

31ST EMBARCADERO DEVELOPER CAMP

第31回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ

【T5】Delphi/C++テクニカルセッション

「リモートクライアントから帳票出力
FastReportサーバーアプリ実装法」

株式会社ドリームハイブ
代表取締役 山本 悟

embarcadero

自己紹介

名前: 山本 悟 (やまもと さとる)

- 代表取締役 & ITコンサルタント

会社: 株式会社 ドリームハイブ

- 会社URL : <http://www.dreamhive.co.jp/>
- 山本のブログ : <http://blog.dreamhive.co.jp/yama/>
- facebook : <http://www.facebook.com/kryu2>
- twitter : <https://twitter.com/kryu2>

山本はこんな感じの人:

- 17歳からIT業界へ
- Delphi は1.0からの親友
- テレビ埼玉に出たり、リクルート系雑誌に載ったり
- ドリームハイブの経営、ITコンサルティング、システム開発、スピーカーなどが今の主な仕事



アジェンダ

1. はじめに
2. 各対応状況
3. **RAD StudioのWeb対応技術**
4. 構成例
5. デモ
6. 注意点
7. 参考
8. まとめ

- このセッションは、テクニカル・セッションです
- Delphi/C++ Builder製のWebアプリケーションの構築方法について、私の主観と経験に基づいてお話しいたします
- あなたにとって最適解では無いかもしれませんが、参考になると思います

はじめに

モバイルが普及したことによるビジネススタイルの変化と共に、「帳票類の電子化」も当たり前のように行われるようになってきました。帳票の電子化とは？モバイルからどのように利用するの？などの解決策について、**FastReport**を利用したデモを交えて実装方法を解説します！

モバイルに対応するには？

ネイティブアプリを作成する

- メリット
 - アプリが動くデバイスの機能をほぼ全て使うことができる
- デメリット
 - 各デバイスごとにアプリ開発をする必要があり、多くの場合データ保存などで互換性が無い

Webアプリを作成する

- メリット
 - 全てのモバイル・スマートフォンでWebブラウザが利用できるので、開発の手間が少ない
 - イン트라ネットなどの特定ドメイン内での展開が簡単
- デメリット
 - ネイティブアプリに比べて機能制限があり、動作速度が低下する

帳票を使うには？

ネイティブアプリ

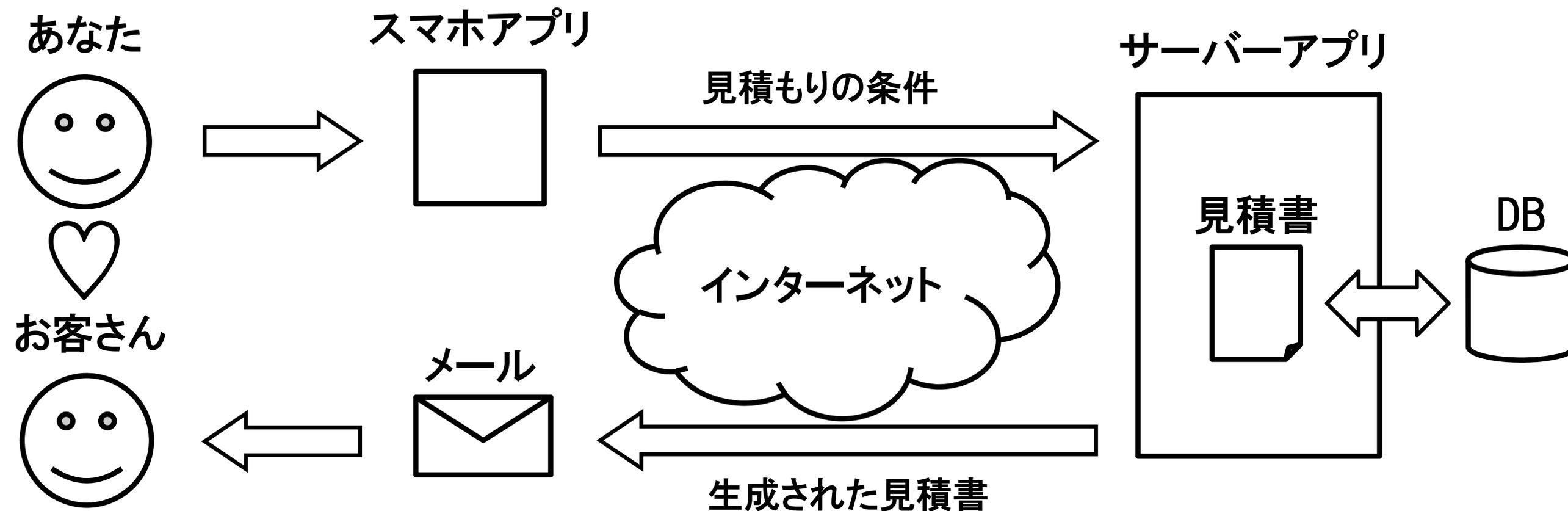
- 各OSのもつ表示用コントロールを使うのが基本
- メリット
 - リッチな表現(スクロール、グラフ、3Dなど)ができる
- デメリット
 - 各デバイスごとにアプリ開発をする必要がある

