



ブローシャ

Micro Focus™ Visual COBOL

opentext™

ビジネス上の課題

ビジネスソフトウェアのユーザーから、他のビジネスシステムと柔軟に統合できる、もっと使いやすいアプリケーションが欲しいという要望が増えています。その結果IT部門には、ユーザーインターフェイスを最新化し、複数のビジネスシステムを統合することが期待されています。それと同時にIT部門は、すべてのアプリケーションについて共通プラットフォームで標準化することにより運用コストとリスクを低減すべく、継続的に取り組んでいます。この標準化により、元々のプログラミング言語を使って構築されていたかに関係なく、各チームで同じツールとプロセスを使うことができるようになります。標準のフレームワークとして広く選ばれているのが、Microsoftの.NETフレームワークとJVM (Java Virtual Machine) です。

汎用のハードウェアフレームワークとマネージドコードフレームワークに移行すれば、コストを大幅に削減するとともにビジネスの機敏性を高めることができます。一方でIT部門は、旧式の、あるいはサポート対象外となったハードウェア環境やソフトウェア環境で実行されている、長年使われてきたアプリケーションに対処しなければならないことが少なくありません。IT部門とISVはこれまで、JavaやC#などの新しい言語でビジネスアプリケーションを書き換えることが、新しいイノベーションをもたらす唯一の方法だと考えてきました。しかしこの手法は、コストとリスクが大きい半面、ビジネス上の価値はほとんどありません。Micro Focus™ Visual COBOL by OpenText™を使用すれば、アプリケーションのコアビジネスロジックを再利用して、さまざまなエンタープライズプラットフォーム(Linux、.NET、JVM、クラウドなど)に新しい機能を導入できます。この手法では、次世代の技術と、実績ある既存アプリケーションの従来からある強みと信頼性を同時に活用することができます。

IT部門はまた、迅速に専門技術と人材を受け入れ、移転し、既存のアプリケーションをサポートして、アプリケーション開発のサイロ化の問題を回避する方法を見つける必要があります。Visual StudioとEclipseという統合開発環境(IDE)内で標準化することで、ITチームはこのような最新のツールとプロセスに精通している新しい開発者を短期間で受け入れ、新しいエンタープライズアプリケーションの保守業務と開発業務を任せることが可能になります。この手法により、技術者の投入を迅速化し、新規雇用時の導入コストを削減し、次世代の技術者を育てる今後の戦略を展開することができます。

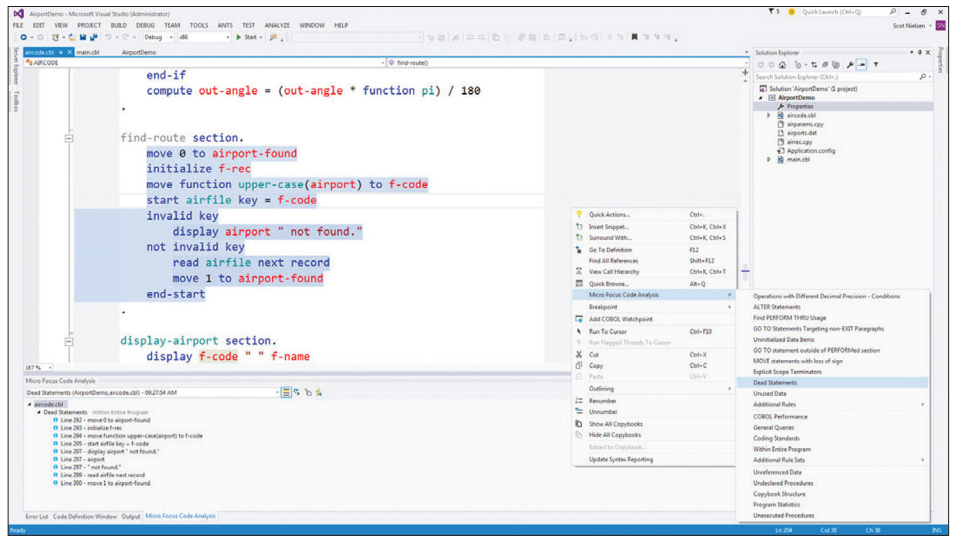


図 1. Visual COBOL に用意されているグラフィカル Web サービスツールキットを使い、REST Web サービスを作成

ソリューションの概要

Micro Focus™ Visual COBOL は、COBOL 言語で書かれた既存のアプリケーションを担当している IT 部門のニーズに応えるために作られたソフトウェア製品スイートです。

