



BORLAND® DEVELOPER CAMP

BDS2006 で QuickReport 4 を使う

ボーランド株式会社
デベロッパーツールズ事業本部
岩本博幸

Borland®

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。



BORLAND® DEVELOPER CAMP
第3回 ボーランド デベロッパー キャンプ

Agenda

- QuickReport の概要と現在
- QuickReport の入手とインストール
- マイグレーションに関わる問題と解決案
- 紙媒体以外への出力

Borland®



BORLAND® DEVELOPER CAMP

QuickReport の概要と現在

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。



BORLAND® DEVELOPER CAMP
第3回 ボーランド デベロッパー キャンプ

QuickReport

- レポート作成ツール
 - QuSoft / QBS Software 社が開発 / 販売
 - データベースアプリケーションのレポート作成
 - 製品付属版と別売の Professional 版の2つのエディション
 - 製品付属版
 - Delphi 7 / C++Builder 6 まで標準で添付
 - 有償の Professional 版
 - 追加コンポーネント / ソースコード付属 / メールによるサポート(英語)
 - 現状の Borland Developer Studio 2006 には添付されていない
 - 現在、標準添付のレポートツールは Rave Report に変更

BDS 2006 で QuickReport を使う

- QuickReport は、QBS Software 社が開発、販売を継続
 - Professional 版
 - 最新バージョンは 4.06
 - BDS 2006 にも対応
 - 日本からの購入も可能(後述)

QuickReport Professional 4.06

- 最新バージョンの QuickReport Pro は次の環境をサポート
 - Borland Delphi 5
 - Borland Delphi 6
 - Borland Delphi 7
 - Borland Delphi 2005 for Windows (Win32)
 - Borland Delphi 2005 for .NET (.NET)
 - Borland Delphi 2006 for Windows (Win32)
 - Borland Delphi 2006 for 2006 for .NET (.NET)
 - Turbo Delphi 2006 Professional for Windows (Win32)
 - Borland C++Builder 5
 - Borland C++Builder 6
 - Borland C++Builder 2006

エディション別、コンポーネントの提供状況

QuickReport 3.09 BE	QuickReport 4.06 Pro
TQuickRep	TQuickRep
TORSubDetail	TORSubDetail
TORStringsBand	TORStringsBand
TORBand	TORBand
TORChildBand	TORChildBand
TORGroup	TORGroup
TORLabel	TORLabel
TORDBText	TORDBText
TORExpr	TORExpr
TORSysData	TORSysData
TORMemo	TORMemo
TORExpMemo	TORExpMemo
TORRichText	TORRichText
TORDBRichText	TORDBRichText
TORShape	TORShape
TORImage	TORImage
TORDBImage	TORDBImage
TORCompositeReport	TORCompositeReport
TORPreview	TORPreview
TORTextFilter	TORTextFilter
TORCSVFilter	TORCSVFilter
TORHTMLFilter	TORHTMLFilter
TORHTMLFilter	QuickAbstractRep
	TORLoopBand
	TORPDFFilter
	TORXMLSFilter
	TORExcelFilter
	TORRTFilter
	TORWMFFilter
	TOREditor
	TORGrImage
	TORGrDBImage
	TORPDFShape
	TORAbsTable
	TORHTML

■ QuickReport Professional

- BE がないコンポーネントが追加されている
 - BE に付属していたコンポーネントセットと同等の物に追加されている
 - BE = Borland Edition

過去の資産をどうするのか？

- QuickReport を利用した過去の VCL 資産をどうするのか？
 - 方法はいくつか考えられる
 - 現在の標準レポートツールである Rave Reports に書き直す
 - 別途 QuickReport Professional を入手する
 - それ以外のレポートツールを用意し、レポート関連のコードを書き直す

このセッションでは、QuickReport を選択した場合の話を中心に考えていきます。





BORLAND® DEVELOPER CAMP

QuickReport の入手とインストール

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。



BORLAND® DEVELOPER CAMP

第3回 ボーランド デベロッパー キャンプ

QuickReport の入手

- Professional 版
 - QBS Software Ltd. からオンラインで購入する (英語のみ)
 - <http://www.qusoft.com/>
 - <http://www.qbssoftware.com/quickrep>
 - プロフェッショナル版の 1 開発者ライセンス が £149.00
 - ダウンロード販売
 - ComponentSource から入手 (日本語での問い合わせ可能)
 - <http://www.componentsource.co.jp/index.html>
 - プロフェッショナル版の 1 開発者ライセンス が約 44,000円
 - ダウンロード販売されるバイナリをバックアップした CD の入手も可能 (推奨)
 - オンラインショップには登録されていないので、メールによる問い合わせで購入可能