Webアプリ

- HTMLやPDFなど、アプリ側が対応できる形式で作成する
- メリット
 - 全てのモバイル・スマートフォンでWebブラウザが利用できるので、開発の手間が少ない
 - イン트라ネットなどの特定ドメイン内での展開が簡単
- デメリット
 - ネイティブアプリに比べて機能制限があり、動作速度が低下する

実際のところは？

ビジネス系アプリケーションの多くで、サーバー上で作成した画像やPDFを、独自アプリかブラウザアプリで表示するパターンが多い。



RAD StudioのWeb対応技術

WebBroker

- URIに関連づけたイベントハンドラを作成できる、イベント駆動型Webサーバーアプリケーション作成用フレームワーク
- Web Application
- Web Module

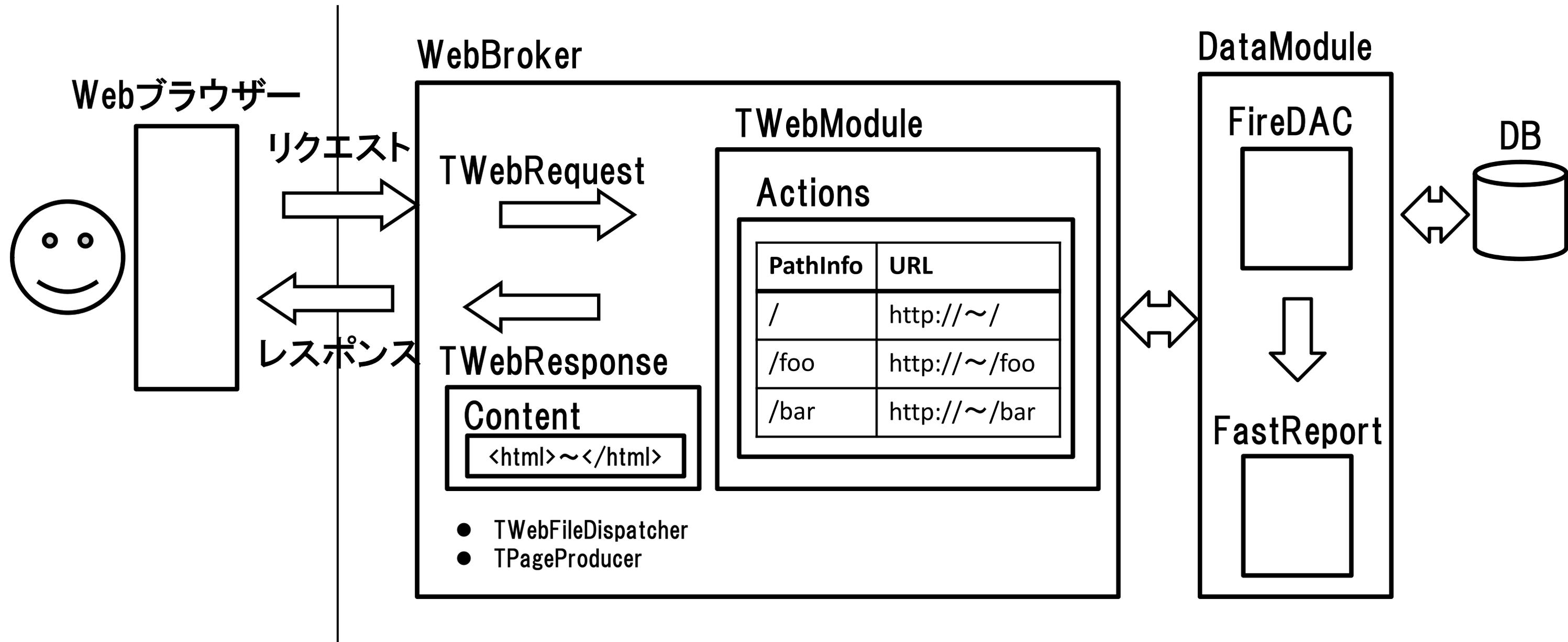
IntraWeb(VCL for Web)