Micro Focus™ Visual COBOL for Visual Studio by OpenText™ と Micro Focus™ Visual COBOL for Eclipse by OpenText™ に備わっている高度な COBOL アプリケーション開発ツールにより、Java および C# の開発環境と同様な最新の開発環境が利用でき、高速かつアジャイルな開発が促進されます。また、新規スタッフへの導入も容易に行えます。

特許取得済みのコンパイラテクノロジーにより、ネイティブプラットフォーム(Windows システム、UNIX システム、Linux システムなど)およびマネージドコード環境(.NET、Java 仮想マシン (JVM) など)に柔軟に導入できます。既存の COBOL アプリケーションを C# システムや Java システムとシームレスに統合できるため、開発とサービス提供を迅速に行えます。

業務上のメリット

Micro Focus™ Visual COBOL を利用することで、IT 組織は既存のアプリケーションから新たな顧客価値を創出できます。Micro Focus™ Visual COBOL は、コアアプリケーションロジックを再利用することで、書き換えや置き換えの手法によって生じるリスク(想定外のコストの発生やデリバリー期間の長期化)を解消します。

Micro Focus™ Visual COBOL により、組織は新たなビジネス要件および最新の IT ユーザーニーズに迅速かつ安全に対応し、予測

可能で非常にコスト効率に優れた結果を得ることができます。

機能概要

特許取得済みのコンパイラテクノロジー

Micro Focus™ Visual COBOL コンパイラには特許取得済みの技術が採用されており、COBOL アプリケーション開発に使用できるユニークで多彩なオプションを提供します。COBOL プログラムを次のようなさまざまな実行形式にコンパイルできます。

- **中間コード (.int) :** Micro Focus (現 OpenText™ 傘下) プラットフォームのポータブルな実行形式
- **生成コード (.gnt) :** ターゲットプラットフォーム向けに最適化された Micro Focus (現 OpenText™ 傘下) の実行形式
- **共有オブジェクト (.so) :** UNIX/Linux プラットフォーム向けのネイティブの共有オブジェクト実行形式
- **Windows 実行ファイル (.exe/dll) :** Windows ネイティブの実行形式
- **Java バイトコード (.class) :** Java バイトコードにコンパイルされた COBOL で、JVM 内で実行可能
- **.NET アセンブリ (.exe/.dll) :** MSIL にコンパイルされた COBOL で、Microsoft 共通言語ランタイム (CLR) 内で実行可能

Micro Focus™ Visual COBOL コンパイラは、ANSI 標準、ISO 標準、エンタープライズ COBOL など、最新のものから古いものまで、COBOL のさまざまな規格をサポートしています。

ハイパフォーマンスの COBOL ランタイム環境

Micro Focus™ COBOL Server by OpenText™ は、ハイパフォーマンスかつプラットフォームポータブルな、COBOL アプリケーションを実行するランタイム環境を提供します。アプリケーションの一貫した動作がポータブル API 層の使用によってすべてのサポート対象プラットフォームで可能になるため、開発者は「一度書けばどこにも導入できる (write-once, deploy-anywhere)」アプローチを実現できます。

Micro Focus™ COBOL Server には、ファイル処理、ソート機能、RDB のサポートなど、さまざまな COBOL アプリケーションに不可欠のサービスが多数用意されています。また、アプリケーショントレースツールや診断ツールも備えています。

Micro Focus™ Visual COBOL の最新リリースではコンパイラとランタイムが新たに最適化されています。Intel 搭載システムでのアプリケーションパフォーマンスが 20 から 30% 向上することが幅広いベンチマークで実証されています。

