

マルチデバイス開発最前線！ Windows10、モバイル、IoT、Linuxへと 広がるエンバカデロ開発ツール戦略

第33回 エンバカデロ・デベロッパークャンプ

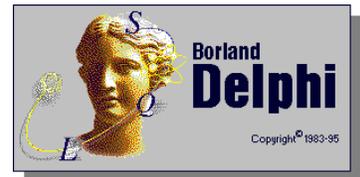
藤井 等
エンバカデロ・テクノロジーズ



embarcadero®
DEVELOPER CAMP

エンバカデロ・テクノロジーズの歴史

- 1983年 ボーランドがTurbo Pascalをリリース
- 1989年 ボーランド日本法人設立
- 1993年 エンバカデロ・テクノロジーズ設立（米国・カリフォルニア州）
- 1995年 Delphiを発表（ボーランド）
- 1997年 ER/Studioを発表（エンバカデロ）
- 2006年 ボーランドが開発ツール部門の分離を発表
- 2008年7月 エンバカデロ・テクノロジーズがボーランドの開発ツール部門を買収
- 2010年9月 RAD Studio / Delphi / C++Builder XEを発表
- 2013年4月 モバイル開発をサポートするRAD Studio XE4を発表
- 2015年10月 エンバカデロがアイデラの傘下に、CEOにランディ・ジェイコプスが就任
- 2015年11月 ジェネラル・マネージャにアタナス・ポポフが就任
- 2016年3月 開発者にフォーカスする**新戦略**を発表



I D E R A

embarcadero®



無料版の提供



- C++コンパイラ
 - C++11対応のClangベースコンパイラを新たに提供
- Delphi / C++Builder Starter
 - ビジュアル開発ツールのエントリー版を無料提供
 - Windowsアプリケーション開発を容易にスタート
 - インディーズライセンス規定の範囲で商用開発も可能
- 新しいアカデミックプログラムも用意
 - 一定の条件に合致すれば、教育用に開発ツールを無料提供
 - プログラミング教育のためのツール環境として、今後展開



RAD Studioの新しいリリース方針

- 最新プラットフォームのキャッチアップと継続的な開発の両立
 - 「バージョン10」を数年間継続
 - 「.x」バージョンを**ほぼ1年ごと**に1回
 - 「.x」バージョン中にアップデートを複数回
- 品質へのフォーカス
 - 継続的な品質向上のための改善を実施
 - リリースに対する新しい「**基準**」の導入
- ユーザー価値を高めるためのマルチプラットフォーム戦略の推進
 - プラットフォームコントロールなど「ネイティブ」サポートの強化
 - Linuxプラットフォームなど、価値のあるOS環境へのサポート拡張
 - 一方で、VCLの価値を高める投資の継続

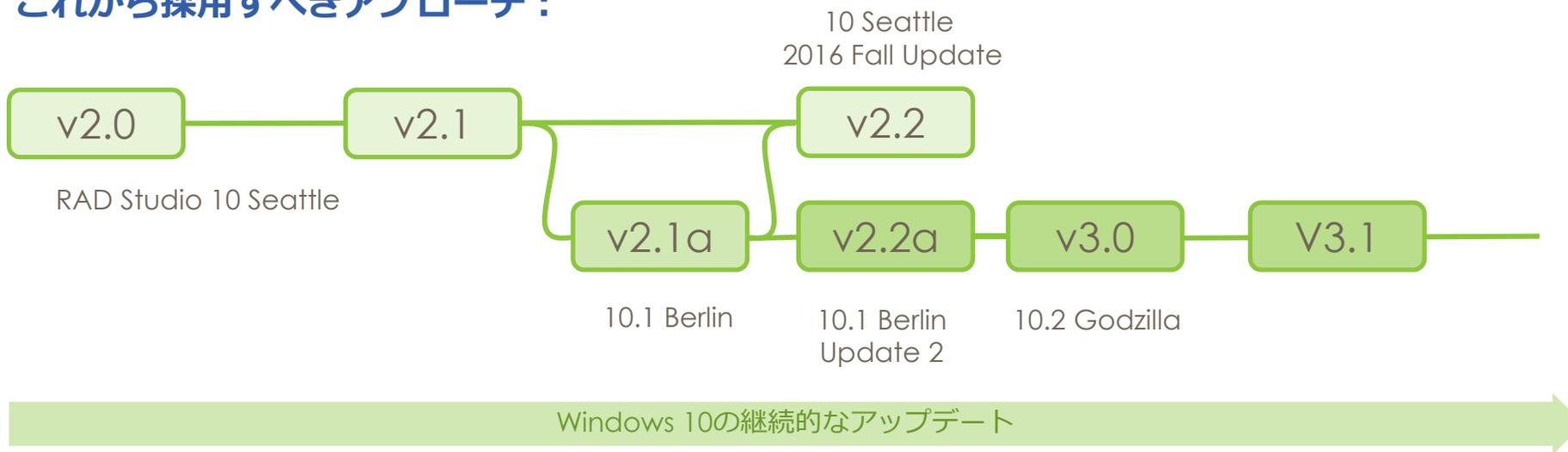


バージョン固定から継続的な開発へ

従来のアプローチ :



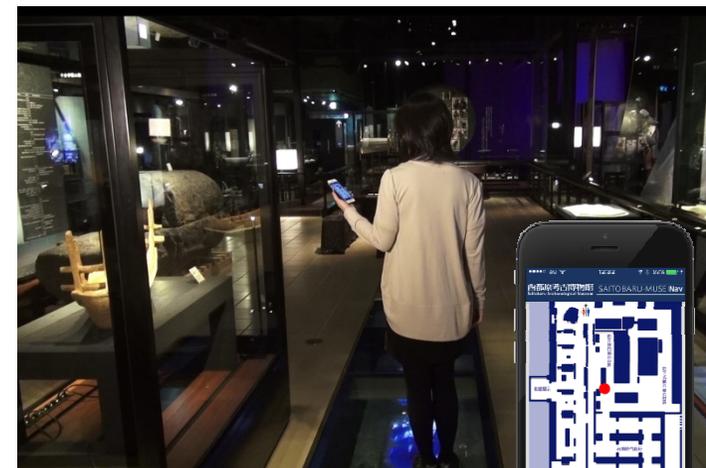
これから採用すべきアプローチ :



最近の導入事例

■ 宮崎県立西都原考古博物館

- 博物館内のナビゲーション、展示物の案内等を多言語で提供するスマートフォン向けアプリ「西都原考古博ナビ」を構築
- Delphiとビーコンで位置検出を行うBeaconFenceを使用
- iOSとAndroidの双方に対応



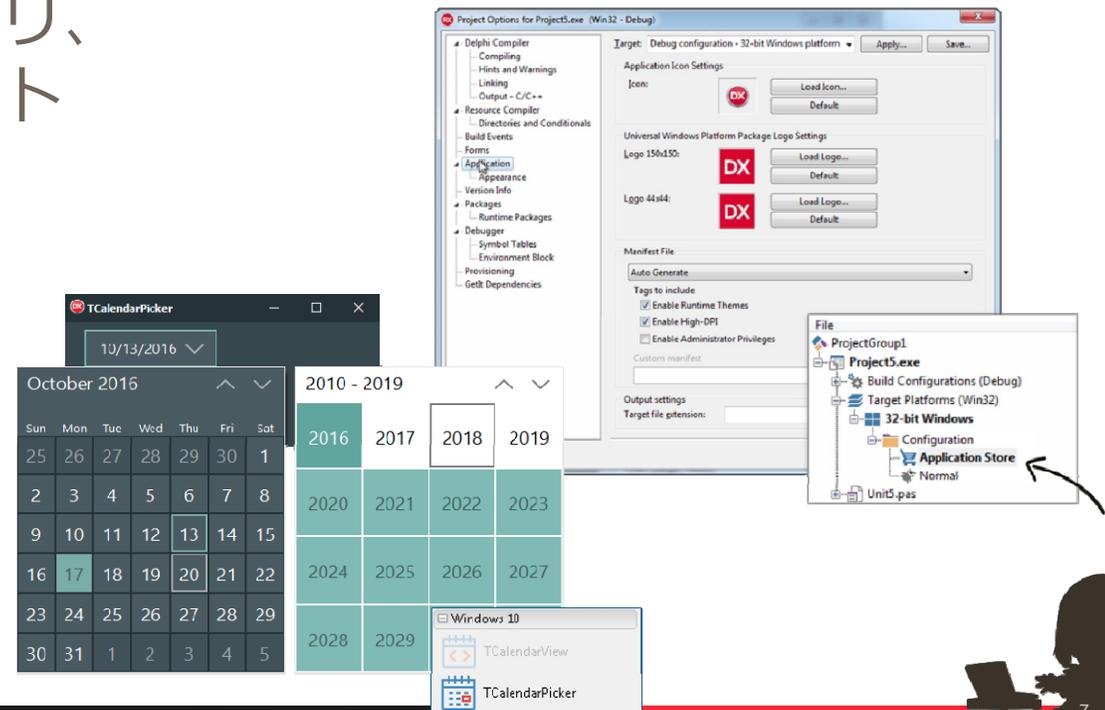
■ 株式会社千趣会

- 年間購買者数約363万人のベルメゾン事業
- 自社の通販ビジネス以外にamazonやYahoo!ショッピングにも展開
- サブシステムがいくつも開発される中、多様化するデータソースにおいて、データ定義の整合性と一貫性の維持が必要に
- ER/Studioを導入し、一環したデータモデルの作成を可能に