- RADスタイルでWebサーバーアプリケーションを作成できるGUIフレームワーク
- Atozed社が提供している

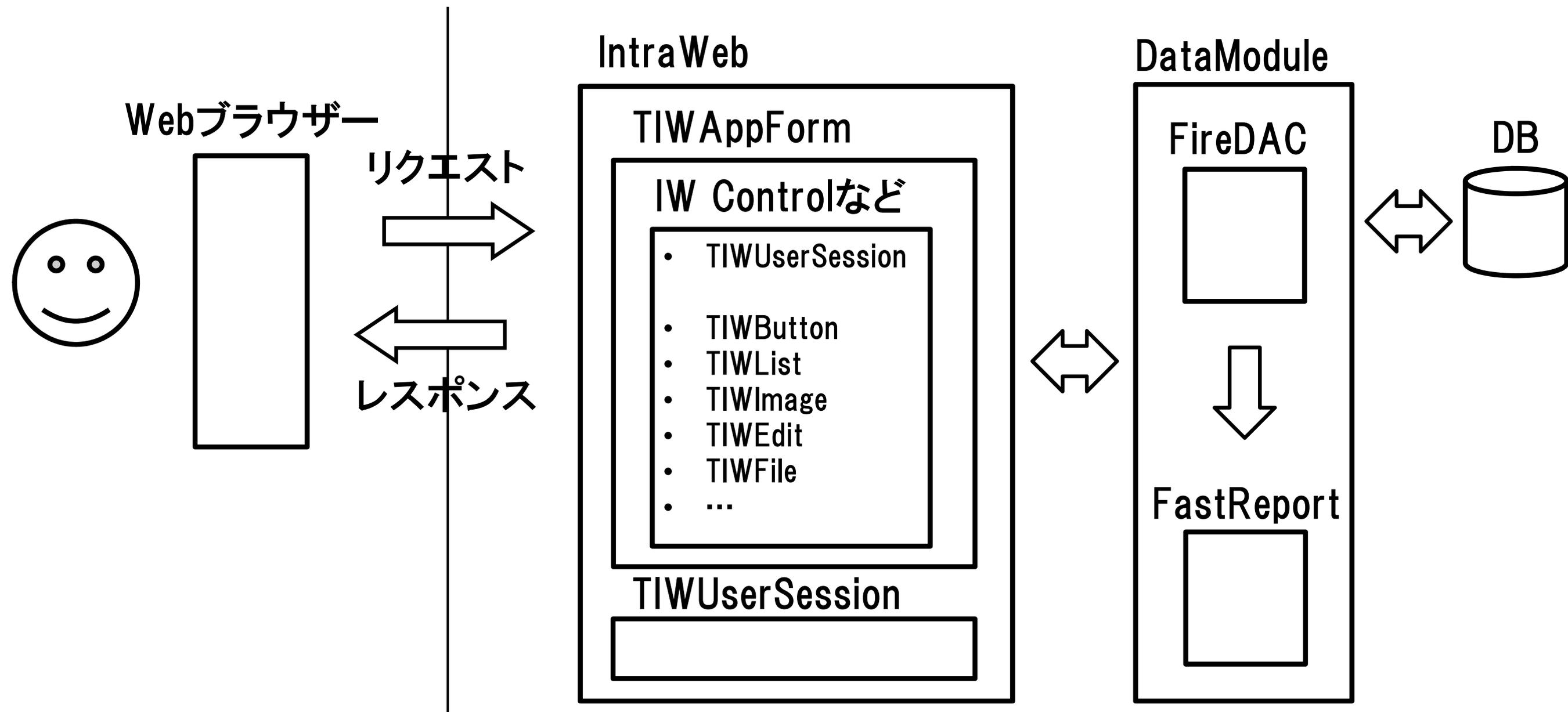
DataSnap

- JSON/REST形式のWebサーバーアプリケーションを作成できるフレームワーク

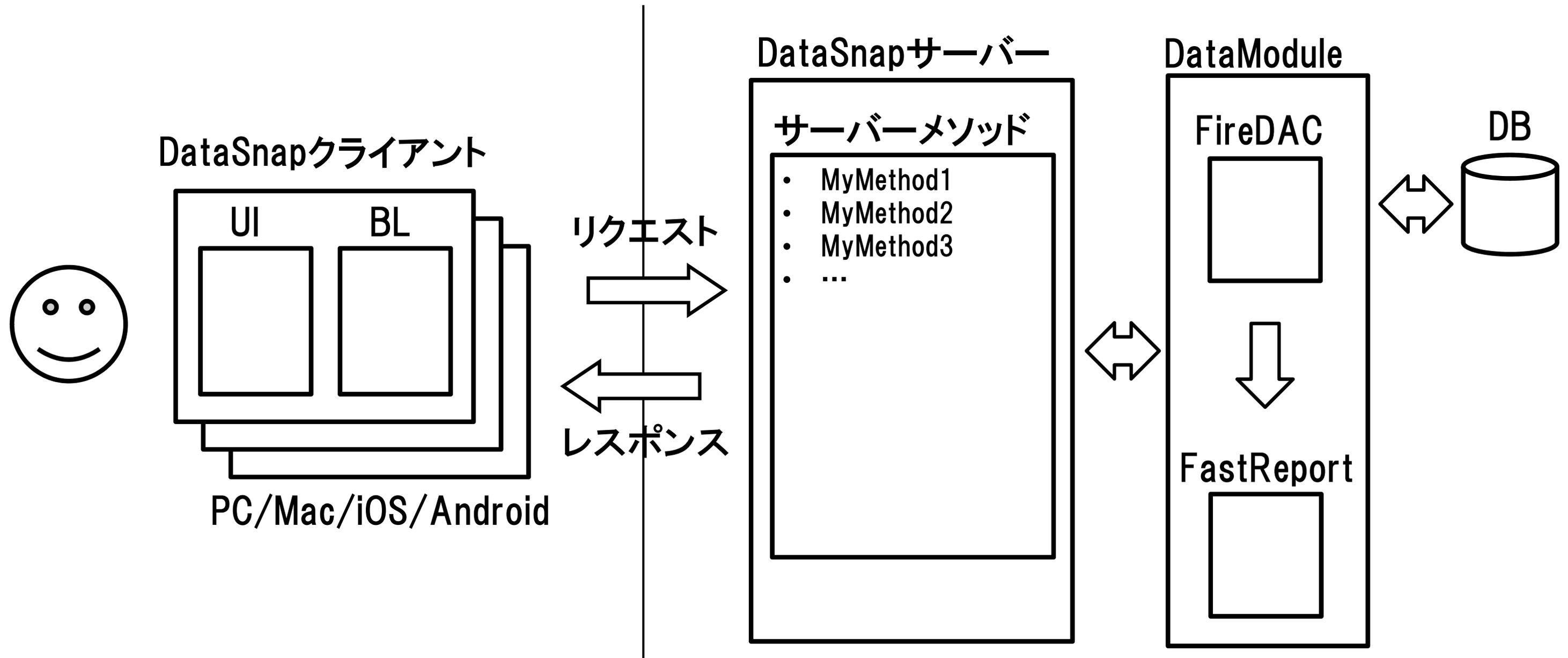
構成例「WebBrokerによるWebサーバーアプリケーション」



構成例「IntraWebによるWebサーバーアプリケーション」



構成例「DataSnapサーバー／クライアントアプリケーション」



本日のデモは・・・

- **DBデータを流し込んだPDF作ります**
- **IntraWebでサーバーを作成します**
- クライアントはブラウザです
- 今回はゴルフコンペの結果表示を題材にします

