

【A3】 Delphiテクニカルセッション

## 「BDEオルタナティブ」

### 既存のアプリの乗り換え先大全

キムラデービー(<http://kimuradb.com>)

代表

木村明治(KIMURA, Meiji)

E-mail: [contact@kimuradb.com](mailto:contact@kimuradb.com)

## アジェンダ

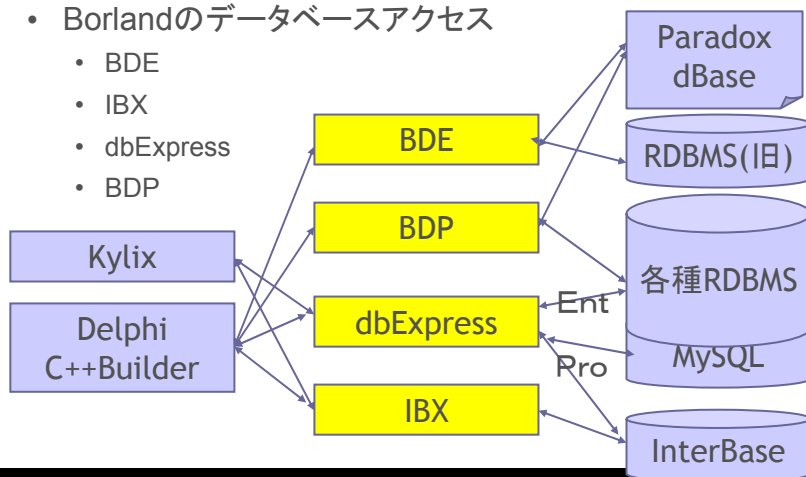
- はじめに
- BDEオルタナティブ
- シナリオ
  - BDE + Paradox
  - BDE + InterBase
  - BDE + Oracle
- デモ & メモ
- BDEアプリが今後直面する問題