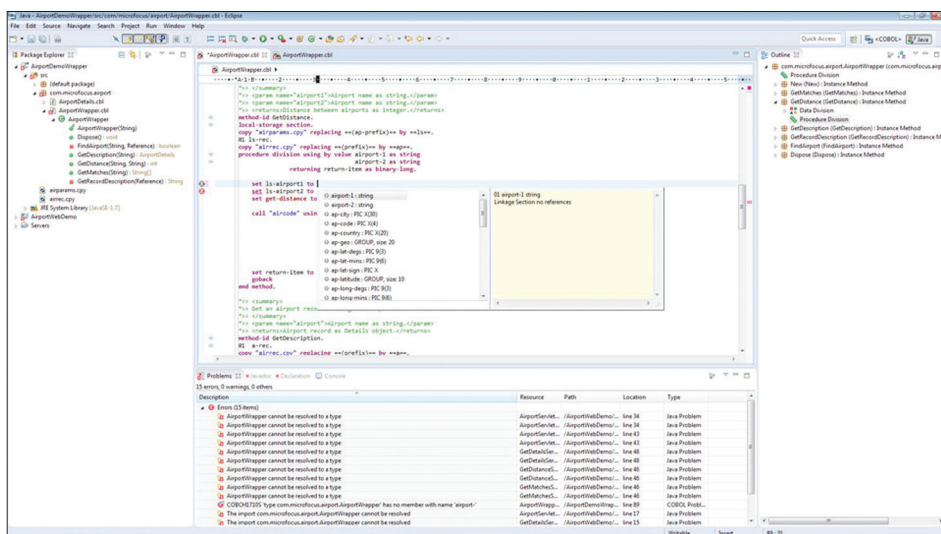


図 3. Eclipse 内で COBOL と Java の複数言語を使用して開発

「一度書けばどこにも導入できる (write-once, deploy-anywhere)」アプローチを実現しながら、OS レベルの機能にもアクセスできます。

ISV は、同じ COBOL コードベースで複数のプラットフォームをターゲットにすること

新しい製品パッケージオプションでは、Docker を Windows Server と Linux の両方のプラットフォームに導入できるようになっています。

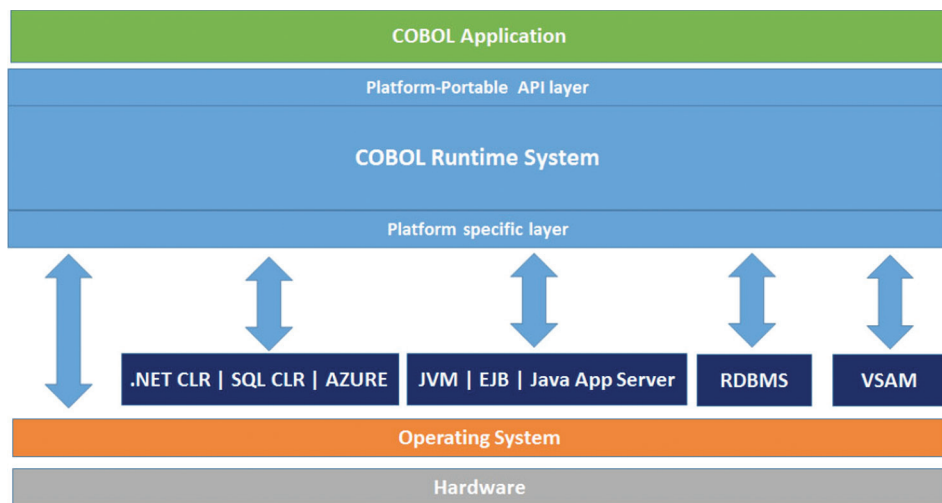


図 2. ハイパフォーマンスでポータブルな、COBOL アプリケーションのランタイム実行環境

クロスプラットフォームの導入

COBOL コンパイラと COBOL ランタイムシステムはユビキタスプラットフォームに対応しているため、COBOL アプリケーションをさまざまな分散システムに横断的に導入できます。プラットフォームが異なっても、一貫性のある運用と互換性が実現します。COBOL アプリケーションから呼び出し可能な標準ライブラリルーチンを使うことで、アプリケーション開発者は「一度書けばどこにも導入できる (write-once,

