

【B4】 Delphi/C++Builderテクニカルワークショップ

「Delphi / C++Builder 旧バージョンアプリケーションの移行」

エンバカデロ・テクノロジーズ
サポートチーム with 高橋智宏





Delphi Q1



midas.dll

Q. 別々のバージョンで作成したデータベースアプリケーションがあります。
その場合 midas.dllは .exeと同じディレクトリに配置すれば問題ありませんか？

A. midas.dll はインプロセスサーバーとして動作します。そのため通常の dllのように .exeと同じディレクトリ上にある midas.dllが優先して使われるのではなく、インプロセスサーバーとして登録してある midas.dllがあるかどうかを確認し、あればそれを使用し、無ければ .exeと同じディレクトリ上にある midas.dll等が使用されます。XE3で作ったアプリケーションが 2007の midas.dll を使用して文字化けが等が発生することがあります。

midas.dll は配布するのではなく uses に含めるのがベター(uses MidasLib;)

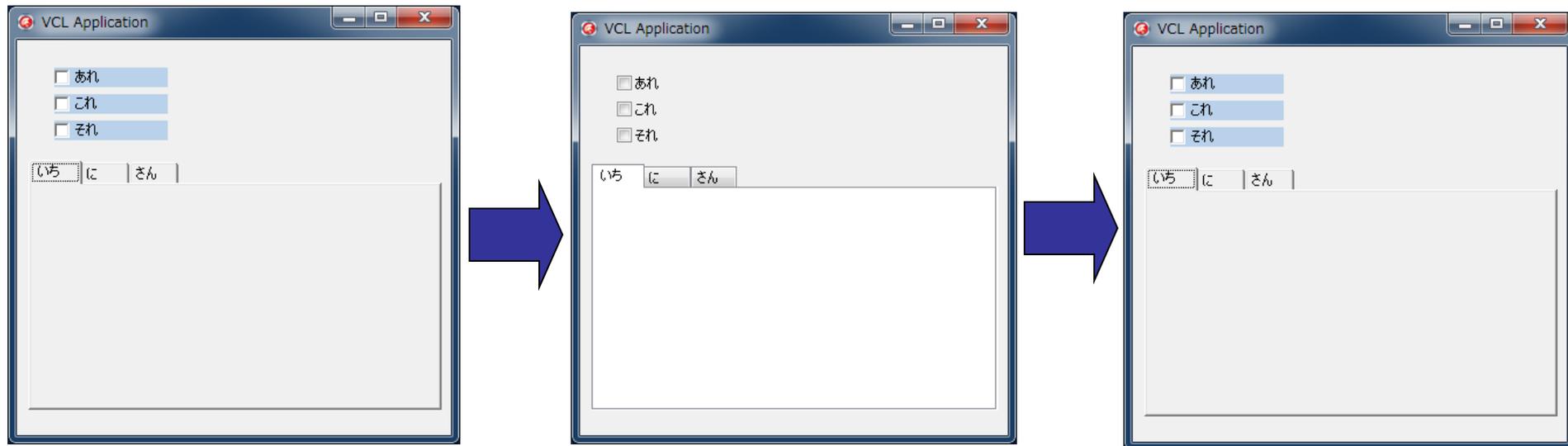


Delphi Q2



背景色

Q. 以前のバージョンで作成したアプリケーションを XE3 でビルドして実行したら TCheckBox の背景色が表示されなくなりました。TPageControl も白くなります。



A. プロジェクトのランタイムテーマがONの時の正しい動作です。
[プロジェクト|オプション|アプリケーション]のランタイムテーマのON/OFFを確認する

プロジェクトオプション

Q. 移行プロジェクトごとに使用しているコンポーネントパッケージなどが異なるのですが、

-[ツール|オプション...|環境オプション|Delphiオプション]

-[コンポーネント|パッケージのインストール...]