## はじめに

## データベースアクセス概略

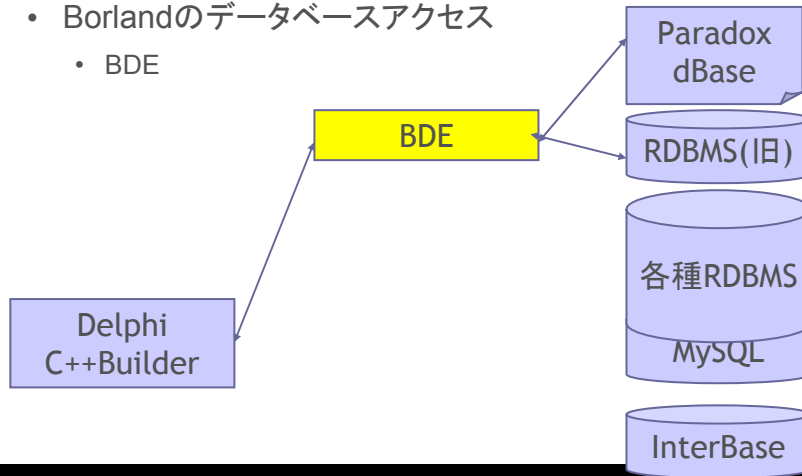
### • Borlandのデータベースアクセス

- BDE
- IBX
- dbExpress
- BDP



## BDEに注目すると....

- Borlandのデータベースアクセス
  - BDE

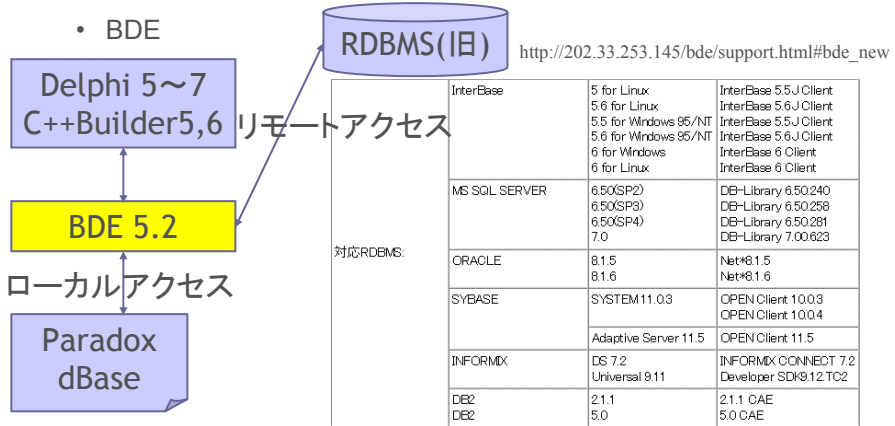


## BDE

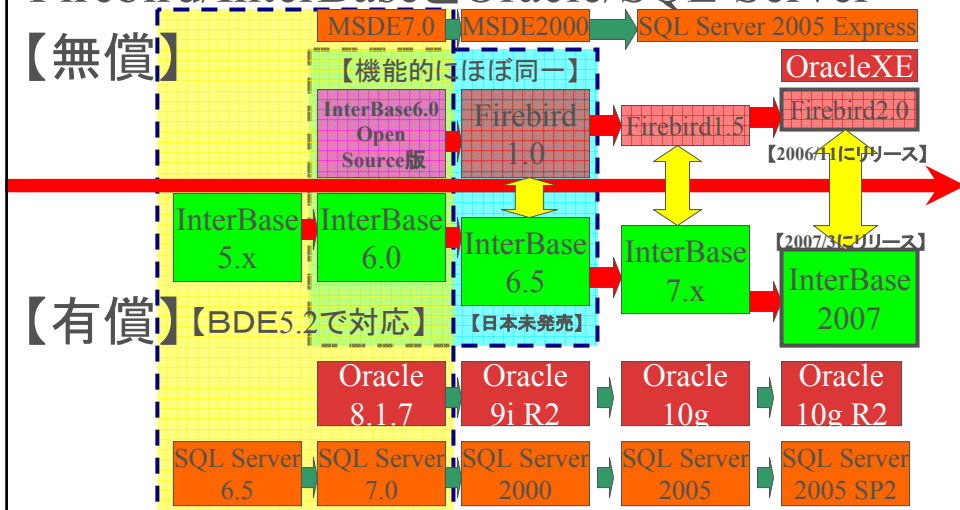
- カスタムのSQL linkドライバーが必要
- データベースへのアクセスと更新を統合
- 個々のDBのSQL拡張は未サポート
- SQL linkドライバーのサポートは終了。
  - The Future of the Borland Database Engine (BDE) and SQL Links
    - <http://dn.codegear.com/article/28688>
- 今後はADO, dbExpressを推奨。

## 既存のBDEアプリケーションといえば....

- Borlandのデータベースアクセス
  - BDE



## Firebird/InterBaseとOracle/SQL Server



## BDEオルタナティブ

## BDE乗り換え先の種類

- 独自ストレージ～特定接続先
  - 「とにかく格納できればいい」というところから「xxxデータベースに格納する」というところまで。
  - 「ローカルユーザー単一接続」から「マルチユーザー」まで。
- 汎用接続先
  - 「マルチユーザー」
  - 「将来の拡張性」から、「製品横展開」まで。

## BDE乗り換え先の種類

- 独自ストレージ～特定接続先
  - DBISAM
  - AbsoluteDB
  - NexusDB
  - InterBase/Firebird
  - CodeBase
  - xxxDAC

## 独自ストレージ～特定接続先:DBISAM

- [Elevate Software](http://zope.teppi.com/Components/DBISAM)社の製品: 日本では株式会社 鉄飛テクノロジー 殿が扱っている。<http://zope.teppi.com/Components/DBISAM>
- 特徴
  - コンパクトで高速なRDBMSエンジン
  - Delphiの TDataSet を継承
    - 各種データベース対応コントロール (TDBGridやTDBEditをはじめとする各種製品) 利用可。
  - BDEに比較して、気軽に使いやすい
    - インプロセスでEXEに静的リンクできる。レジストリを使わない。ランタイムライセンスフリー
    - ただし、本格的なマルチクライアントには不向き。ストアプロシージャ、CachedUpdates、TBatchMove は使えません
- BDEとの違い詳細(DBISAM4マニュアルより)
  - [http://www.elevatesoft.com/dbisam4d6\\_bde\\_differences.htm](http://www.elevatesoft.com/dbisam4d6_bde_differences.htm)