ができ、その結果、ビジネスの拡大とアプリケーションテストのオーバーヘッドの削減につなげることができます。アプリケーションオーナーは運用プラットフォームを迅速に変更して、汎用ハードウェアと、よりアジャイルで柔軟な導入オプションを活用できます。

Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースでは、Docker コンテナプラットフォームがサポートされ、アプリケーションの開発と導入の柔軟性がさらに向上しています。

高度な COBOL 開発ツール

Micro Focus™ Visual COBOL では、Micro Focus™ Visual COBOL for Visual Studio by OpenText™ および Eclipse IDE を拡張しているので、世界で最も広く利用されているアプリケーション開発プラットフォーム内で機能豊富な COBOL 開発環境を利用できます。Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースでは、Micro Focus™ Visual COBOL for Visual Studio Code by OpenText™ 開発環境へのアクセスを提供することによって、アプリケーション開発オプションをさらに拡張しています。

Micro Focus™ Visual COBOL では、IDE 内に次のような高度な編集機能とデバッグ機能が用意されています。

- バックグラウンドでの継続的コンパイル：構文エラーを発生時に検出、開発者に瞬時にフィードバック
- オートコンプリートプロンプト：コーディング言語記述時に開発者をサポート。候補を自動表示し、フレームワーク API およびドキュメントへのアクセスを提供
- 高度なデバッグツール：JIT、プロセスにアタッチ、リモートデバッグの各オプションに対応
- 複数のツールウィンドウ：アプリケーションの構造とレイアウトに関する詳細な情報を表示
- インラインエディタービュー：COBOL プログラム (使用するすべてのコピーブックを含む) を 1 つのウィンドウビューに表示可能

- 各種コードナビゲーションツール：開発者がコード内の目的の箇所を特定するのを支援（定義への移動、参照をすべて検索、ナビゲーションバーなど）
- スニペットとテンプレート：一般的に使用される構造にアクセス。開発者および開発チームの特定のニーズに合うようにカスタマイズ可能
- コード分析ツール：カスタマイズ可能な分析クエリを作成し、オンデマンドまたはビルド後に実行可能。用意されているクエリで、パフォーマンスのボトルネックと使われていないコードを特定

リバースデバッグとライブレコーダー

Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースには、Undo の特許取得済みリバースデバッグツールを使用するための統合ポイントが含まれています。

コードを実行しながら前へ進む従来のデバッグ手法とは異なり、リバースデバッグ機能ではアプリケーションの実行パスを遡

ることができます。リバースデバッグツールを使うことで、監視カメラの録画をチェックするように、アプリケーションの動作を遡及的に調べ、ロジックエラーを特定して解決できます。Eclipse IDE に標準インストールされるリバースデバッグ機能に加えて、実行中のアプリケーションをキャプチャできるライブレコーダーユーティリティが用意されています。キャプチャした後、ライブレコーダーのトレースファイルを Eclipse に読み込むことで、デバッグと診断ができます。Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースでは、Linux x86 プラットフォームでリバースデバッグツールとライブレコーダーツールを使用できます。これらのツールは、Undo.io から個別にライセンスを取得し、OpenText Marketplace からダウンロードすることが可能です。

アジャイル開発

Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースには、アジャイル開発チームをサポートすることを目的にした機能が用意されています。

ツールと、結果をビジュアル表示するツールが用意されています。

Micro Focus™ Visual COBOL は、一般的に利用されている継続的インテグレーション (CI) ツールセット (Microsoft TFS、Jenkins など) をサポートします。ドキュメントに従って CI システムを構成することで、COBOL アプリケーションをコンパイルし、ユニットテストを実行できます。

