

#### 30th Embarcadero Developer Camp

第30回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ・ツアー

【E5】Delphiテクニカルセッション

「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発

~ 当社パッケージの内部構造、開発方法ご紹介」

株式会社エンハンサー 代表取締役 藤田 和宏

**embarcadero**°

## アジェンダ

- ・はじめに
- Enterpriseアプリケーションの特徴・課題
- 当社パッケージ概要
- 当社パッケージ構造
- Delphiによる実装方法
- ・まとめ



「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

はじめに



### はじめに

- ・ 本セッションは…
  - ・ 28thのSAP連携と同様、枯れた機能を使用した事例です
  - 当社パッケージ開発での課題と対応をご説明します
  - 課題解決の最適解とは限りません
  - 他セッションと併せていただく事で、

「何か作れそうな気がする」

という感覚を持っていただければと考えています。



「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

# ENTERPRISEアプリケーションの特徴・課題



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題





## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 ライフサイクル

## 長期間使用

•5~10年使 われる

## 担当交代

人事異動 や退職

## 追加開発

・機能追加が前提



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 関連システム

#### 基幹との連携

・単独では存在 意義がない

#### 直DBアクセス 禁止

- システム連携は 専用API
- 直DBアクセスは ライセンス違反 の可能性あり

#### 異なるOS、DB

直DBアクセス可 の場合でも、そ のDBは色々



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 監査対応

#### 権限設定

- ・機能毎の権限設定
- データの値で権限設定
- チェック機能も必要

#### ログ取得

- 全ての操作を記録する
  - 使用機能
  - ●データ変更
- 分析機能も必要



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 IT基盤の統合

### APIの整備

- ・一般的方式による 接続が求められる
- ・入力/出力の両方が求められる

## ユーザ認証

・認証基盤の使用が求められる



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 配布方法

#### 対象ClientPC

- BtoCほどではないが多い。
- 異なるOS、バージョン対応が求められる

#### 同時に稼働するシステム

- 同一クライアント上で異なるシステムの動作が求められる
- 勤怠や旅費精算システム



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題 新技術への対応

サーバ環境

オンプレから クラウドへ

## マルチデバイス

- Windowsだけではない
- Desktop、 Noteだけでは ない

その他色々

- ビッグデータ
- IOT...