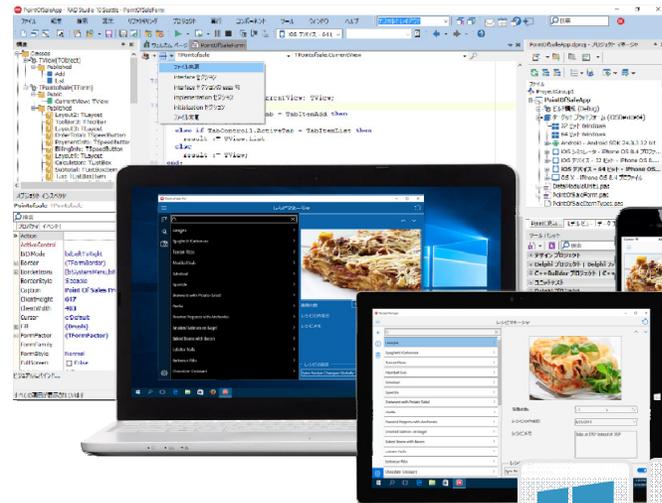


RAD Studio 10.1 Berlin Update 2 Anniversary Edition

- RAD Studio / Delphi / C++Builderの最新版
 - Windows 10 Anniversary Updateに対応
 - iOS 10、 macOS Sierraのサポート強化
 - Windows、 Mac、 モバイルのマルチデバイス開発を強力にサポート
 - 従来からのWindowsデスクトップアプリ、 Windowsストアアプリの構築もサポート
- Update 2の新機能
 - Windows 10 ストアアプリの構築
 - QuickEdit
 - 新しいVCLカレンダーコントロール
 - 新しいWindows 10スタイル



ビジュアル開発の生産性を広範なプラットフォームへ



Windows Mac OS iOS / Android IoT Wearable Windows Store Apps





DEMO: RAD STUDIO 10.1 BERLIN UPDATE 2 ANNIVERSARY EDITION

■ Berlin 10.1 “Update2” – Anniversary Edition

- Berlinに対しての第2回目のアップデート: Update2 Anniversary Edition
- 新規に実装された機能と追加のスタイルをご紹介



Berlin 10.1 Update 2のメリット

- 長いリリースサイクルで開発者により多くのメリットを提供
 - 1年に1回のメジャーリリースと約2回の**品質・安定向上Update**をリリース
 - 最新の状態に保ちながら、単一のリリースで長期間安定化することが可能
- 新機能をアップデートにも追加
 - メジャーアップデートにのみ提供されていたが、**Updateでも新機能**を追加
- FireMonkeyを使用したクロスプラットフォームの開発者は、すべてのOSの最新バージョンとWin 10ストアをリリースターゲットにできる
- VCL開発でもWin 10ストアを使用し何百万人ものユーザーにアクセス



Berlin 10.1 Update2 – Anniversary Edition

■ 新機能と改善点

- Windows Desktop Bridge (Windows10 ストアアプリ) のサポート
- Windows10 VCL カレンダーコントロールを追加
- クイック 機能の追加
- Windows10スタイルの追加
- 新OSサポート
- バグフィックス



■ Windows Desktop Bridge のサポート

- Windows10 ストアサポート



Windows Desktop Bridge (Windows10 Store) サポート

- Microsoft Windows10 Anniversary Update
 - Microsoftが8月2日にリリースしたWindows10向けアップデート
 - Win32/64ベースのUWPアプリをWindows10 Storeで販売・配布できる
 - 現在、ストアでの公開はマイクロソフトから個別に許可される模様
 - Win32/64アプリをUWPとしてパッケージ化するデスクトップブリッジ公開
- Berlin 10.1 Update2 アニバーサリーエディション
 - 開発環境からWindowsストアアプリ (UWP) の開発・ビルドをサポート！
- 巨大なWin10ユーザーマーケットに対してストアを通じてリーチ可能

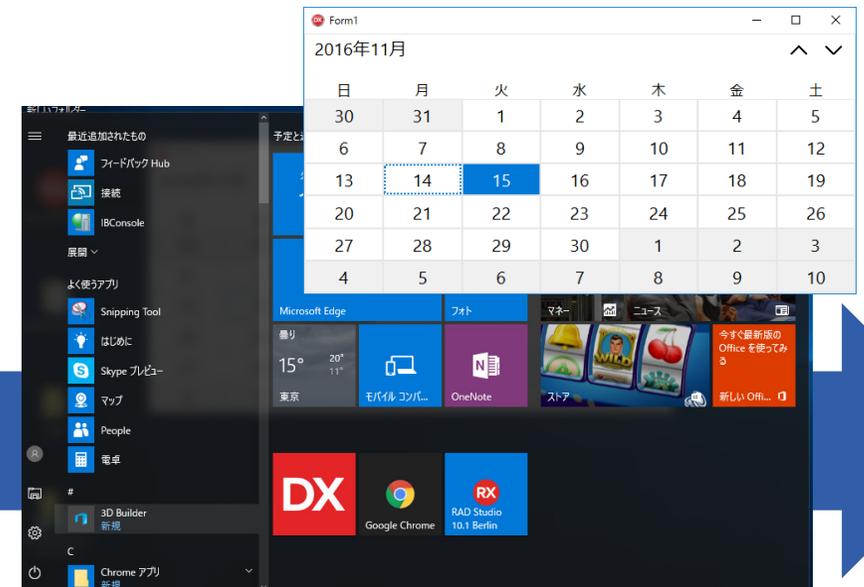
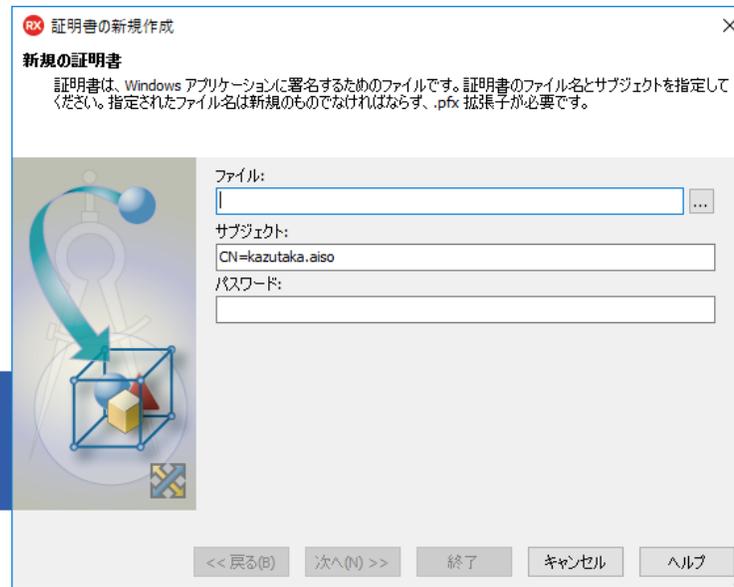
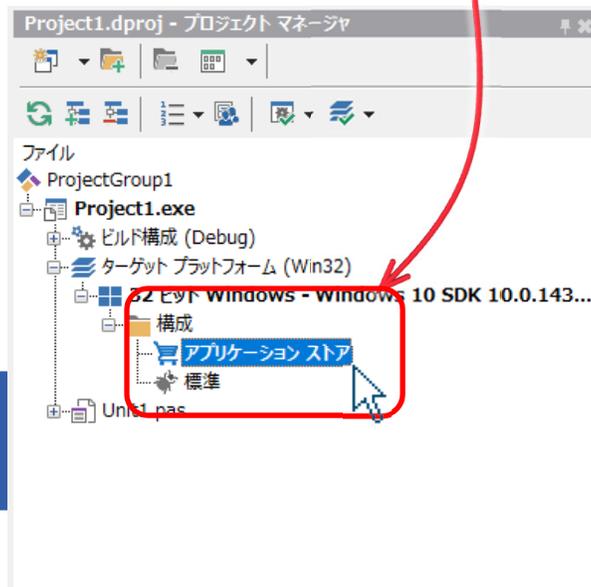


Windows Desktop Bridge (Windows10 Store) サポート

ビルドターゲットとして「ストア」アプリを指定可能

ストアアプリはアプリ署名のための証明書が必要。ローカル環境で使用するための自己署名証明書の作成もサポート

ストアアプリはMicrosoft+のストアに掲載申請することも可能&ローカル環境だけでアプリとして使用することも可能



■新カレンダーコントロール

- VCL向け 2つのカレンダーコントロール



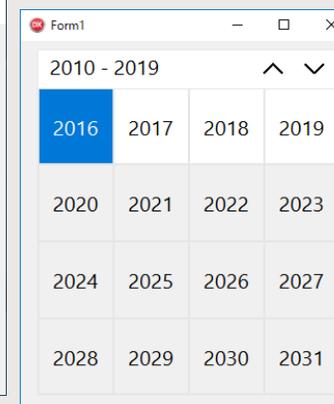
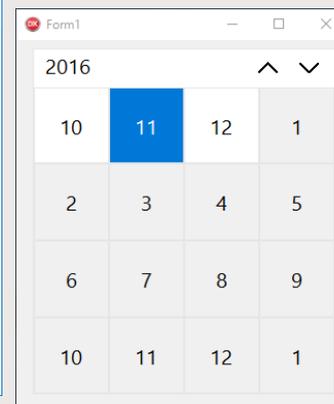
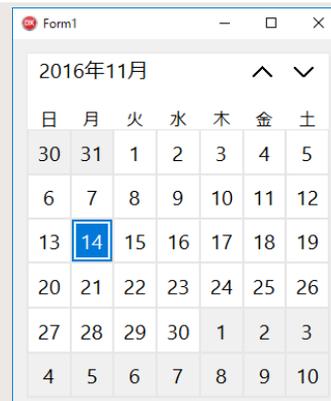
新 カレンダーコントロール