Borland®

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。

QuickReport のインストール(4.06の場合)

- 大まかな手順
 - インストーラでファイルをインストール
 - 必要なら展開されたパッケージソースをコンパイル
 - コンパイルされた、もしくは最初からあるパッケージを IDE へインストール
 - IDE のデフォルト・プロジェクト・オプションによりプロジェクトの環境を設定
- 注意点
 - QuickReport は各パーソナリティ用に分かれている
 - 複数のパーソナリティ用の QuickReport を同時にインストールしないほうがよい
 - 環境やコンパイル済みモジュールが混在し、トラブルの要因になる可能性が高い

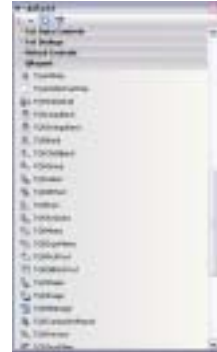
Delphi (Win32) への Professional のインストール(1)

- セットアップ
 - QR406PD2006.EXE
- 標準のインストールディレクトリ
 - C:¥Program Files¥QuickReportsXI
 - コンパイル済みモジュール、ソースファイル、リソースファイル、プロジェクトファイル等が展開されている
 - C:¥Program Files¥QuickReportsXI¥bpl
 - コンパイル済みパッケージが展開されている
 - C:¥Program Files¥QuickReportsXI¥help
 - ヘルプファイルが展開されている



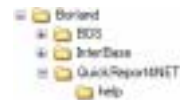
Delphi (Win32)へのProfessional のインストール(2)

- パッケージをインストール
 - Delphi メニューの「コンポーネント|パッケージをインストール|追加」で、デザイン時パッケージをインストール
 - C:¥Program Files¥QuickReportsXI¥bpl¥QR4DesignD2006.bpl
- デフォルトプロジェクトオプションを設定
 - 「プロジェクト|デフォルトオプション|Delphi for Win32」
 - 「ディレクトリ/条件」の「検索パス」、「デバッグ用ソースパス」に、「C:¥Program Files¥QuickReportsXI」を追加



Delphi (.NET) への Professional のインストール

- セットアップ
 - QR406NET2006.EXE / QR4VCLNETD2006.EXE
 - QR4VCLNETD2006.EXE の方が新しい
- 標準のインストールディレクトリ
 - C:¥Program Files¥Borland¥QuickReport4NET
 - ソース、リソース、コンパイル済みモジュール等のファイルが展開されている
 - C:¥Program Files¥Borland¥QuickReport4NET¥help
 - ヘルプファイルのみ
- インストール方法
 - インストール直後にインストールディレクトリに展開されている
 - QR4DesignD2006NET.dpk, QR4Run2006NET.dpk を Delphi .NET パーソナリティで開いて、コンパイル
 - QR4DesignD2006NET.dll を .NET VCL コンポーネントとして「コンポーネント|インストール済み .NET コンポーネント」からインストール



C++Builder への Professional のインストール(1)

- QR406C2006.EXE
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt
 - ヘッダを含むソース、リソース、プロジェクトファイル等が展開
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥quickrpt
 - リソースファイル
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥lib¥obj
 - リソースファイル
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥include
 - 空
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥help
 - ヘルプファイル
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥projects¥BPL
 - コンパイル済みパッケージ
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥projects¥lib
 - Lib ファイル、bpi ファイル

C++Builder への Professional のインストール(2)

- 次のディレクトリ内のファイルを全削除
 - 古いバージョンのディレクトリマッピングに合わせてあるファイルを削除する
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥projects¥BPL
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥projects¥lib
 - ¥projects 以下のディレクトリを含めて削除してもよい
- パッケージプロジェクトを開く
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥QR4RunC2006.bdsproj
 - 実行時パッケージ
 - C:¥Program Files¥Borland¥BDS¥4.0¥quickrpt¥QR4DesignC2006.bdsproj
 - 設計パッケージ
 - これらのプロジェクトをまとめるプロジェクトグループを作成してもよい