Micro Focus™ COBOL Analyzer by OpenText™ のコーディング標準ルール、ユニットテストとコードカバレッジ、パフォーマンスプロファイリング、失敗したテストケースをキャプチャするライブレコーダーといった追加の検証チェックを使用して、CI パイプラインを強化できます。

UNIX および Linux のリモート開発

Eclipse プラットフォームによってもたらされる生産性が、UNIX プラットフォームでの COBOL アプリケーション開発を拡張します。開発者はリモート開発オプションにより、アプリケーションのソースコードとデータをリモートの UNIX サーバーに置いたまま、Windows または Linux プラットフォームで Eclipse を使用することができます。この機能により、UNIX アプリケーションの開発では従来のクライアントサーバー手法を使いながら、Eclipse 内でのシームレスに統合された開発作業が可能になります。コンパイルおよびデバッグはリモートサーバー上で行い、実行および制御は Eclipse IDE で行います。

RESTful Web サービス

Micro Focus™ Visual COBOL には、SOA または API の開発手法の一部としてアプリケーションを構築するオプションが複数用意されています。COBOL アプリケーションを .NET 環境または JVM 環境で使用できるようにコンパイルしたら、Web サービスのネイティブフレームワークサポート内で呼び出すことができます。

さらに、Micro Focus™ Visual COBOL ではネイティブコードの COBOL アプリケーションサーバーを利用でき、J2EE アプリケーションサーバー統合機能と、SOAP または REST-JSON ベースの Web サービス向けの Web サービスオプションが用意されています。グラフィカルなツールセットを使って、既存の COBOL アプリケーションから Web サービスを迅速に開発できます。開発が完了したら、ハイパフォーマンスな COBOL アプリケーションサーバー環境の Micro Focus™ Visual COBOL Server for SOA 内でデバッグし、導入できます。

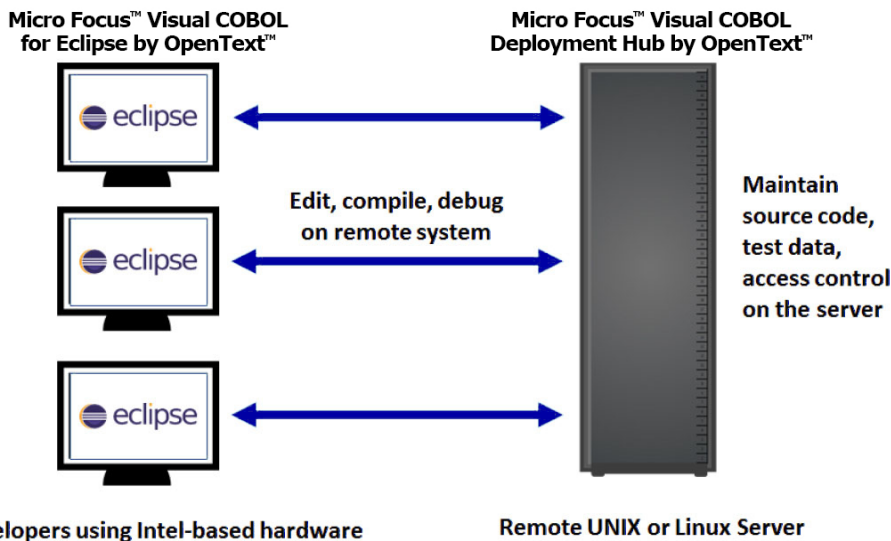


図 4. Micro Focus Visual COBOL for Eclipse のリモート開発オプション

Micro Focus™ Visual COBOL の最新リリースではコンパイラとランタイムが新たに最適化されています。Intel 搭載システムでのアプリケーションパフォーマンスが 20 から 30% 向上することが幅広いベンチマークで実証されています。

Micro Focus™ COBOL ユニットテストフレームワークを使用すると、新しいアプリケーションコードに対するユニットテストを作成できます。ユニットテストは、継続的インテグレーションシステムの一部として自動化できます。最後にチェックインされたコードの結果に基づき、開発者に対して即座にフィードバックが返されます。ユニットテストフレームワークは Micro Focus™ Visual COBOL および Micro Focus™ Visual COBOL for Eclipse IDEs で利用可能で、それぞれに、テストケースを自動作成する