## Enterpriseアプリケーションの特徴・課題

## 担当交代

引き継ぎが不十分でも、改修や作り直しが容易な構造でなければならない。

## 追加開発

- 機能の追加・改修・廃止が容易にできなければならない。
- 作業を複数名で分担して実施できなければならない。



「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

当社パッケージ概要



## 当社パッケージ概要

アミューズメント業界向け 固定資産管理システム データ量 • 主要マスタ件数: 27万件 主要トランザクション件数: 159万件 導入件数 • 30店舗

## 初版

- 2006年リリース
- DB直接アクセスの2層
- DBはInterbase

#### 最新版

- DataSnapでの3層
- DBはPostgreSQL

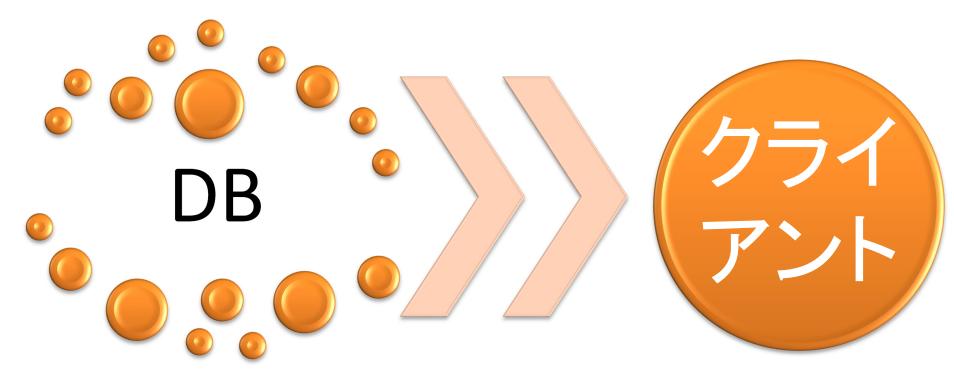


「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

当社パッケージ構造



## 当社パッケージ初版

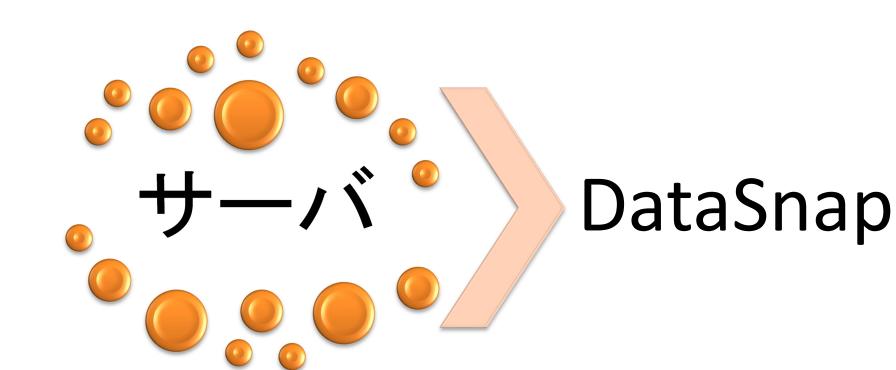


- データ管理
- 権限管理

- DB接続
- 権限管理
- データの取得
- 各種業務ロジック
- •取得データの描画
- •ログ取得
- データ更新指示



## 当社パッケージ最新版

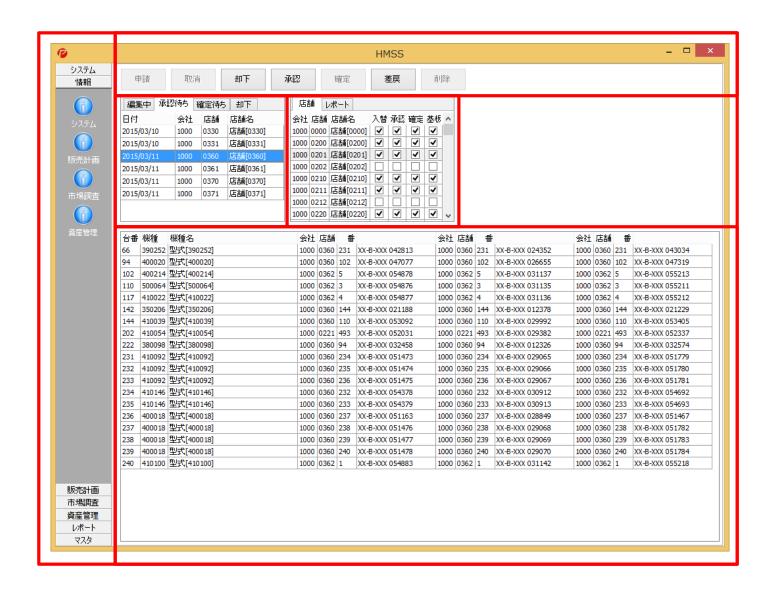




- DB接続
- 権限管理
- ログ取得
- 各種業務ロジック

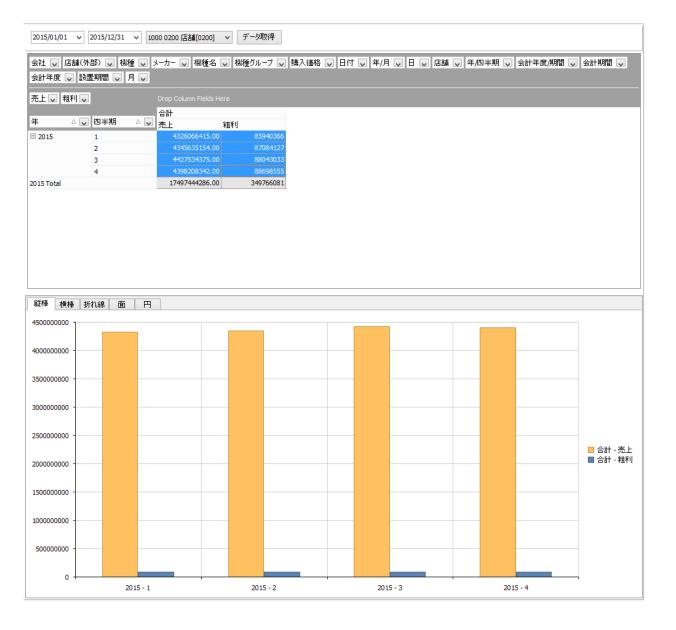
- データの取得
- 取得データの描画
- データ更新指示※業務ロジックなし





- メニュー
- 機能(ワークフロー)
  - サブ機能(承認)
  - サブ機能(一覧)
  - サブ機能(詳細)