で設定しなければなりませんか？

A. プロジェクトファイル毎に、使用するパッケージや、コンパイラの検索パス等を設定し、保持することができます。

Project2.exe のプロジェクト オプション (Win32 - Debug)

Delphi コンパイラ

- コンパイル
- ヒントと警告
- リンク
- 出力 - C/C++

リソース コンパイラ

- ディレクトリと条件定義
- ビルドイベント
- フォーム

アプリケーション

- 表示
- バージョン情報

パッケージ

- 実行時パッケージ

デバッグ

- シンボルテーブル
- 環境ブロック
- プロビジョニング

ターゲット(T): すべての構成 - 32 ビット

DCP 出力ディレクトリ	
パッケージの出力ディレクトリ	
ユニットスコープ名	Win32
ユニットのエイリアス	
ユニットの出力ディレクトリ	¥\$(P)
出力ディレクトリ	¥\$(P)
条件定義	
検索パス	
継承	✓ Tr
すべての構成 - すべてのプラットフォーム	

設計時パッケージ(P)

- C++Builder Sample Components Package
- CodeSite Express 5.1.1
- DBExpress Enterprise データエクスプローラ インテグレーション
- DBExpress InterBase データエクスプローラ インテグレーション
- DBExpress とデータエクスプローラのインテグレーション
- Delphi 1.0 互換性コンポーネント
- Embarcadero ActionBar コンポーネント
- Embarcadero ADO DB コンポーネント
- Embarcadero BDE DB コンポーネント
- Embarcadero C++Builder Internet Explorer コンポーネント パッケージ
- Embarcadero C++Builder Office 2000 サーバー パッケージ
- Embarcadero C++Builder Office XP サーバー パッケージ
- Embarcadero DataSnap コネクタ コンポーネント
- Embarcadero DataSnap 接続コンポーネント
- Embarcadero DBExpress DataSnap クライアント コンポーネント
- Embarcadero dbExpress DataSnap サーバー コンポーネント
- Embarcadero dbExpress DataSnap サーバー トランスポート コンポーネント
- Embarcadero DBExpress DataSnap プロバイダ クライアント コンポーネント



Delphi Q4



エラーメッセージ

Q. データベースアクセス時のエラーメッセージをカスタマイズしたいのですが...

A. 例えばキーの重複などで発生するエラーの場合、OnPostError で
if (E is EDBClient) and (E.Message = 'Key violation.') then
raise Exception.Create('キー重複エラーです。');

のように記述することが可能です。

ただし、あちこちに散らばっていると、作業箇所が複数になり工数もかかってしまいます。

データモジュールを活用しよう(データベースアクセス部分のパッケージ化)

アクセス違反

Q. C++Builder6からC++Builder 2007へプロジェクトを移行しています。
scanf関数を呼び出した以降のコード近辺で例外が発生するようになりました。
コンパイラの最適化オプション等を変更すると起きなくなる場合もあるようです...

```
//  
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender) {  
    USHORT showloc;  
    scanf("%d", "%d", &showloc);  
}
```

**「Project1.exeが例外により実行を停止しました。
'accessviolation at 0x2013c52f:read of address
0x00120000'再開するにはステップ実行または実行を選択してください。」**

原因と解決策

- A. そもそも、scanf関数のフォーマット形式 %d で受け取る変数は int型(32bit整数)を要求します。scanf関数の引数として渡しているshowlocの型は USHORT(16bit整数)です。scanf関数は32bit幅で書き込み、はみ出た16bit分の領域がメモリを壊します。

案1. showloc変数の型を、USHORTからintやUINT等に変更する

```
// -----  
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender) {  
    int showloc;  
    scanf("0", "%d", &showloc);  
}
```

案2. scanf関数に渡すフォーマット形式を %d から %hd に変更する

```
// -----  
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender) {  
    USHORT showloc;  
    scanf("0", "%hd", &showloc);  
}
```



C++Builder Q2



BCC32致命的エラー

Q. 旧バージョンのC++Builderプロジェクトを、最近のバージョンのC++Builder移行しようとしています。あるプロジェクトをビルドすると、以下のようなエラーが表示されてコンパイルすることができません。開発マシンは、64bit版OSで、メモリも8GB積んでいるのですが...