帳票は、FastReportで作成する

FastReportとは

- UNICODEをサポートし、バイナリへの埋め込みが可能な多機能レポーティングソリューション

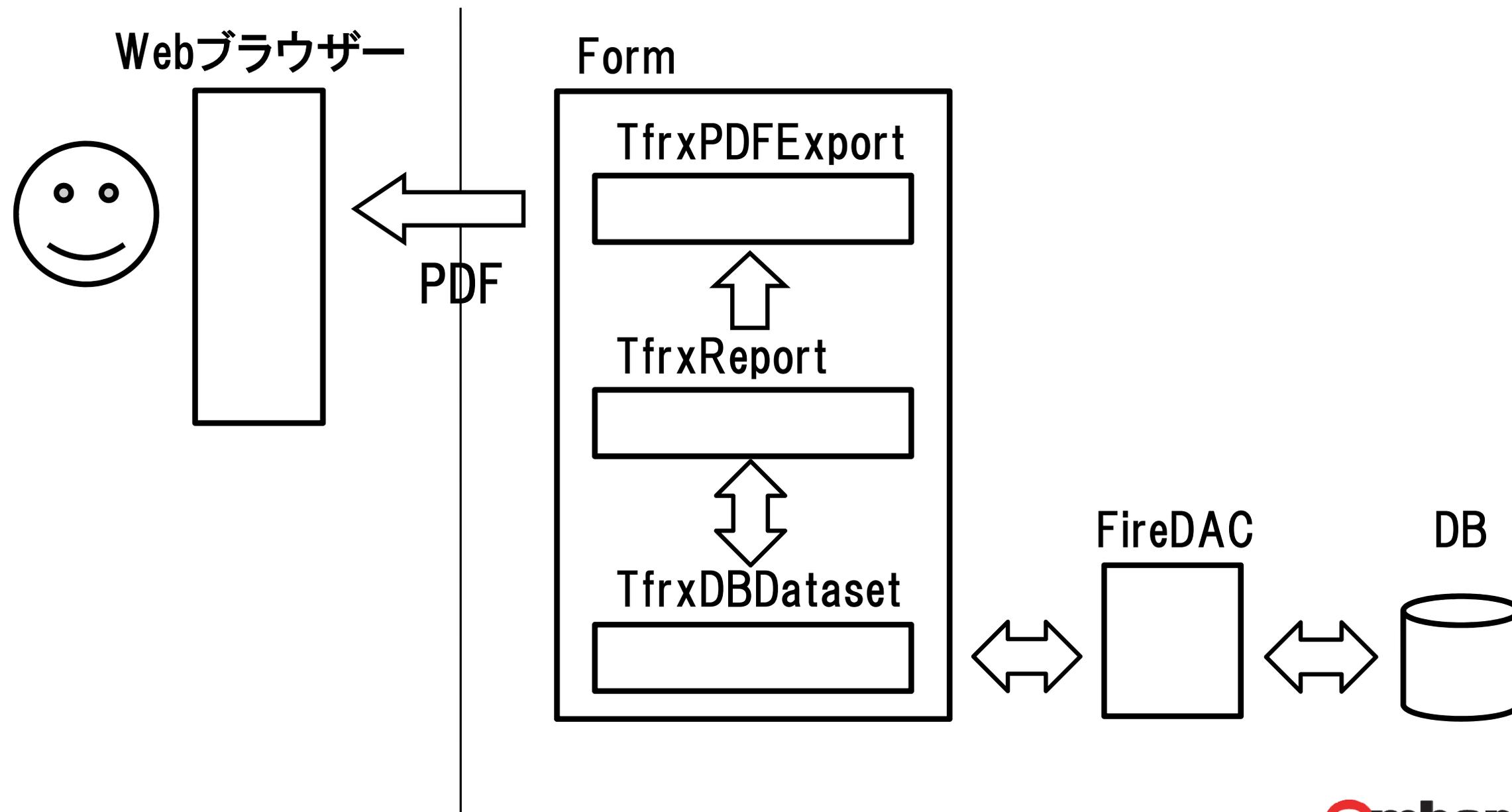
主な特徴

- CodeGear RAD Studio 2009～Embarcadero RAD Studio 10 Seattle (Delphi / C++Builder)をサポート
- UNICODEをサポート
- 競合製品に比べて安め
- Delphiの実行用バイナリにライブラリごと埋め込むことが可能
- 埋め込みでも外部ファイル参照でもデザインしたレポートを利用可能
- バンドによるレポート構成なので、Quick ReportやRave Reportから移行しやすい
- 縦型バンドもあります
- テキスト、画像、線・図形はもちろん、チャート、バーコード、クロステーブル、OLEオブジェクト、リッチテキスト、などが使用可能
- ランタイムデザイナを搭載、しかもロイヤリティフリー
- レポート内にデータセット(ADO, BDE, DBX, IBX, FIB)を組み込み可能
- Script(FastScript)に対応(PascalScript, C++Script, BasicScript, JScript)
- プリンタ以外にも出力先が指定可能(PDF, RTF, XLS, XML, HTML, JPG, BMP, GIF, TIFF, TXT, CSV, ODF)
- 親レポートから継承したレポートを作成することが可能
- クロスタブタイプ、ドリルダウンタイプのレポートの作成が可能

Editionによって使えない機能

	Embarcadero RAD Edition	Enterprise Edition
RunTime end-user designer	×	○
Vertical Bands	×	○
Cross Tabs	×	○
Dialog forms designer	×	○
Interbase Express (IBX), IBObjects, ActiveX Data Objects (ADO), dbExpress support	×	○
Excel Binary	×	○
Excel XML	×	○
E-Mail	×	○
Script	×	○
Components for web- applications	×	○

デモ「FastReportによるレポートの生成」



ポイント

FastReport

.BackPictuerで背景画像を指定
<Line>で現在行を表示
.Rotationで回転(270度で縦書き)
.Font.Nameに@付きフォントは90度回転済み
.LineSpacingで行間を指定
.AllowHtmlTagsでHTMLタグの利用が可能
スコア[(<frxDBDataset1."GOLF_SCORE">)]
[(<frxDBDataset1."RL_NAME">)]殿
ShowDialogは不要
ShowProgressは不要

FDMemTable

IndexFieldNamesで並び替え

Code

```
procedure  
Memo3OnBeforePrint(Sender:  
TfrxComponent);
```

```
var  
    Memo: TfrxMemoView;  
begin  
    Memo := TfrxMemoView(Sender);  
    if <Line> <= 3 then  
        Memo.Color := clRed  
    else  
        Memo.Color := clNone;  
end;
```