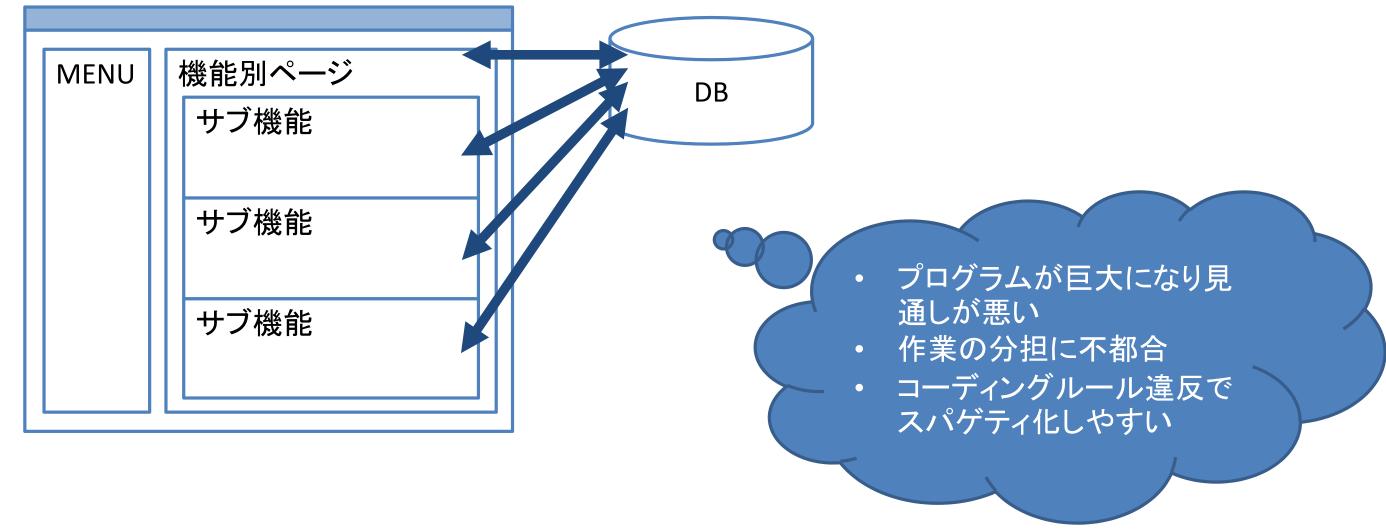




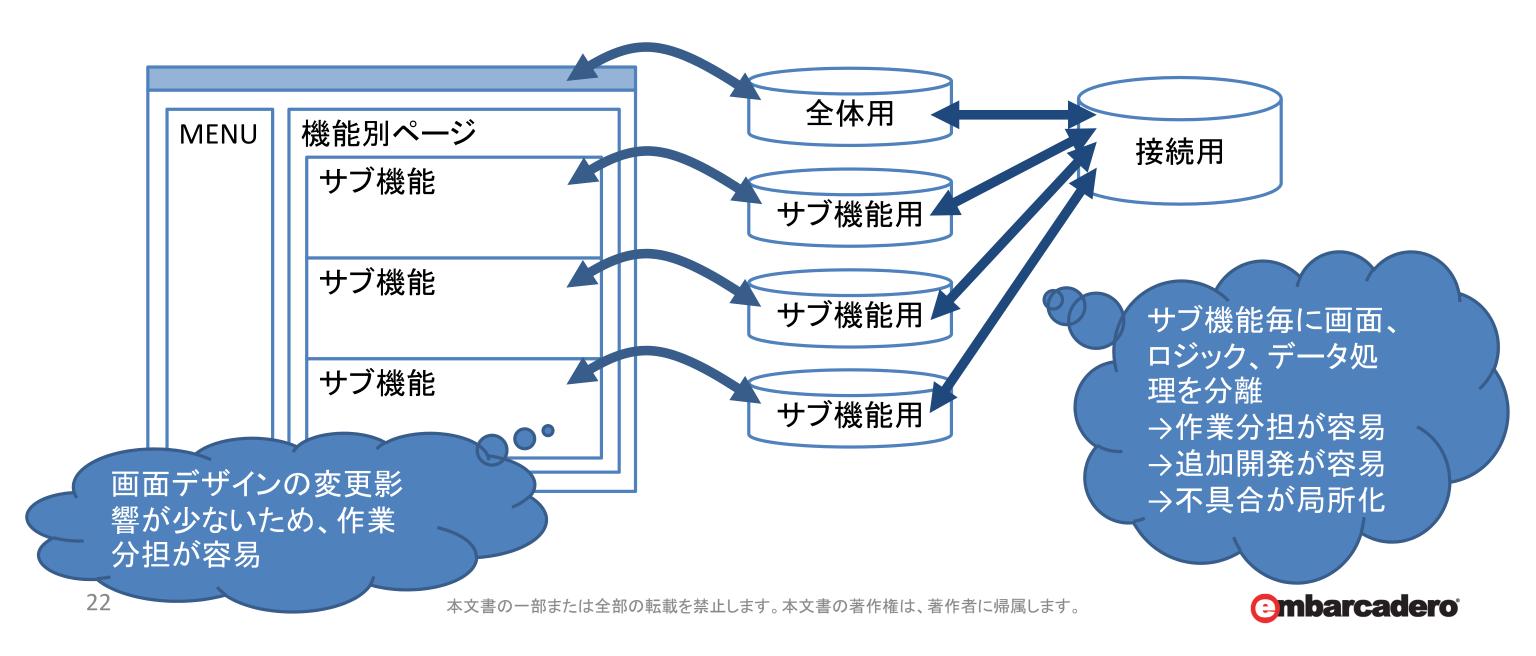
- ピボットによる分析
- 選択項目をグラフ化



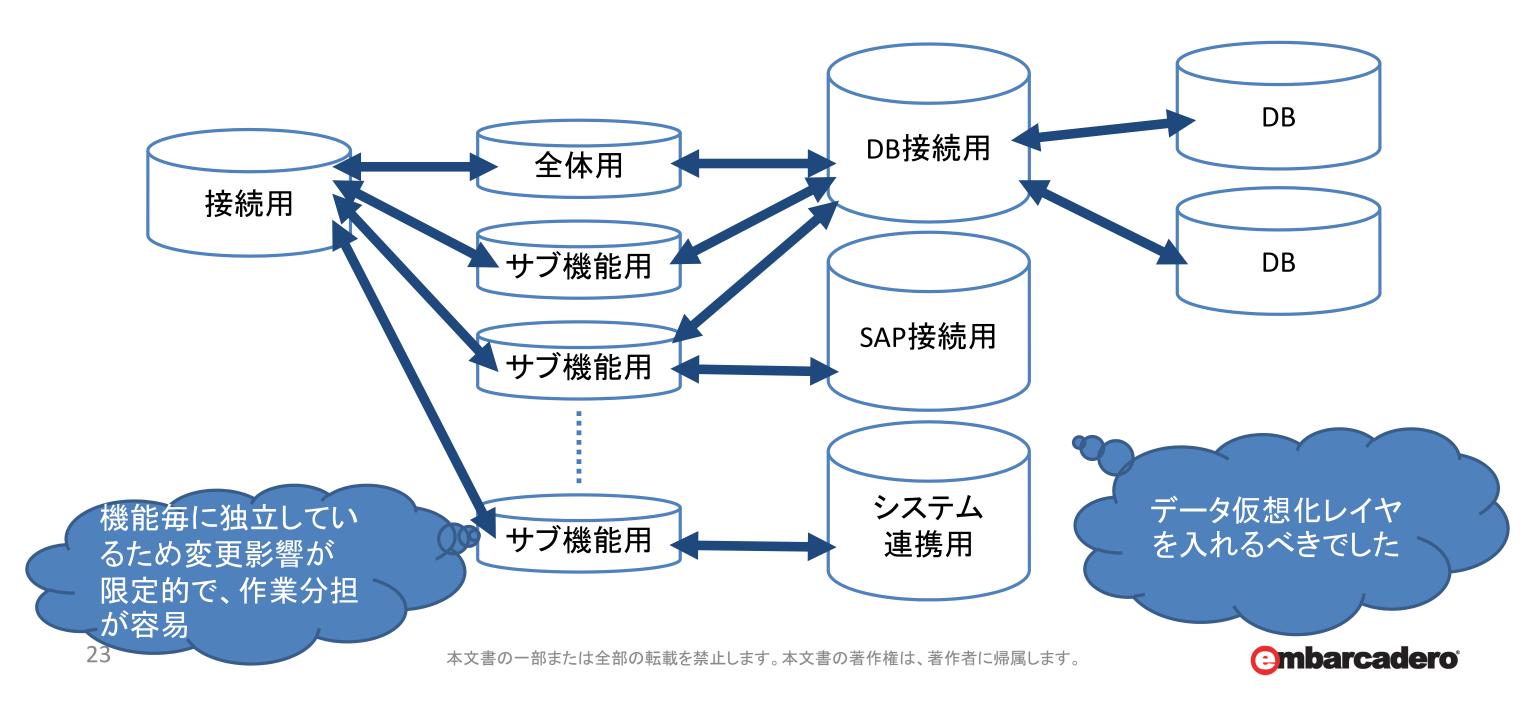
