【A5】Delphi/C++テクニカルセッション

EMBARCADERO TECHNOLOGIES

DEVELOPER CAMP

Delphi/C++Builderオープンソースコンポーネント実践活用法

主要コンポーネントの紹介からJEDI Visual Component Libraryの活用まで

株式会社　日本情報システム
筑木真志

アジェンダ

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- 主なDelphi/C++Builder用フリーコンポーネント
- JCL/JVCLのインストール
- JVCLのコンポーネント紹介
- まとめ・質疑応答

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

EMBARCADERO TECHNOLOGIES

DEVELOPER CAMP

主なDelphi/C++Builder用フリーコンポーネント

- Indy (OSS MPL/BSD)
  http://www.indyproject.org/
  ネットワークコンポーネント

- Open XML (OSS MPL)
  http://www.philo.de/xml/index.shtml
  XMLパーサコンポーネント

  ※XMLパーサはlibxml2(http://xmlsoft.org/)とXerces(http://xerces.apache.org/xerces-c/)が
  C++Builderで利用可能。

- GLScene (OSS MPL)
  http://glscene.sourceforge.net/wikka/HomePage
  OpenGLベースの3Dライブラリ

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

主なDelphi/C++Builder用フリーコンポーネント

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TurboPower (OSS MPL)
  http://tpabbrevia.sourceforge.net/ （本家）
  http://www.songbeamer.com/delphi/ （Delphi 2009用）
  - Abbrevia（ZIP,CAB,TAR,gzipなどのアーカイブ操作コンポーネント）
  - Orpheus（高機能グリッド、Outlook風ツールバーなどのGUIコンポーネント）
  - LockBox（暗号、デジタル署名処理コンポーネント）
  - Async Professional（シリアルポート、FAX,TAPI操作コンポーネント）
  - SysTools（メモリマップドファイル、会計処理ルーチン等）

  など

- LMD Tools Special Edition (Freeware ※有料版はソースコードあり)
  http://www.lmd.de/products/vcl/lmdtools/
  各種GUIコンポーネント
  付属のPartner DVDに含まれている

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

主なDelphi/C++Builder用フリーコンポーネント

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- JEDI Code Library (OSS MPL)
  http://homepages.codegear.com/jedi/jcl/
  各種ユーティリティ関数

- JEDI Visual Component Library (OSS MPL)
  http://homepages.codegear.com/jedi/jvcl/
  各種GUIコンポーネント

これらは、Project JEDI(http://delphi-jedi.org/)の一部として提供

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

EMBARCADERO TECHNOLOGIES

DEVELOPER CAMP

JCL/JVCLのインストール

JCL/JVCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

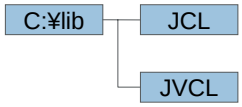
- ソースコードの入手
  - JCL
    http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=47514
    http://jvcl.sourceforge.net/daily/ (Daily Zip)
    https://jcl.svn.sourceforge.net/svnroot/jcl/trunk (SVNリポジトリ)
  - JVCL
    http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=45786
    http://jcl.sourceforge.net/daily/ (Daily Zip)
    http://jvcl.svn.sourceforge.net/svnroot/jvcl/trunk/ (SVNリポジトリ)
    ※ JVCL の配布パッケージにJCLが含まれている場合がある
- ドキュメント
  - HTML Help2形式等で配布
  - ただし、全てのコンポーネントを網羅していない

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JCL/JVCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- 前準備
  - 今回は”C:¥lib¥”にインストール
  - アーカイブをC:¥libの下に展開する



  - 以後、JCLのインストール先(C:¥lib¥jcl)を$(JCL)
    JVCLのインストール先(C:¥lib¥jvcl)を$(JVCL)と略します

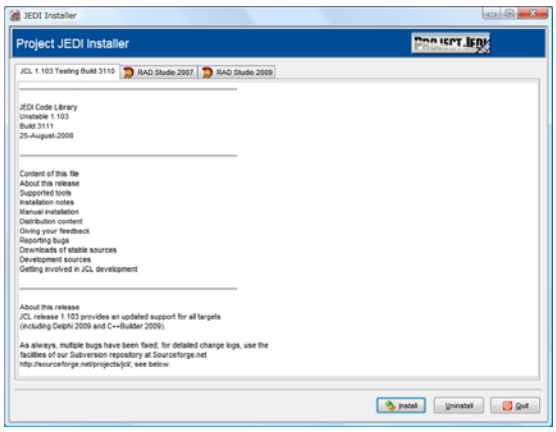
- インストーラーの実行
  - 管理者権限が必要
  - JCLとJVCLのインストーラーはRAD Studio Command Promptから実行