■ VCL向け 2つのカレンダーコントロールを追加

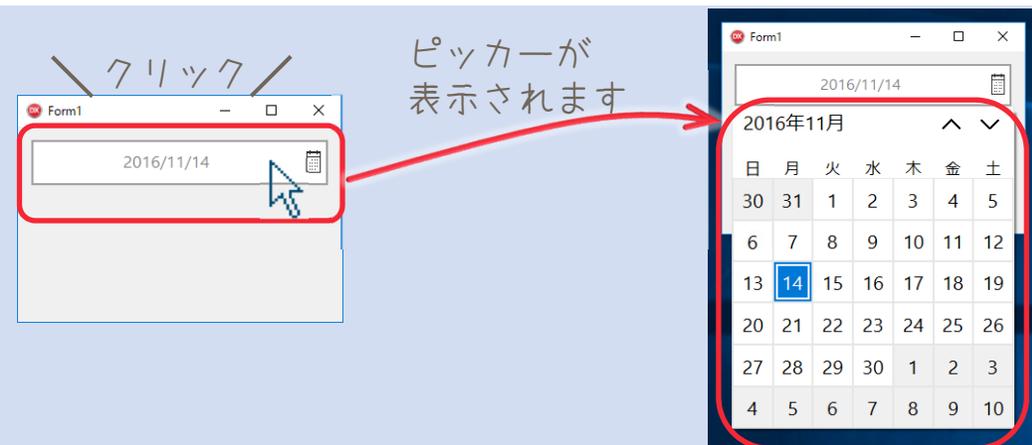
 TCalendarView

 TCalendarPicker

- TCalendarView
 - Windowsストアアプリ ライクな
カレンダー表示コンポーネント
 - 日、月、年 別の表示が可能



- TCalendarPicker
 - Windowsストアアプリ ライクな
日付選択コンポーネント



■ クイック機能

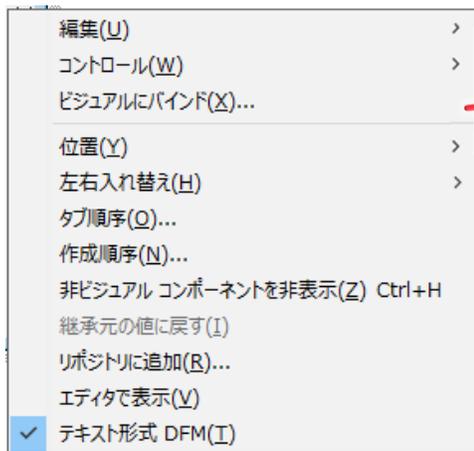
- VCL 開発を効率化



クイック機能

- よく使用する機能に右クリックでかんたんアクセス

以前のバージョン



Update2の
コンテキストメニュー



<新規追加コンテキストニュー>

- クイックデザインフォーム
- コントロールの追加
- コンポーネントの追加
- クイック編集
- クイックコピー名
- クイックIcon



クイック機能

フォーム形式の変更

- クイックデザイン フォーム(L) >
- 編集(M) >
- コントロール(E) >
- コントロールの追加(Q) >
- コンポーネントの追加(S) >
- クイック編集(U)... >
- クイックコピー名(W) >
- クイックIcon(C)... >
- ビジュアルにバインド(X)... >
- 位置(Y) >
- 左右入れ替え(H) >
- タブ順序(O)... >
- 作成順序(N)... >
- 非ビジュアルコンポーネントを非表示(Z) Ctrl+H
- 継承元の値に戻す(I)
- レポートリに追加(R)...
- エディタで表示(V)
- ✓ テキスト形式 DFM(T)

- メイン フォーム
- メイン フォーム (スプリックあり)
- ダイアログ
- タブ付きダイアログ

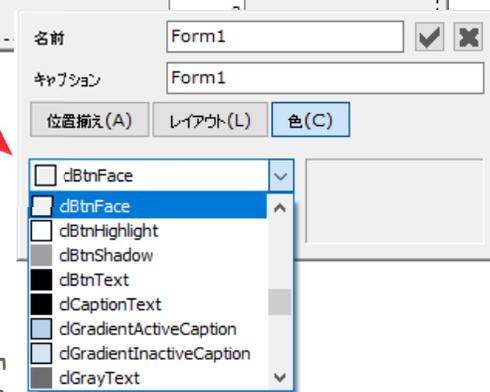
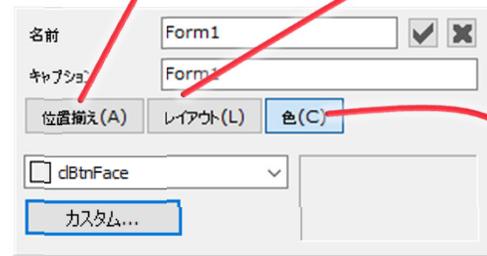
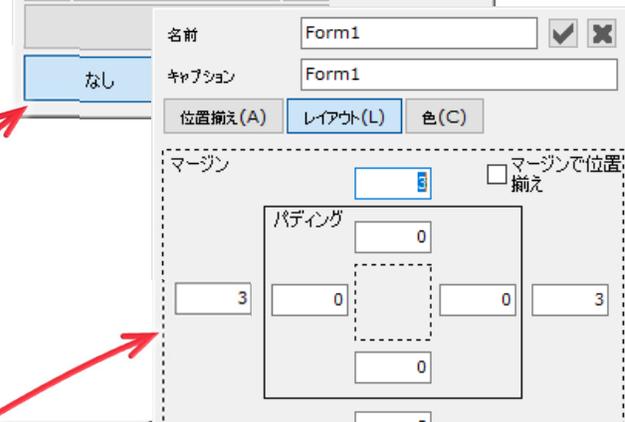
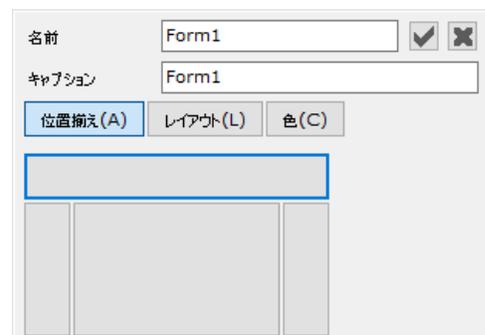
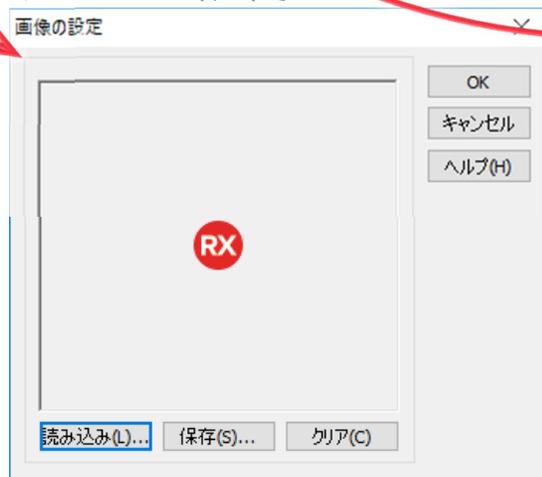
- ラベル
- ボタン
- 編集
- パネル
- ツールバー
- ステータスバー