## 当社パッケージ構造 初版



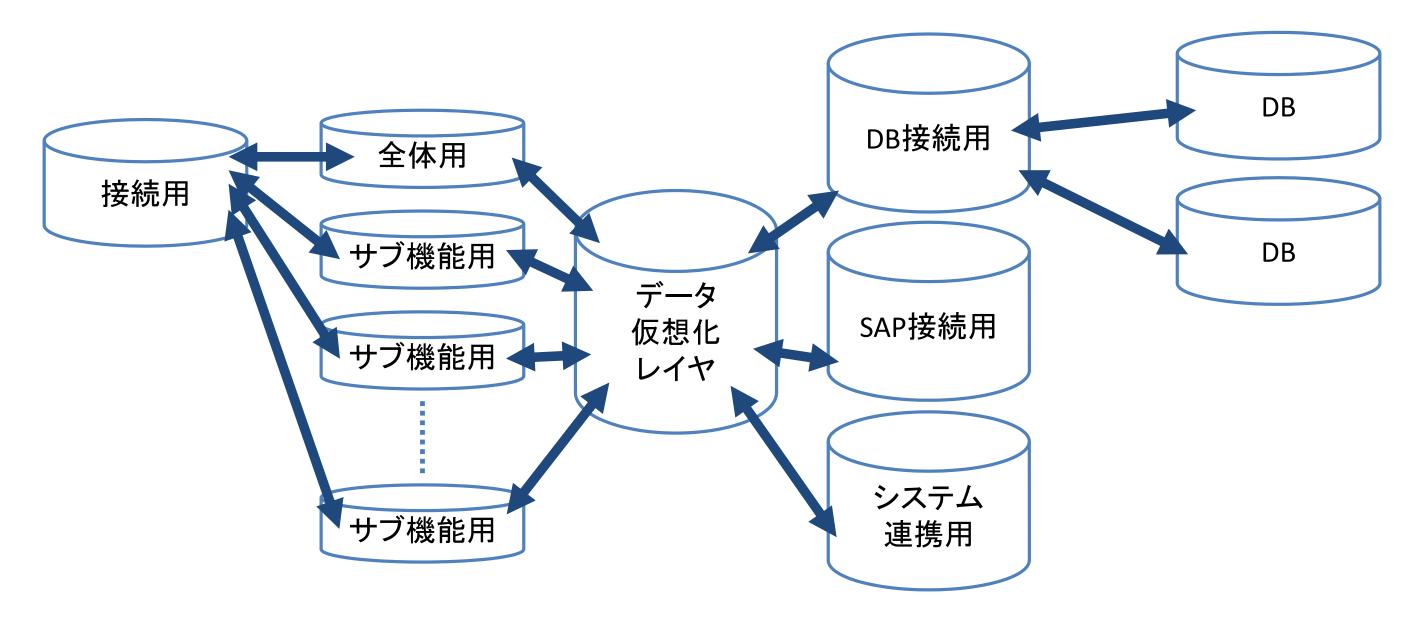
## 当社パッケージ構造 最新版 クライアント



## 当社パッケージ構造 最新版 サーバ

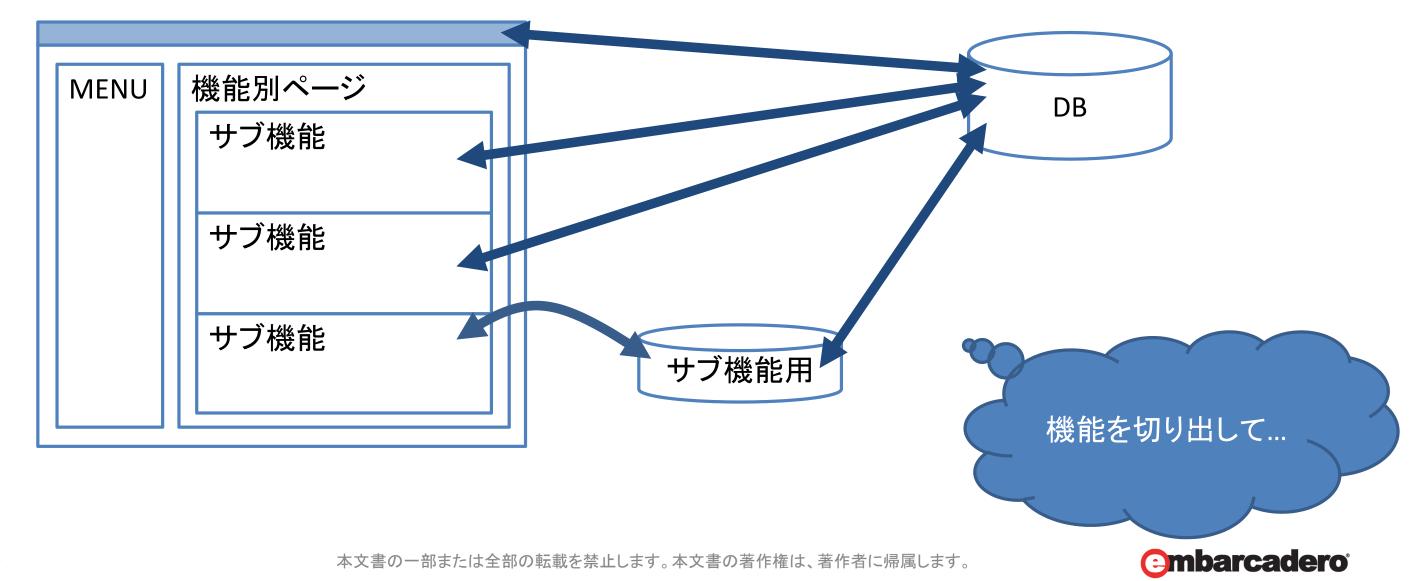


## 当社パッケージ構造 構想版 サーバ