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- インストーラーの起動
  $(JCL)¥install.batを実行すると、インストーラーが起動する

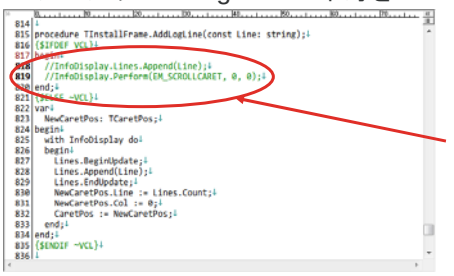


本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- 「RichEditでの行の挿入エラー」が発生した場合の対処方法
  1. $(JCL)¥install¥prototypes¥JediGUIInstall.pasの815行目付近にある プロシージャ”AddLogLine”の中身をコメントにする



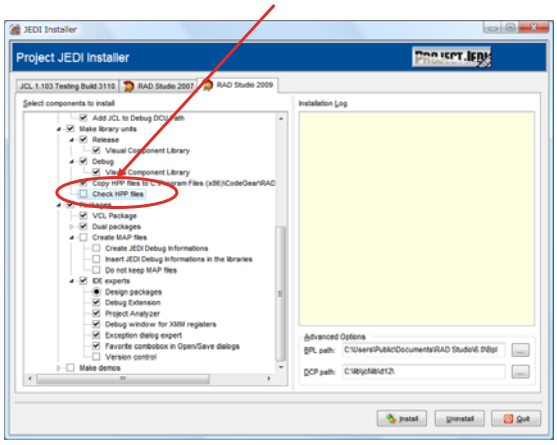
  2. $(JCL)¥bin¥JediInstaller.exeを削除してから、install.batを再実行

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- C++Builderでコンパイルエラーが発生した場合の対処方法
  - “Check HPP files”のチェックボックスを外す

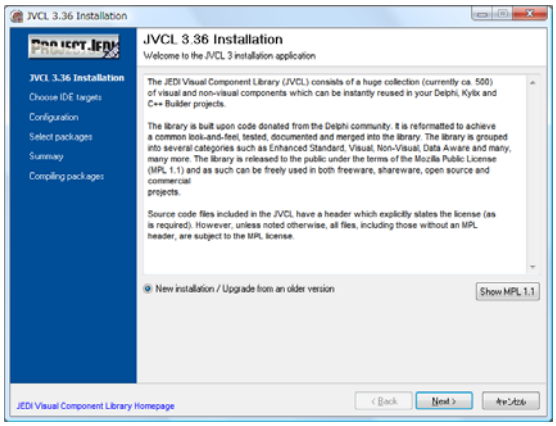


本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

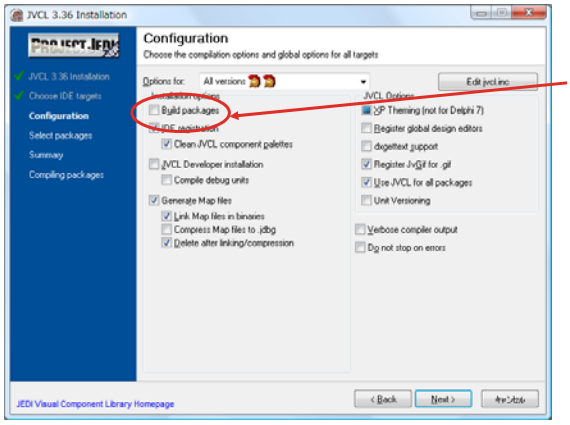
- インストーラーの起動
  $(JVCL)¥install.batを実行するとインストーラーが起動する