## 独自ストレージ～特定接続先:AbsoluteDB

- Component Ace社の製品
  - [http://www.componentace.com/bde\\_replacement\\_database\\_delphi\\_absolute\\_database.htm](http://www.componentace.com/bde_replacement_database_delphi_absolute_database.htm)
- [Best BDE Replacement With SQL \(by Roman Korzh\)](#)  
というBDE代替DB比較記事でベストの評価を受けている。
  - <http://www.delphi32.com/magazine/articles/20/1/>
- 特徴
  - 静的リンクをしてひとつのEXEにまとめられる。
  - データの暗号化あり。BLOBをZlibで圧縮可能。イン・メモリーテーブルの機能。
  - BatchMove相当機能あり(TABSTableコンポーネントの[BatchMove](#) メソッド)
  - その他、詳細は以下を参照のこと。  
[http://www.componentace.com/help/absdb\\_manual/differencesfromthebde.htm](http://www.componentace.com/help/absdb_manual/differencesfromthebde.htm)

## 独自ストレージ～特定接続先:NexusDB

- 元々はFlash Filer
  - <http://sourceforge.net/projects/tpflashfiler/>
- 現在はnexus社の製品
  - <http://www.nexusdb.com/showpage.asp?id=96>
- 特徴
  - 高機能、コンパクトで、特に欧州で人気がある。
    - Upscene社のGUIツールが対応している。
  - BDE互換のTnxSessionクラスを持つ。
  - Paradoxからのテーブルの移行
    - <http://www.nexusdb.com/new/index.php?q=node/224>
  - ただし作りとしては割と複雑な感じ。

## 特定接続先(1): InterBase/Firebird

- IObject: <http://www.iobjects.com/>
  - 必要なのはgds32.dll(fibclient.dll)のみ。
  - BDEからIBOへの変換ガイド(英文)
    - [http://www.iobjects.com/ibo\\_help/convertbdtetoibo.htm](http://www.iobjects.com/ibo_help/convertbdtetoibo.htm)
- FIBPlus: <http://www.devrace.com/en/fibplus/>
  - 必要なのはgds32.dll(fibclient.dll)のみ。
  - IBOほどはBDEに似ていない。
    - Is there a tool that automates BDE to FIBPlus conversion? Are there any best practices to keep in mind?
    - <http://www.devrace.com/en/fibplus/articles/4196.php>
  - Unicode完全対応←これ重要(のちほど)

## 特定接続先(2) その他のRDBMS

- CodeBaseのラッパー
  - CB4Table(tiriss)
    - <http://www.tiriss.com/cb4tables/index.html>
  - CodeBase Componentst IV(Softsand.com)
    - <http://www.softsand.com/CBComps4.htm>
- xxxDAC
  - <http://crlab.com/products-vcl.html>
    - ODAC(Oracle), SDAC(SQL Server), MyDAC(MySQL), IBDAC(InterBase)
  - DOA(Oracle): <http://zope.teppi.com/Components/DOA>



## BDE乗り換え先の種類

- 汎用接続先
  - AnyDAC
  - InstantBDExpress
  - dbExpress

## 汎用接続先(1)

- AnyDAC
  - <http://www.da-soft.com/content/view/45/145/>
  - 各DBのネイティブドライバ、dbExpress対応
- InstantBDExpress
  - [http://www.ethea.it/eng\\_instantbdexpress.asp](http://www.ethea.it/eng_instantbdexpress.asp)
  - dbExpress対応

## 汎用接続先(2): dbExpressに乗り換え！

- BDEアプリケーションのdbExpressへの移行
  - <http://dn.codegear.com/jp/article/33547>
- SQL linkからdbExpressへのDB2を使った移行(英文)
  - <http://www-128.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0312swart/>

## dbExpress

- Delphi Enterprise版
  - 各種dbExpressドライバーが付属
- Delphi Professional版
  - InterBaseとMySQL版のみ。
  - サードパーティdbExpressドライバーと組み合わせる。
- DBX4
  - Delphi 2007 for Win32
  - Unicode対応←ここ重要(後で)

## シナリオ

## BDE + Paradox

- BDE + Paradoxの短所: サーバー製品に比べて
  - トランザクションや排他処理が貧弱。
  - データが壊れやすい。
  - データ量が増えるにつれ、パフォーマンスダウンやエラーが発生しやすくなる
- 移行先: 2つの選択肢
  - データ量増大による問題→BDE互換独自ストレージ
  - マルチクライアント→BDE互換の特定or汎用RDBMS