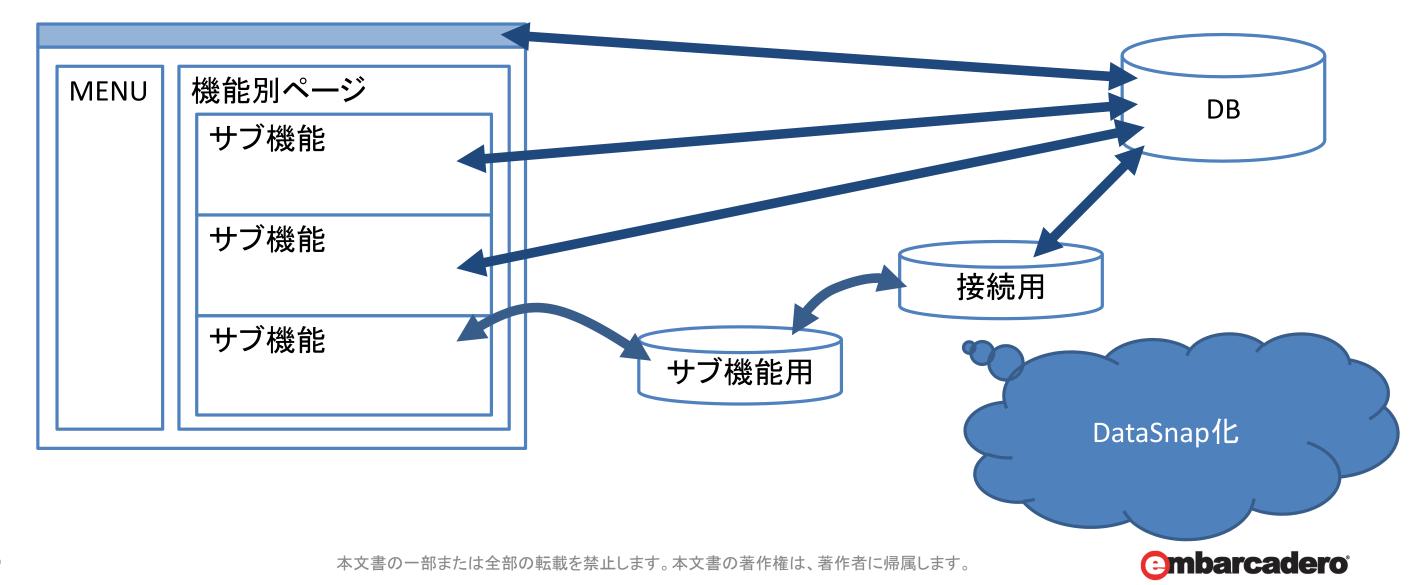




## 当社パッケージ構造 移行中



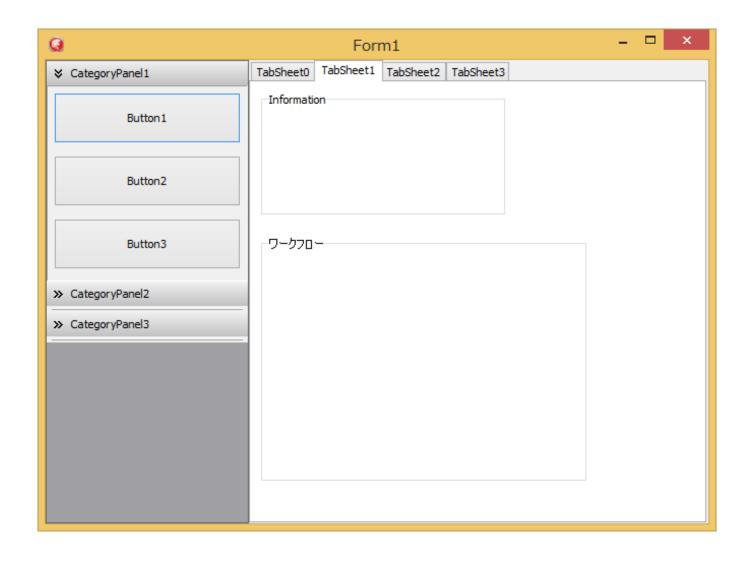
## 当社パッケージ構造 移行中



「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

