



e-business

IBM COBOL 製品

- **1984 VS COBOL II R1**
 - 1985標準の部分的サポート
- **1988 VS COBOL II R3**
 - 1985標準のフルサポート
- **1991 COBOL/370 R1**
 - 組み込み関数 (1989標準Amendment)
- **1995 COBOL for MVS & VM R2**
 - OO COBOL (次期標準への提案)
- **1997 COBOL for OS/390 & VM V2 R1**
 - DLL サポート
- **2000 COBOL for OS/390 & VM V2 R2**
 - 多くの新機能
- **2001 Enterprize COBOL V3R1**
- **2002 Enterprize COBOL V3R2**
 - 次ページ参照





e-business

Enterprise COBOL V3 ハイライト

- XML サポート
- Javaインターオペラビリティに対する機能強化
- 基本ユニコードのサポート
- WebSphere の相互協調処理
- 統合された CICS 変換プログラム
- Debug Tool のサポート
- COBOL DB2 ユニコードサポートの拡張
- Unix サービススレッドおよび非同期シグナルの許容に対するサポート



XML サポート

- 高速の XML パーサー
- つぎのCOBOL ランタイム環境で稼動
 - CICS, IMS, batch, TSO, USS, ...
- つぎのシステムとのXML文書のトランスポート
 - MQSeries, CICS トランジエント・キュー／COMMAREA, IMSメッセージ処理キュー, WebSphere, etc.
- SAX形式のパーズ
- XMLが 整形形式 (well-formed) かどうかのチェック
- XMLパーサーはランタイムの一部として提供
 - Enterprise COBOL or Enterprise PL/Iで利用可能
- インバウンドXML 文書のみ
 - アウトバウンドXML文書作成には、MOVE CORRESPONDING, STRING, group declarations, 等が利用可能
- XML文書のパーズにより個々のピース をユーザ作成のプロシジャにパス
- 内容を COBOL データ構造へ変換



e-business

基本ユニコードのサポート

- Unicodeリテラルとvalue節
- Unicode データ型
- 新しいコンパイラ・オプション
 - CODEPAGE()
 - NSYMBOL()
- コレーション: バイナリ順
- 非明示的データ変換: EBCDIC とUnicodeデータ間
- 明示的データ変換: 組み込み関数





e-business

ユニコードのサポートとXML処理の例

01 XMLdocument pic N(10000) usage national.

XML PARSE XMLdocument

Processing procedure XMLproc

End-XML.

...

XMLproc.

Evaluate XML-Event

When 'START-OF-ELEMENT'

If XML-NText = N'E λ λ á δ α'

Display 'Processing <Greece> element'

...

End-if

...

End-evaluate.





e-business

オブジェクト指向 COBOLとJAVAインターオペラビリティ

- COBOLとJava プログラムの相互運用のための機能として、オブジェクト指向の構文を提供—Java Native Interface (JNI) の機能を基としている
- 以下のような COBOL コードを容易に作成できるよう設計されている
 - Java や COBOL で記述された クラスの オブジェクト・インスタンスの作成
 - Java や COBOL オブジェクトのインスタンスの呼び出し
 - COBOL で記述されたメソッドで、クラスを定義
- COBOL のメソッドは、プロシージャール COBOL プログラムとの インターフェースとして、COBOL CALL ステートメントを使用
- オブジェクト指向の COBOL プログラムと z/OS Java プログラムは、z/OS Unix システム・サービス環境の下で開発され、実行される





e-business

JAVA連携使用例

- 既存COBOLルーチンを拡張して Javaで書かれたビジネス・ロジック・プログラムを使用
- Javaでビジネス・ロジック・プログラムを書くが、既存のCOBOL ルーチン・ライブラリを使用
- Javaで書かれたビジネス・ロジック・プログラムがCOBOLのための既存 QSAM/VSAMデータ処理のためにCOBOLルーチン起動
- COBOLプログラムがJavaで書かれたXMLパーシング・プログラムを起動する
- IMS Java 従属領域で、COBOL と Java の混合アプリケーションを実行することが可能
 - Java Message Processing(JMP) 領域および Java Batch Processing (JBP) 領域の両方でサポート
- Java コマンドでメイン・メソッドを定義したオブジェクト指向 COBOLプログラムを直接実行





e-business

WebSphere の相互協調処理 (Interoperation)

- **WebSphere Application Server など J2EE に準拠する EJB サーバーで稼動する Enterprise Java Beans (EJB) をインボーク**
- **クライアントの COBOL アプリケーションはCOBOLINVOKE ステートメントを使用して次のプログラミング・インターフェースにアクセス**
 - Java Naming and Directory Interface (JNDI)
 - Java ORB

—おわり—