C++Builder への Professional のインストール (3)

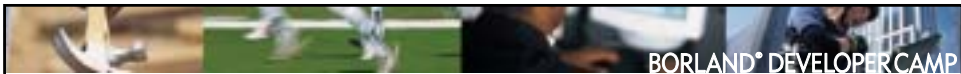
- プロジェクト設定を調整する
 - 実行時、設計時パッケージ共に設定をする
 - 「プロジェクト|オプション」から「パスカルコンパイラ(DCC32)|パスと定義」を選択し、次のように設定
 - パスと定義の各設定から不正なパスを削除する
 - 次の2つに適切な値を設定する
 - ユニット検索パス
 - \$(BDS)¥lib;\$(BDS)¥lib¥obj
 - \${! <include>} 検索パス
 - \$(BDS)¥quickrpt¥quickrpt
- Qrabsdatas.hpp ファイルの94行目を修正する
 - 誤): __property Fielddefs ;
 - 正): __property FieldDefs ;



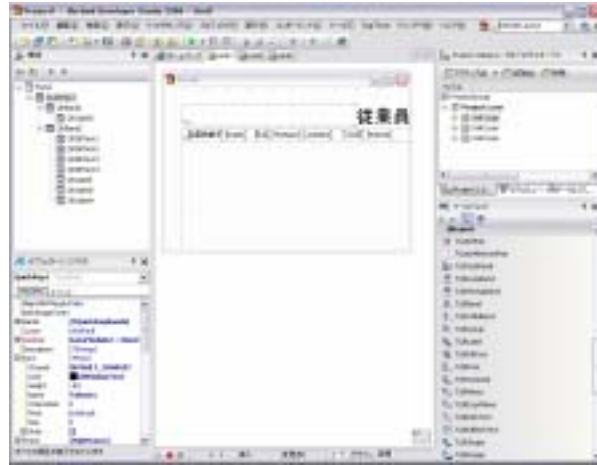
C++Builder への Professional のインストール (4)

- パッケージプロジェクトをコンパイルする
 - 実行時パッケージからビルドした方がよい
 - もしくは設計時パッケージの依存関係を設定する
- 設計時パッケージをインストール
 - QR4DesignC2006.bpl
- プロジェクトのデフォルトオプションを設定
 - 「プロジェクト|デフォルトオプション|C++Builder」
 - 「パスと定義|インクルードファイルの検索パス」に「\$(BDS)¥quickrpt」を追加





インストールされた環境



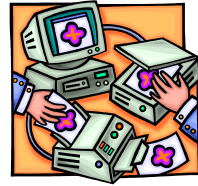
Borland®



マイグレーションに関わる問題と解決案

過去の資産をどうするか？

- レポートに関する既存実装をどのように移行するか？
 - 大きく分けて3種類の方法が考えられる
 - Rave Reports
 - QuickReport Professional
 - 他のレポートツールの購入/入手
 - 既存資産を移行に耐えうる形に変更するのも重要
 - 機能の分離、疎結合による今後の変更に対応しやすいコードへの変更



QuickReport から Rave、他のレポートツールへ

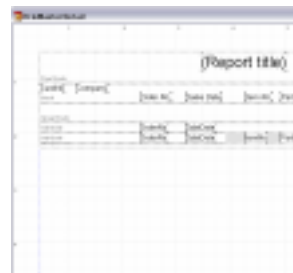
- Rave Reports
 - 現在の Borland 開発製品の標準レポートツール
 - BE (Borland Edition) が製品の上位エディションに付属
 - マイグレーションの注意点
 - レポート実装の全書き直し
 - 日本語処理における幾つかの問題
 - PDF出力等
- 他のレポートツールを購入/入手する？
 - Rave と同様のレポート実装の全書き直し
 - コストが発生する場合がある
 - 開発製品とレポートツールのバージョンアップのタイムラグ
 - 利用したい開発環境向けのレポートツールをタイムリーに入手可能か？
 - 逆に独立した形で動作するツールの場合、開発環境のバージョンに左右されない

QuickReport を入手する

- QuickReport Professional を購入
 - 日本からは ComponentSource 社より購入できる
 - レポートの実装の再利用が可能
 - ソースコードの付属
 - コストの発生

