおけるすべての表のすべての列）を、バイト長セマンティクスから文字長セマンティクスへと簡単に移行する方法を提供します。文字長セマンティクスへの移行では、データベースのキャラクタ・セットに関係なく文字の点から列サイズを指定でき、データ拡張に起因する列の長さの問題の数を効果的に削減します。パターン・ベースのクレンジ

ングを実行して、ソース・パターンのすべての出現をターゲット・パターンで置き換えることもできます。これは、複数のデータベース・オブジェクトにおいて存在する、類似データの変換性の問題を解決するのに効果的な場合があります。

DMU は移行プロファイルをサポートしており、あるデータベース・インスタンスから移行関連のすべての設定をエクスポートし、元のインスタンスのクローンとして作成される別のデータベース・インスタンスにそれらの設定をインポートすることもできます。これは特に、実際の移行前に、移行プロセスの試行を繰り返して、移行設定を再利用しながら細かく調整していく場合に特に有用です。

移行に伴う停止時間の大幅な短縮

ほとんどの本番システム、特にミッションクリティカルなアプリケーションの場合、移行による停止時間をできるだけ短縮することは、常に重要な検討事項です。Oracle DMU は、変換する必要のあるデータのみをフォーカスする、これまででないインプレース・データ移行戦略を採用しています。実際の本番データベースにおける文字データの大半は 7 ビット ASCII であり、Unicode UTF-8 エンコードにおけるバイナリ表現を変更しません。これまでのエクスポート/インポートによる手法は、不要なデータ処理や、複数インスタンスをセットアップする必要があることから高コストであり、この移行戦略はパフォーマンスの点で大幅に有利です。革新的なアーキテクチャは、専用のデータベース・サーバー・サイド移行機能と強力な並列機能を利用して、最大限のデータ・スループットとスケーラビリティを生み出します。このアーキテクチャでは、複数のワーカー・スレッド間でワークロードを均等に割り当てる組込み済みインテリジェント機能も使用して、データ分散特性に基づいて最適な実行計画と変換方法を推奨します。

停止時間ほぼゼロの移行モデル

DMU は、Oracle GoldenGate レプリケーション・テクノロジーと統合することにより、停止時間をほとんど必要とせずに Unicode キャラクタ・セットへ移行するソリューションを提供します。DMU を使用してデータの準備とインプレース変換を実行する移行プロシージャをセットアップすることができ、それと同時に移行プロセス中は本番システムで取得された増分データ変更を Oracle GoldenGate にレプリケートさせることができます。DMU は Oracle GoldenGate で必要となる構成ファイルを生成することができ、変換性の問題に対処するよう定義されたデータ・クレンジング・アクションのスケジュールを考慮しつつ、すべての増分データが正しくレプリケートされるようにします。

もっとも包括的なデータ対応

DMU は、直接的または間接的にテキスト・データを含む可能性のある、ほぼすべての Oracle のデータ型の移行をサポートします。さらに、マテリアライズド・ビュー、インデックス、制約、トリガーなど、表の変換に影響されるデータベース・オブジェクトを透過的に処理して、移行後にこれらオブジェクトが正しく同期されるようにします。

データベースのデータ整合性の確保

DMU には移行後のデータベースの状態を継続的にチェックする機能があるため、Unicode キャラクタ・セットへの移行を効率化するだけでなく、Unicode 規格に準拠したデータの維持に有効です。Unicode キャラクタ・セットを使用するデータベースを使用している、アプリケーションの構

成が誤っていると、無効な文字コードがデータベースに取り込まれ、データが破損する恐れがあります。DMU の検証モード機能を使用すれば、問題の発生源を明らかにし、Unicode 置換文字 (U+FFFD)、不正フォーマットの Unicode バイト・シーケンス、非最短形式 UTF-8、規則的でない UTF-8 バイト・シーケンス (6 バイト・サロゲート・ペア)、不完全なペアのサロゲート、および非 Unicode 文字の存在といったデータの問題をエンドユーザーに指摘される前に検出することができます。

お問い合わせ先

Oracle Database Migration Assistant for Unicode 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 © 2009, 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、口頭による明示または法律による黙示を問わず、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を含む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。Unicode は、米国およびその他の国における Unicode, Inc. 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