ポイント

FastReportで利用可能なHTMLタグ

 : テキストを太字にする

<i> : テキストを斜体にする

<u> : テキストに下線を引く

<sub> : 下付き文字を表示する

<sup> : 上付き文字を表示する

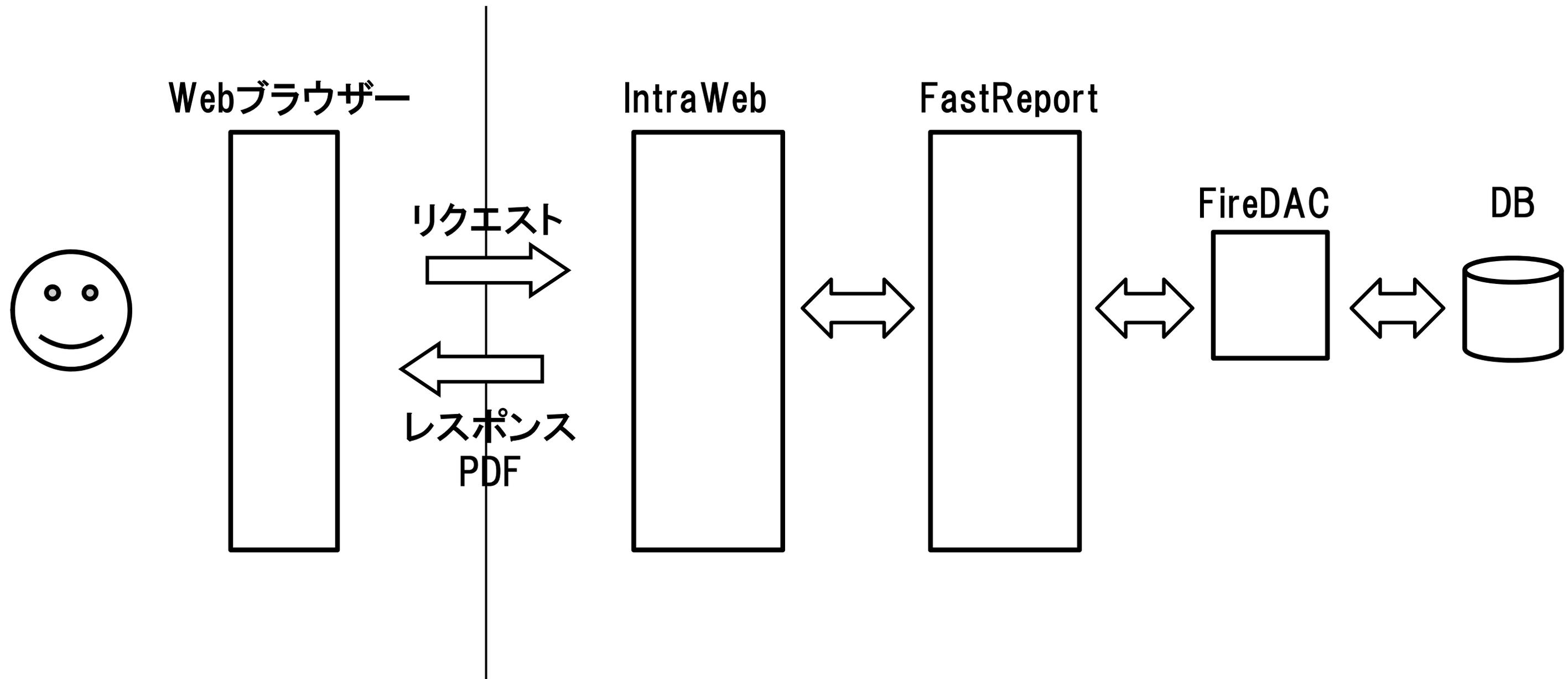
<fontcolor> : フォントの色

<nowrap> : WordWrapが有効であってもテキストを分割しない。テキスト全体が次の行へ移動されます。

FastReport VCLの情報

<http://www.agtech.co.jp/products/fastreportvcl/>

デモ「IntraWeb + FastReportによるレポート生成」



ポイント

FastReport

- .Fontを日本語にしないとゴゴゴ
- .EmbeddedFontsを指定しないとゴゴゴ
- .Backgroundを指定して画像を埋め込み

Code

```
procedure TIWForm2.IWButton1Click(Sender:
TObject);
var
  ms: TMemoryStream;
begin
  ms := TStringStream.Create;
  frxReport1.PrepareReport();
  frxPDFExport1.Stream := ms;
```

```
frxReport1.Export(frxPDFExport1);
  WebApplication.SendStream(ms, false,
'application/pdf', 'GolfReport.pdf');
end;
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender:
TObject);
begin
  frxReport1.PrepareReport();
  frxReport1.Export(frxPDFExport1);
end;
```