JSON

Micro Focus™ Visual COBOL の本リリースでは、COBOL レコードからの JSON データ生成がサポートされています。JSON GENERATE 文が COBOL のレコード構造を受け取り、JSON スtring を出力します。JSON GENERATE 文には、特定フィールドの名前変更または非表示のオプションも用意されています。JSON は急速にデータ交換の標準となっています。JSON を使用するツールの優位性により、この形式の COBOL データは、外部アプリケーションに即座に渡して処理することができます。

コンテナ

もっと早くビジネス成果を提供したいという動機が、IT 組織におけるアジャイルと DevOps の実践を加速しています。エンジニアリングチームは増加するソフトウェアデリバリーにコンテナ化アーキテクチャで対応することによって高い成功率を達成しています。

Micro Focus™ Visual COBOL には、Docker を使用したコンテナ化開発および導入オプションが用意されています。Micro Focus™ Visual COBOL のネイティブ Web サービスツールキットは、Kubernetes でオーケストレーション可能な API のコンテナ化デリバリーをサポートしており、拡張性と信頼性に優れたアプリケーションデリバリーを可能にします。

UI の最新化

多くの組織が、アプリケーションのユーザーエクスペリエンスが、今日のユーザーのニーズに合っていないと考えています。現在ではグリーンスクリーン、つまりコマンドラインを使ってデータを入力するのが一般的であり、ルックアンドフィールを最新化することが強く求められています。

Micro Focus™ Visual COBOL が .NET フレームワークおよび JVM フレームワークと統合されたことで、既存のビジネスロジックを維持しつつ、旧式になったユーザーインターフェイスを刷新するための独自のオプションを使用できます。モダンな UI を COBOL で直接開発するか、フロントエンド機能には Java、C#、または VB.NET を使用し、バックエンドサービスのデリバリーには COBOL を使用して連携させることができます。

Java

Micro Focus™ Visual COBOL には、COBOL と Java の両方を使用する複合アプリケーションを作成するためのオプションが複数用意されています。オプションには次のものが含まれます。

- JNI メカニズム：Micro Focus™ OO COBOL Java ドメインを使用
- Java EE：Java Connector Architecture (JCA) を使用して EJB を統合
- COBOL JVM：バイトコードを直接生成

COBOL JVM オプションを使用すれば、COBOL アプリケーションを直接 .class ファイルにコンパイルできます。これによって COBOL アプリケーションを JVM 内で直接実行し、他の JVM 言語にアクセスできるようになります。COBOL 開発者は、Java SDK を使用することも、個別の .class ファイルの他の言語によって実装された機能を起動することも可能です。

Microsoft .NET

Micro Focus™ Visual COBOL のコンパイラテクノロジーにより、COBOL アプリケーションを直接、Microsoft Intermediate Language (MSIL) アセンブリにコンパイルできます。これによって COBOL アプリケーションは共通言語ランタイム (CLR) 内で直接実行され、C# や VB といった他の .NET 言語にアクセスできるようになります。COBOL 開発者は、.NET フレームワーク API を使用することも、個別のアセンブリ内で他の言語によって実装された機能を起動することもできます。

最新の COBOL 構文

.NET プラットフォームや JVM プラットフォームで作業をするアプリケーション開発者のニーズをさらにサポートできるように、COBOL 言語が強化されました。拡張され軽量化されたオブジェクト指向構文を使い、COBOL でクラスを作成したり、従来のプロシージャ型 COBOL からオブジェクト指向コードを起動したりできます。

また、このような拡張機能により、ローカルフィールドを宣言する機能など、COBOL プログラミングに最新の構造が追加されます。

「[Micro Focus™] Visual COBOL を活用して AWS で CI/CD とコンテナのパイプラインアプローチを作成したことで、迅速な導入が可能になりました。もはやメジャーリリースは 1 年に 2 回ではありません。過去 12 か月で 800 回の導入を行いました」