よく使うコントロールの設置

- 画像リスト
- アクション リスト
- メイン メニュー
- ポップアップ メニュー

よく使うコンポーネントの設置

アイコン設定



AlignやMargin, Padding
名前とキャプション等の設定



■新スタイル

- VCL, FireMonkey向けに追加



新 Style テンプレート

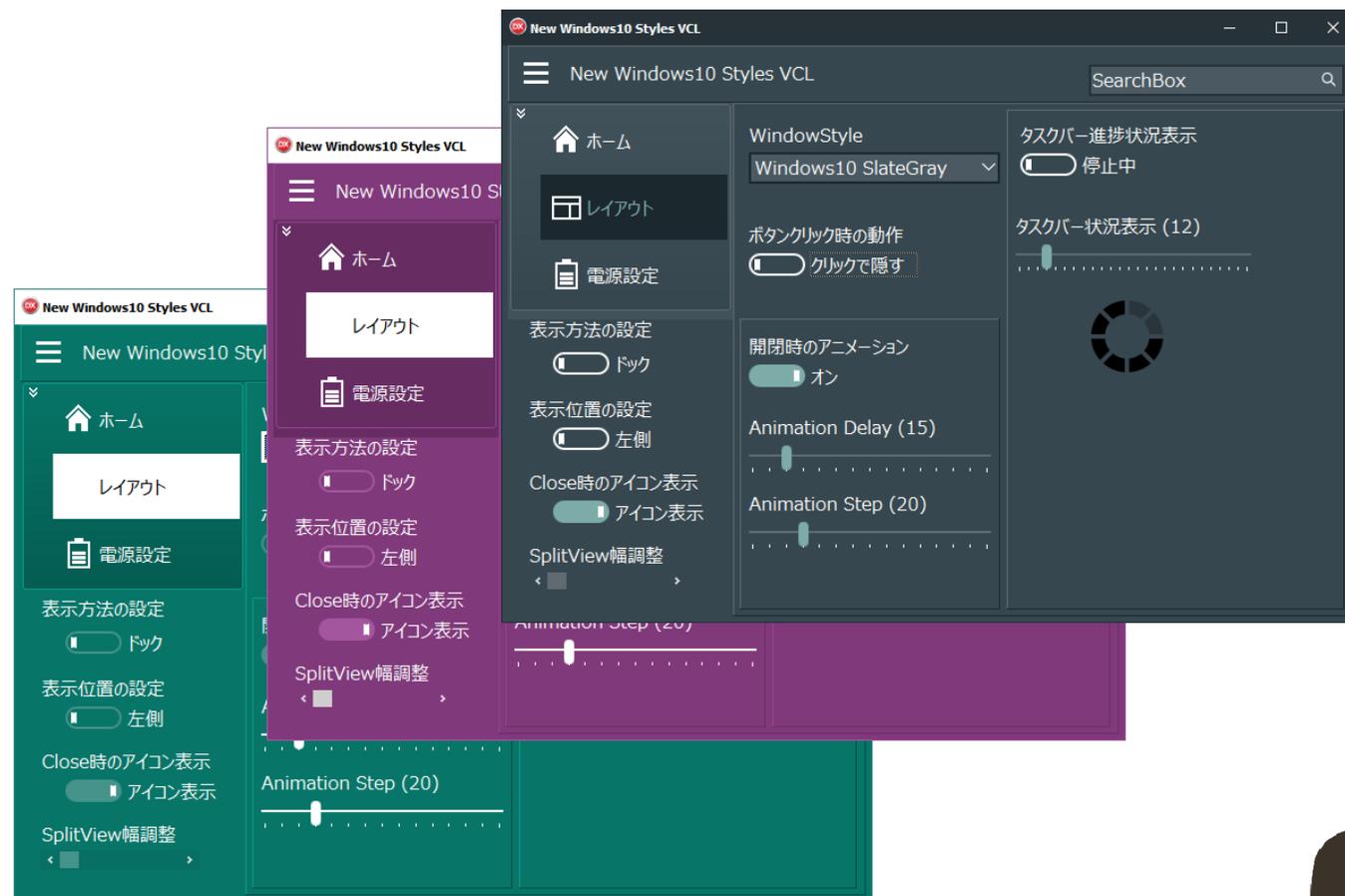
■ VCL向け、FireMonkey向けそれぞれに新 Styleを追加

• New VCL Styles

- Windows 10 Dark Blue
- Windows 10 Purple
- Windows 10 Green

• New FireMonkey Styles

- Windows 10 Slate Gray
- Windows 10 Purple
- Windows 10 Green



OSサポート・品質改善・安定化

- プラットフォームサポート
 - Windows 10 Anniversary Update
 - iOS 10
 - Android N (Nougat)
 - macOS Sierra

- バグフィックス
 - 不具合修正リスト

<http://edn.embarcadero.com/jp/article/44727/>



Berlin 10.1 Update2 – Anniversary Edition

■ 新機能 - デモ

- Windows10 VCL カレンダーコントロールを追加
- クイック 機能の追加
- Windows10スタイルの追加
- Windows Desktop Bridge (Windows10 ストアアプリ) のサポート
- 新OSサポート (iOS 10 + iPhone7 ヘビルド & 配置)



RAD Studio / Delphi / C++Builder 製品ロードマップ

Windows 10

- ✓ Windows 10 のサポート
- ✓ メモリ領域を倍増
- ✓ C++11サポート
- ✓ 600以上の機能改善と修正

インストール / UX

- ✓ 新しいインストーラ
- ✓ ライブプレビュー
- ✓ IoTサポートの改善と新機能
- ✓ 850以上の機能改善と修正

Linux Serverサポート

- ✓ Delphi向けLinux Serverサポート
- ✓ C++向けLinux Serverサポート
- ✓ その他の機能改善

品質 / 言語 / フレームワーク

- ✓ macOS x64コンパイラ / プラットフォームサポート
- ✓ Nullable Types (Delphi言語の強化)
- ✓ 新しいVCL / FireMonkeyコントロール
- ✓ 機能強化 / 改善、バグ修正
- ✓ 追加のQA自動化

Seattle

10

2015

Update1

10.0.1

Berlin

10.1

2016

Update1

10.1.1

Update 2

10.1.2

Linux Beta
Godzilla

Beta

10.2

2017

Update1

10.2.1

Update 2

10.2.2

Carnival Update 1

10.3

10.3.1

2018

Today

- ✓ 80以上のバグ修正、機能改善

- ✓ 250以上のバグ修正
- ✓ TGridのiOS向けネイティブレンダリング

- ✓ Windowsストアへのアプリ配置サポート
- ✓ Quick Edit
- ✓ Windows 10コンポーネント
- ✓ 30以上の機能強化、改善

- ✓ RAD Server / RAD Studio IDEのUI / UXの改善
- ✓ CMakeサポート
- ✓ Android向けZ-Orderサポート (Phase 1)
- ✓ RAD Server - ADおよびKerberos認証のサポート

- ✓ 機能改善、バグ修正
- ✓ C++17のサポート (最新のClang安定版に対応)
- ✓ Android向けZ-Orderサポート (Phase 2)

- ✓ 品質改善
- ✓ プラットフォームサポート
- ✓ 新機能



RADテクノロジーが、現在のシステム構築の需要にどのように適合していくのかという視点で見ていきましょう。



システム構築における相反する2つの需要

既存アプリケーション
資産の延命



新しいテクノロジー
の活用

© Vector Open Stock



システム構築における相反する2つの需要

既存アプリケーション
資産の延命



- Windows 10サポート
- データベースバージョンの変更
- ハードウェアの入れ替え
- セキュリティの強化
- ビジネス要件の変更への対応

⋮

新しいテクノロジー
の活用



© Vector Open Stock

システム構築における相反する2つの需要

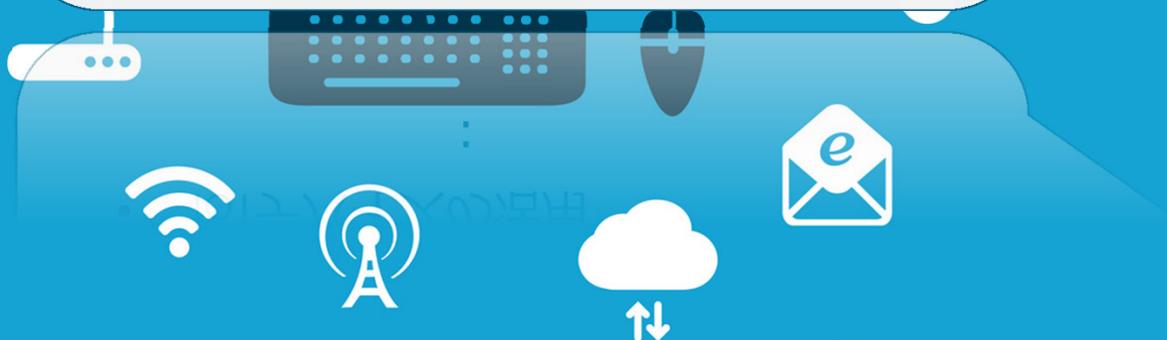
既存アプリケーション
資産の延命



- モバイルデバイスの活用
- 他システムとの連携
- クラウドの活用
- IoTデバイスの活用

⋮

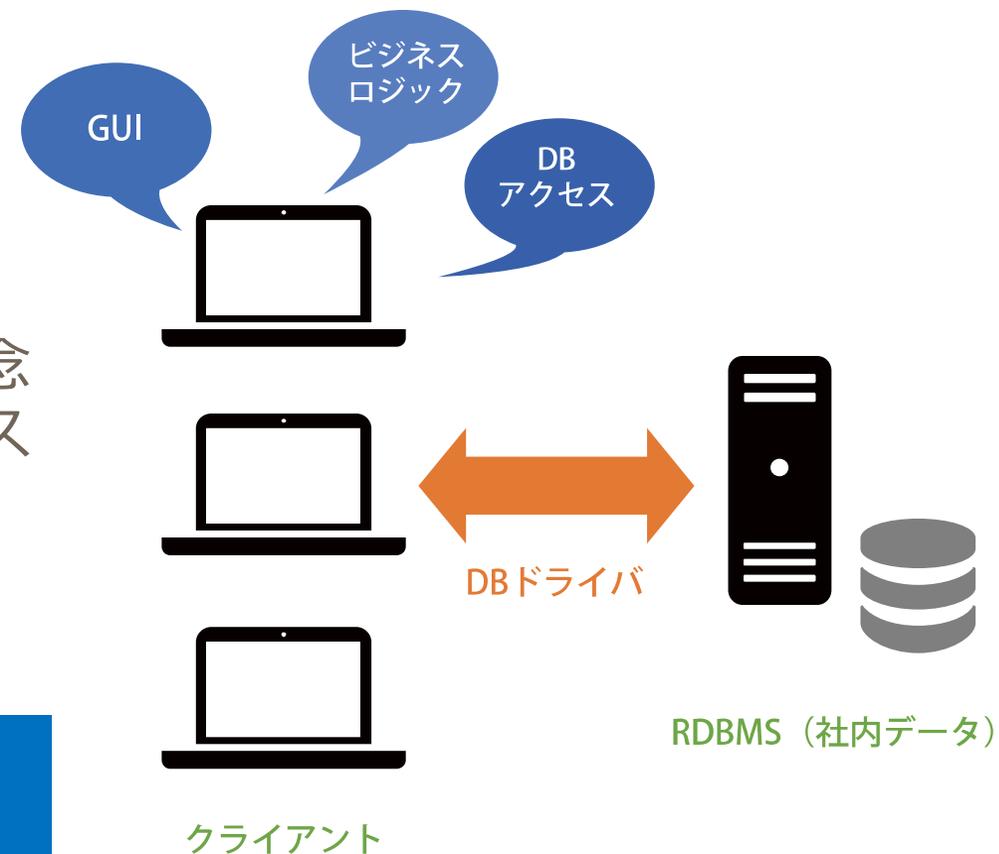
新しいテクノロジー
の活用



© Vector Open Stock

従来型のクライアントサーバーシステム

- RDBMSに直接接続し、共有する企業データにアクセス、更新
 - クライアントアプリケーションに、GUI、ビジネスロジック、DBアクセス機能を有す
 - メンテナンス性に難あり
 - 社外からのアクセスではセキュリティ面に懸念
 - モバイルなどの新しいデバイスからのアクセスが困難
 - 他システムへの接続、拡張が困難