## BDE+Paradox→BDE互換ストレージ

- 適切なものはどれか？

## BDE + Paradox→BDE互換+RDBMS

- ミドルウェア(BDE)の移行に加えて、データベースの移行も必要。
- 例えば、InterBase(Firebird)に移行するなら、以下のドキュメントが参考になる。
  - **InterBase Technical Information**  
**ParadoxからInterBaseへの移行**
    - <http://dn.codegear.com/jp/article/36548>
- Paradoxから各種RDBMSへの移行にはいくつかツールがある。

## BDE+Paradox→BDE互換+InterBase/Firebird

- ParadoxからInterBase/Firebirdへの移行については、IBPhoenix社のサイトに各種資料がある。(英文)
- Migration(移行):
  - [http://www.ibphoenix.com/main.nfs?a=ibphoenix&page=ibp\\_document#Mig](http://www.ibphoenix.com/main.nfs?a=ibphoenix&page=ibp_document#Mig)
  - 例えば、次のようなドキュメントがある。
    - [Upsizing Paradox Databases to InterBase](#)  
By James Arias-La Rheir.
    - [My Lock File Has Grown Too Large - 30 Days from Paradox to InterBase](#)  
By Skip Rowland, Borland Developers Conference 1999.

## BDE + InterBase

- 単純にBDE自体を使わないようにしたい。
- InterBaseの新版(7.x, 2007)やFirebirdに移行したい。
- 選択肢は2つ
  - IObjectに移行
  - dbExpress or DBX4に移行
    - 「BDEアプリケーションのdbExpressへの移行」参照。
    - 間にInstantBDEExpressを入れる、という手もある。

## BDE + Oracle

- Oracleのバージョンを上げたい
  - 実際は、Oracleのバージョンアップのほうが大変かも。
  - 既存のものに適用できるパッチをあて、十分な準備が必要。
- 選択肢は二つ
  - Oracleに特化: Oracle専用のアクセスコンポーネントを使う。
  - Oracle以外も可能性あり: 汎用のアクセスコンポーネントを使う。

## デモ&メモ

## デモ&メモ

## BDEアプリが今後直面する問題

## BDEアプリが今後直面する問題

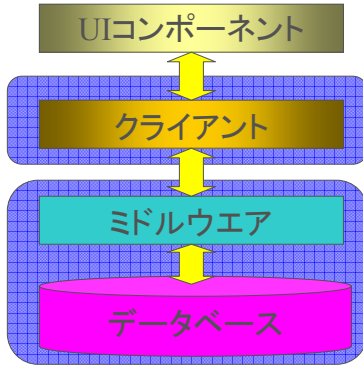
- これまでに直面した問題
  - 取り扱いデータの増大
    - それによるパフォーマンスダウン
    - データ量上限
  - 対象データベースのバージョンアップ
  - 対象クライアントアプリのバージョンアップ
- 今後直面する問題
  - OSのバージョンアップ(Vista, 64-bit化)
  - 新しい文字コードへの対応

## 今後直面する問題: 新しい文字コード

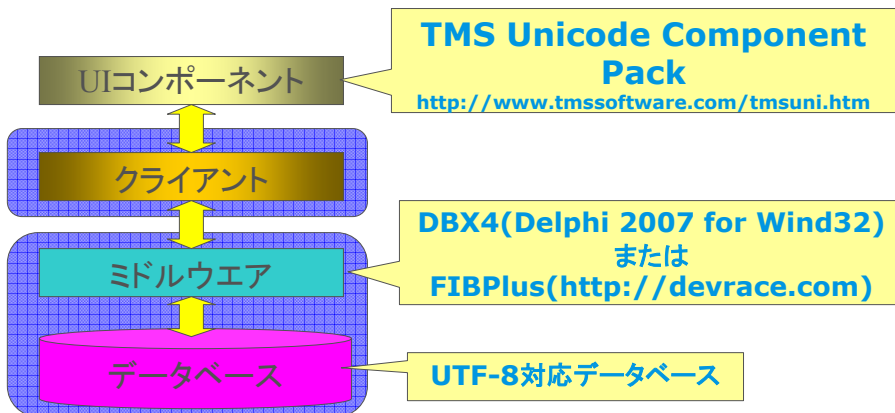
- BDEのライフタイムにはUnicodeはあまり一般的ではなかった。
- 使われてもUNICODE\_FSSレベル
- Windows Vista登場
  - JIS2004
  - 「完全な」UTF8への対応が必要。
  - 新しいセキュリティモデル



## それぞれのレイヤでUnicode対応が必要



## それぞれのレイヤでUnicode対応が必要



補足

補足