IntraWebを使う際の注意点

割と修正版が良く出ます

<http://www.atozed.com/intraweb/Download/index.EN.aspx>

- Seattleに含まれるものは14.0.0→最新版は14.0.47

今回の**14.0.0**の環境で出た例外

- ContentStream already exists Exception

RAD Studioに最新版を入れる方法

<http://www.atozed.com/intraweb/FAQ/InstallingIntraWeb.EN.aspx>

1. RAD StudioからIntraWebをアンインストール
2. IWBundledRemovalTool.exeで不要なファイルなどを削除
3. 新しいIntraWebをインストール

FastReport日本語版/最新版を使うには

これからSeattleをインストールする方

- RAD Studioのインストール設定からFastReportを外す

Seattleインストール済みの方

- コントロールパネルの「プログラムと機能」から削除

参考：モバイル・スマートフォンの動作確認環境はどうする？

実機

- 一番確実な確認環境であり、最終的には行わなければならない

仮想環境

- iPhoneシミュレーター
 - 取得元: AppStore - Xcode
- Androidエミュレーター
 - 取得元: <http://developer.android.com/sdk/>
- Windows Phoneエミュレーター
 - 取得元: <http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=27570>

参考：シミュレーターとエミュレーターの違い

● シミュレーター

ソフトウェアを模倣する、再現性はそこそこ、動作速度は速い、バイナリ互換が無い

● エミュレーター

ハードウェアを模倣する、再現性は完璧、動作速度は遅い、バイナリ互換がある

参考：データの移行に便利なTFDBatchMove

FDBatchMove.Mappings



0 - ST_ID->ST_ID
 1 - ST_NAME->ST_NAME
 2 - RL_NAME->RL_NAME
 3 - PART->PART
 4 - INFO->INFO

Form1

Export

ST_ID	ST_NAME	RL_NAME	PART	INFO	GOLF_SCC
▶ 300	ザ・フル	イギー		3 (WIDEMEMO	
301	マジシャンズレッド	モハメド・アヴドゥル		3 (WIDEMEMO	
302	ハイプリエステス	ミドラー		3 (WIDEMEMO	
303	エンプレス	ネーナ		3 (WIDEMEMO	
304	エンペラー	ホル・ホース		3 (WIDEMEMO	
305	ハイエロファントグリーン	花京院典明		3 (WIDEMEMO	

砂のスタンド。さまざまな形状に変化させ飛行する事も可能。

60

FDBatchMove 1
 FDBatchMoveDataSetWriter 1
 FDBatchMoveDataSetReader 1
 FDMemTable 1
 FDMemTable 2
 frxReport1
 frxDBDataset1
 frxPDFExport1
 DataSource 1

ポイント

Code

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  FDMemTable1.SaveToFile('C:¥path¥to¥DCamp31.xml', sfXML);
end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  FDMemTable1.LoadFromFile('C:¥path¥to¥DCamp31.xml', sfXML);
end;
```

まとめ

モバイル対応方法は2種類

- ネイティブアプリを作り、パフォーマンスを優先する方法
- Webアプリを作り、スケーラビリティを優先する方法

RAD Studioでモバイル対応する方法は3種類

- WebBrokerによる既存のHTML技術・資産を活用する方法
- IntraWebによるRADスタイルで開発する方法
- DataSnapによってビジネスロジックをWebサービスで公開し、それを利用するFireMonkeyネイティブアプリを開発する方法

帳票作成はPDFがベター

- FastReportで作るのが簡単
- CSV/XLSX/HTML/画像での出力もできる

FastReport VCLのキャンペーンあるよ！

http://www.agtech.co.jp/Campaign_FR/

31ST EMBARCADERO DEVELOPER CAMP

第31回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ

Thank you!

embarcadero®