QuickReport Professional

- 有償の開発者ライセンスが必要
- BDS 2006 以外でも利用可能
 - Delphi / C++Builder 5 以降
 - 多くのバージョンでの利用が可能
- ソースコードが全て付属
 - 自分でパッケージをビルドできる
 - 将来的なバージョンアップに対応できる可能性が高い
 - 開発者自身での対応も可能
 - 問題に対応する修正をコンポーネントレベルで作業できる
- 一部機能がMBCSに未対応
 - 日本語の処理に不具合を持つコンポーネントがある
 - TQRPDFDocumentFilter、ExcelやWORD用コンポーネント等



レポート・ソリューションの選択

	Rave Reports	QuickReport Professional
導入コスト	BE が製品に付属	必要
導入のしやすさ		
既存資産の活用		
データベースの利用		
日本語のサポート	1	1
プログラムコードからの制御		
ツール自体への機能追加、 変更等の拡張性能	×	

1: PDF作成機能など一部、日本語で利用できない機能があります

- 手法にはメリット / デメリットがある
 - それぞれのメリット / デメリットを理解し、プロジェクト(要件)にマッチする手法を選択
 - その他のレポートツールについては、レポート・ツールごとに状況が違うので、そのレポートツールの特性を良く理解して導入する必要がある

QuickReport を利用したマイグレーションの指針

- 旧バージョンの Delphi / C++Builder から BDS への移行の問題
 - 移行の問題は QuickReport だけではない
 - BDE に関連するマイグレーション問題もある
 - BDS2006 の BDE は RDBMS との接続をサポートしない
 - ODBC接続は可能だが正規にサポートが受けられる接続方式ではない
 - RDBMS との接続は、DBExpress 等を利用するように変更する必要がある
 - この問題に関するドキュメントは BDN 等で別途入手可能
 - <http://bdn.borland.com/article/33595>

データアクセス・ロジック(コンポーネント)の変更を見越した作業が必要

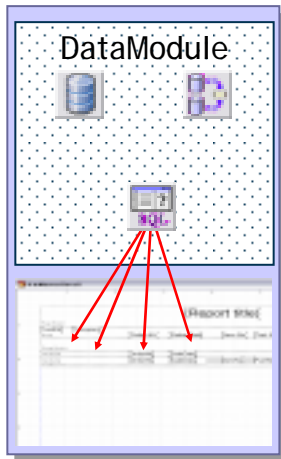
QuickReport を利用したマイグレーションの手順例

- 手順の指針
 - プランニングをしっかりと行なう
 - QuickReport が利用できる BDS2006 環境を用意する
 - プロジェクトを BDS2006 で開く
 - プロジェクトの環境を設定しなおし、コンパイルできるようにする
 - バージョンアップの際の変更により一部のソースを書き直す可能性がある
 - この時点で DB 周りのコンポーネントの変更等は考慮に入れなくてよい
 - 実際のコードを変更する

TClientDataSet の有効活用 (1)

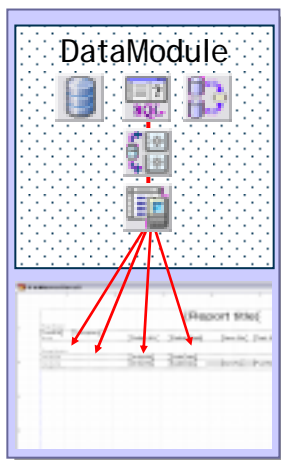
- コードの変更には TClientDataSet が有効活用できる
 - QuickReport は DataSet (TTable / TQuery 等) を参照する
 - 多くのプロジェクトでは TTable や TQuery を直接参照している
 - その場合、データアクセスコンポーネントを変更することに数多くの QuickReport コンポーネントのプロパティを変更する必要がある
 - TClientDataSet を利用して QuickReport から TTable や TQuery を直接参照しないように変更する
 - TClientDataSet は Table や Query で取得したデータを、メモリキャッシュとして持つことができるデータセットコンポーネント
 - これによりデータアクセスコンポーネントを変更する際に、TClientDataSet の変更のみで QuickReport に変更を反映できるようになる
 - ただし、全てのケースで利用できるわけではない
 - TClientDataSet は巨大なデータ処理には向かない
 - TClientDataSet はデータを全てメモリキャッシュで持つ
 - 数十万件を越えるデータではメモリ不足に陥る場合がある
 - レコード長にもよる