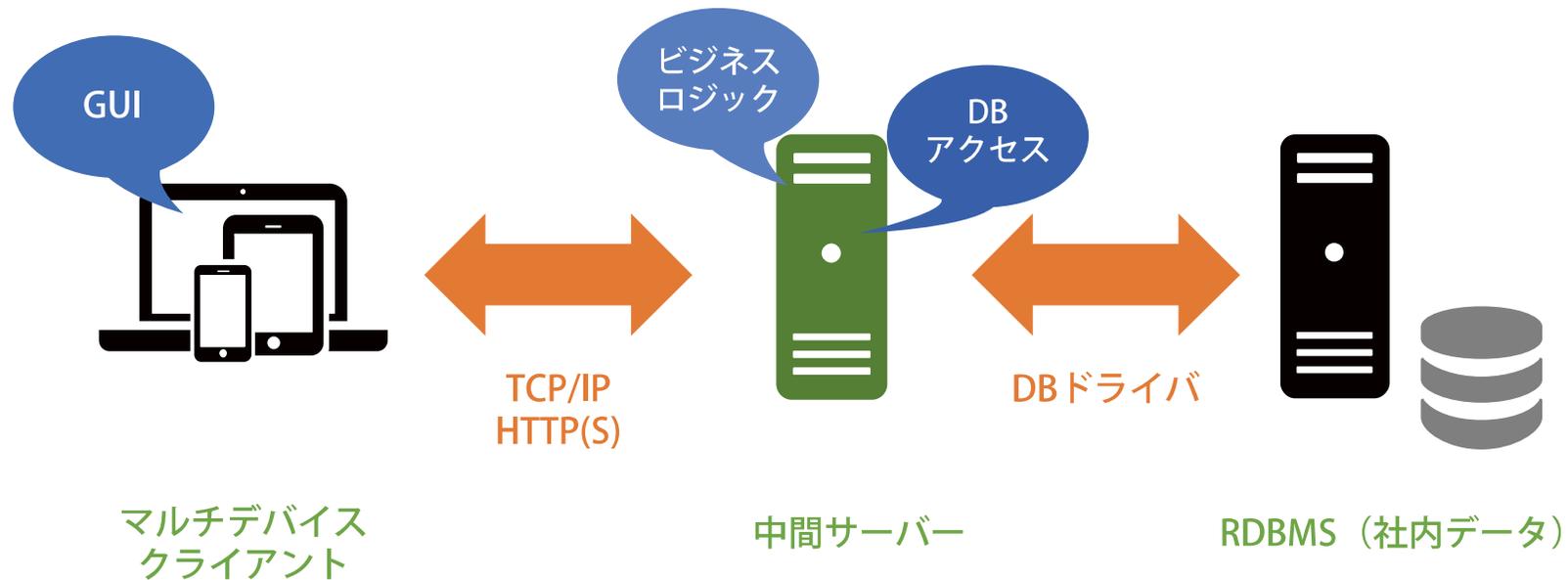


新しいテクノロジーを活用する上で大きな制約



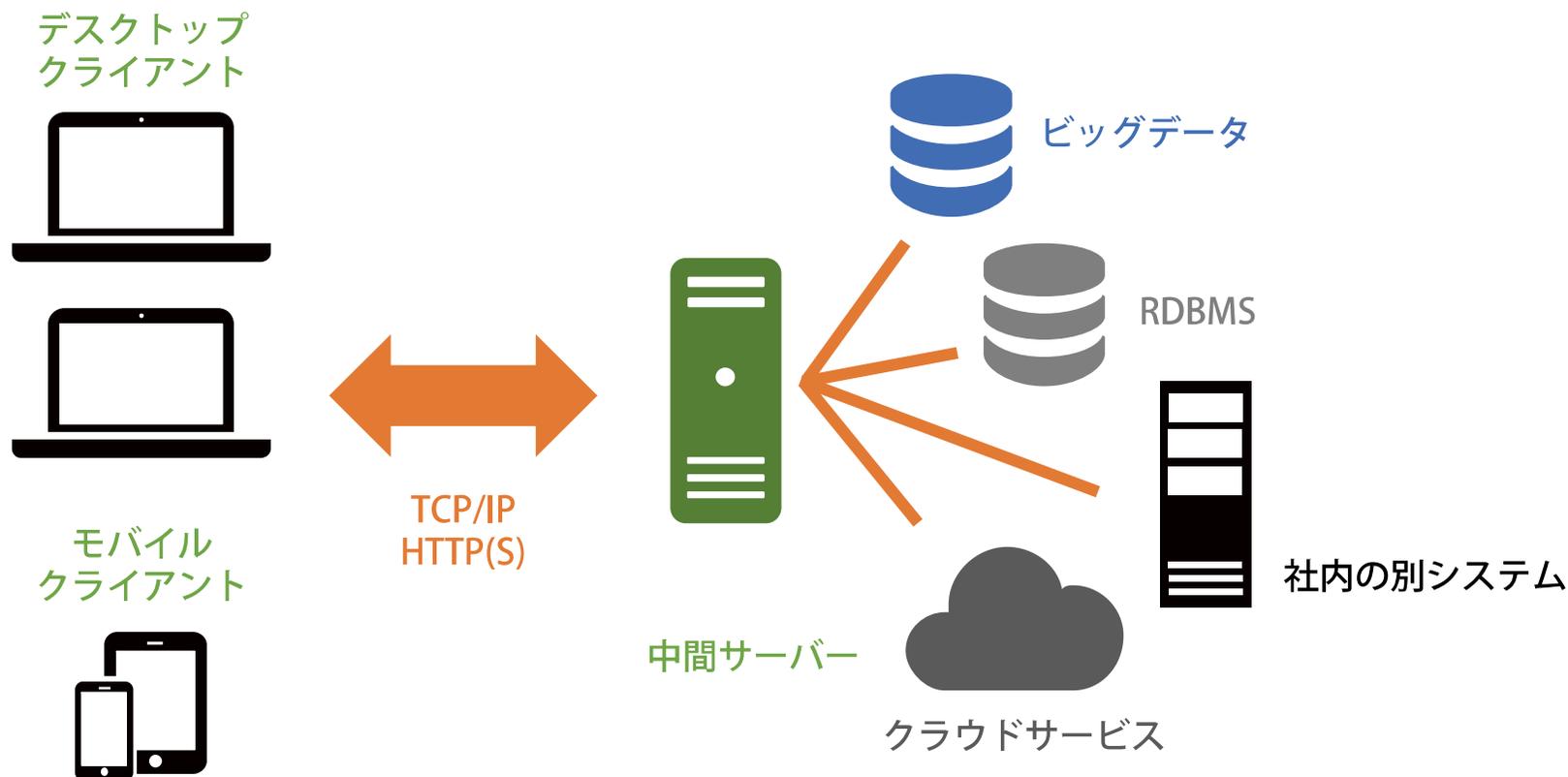
中間サーバーにより拡張性を確保

- ロジック、DBアクセスを中間サーバーに移動



多様なクライアント、バックエンドとの接続に対応

- 標準的なプロトコルにより多様な接続性を提供

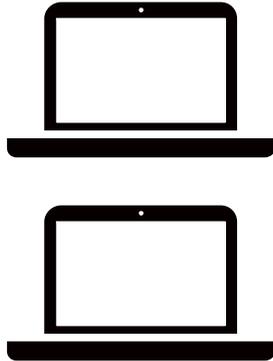


RAD Server

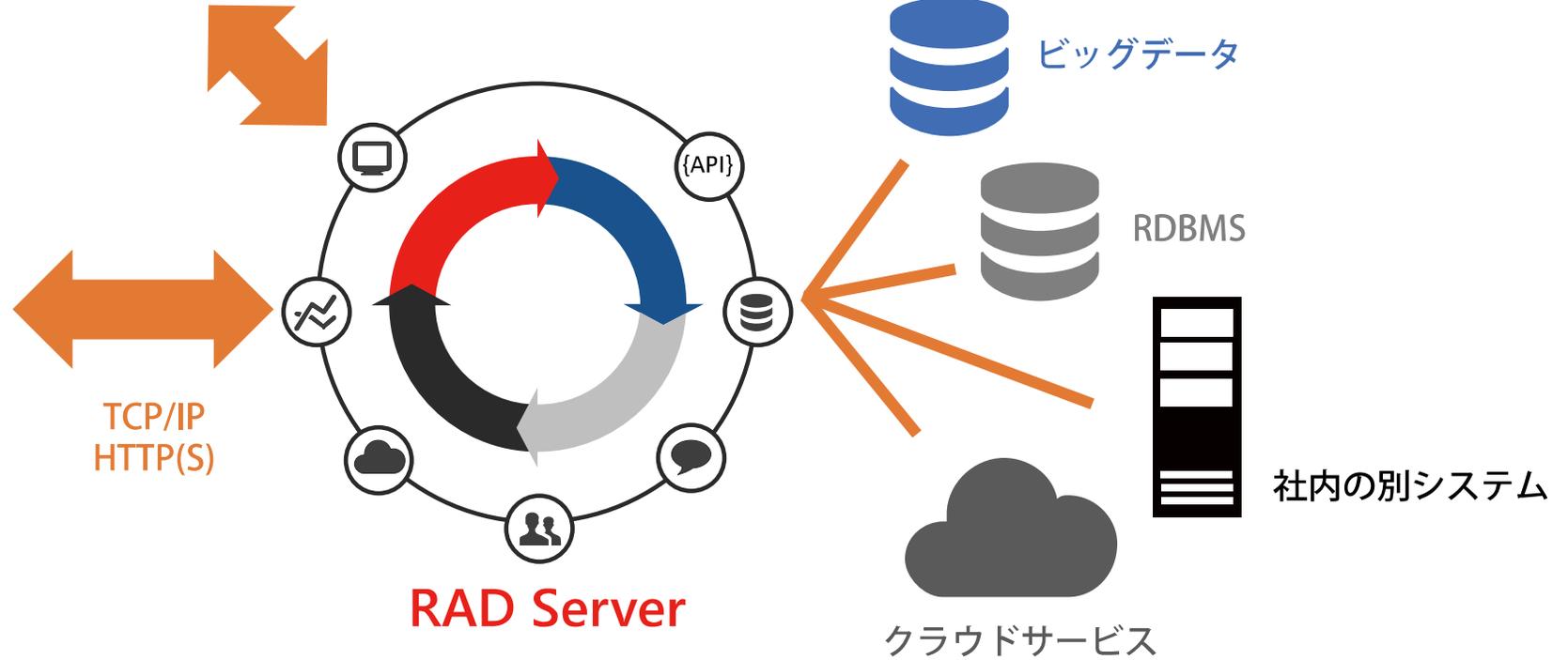
IoTデバイス



デスクトップ
クライアント



モバイル
クライアント



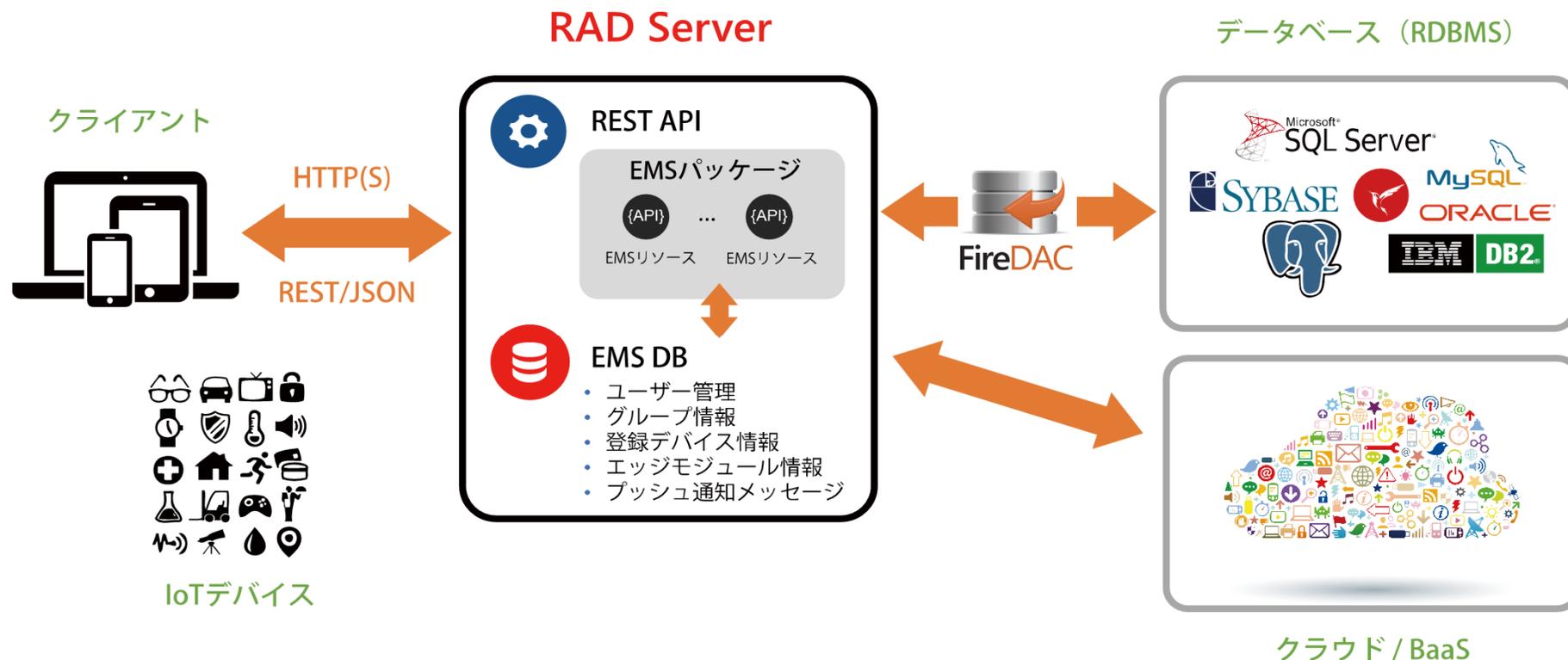
- ✓ Delphi / C++言語によるアプリケーションの構築
- ✓ 提供されている機能をコンポーネントで利用可能
- ✓ 従来からのビジュアル開発手法で構築可能