[BCC32 致命的エラー] xxxxxx.cpp(行番号): F1008 メモリ不足

原因と解決策

A. コンパイラ自体は32bitプロセスのため、巨大なソースファイルをコンパイルする場合、コンパイラが十分なメモリを確保できないことがあります。コンパイラが使用するメモリサイズのデフォルトはそんなに大きくありません。

[プロジェクト|オプション... |C++コンパイラ|拡張]の[コンパイラに渡す追加オプション]として以下のパラメータを指定します。なお、指定できるメモリサイズの量は、マシン環境に依存します。

C++Builder XE以前のバージョンの場合 -CXxxx

C++Builder XE以降のバージョンの場合 --savemem=xxx



C++Builder Q3



Active Template Library(ATL)

Q. 旧バージョンのC++Builderで作成したプロジェクトを、C++Builder XEへ移行しています。しかし、atlbase.h等を利用するプロジェクトをC++Builder XEでビルドすると、以下のエラーが発生します。確かにXEにはatlフォルダはありません...

**[BCC32 致命的エラー] atlbase.h(xx): F1003 error 指令:
You must copy ATL files from an earlier version of C++Builder
[\$(BDS)¥include¥atl¥*.*) to use ATL**

原因と解決策

A. C++Builder XEから、ActiveXフレームワークは、旧バージョンで採用していたActive Template Library(ATL)ではなく、Delphi ActiveX ライブラリ(DAX)を採用するよう変更されました。DAXは、古くからDelphiに搭載されてきたActiveXフレームワークです。

[docwikiヘルプ : C++Builder は ActiveX と COM に DAX を使用する]

http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/XE3/ja/C%2B%2BBuilder_%E3%81%AF_ActiveX_%E3%81%A8_COM_%E3%81%AB_DAX_%E3%82%92%E4%BD%BF%E7%94%A8%E3%81%99%E3%82%8B

案1. C++Builder XEでActiveXプロジェクトを新規作成し直す
ATLプロジェクトが DAX プロジェクトへ適切に変換されます。
(※継続的なサポートが保証される)

案2. 旧バージョンのC++Builderから、ATL関連のファイルをコピー
...¥include¥windows¥vcl¥vclhew.hpp
...¥include¥windows¥sdk¥atlフォルダ全体
(※継続的なサポートは保証されない)

ilink32 エラー

Q. 旧バージョンのC++BuilderのプロジェクトをC++Builder XE3へ移行中です。
あるプロジェクトをビルドしたところ、以下のリンクエラーが発生しビルドに失敗します...

⊕ ilink32 コマンドライン

```
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_DESC' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%PROJECT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_THIS' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%UNIT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_DTORTHIS' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%UNIT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_DA_EPY' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%UNIT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_A_BP' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%UNIT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_A_PY' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%UNIT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: 未解決の外部シンボル '_CG_GDA_EGY' が C:%SAMPLE%DEBUG_BUILD%PROJECT1.OBJ から参照されています  
[ilink32 エラー] Error: リンクを実行できません
```