TClientDataSet の有効活用 (2)



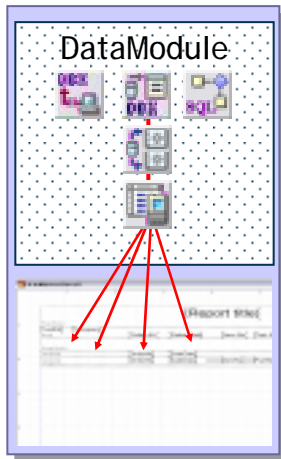
- 多くのプロジェクトでは、QuickReport からデータセットコンポーネントを直接参照している
 - データセットコンポーネントの変更により、QuickReport 側への影響が大きい

TClientDataSet の有効活用 (3)



- TClientDataSetの利用
 - QuickReport からデータセットコンポーネントを直接参照しないようにする
 - これにより、データセットコンポーネントの変更による直接の影響を QuickReport へ及ぼさないようにする

TClientDataSet の有効活用 (3)



- データセットコンポーネントの変更
 - TClientDataSet を参照している事で、QuickReport 側の変更は少ない / ない
 - データを操作するコード
 - データセットコンポーネントの変更の影響を免れることはできない
 - 参照系に関するコードは“比較的”楽に変更できると予想する
 - 更新系は、データセットコンポーネントにより大きく書き換える必要がある
 - トランザクション処理等
 - 段階的な変更により問題を把握しやすくなる

QuickReport を操作するコードの変更の際に... (1)

- QuickReport を操作するコンポーネントをフォーム上に記述しない

```
QuickReport1.Preview();
```

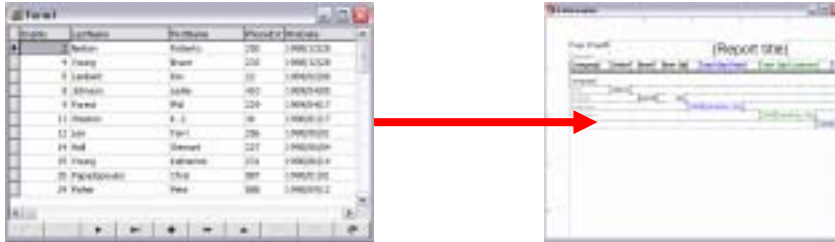
- 別途 Report をコントロールするクラスを作成し、そこに実装する

```
procedure TReportManager.printReport;
begin
    ReportForm.QuickRep1.Preview();
end;
```