- ✓ オンプレミス/クラウドの双方で運用可能



RAD Serverのアーキテクチャ

■ REST/JSONメッセージング

- EMSパッケージとしてカスタムREST APIを実装
- クライアントとの通信にはHTTP(S) / REST / JSONを使用
- バックエンドとの接続には、FireDACをはじめ各種アクセス機能を利用可能





DEMO: RAD SERVER

RAD Server

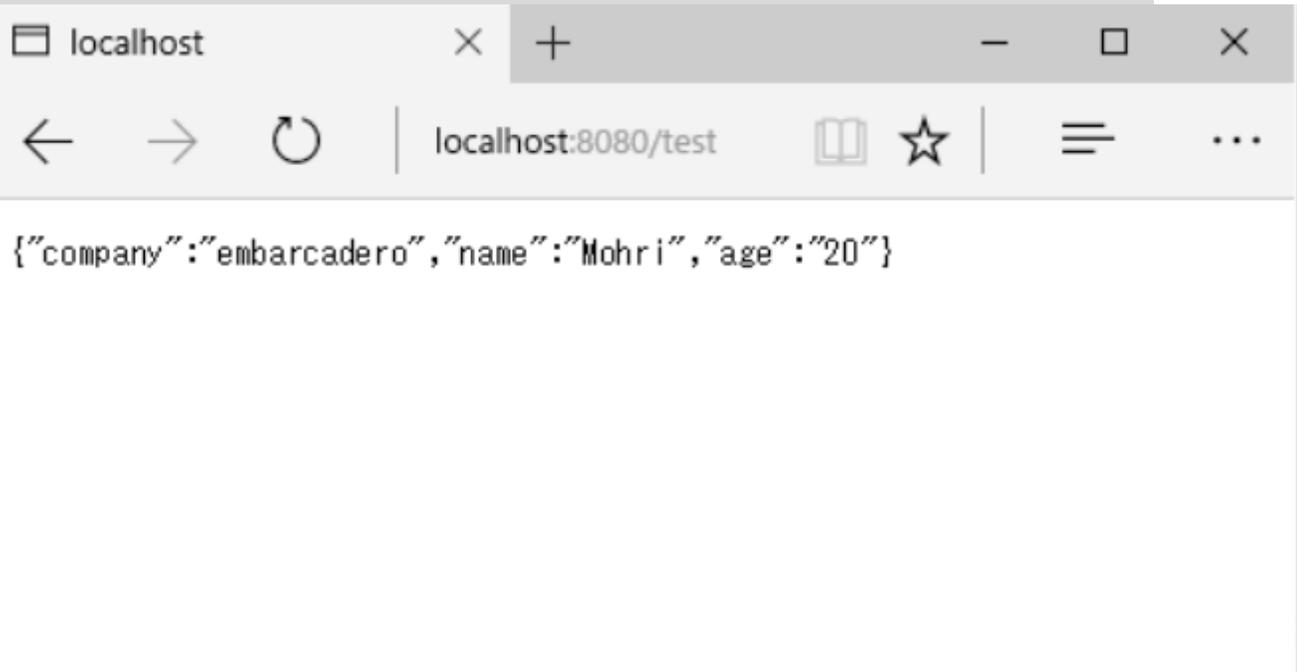
- RAD Server
 - JSON REST APIを構築できるBaaS(Backend as a Service)です
- 機能
 - 汎用のJSON REST API
 - ユーザーログイン(TEMSPProvider, TBackendAuth)
 - FireDAC(TEMSPProvider, TBackendEndpoint, TFDMemTable)
 - Push通知(TEMSPProvider, TPushEvents)