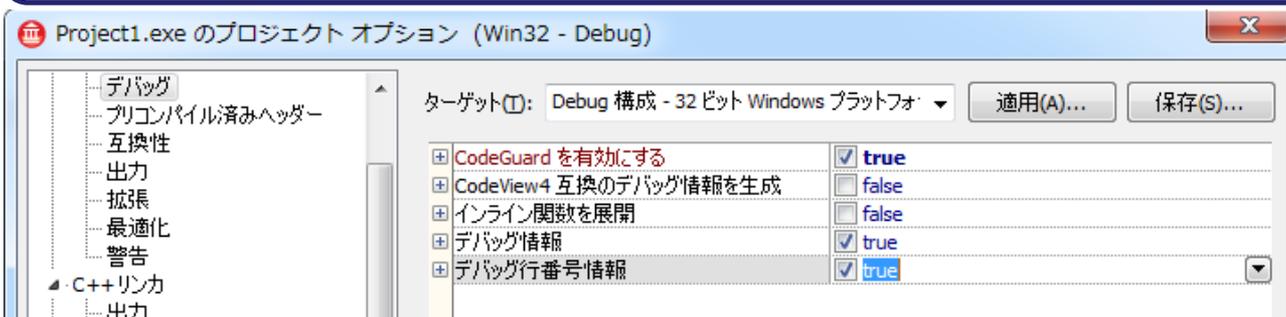
失敗

原因と解決策

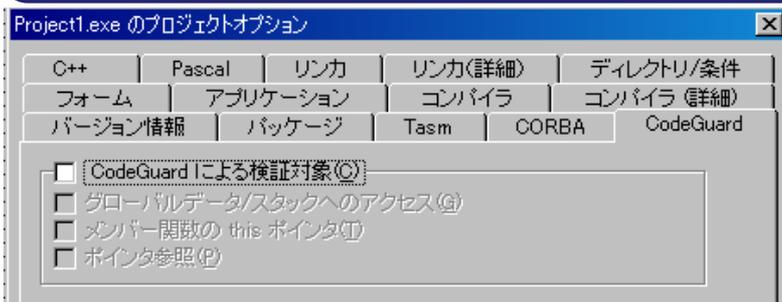
A. CodeGuardを有効にしている古いプロジェクトを移行すると、以下の条件でリンクエラーが発生します。

C++Builder 2009以降のバージョンでビルドし、且つ、[プロジェクト|オプション...][CodeGuardを有効にする]がFalseになっている

案1. 移行先のバージョン(例えば、C++Builder XE3)の[プロジェクト|オプション]の[CodeGuardを有効にする]をTrueに設定する



案2. 移行元のバージョン(例えば、C++Builder6)で先にCodeGuardを無効にしてから、プロジェクトを移行する





Q & A





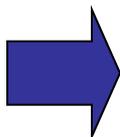
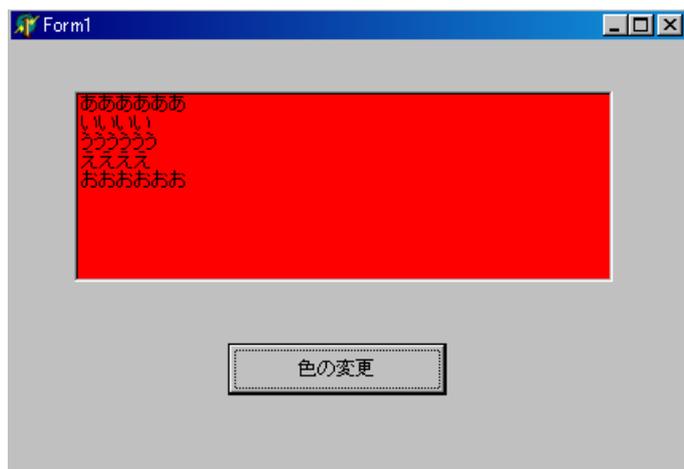
もう1問 Q5



TListBoxのColorプロパティ

Q. Delphi 6からDelphi 2007へプロジェクトを移行中です。TListBoxのColorプロパティを変更するプログラムがあるのですが、Delphi 6とDelphi 2007で挙動が異なります。Delphi 6ではTListBox全体の色が変わり、Delphi 2007ではItemの色だけが変わります...

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
  if ListBox1.Color = clWindow then  
    ListBox1.Color := clRed  
  else  
    ListBox1.Color := clWindow;  
end;
```



原因と解決策

A. この症状は、Delphi 7からDelphi 2009までのVCLに存在する不具合です。
Quality Centralへ報告されており、Delphi XE以降で修正済みです。
<http://qc.embarcadero.com/wc/qcmain.aspx?d=9147>

Delphi 7からDelphi 2009を利用する方は、Windows APIのInvalidateRect関数を呼び出して、TListBoxの背景色も含めた再描画を要求するコードを追加してください。

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  if ListBox1.Color = clWindow then
    ListBox1.Color := clRed
  else
    ListBox1.Color := clWindow;

  InvalidateRect(ListBox1.Handle, nil, true);
end;
```

Trueが重要