JVCLのインストール

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- インストールオプションの選択



パッケージ化する場合は、
“Build packages”をチェック

JCL/JVCLの配布ライセンスについて

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- JCL/JVCLはMPL（Mozilla Public License）にて配布
  - FirefoxやThunderbirdで採用されているライセンス
  - 「現状のまま」で配布する限り自由に配布／複製が可能
  - 何らかの変更を加えた場合、MPLで公開する義務が発生
  - ただし、独自コードを持つアプリケーションに MPL 下のコードを使用しても、独自コードのライセンスはMPLにならない
- よって、JCL/JVCLを自社のプロプライエタリなアプリケーションに組み込んで、配布することが可能
- ライセンス条文等
  - http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html （ライセンス条文）
  - http://www.mozilla-japan.org/MPL/mpl-faq.html（日本語でのFAQ）

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

JVCLのコンポーネント紹介

TJvCreateProcess （カテゴリ：Jv None-Visual）

概要	
API CreateProcessをラップするコンポーネント	
主なプロパティ	
CommandLine	実行オプション
ConsoleOptions	コンソールアプリケーションの実行オプション
StartupInfo	子プロセスのウィンドウ状態
ConsoleOutput	コンソールアプリケーションの出力結果
State	子プロセスの状態
ProcessInfo	子プロセスの情報

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

TJvCreateProcess

主なメソッド	
Run	子プロセスを実行する
Write/WriteLn	子プロセスの標準出力へ文字列を出力する
CloseApplication	子プロセスを終了する
Terminate	子プロセスを強制終了する
主なイベント	
OnTerminate	子プロセスが終了したときに発生する
OnRawRead	コンソールから出力があったときに発生する
OnRead	コンソールから出力があったときに発生する （Back SpaceやTabは変換される）

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvCreateProcessの使い方
  - CommandLineプロパティに実行するコマンドラインを設定
  - Runメソッドを呼び出す
  - Stateプロパティの値をチェックする

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    Memo1->Clear();
    JvCreateProcess1->CommandLine = "tasklist.exe";

    TCursor OldCursor = Screen->Cursor;
    Screen->Cursor = crHourGlass;

    JvCreateProcess1->Run();

    while (JvCreateProcess1->State != psReady) {
        Application->ProcessMessages();
        Sleep(500);
    }

    Screen->Cursor = OldCursor;
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvCreateProcessの使い方
  - 子プロセスの情報はProcessInfoプロパティを参照する
    - 中身はPROCESS_INFORMATION 構造体そのもの

```
typedef struct _PROCESS_INFORMATION {
    HANDLE hProcess;      // プロセスのハンドル
    HANDLE hThread;       // プライマリスレッドのハンドル
    DWORD  dwProcessId;   // プロセスID
    DWORD  dwThreadId;    // プライマリスレッドID
} PROCESS_INFORMATION, *PPROCESS_INFORMATION, *LPPROCESS_INFORMATION;
```

  - コンソールアプリケーションでコマンドプロンプトを表示したくない場合は…

    StartupInfoの属性値を

    DefaultWindowState → false
    ShowWindow → swHide

    に設定する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- コンソールアプリケーションとのデータのやりとり
  - ConsoleOptionsのcoRedirectをtrueにする

  - コンソールアプリケーションの標準出力を取り込む場合は…
    - OnRead/OnRawReadイベントで結果を取り込む、あるいは、ConsoleOutput プロパティを参照する
  - コンソールアプリケーションの標準入力にデータを渡す場合は…
    - Writeメソッドで子プロセスの標準出力に文字列を渡す
    - WriteLnメソッドは自動的に改行を付加する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvCreateProcessのイベント

OnReadイベント	
Sender	イベント ハンドラを持ったオブジェクト
S	文字列
StartsOnNewLine	新規行の場合、true

- コード例

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TForm1::JvCreateProcess1Read(TObject *Sender, const UnicodeString S,
      const bool StartsOnNewLine)
{
  if (StartsOnNewLine) {
    Memo1->Lines->Add(S);
  } else {
    int Last = Memo1->Lines->Count - 1;
    if (Last < 0) {
      Memo1->Lines->Add(S);
    } else {
      Memo1->Lines->Strings[Last] = S;
    }
  }
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- 子プロセスの終了方法
  - CloseApplicationメソッドにtrueを渡して呼び出す
    - 子プロセスの全ウィンドウにWM_CLOSEを送ってプロセスを終了させる
  - CloseApplicationメソッドにfalseを渡して呼び出す
    - 子プロセスの全スレッドにWM_QUITを送ってプロセスを終了させる
  - Terminateメソッド
    - TerminateProcess APIを使って子プロセスを強制終了させる