- フォーム上からは、このメソッドを呼び出す

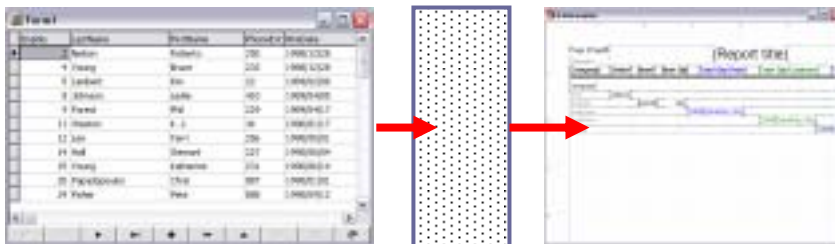
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    ReportManager1.printReport();
end;
```


QuickReport を操作するコードの変更の際に... (2)



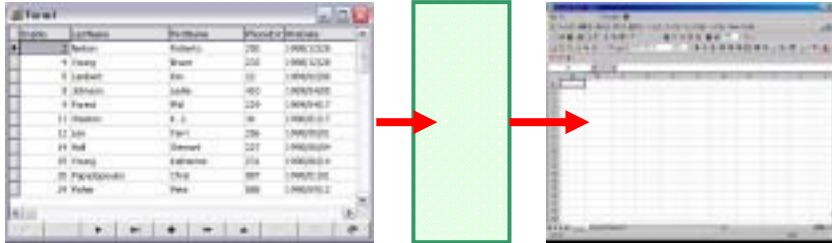
- QuickReport を操作するコードをフォーム上に記述しない
 - QuickReport のマイグレーションの影響がフォームまで及ぶ
 - 他の実装と混在してしまい、問題点の切り分けが難しくなる

QuickReport を操作するコードの変更の際に... (2)



- QuickReport を操作するクラスを作成しフォームからそれを呼び出す
 - QuickReport のマイグレーションの影響を画面まで及ぼさない
 - また将来の変更にも強くなる

QuickReport を操作するコードの変更の際に... (3)



- 将来 QuickReport のバージョンアップや機能追加、また他のレポート機能の実装等を考えた場合
 - 同じインターフェイスを持ち、かつ、他のレポートツールを操作する「操作クラス」を作成して、そのクラスと置き換えれば、フォーム上のコードには影響なくレポートツールを変更できるようになる
 - また、多態を用いて複数のレポート機能を柔軟に切り替えられるコードを記述できる。

QuickReport Professional を利用する移行の場合


- QuickReport Pro を利用する場合
 - QuickReport Pro では旧バージョンの開発環境を有効に活用できる
 - Delphi 5 / C++Builder 5 ~
 - 既存資産を BDS 2006 へ移行する前に
 - 既存の環境バックアップをした上で旧バージョンの Delphi / C++Builder + 最新の QuickReport の組み合わせでコンパイル、実行テストをしてみることが推奨
 - これにより移行に関する問題点を切り分けることがしやすくなる
 - Delphi / C++Builder のバージョンを上げたことで発生した問題なのか？
 - QuickReport のバージョンを上げたことで発生した問題なのか？



BORLAND® DEVELOPER CAMP

紙媒体以外への出力

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。




BORLAND® DEVELOPER CAMP

第3回 ボーランド デベロッパー キャンプ

レポートをプリンター以外へ出力したい

- プリンター以外へのデータの出力の要望は多い
 - XML / HTML / CSV / EXCEL / PDF ... other
 - QuickReport Pro にも TxxxFilter として、様々な出力をサポートするコンポーネントが用意されているが、その中に日本語が処理できないコンポーネントがある
 - 例: TQRPDFDocumentFilter, Excel用, WORD用コンポーネント等
- XML / HTML / CSV / EXCEL
 - これらはデータとして処理、出力する傾向が強い
 - レイアウト等、見栄えを必要とされるケースが少ない
 - HTML / EXCEL の一部では、そのケースがある
 - CSS や XSLT で処理できないか検討する
 - レポートツールで作成する必要がない
- PDF
 - 紙と同様のレイアウトに関する要件を満たさなければならない
- 他の手段を利用して、これらの出力の要望を満たす必要がある



Borland®

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。

XML / HTML / CSV / EXCEL への出力

- EXCEL
 - OLE コントロールを利用し、EXCELファイルヘデータをエクスポート可能
 - コンポーネントも利用できる (Servers ページの TExcelApplication 等)
 - テンポラリ・テーブル経由で EXCEL ヘデータを遅れる
 - EXCEL から ODBC を利用してデータを取り込む
- XML / HTML / CSV
 - 通常のテキスト処理で作成することができる
 - XML は TXMLDocument コンポーネントを利用して作成可能
 - HTML は, TDataSetTableProducer が利用できる

```
// DataSetTableProducer1 に関連付けられたデータを HTML テーブルで出力する  
procedure TMainForm.btnExportButtonClick(Sender: TObject);  
var  
    tmp : TStringList;  
begin  
    tmp := TStringList.Create();  
    tmp.Text := DataSetTableProducer1.Content();  
    tmp.SaveToFile(FILENAME);  
    FreeAndNil(tmp);  
end;
```

Borland®

39

Copyright © 2008, Borland Software Corporation. 本記事の一部または全部の転載を禁じます。

PDF を印刷する方法

- 日本語で PDF を出力する方法
 - Printer Driver として機能する PDF 作成ツールを利用する方法がある
- 利用できる PDF 作成ツール
 - Adobe Acrobat / Justsystem PDF Creator / Jaws PDF Creator / etc...
 - オープンソースで提供される物もある
 - PDFCreator
 - ライセンスは AFPL / GPL
 - <http://sourceforge.net/projects/pdfcreator/>
 - ダウンロード
 - PDFCreator-0_9_3_GPLGhostscript.exe
 - 日本語化に関する (日本語の) 情報も存在



Borland®

40

Copyright © 2008, Borland Software Corporation. 本記事の一部または全部の転載を禁じます。

PDFCreator を利用した PDF の出力

- PDFCreator をダウンロード / インストール
 - PDFCreator ・ プリントドライバーが通常使うプリンターに設定されているか確認
- 必要なら QuickReport の出力先を変更する