汎用のJSON REST API

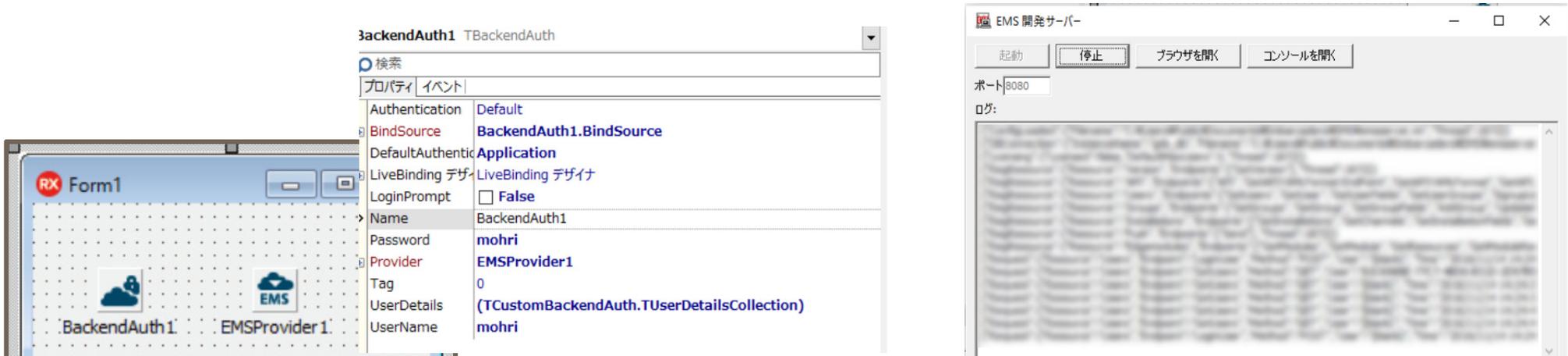
- RAD Serverは汎用のJSON APIサーバーとして扱う事が可能です

```
procedure TTestResource1.Get(const AContext: TEndpointContext; const  
ARequest: TEndpointRequest;  
var  
    jo1: TJSONObject;  
begin  
    jo1 := TJSONObject.Create  
    jo1.AddPair('company', 'embarcadero')  
    jo1.AddPair('name', 'Mohri')  
    jo1.AddPair('age', '20');  
    AResponse.Body.SetValue(jo1)  
end;
```



ユーザーログイン(TEMSProvider, TBackendAuth)

- EMS上のユーザーを取得



The image shows two screenshots from a Delphi IDE. The left screenshot displays the Properties window for a component named 'BackendAuth1' (TBackendAuth). The 'Provider' property is set to 'EMSPROVIDER1'. The 'Password' property is set to 'mohri'. The 'UserName' property is set to 'mohri'. The right screenshot shows a console window titled 'EMS 開発サーバー' with a 'ポート' (Port) set to '8080' and a 'ログ' (Log) area displaying a list of user details.

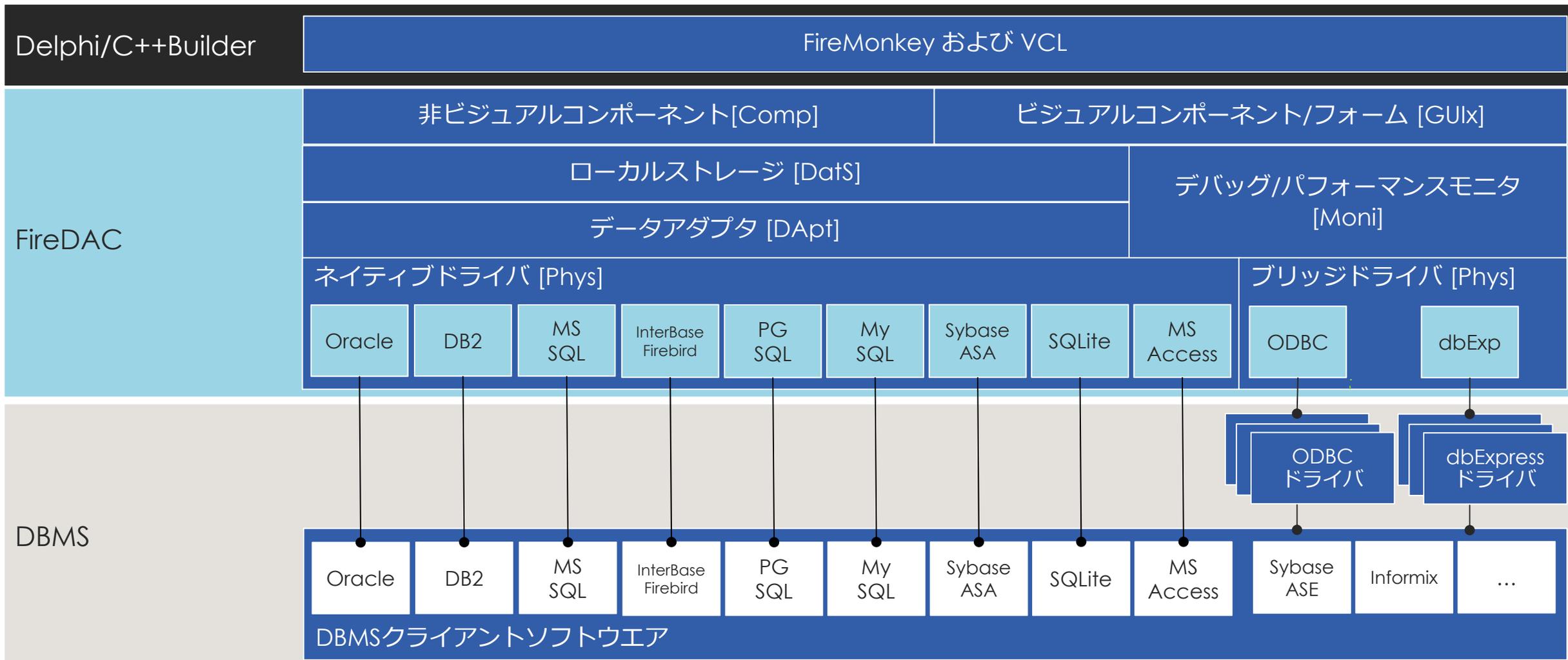
```
procedure TForm1.Button7Click(Sender: TObject);  
begin  
    BackendAuth1.Login;  
end;
```



■ FireDAC (TEMSPROvider, TBackendEndpoint, TFDMemTable)