子プロセスが終了すると、OnTerminateイベントが発生する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvCreateProcessのイベント

OnTerminateイベント	
Sender	イベント ハンドラを持ったオブジェクト
ExitCode	子プロセスの終了コード

- コード例

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TForm1::JvCreateProcess1Terminate(TObject *Sender, DWORD ExitCode)

{
    UnicodeString us;
    us.printf(_T("ExitCode = %ld"), ExitCode);

    ShowMessage(us);
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

TJvThread（カテゴリ：Jv Threading）

概要	
TThreadクラスを継承せずにマルチスレッドを実現するコンポーネント	
主なプロパティ	
Terminated	スレッドが終了かしたか否か
ReturnValue	スレッドの戻り値
ThreadDialog	スレッド実行中に表示するダイアログ
主なメソッド	
Execute	スレッドを実行する
Terminate	スレッドを終了する
CancelExecute	スレッドに中断を通知する
Suspend	スレッドの実行を一時停止する
Resume	スレッドの実行を再開する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

TJvThread

主なイベント	
OnBegin	スレッドが開始するときに発生する
OnExecute	スレッドが実行された場合に実行されるコード
OnFinish	スレッドが終了するときに発生する
BeforeResume	スレッドが再開するときに発生する
OnCancelExecute	スレッドが中断しようとするときに発生する

- TJvThreadは以下の順番でイベントが発生する
  1. OnBegin
  2. BeforeResume
  3. OnExecute
  4. OnFinish

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvThreadでのスレッドの実行
  - スレッドの実行はExecuteメソッドを呼び出す

Executeメソッド	
P	OnExecteイベントに渡すパラメータ（汎用ポインタ）
戻り値:	スレッドの実行に失敗すればNULL値

- コード例

```
//---------------------------------------------------
void __fastcall TfrmMain::Button1Click(TObject *Sender)
{
    ListBox2->Clear();
    if (JvThread1->Execute(NULL) != NULL) {
        TCursor OldCursor = Screen->Cursor;
        Screen->Cursor = crHourGlass;
        while (JvThread1->Terminated == false) {
            Application->ProcessMessages();
            Sleep(500);
        }
        Screen->Cursor = OldCursor;
    }
}
//---------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvThreadのイベント

OnExecuteイベント	
Sender	イベント ハンドラを持ったオブジェクト
Params	Executeメソッドで渡したパラメーター

- コード例

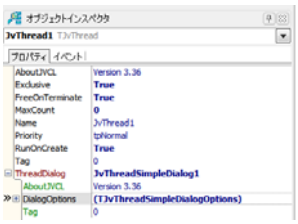
```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TfrmMain::JvThread1Execute(TObject *Sender, Pointer Params)
{
    ListBox2->Items->Add(_T("OnExecute"));
    ListBox1->Clear();
    for (int i = 0; i < 20; ++i) {
        ListBox1->Items->Add(UnicodeString(i));

        // 終了のチェック
        if (JvThread1->Terminated) break;

        Sleep(500);
    }
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- ThreadDialogプロパティとTJvThreadSimpleDialog
  - TJvThreadSimpleDialogを使用すると、スレッドの実行中にダイアログを表示することが出来る



  - ダイアログの振る舞いはDialogOptions（TJvThreadSimpleDialogOptions）の属性値を変更する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvThreadSimpleDialogの属性

主なプロパティ	
DialogOptions	ダイアログの属性
Caption	ダイアログのタイトル
InfoText	ダイアログに表示する文字列
CancelButtonCaption	Cancelボタンに表示する文字列
ShowDialog	ダイアログを表示するかどうか
主なイベント	
OnPressCancel	Cancelボタンが押されたときに発生する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvThreadSimpleDialogのイベント

OnPressCancelイベント	
CurrentThread	中断しようとするスレッド

- コード例

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TfrmMain::JvThreadSimpleDialog1PressCancel(TJvThread *CurrentThread)
{

    CurrentThread->Suspend();   // 親スレッドを一時停止する

    int ret = MessageDlg("処理を中断しますか？", mtConfirmation,
        TMsgDlgButtons() << mbYes<<mbNo, 0);
    if (ret == mrYes) {
        CurrentThread->CancelExecute(); // スレッドを中止する
        LabeledEdit1->Text = "処理中断";
    } else {
        CurrentThread->Resume();    // スレッドの実行を再開する
    }
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvThreadのイベント

OnCancelExecuteイベント	
CurrentThread	実行を中止するスレッド

- コード例

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TfrmMain::JvThread1CancelExecute(TJvThread *CurrentThread)
{
    // 中断処理
    ListBox2->Items->Add(_T("CancelExecute"));

    // 最後にスレッドを終わらせる
    CurrentThread->Terminate();
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

注意：OnCancelExecuteイベントを実装した場合、OnCancelExecute内でTerminateメソッドを呼び出す必要がある

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

TJvCsvDataSet（カテゴリ：Jv Data Access）

概要	
CSVファイルをテーブルして扱うことが出来るデータセットコンポーネント	
主なプロパティ	
FileName	テーブルとして扱うCSVファイル
CsvFieldDef	CSVファイルの構造定義
CsvUniqueKeys	キーとなるフィールドを指定するかどうか
CsvKeyDef	キーとなるフィールド名（カンマ区切りで複数指定可）
CaseInsensitive	キーの大文字・小文字を区別するかどうか
HasHeaderRow	CSVファイルの最初の行を項目名と見なすかどうか

- プロパティ、メソッド、イベントの使い勝手はVCLのデータセットコンポーネントと同一
- ただし、FieldDefsプロパティはCsvFieldDefの定義後に編集をする

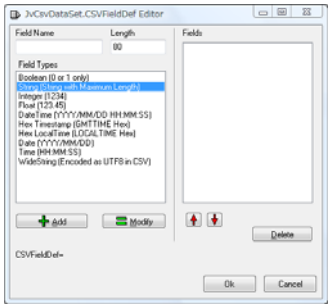
本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvCsvDataSetのフィールド定義方法
  - オブジェクトインスペクタで”CsvFieldDef”右脇のボタンをクリック

  - 設定ダイアログが表示される



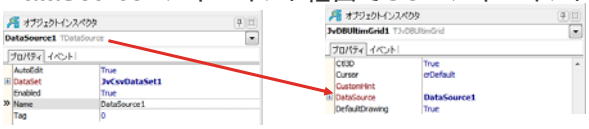
項目名	機能
Field Name	フィールド名
Length	フィールド長
Field Types	フィールド種類
Fields	フィールド一覧
Add	フィールド追加
Modify	フィールド属性変更
	フィールド並び変更
Delete	フィールド削除

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- GUIコンポーネントとの接続
  - DataSourceコンポーネント経由でGUIコンポーネントと接続する



- CSVファイルとの接続
  - FileNameプロパティにCSVファイルのファイル名を設定
  - Activeプロパティを**True**にする

```
//---------------------------------------------------
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    JvCsvDataSet1->Active = true;
}
//---------------------------------------------------

void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
    JvCsvDataSet1->Active = false;
}
//---------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

TJvFooter（カテゴリ：Jv Bars,Panels）

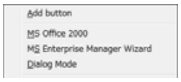
概要	
フォームの下部等にボタンを揃えて配置するパネル	
主なプロパティ	
BevelVisible	親フォームとの境界線を表示するかどうか

- TJvFooterBtn

概要	
TJvFooterが持つボタン	
主なプロパティ	
Alignment	パネル内でどのようにボタンを揃えるかを指定
ButtonIndex	ボタンの配置順
SpaceInterval	隣のボタンとの間隔
Spacing	イメージとキャプションとの間隔

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

- TJvFooterの使い方
  1. TJvFooter上で右クリックして、項目を挿入する



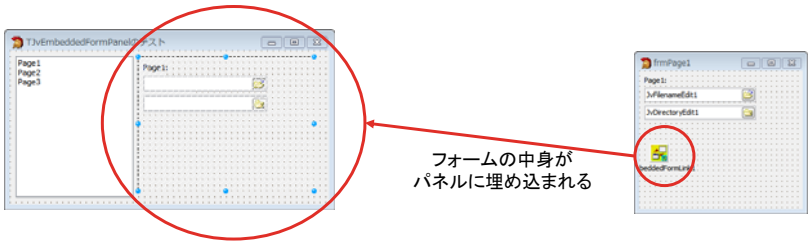
Add button	ボタンを1つ追加する
MS Office 2000	“Help”を左端、”OK”と”キャンセル”を右端に配置
MS Enterprise Manager Wizard	Wizard風にボタンを配置 “Previous”と”Next”と”閉じる”を右端に配置
Dialog Mode	”OK”をセンタリングして配置

  2. 配置したTJvFooterBtnの使い方はTButtonと同じ
     - Captionプロパティでテキスト文字列を設定
     - ボタンが押されたときは、OnClickイベントが発生

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

TJvEmbeddedFormPanel（カテゴリ：Jv Application,Forms）

概要	
パネルの内側にTForm派生フォームを埋め込む オプション画面のように、複数の画面を切り替えて表示したい場合に有用	
主なプロパティ	
FormLink	埋め込むフォームが持つTJvEmbeddedFormLinkオブジェクト



本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

JVCLのコンポーネント紹介

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvEmbeddedFormPanelの使い方
  1. フォームにTJvEmbeddedFormPanel を貼り付ける
  2. 埋め込むフォームにJvEmbeddedFormLinkを貼り付ける
  3. フォームが埋め込むフォームを参照できるようにする
     Delphiならば、uses節
     C++Builderならば、#include文
  4. プロパティFormLinkの値を、埋め込むフォームの TJvEmbeddedFormLinkオブジェクトにする