MARK BELL 氏

仮想マシン環境、置換プログラム副ディレクター
英国労働年金省

SmartLinkage

COBOL アプリケーションを Java バイトコードや MSIL 向けにコンパイルする際、Micro Focus™ Visual COBOL コンパイラに指示することで、C#、VB.NET、Java の各開発者が使用できるラッパークラスが自動生成されます。これらのクラスによって他の開発者は、C#、VB.NET、Java と COBOL システム間での変換に伴う複雑さを意識することなく、既存のプロシージャ型 COBOL アプリケーションを呼び出すことができます。

RunUnit

アプリケーションの開発者やアーキテクトは、マルチユーザー環境でプロシージャ型 COBOL アプリケーションを再利用する際 (.NET および JVM での Web ベースの導入など) に、問題に直面することがあります。従来 COBOL プログラムは、個々のプロセス内にユーザーの状態を隔離するように作られていましたが、これは .NET および JVM の Web サーバーモデルと矛盾します。

Micro Focus™ COBOL の RunUnit テクノロジーがこの問題を解決します。トップレベルの COBOL プログラムを有効化し、すべてのデータとサブプログラムをアプリケーションの他のユーザーから切り離します。トップレベルのプログラムについて複数のインスタンスを構築できます (それぞれが個々のユーザーに対応)。既存の COBOL アプリケーションを更新または再設計する必要がなくなり、.NET プラットフォームおよび JVM プラットフォームに移行しやすくなります。

「数十年前に弊社が初めて COBOL に投資したとき、音楽ストリーミングなどというものを誰が想像したでしょうか。しかし、弊社はやり遂げました。これは COBOL の寿命の長さで Micro Focus(現 OpenText 傘下) の戦略的な方向性によって弊社が業界のデジタルトランスフォーメーションの波に乗ることに成功したという証明です」

MARK ATKINS 氏

ビジネスサポートおよびインフラストラクチャマネージャー
APRA AMCOS

Database File Handler

Micro Focus™ Visual COBOL には、従来のファイルハンドラーデータストレージを使用する COBOL アプリケーション向けに、ファイルレコードを自動的にリレーショナルデータベースにルーティングする新しいメカニズムが装備されています。既製のデータベースツールを用いたレポート機能が改善されており、アプリケーションの拡張性と可用性が向上します。

データツール

COBOL データファイルを編集および保守するためのさまざまな COBOL データツールが用意されています。COBOL ファイルエディターにより、COBOL データタイプのフォーマットされたデータを編集できます。データファイルコンバーターにより、ファイルをさまざまな形式に変換できます。

アプリケーションの再ホスティング

Micro Focus™ Visual COBOL は、メインフレームアプリケーションの再ホスティングプロジェクトには最適な選択肢です。Micro Focus™ Visual COBOL は、IBM TX シリーズや Oracle Tuxedo など、主要なトランザクションプロセスモニターおよびミドルウェアのベンダーと統合できます。当社には、

アプリケーションの再ホスティングや最新化で数十年の経験を持つスペシャリストパートナーのネットワークがあり、最も効果的なソリューションをお客様に提供しています。

ソースプラットフォームの振る舞いをエミュレーションしたり、Little Endian (LE) ルーチンといったプラットフォーム固有の機能を含めたりできる、専用のコンパイラディレクティブを提供します。

データ変換ツールが用意されており、ASCII および EBCDIC の各データフォーマットに対応できます。

製品

アプリケーション開発

- Micro Focus™ Visual COBOL for Visual Studio
- Micro Focus™ Visual COBOL for Eclipse
- Micro Focus™ Visual COBOL Development Hub by OpenText™

アプリケーション導入

- Micro Focus™ COBOL Server

オンプレミスでも、AWS、Azure、GCP などを含むすべての大手クラウドプロバイダーでも使用可能です。

詳細はこちら：

www.opentext.com

お問い合わせ