```
QuickRep1.PrinterSettings.PrinterIndex = 1;  
QuickRep1.Print();
```

- PrinterIndex の値は次のコードで調べる
 - QuickRep1.Printer.Printers
- QuickRep1.Print(); で保存ダイアログが表示
 - 保存ダイアログを出さずに、保存も可能
 - PDFCreator の設定で自動保存を有効にする



Borland

41

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。



BORLAND® DEVELOPER CAMP

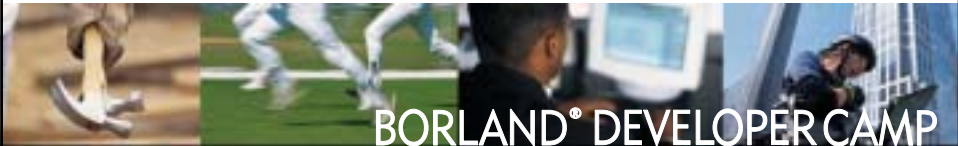
QuickReport Standard キャンペーン

QuickReport Standard キャンペーン(予定)

- Borland Developer Studio 登録ユーザー様対象
 - 登録ユーザー様のみ無償でダウンロード可能になります
 - 提供予定のコンポーネント
 - QuickReport Pro から一部のコンポーネントを提供
 - QuickReport 4.06 ベース(予定)
 - Win32 版のコンポーネントセット
 - ソースコードは付属しない
 - 対象製品
 - Borland Developer Studio 2006
 - Delphi Win32 パーソナリティ
 - C++Builder パーソナリティ

予定されるエディション別、コンポーネント詳細

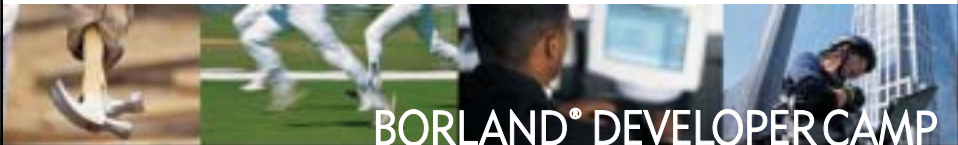
QuickReport 3.09 BE	QuickReport 4.06 Standard	QuickReport 4.06 Pro
TQuickRep	TQuickRep	TQuickRep
TQRSubDetail	TQRSubDetail	TQRSubDetail
TQRStringsBand	TQRStringsBand	TQRStringsBand
TQRBand	TQRBand	TQRBand
TQRChkBnd	TQRChkBnd	TQRChkBnd
TQRGroup	TQRGroup	TQRGroup
TQRLabel	TQRLabel	TQRLabel
TQRDBText	TQRDBText	TQRDBText
TQRExpr	TQRExpr	TQRExpr
TQRSysData	TQRSysData	TQRSysData
TQRMemo	TQRMemo	TQRMemo
TQRExprMemo	TQRExprMemo	TQRExprMemo
TQRRichText	TQRRichText	TQRRichText
TQRDBRichText	TQRDBRichText	TQRDBRichText
TQRShape	TQRShape	TQRShape
TQRImage	TQRImage	TQRImage
TQRDBImage	TQRDBImage	TQRDBImage
TQRCompositeReport	TQRCompositeReport	TQRCompositeReport
TQRPreview	TQRPreview	TQRPreview
TQRTextFilter	TQRTextFilter	TQRTextFilter
TQRCSVFilter	TQRCSVFilter	TQRCSVFilter
TQRHTMLFilter		TQRHTMLFilter
	TQuickAbstractRep	TQuickAbstractRep
	TQRLoopBand	TQRLoopBand
		TQRPDFFilter
		TQRXMLSFilter
		TQRExcelFilter
		TQRRTFilter
		TQRWMMFilter
		TQREditor
		TQRImage
		TQRDBImage
		TQRPDFShape
		TQRAbsTable
		TQRHTMILL



BORLAND® DEVELOPER CAMP

Coming soon...

Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。



BORLAND® DEVELOPER CAMP

Thank you



Copyright (C) 2006, Borland Software Corporation. 本文書の一部または全部の転載を禁止します。