```
//---------------------------------------------------------------------------
void __fastcall TfrmMain::ListBox1Click(TObject *Sender)
{
    switch (ListBox1->ItemIndex) {
        case 0:
            JvEmbeddedFormPanel1->FormLink = frmPage1->JvEmbeddedFormLink1;
        break;
        case 1:
            JvEmbeddedFormPanel1->FormLink = frmPage2->JvEmbeddedFormLink1;
        break;
        case 2:
            JvEmbeddedFormPanel1->FormLink = frmPage3->JvEmbeddedFormLink1;
        break;
    }
}
//---------------------------------------------------------------------------
```

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

その他、手軽なコンポーネント

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

TJvEnterAsTab（カテゴリ：Jv Non-Visual）
- Enterキーでコントロールのフォーカスの移動を実現する

TJvFilenameEdit（カテゴリ：Jv Edits）
- ファイル名指定コンポーネント
- Textプロパティでファイル名を取得する

TJvDirectoryEdit（カテゴリ：Jv Edits）
- フォルダ名指定コンポーネント
- Textプロパティでフォルダ名を取得する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

その他、手軽なコンポーネント

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- TJvAppInstances（カテゴリ：Jv System）
  - アプリケーションの複数起動を抑止する
- TJvSearchFiles（カテゴリ：Jv Non-Visual）
  - ファイル検索コンポーネント
  - 条件等をプロパティで渡すと、ファイル一覧を返す
- TJvProgressDialog（カテゴリ：Jv Dialogs）
- TJvProgressComponent
  - プログレスダイアログを表示する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

サポートなど

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- サンプルプログラム
  - examplesの下に144個　ただしC++Builder用は全てがあるわけではない
  - Delphi用のJVCLMegaDemoは必見
- サポート
  - ニュースグループ
    - news://forums.talkto.net/jedi.jcl
    - news://forums.talkto.net/jedi.vcl
  - バグトラッカー
    - http://homepages.codegear.com/jedi/issuetracker/main_page.php

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

EMBARCADERO TECHNOLOGIES

DEVELOPER CAMP

まとめ

まとめ

EMBARCADERO TECHNOLOGIES
DEVELOPER CAMP

- Use the Source, Luke.（ソースをつかうのじゃ、ルーク）
  判らない場合、ソースコードを追っかけましょう！
  ソースがドキュメントだ。バグも完全に記述されている。By まつもとゆきひろ氏

- 英語でのコミュニケーションは以外と怖くない！
  Web上での翻訳サービスや翻訳ソフトを使った英文でも十分にコミュニケーションできます。
  OSSの開発者は英語を母国語としている人だけではありません。

- OSSの使用は、ライセンスに気をつけましょう。
  BSDライセンス → クローズドソースでも使用可
  GPL → 原則としてソースコードの公開義務が発生する

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。

ご静聴ありがとうございました

本文書の一部または全部の転載を禁止します。本文書の著作権は、著作者に帰属します。