## DELPHIによる実装方法

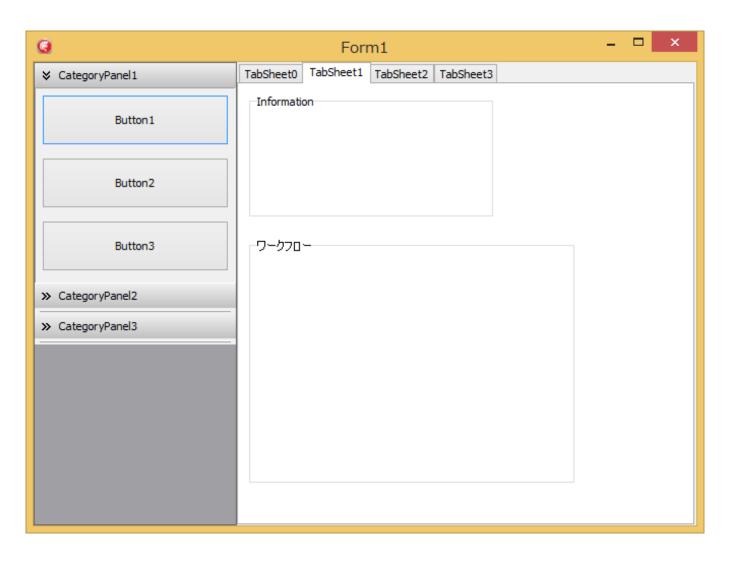




- 当社パッケージの構造 を簡略化したサンプル
  - サーバのデータを取得 する簡単なアプリケー ション
  - 画面とロジックを分離
  - DataSnapを使用

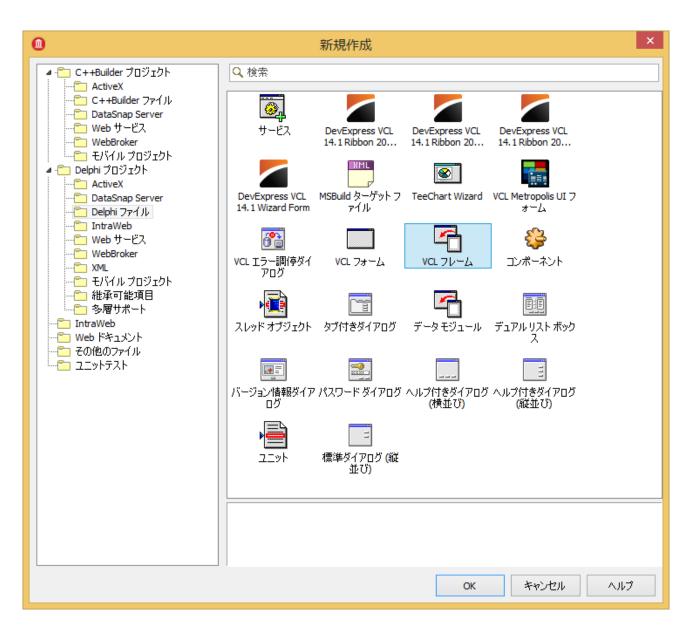


## サンプル



- メニュー: TCategoryPanelGroup
- 機能毎の画面: TPageControl
- サブ機能の画面: TFrame
- サブ機能毎の処理: TDataModule
- 接続: TSQLConnection
- DB接続: FireDAC
- DataSnapでサーバに接続

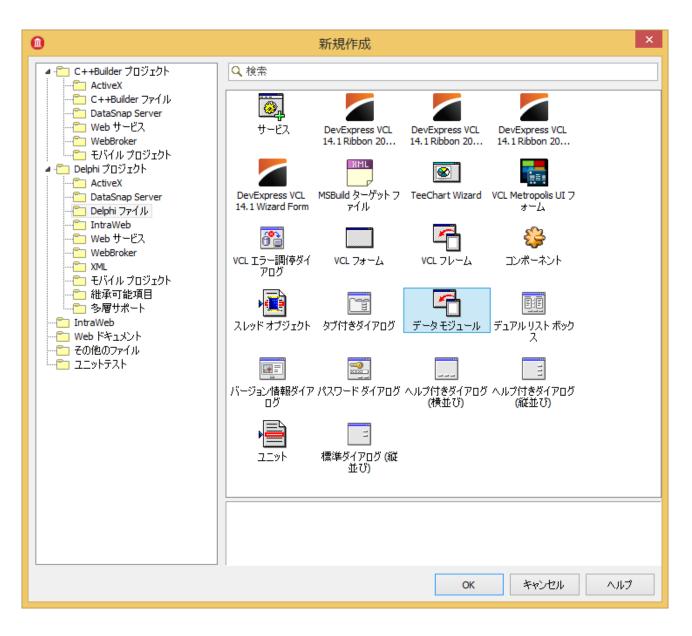




#### ・フレーム

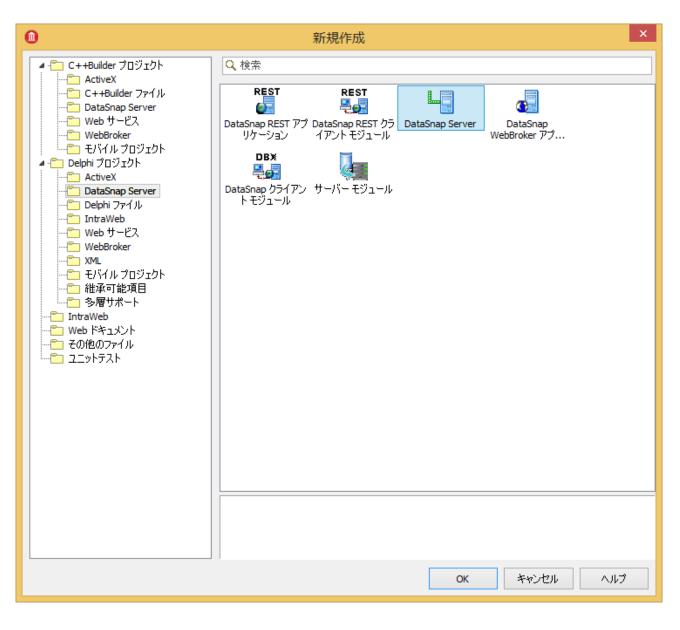
- サブ機能の画面に使用します。
- フォームに貼り付けて使用 します。
- フォーム上のコンポーネントとして動作するので、 OnCreate、OnDestoryがありません。





- ・データモジュール
  - サブ機能のロジックに使用 します。
  - クライアントではデータの描 画用加工等が中心
  - サーバでは業務ロジックの 適用が中心





- DataSnap Server
  - サーバで必要なコンポーネントと、初期設定が行われたプロジェクトを作成。



## Delphiによる実装方法(デモ)



クライアント作成②

• クライアントに実装した

• 表示部分の変更

• 仕様変更を想定

- DataSnapの設定
- ロジックの変更
- サーバ作成 ロジックを、サーバを使用する3層に書き換える
- DataSnap Serverを作成
- フォームアプリケーション
- クライアント作成①
  - アプリケーションの作成
  - 2層を想定しクライアントに ロジックを実装する



「DelphiによるEnterpriseアプリケーション開発」

まとめ



## まとめ

- 「見た目」と「ロジック」は分離しましょう
- Delphiの古い機能で簡単に分離できます
  - DataModule
  - Frame
  - Action
- VCLとFMXの互換性に注意しましょう
  - 業務ロジックと描画関係はしっかり分離
  - ComponentによってはVCL専用だったりします
  - 当社はVCL中心なので問題少ないですが...



## 自己紹介

#### 会社

名前 株式会社エンハンサー

URL http://www.enhancer.co.jp

• 主な事業 AMO(未稼働システムの改修サポート含む)

DWHパッケージ導入支援

アミューズメント業界向けパッケージ開発

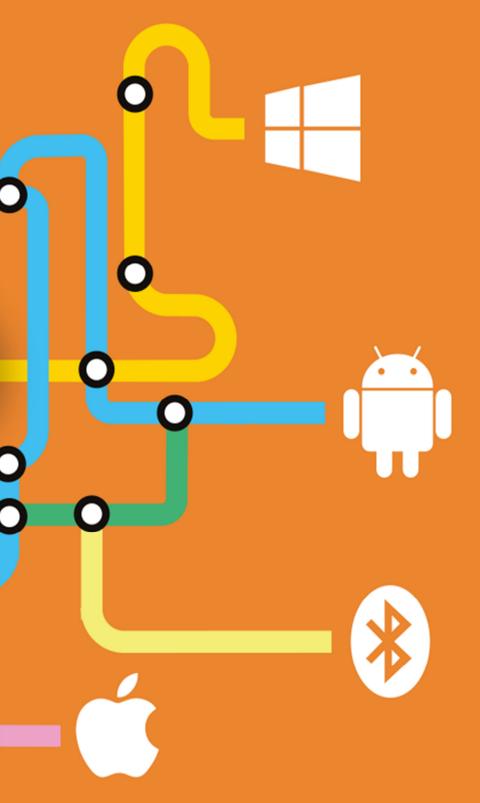
以前はあまり営業活動をしない会社でしたが… 今年は、増員したので頑張って営業中!!

#### 私

各前 藤田 和宏
役職 代表取締役
Email kazuhiro.fujita@enhancer.co.jp
Facebook https://www.facebook.com/kazuhiro.fujita.92

略歴 1994年 パソコン通信にはまる
Turbo Pascalに出会い初の業務アプリ開発
1996年 Delphiに出会い、開発の容易さに驚愕
1997年 C++Builderに出会う
2002年 DWH導入支援開始
2006年 自社パッケージリリース(C++Builder)
2008年 DataSnap導入(Delphi)
2010年 法人成り





### 30th Embarcadero Developer Camp

第30回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ・ツアー

## Thank you!

**embarcadero**°