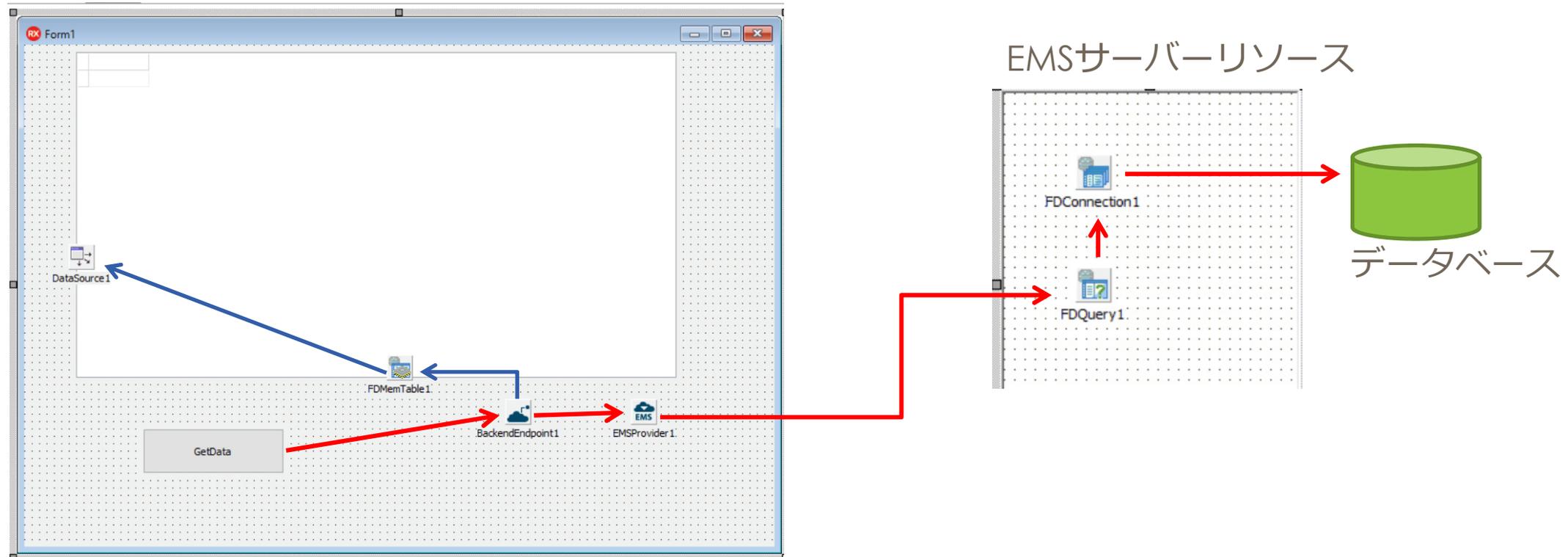


FireDAC 構成



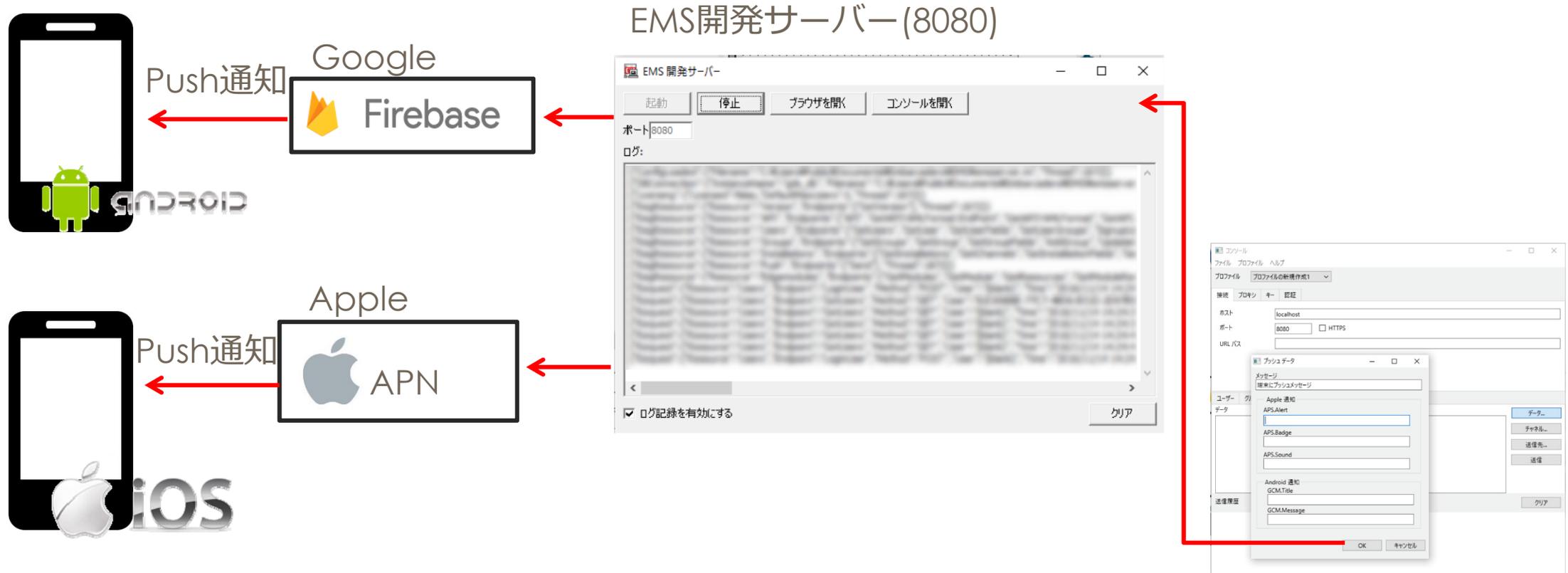
FireDAC(TEMSProvider, TBackendEndpoint, TFDMemTable)

- FireDAC TFDQueryで取得したテーブル内容をクライアントで受け取る



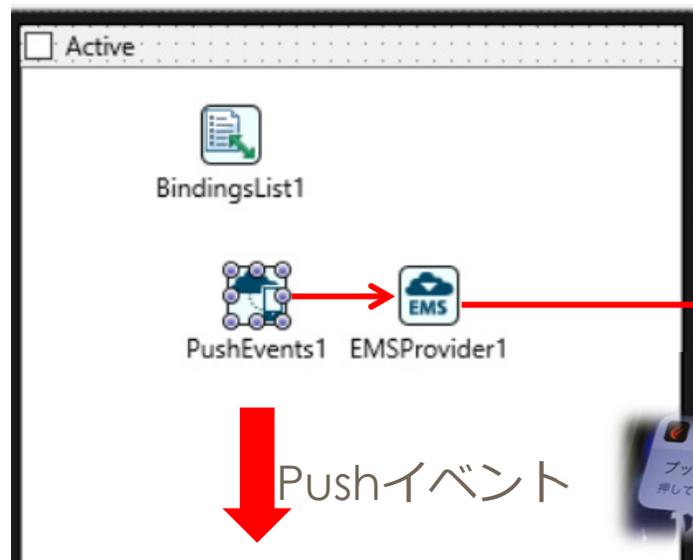
Push通知(TEMSProvider, TPushEvents)

- iOS, Android Push通知が行えます



Push通知(TEMSProvider, TPushEvents)

- iOS, Android Push通知 Clientプログラム



EMS開発サーバー (8080)



```
procedure TForm1.PushEvents1PushReceived(Sender: TObject;
  const AData: TPushData);
begin
  Memo1.Lines.Add('Device push received');
  Memo1.Lines.Add(AData.Message);
  Memo1.Lines.Add('');
end;
```



■ DEMO



Delphi / C++BuilderのLinuxサポート



- Delphi / C++BuilderでLinux向けサーバーアプリケーションの構築が可能に
 - Linux 64bit Serverにフォーカス
 - 以下のプラットフォームを正式サポート：
 - Ubuntu 16.x LTS
 - RedHat Enterprise 7
 - より多くのディストリビューションで動作可能に
- 現在、コードネーム「Godzilla」で開発中



Delphi / C++BuilderのLinuxサポート



- Linux向けツールチェーンを提供
 - 64bit Linux
 - LLVMテクノロジがベース
 - ビルド、デバッグツールを統合
 - IDEからLinuxマシンへの配置、デバッグは、PAServerを介して実行（Mac、iOS、Androidアプリなどと同様）
- 以下のサーバサイドテクノロジーを利用可能
 - RTL、DB RTL、IOUtils（およびファイルシステムアクセス）、FireDAC、HTTP、REST、Cloud、WebBroker、Apache integration、DataSnap、EMS/RAD Server、JSON、XML、SOAP、Indy...



WHEN ?



RAD Studio次期バージョンプレビューで評価可能



- RAD Studio次期バージョンのプレビューを実施
 - アップデートサブスクリプション加入者を対象にまもなく開始（秘密保持契約が別途必要）
- RAD StudioでLinuxプラットフォームをターゲットとして選択可能に
 - ランタイムライブラリ、データアクセスとFireDAC、Webテクノロジー（クライアントおよびサーバー）
 - UI機能（FireMonkey / VCL）は含まれません
- プレビュー版にはその他の新機能も搭載
 - IDEデザイナーの新機能
 - 新しいVCLコントロール
 - コア機能の改善とバグ修正





DEMO: LINUX SUPPORT PREVIEW



注意事項

- ここで紹介する内容は、次期バージョンの製品仕様として確定したものではありません。
- 今後の製品開発の状況により製品仕様が変更される場合があります。



説明内容

- 対応CPU、ディストリビューション
- ビルド環境の構築手順
- ライブデモ



対応CPU、ディストリビューション

- 対応CPU
 - Intel x86 64bit
- 対応予定ディストリビューションと開発向けパッケージのインストール方法
 - Ubuntu 16.04 LTS
 - `apt-get install build-essential`
 - RedHat Enterprise Linux 7
 - `yum groupinstall "Development Tools"`

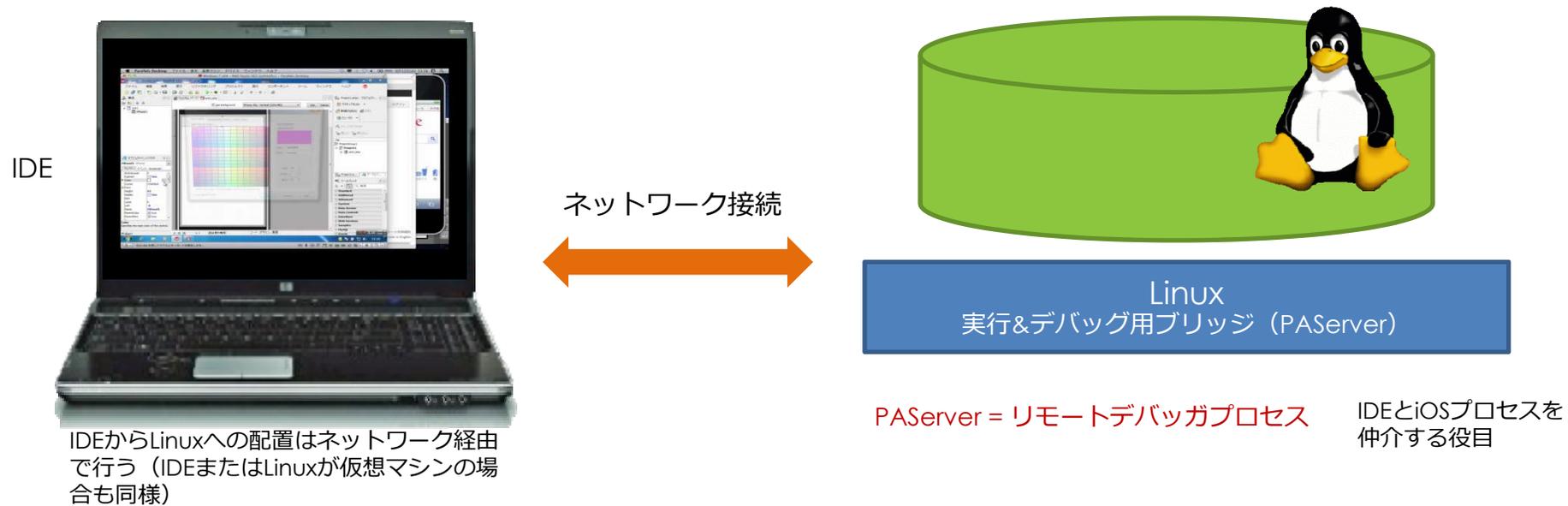


ビルド環境の構築手順

- macOSやiOS向けのデプロイと同様に、PA Server（ブリッジサーバ）をLinux上で実行する。
- IDEからTCP/IPでPA Serverに接続する設定を作る
- SDKマネージャで、64-bit Linux向けのビルド用ローカルキャッシュをPA Server経由で取得する。



Linux: アプリ実行&デバッグの仕組み



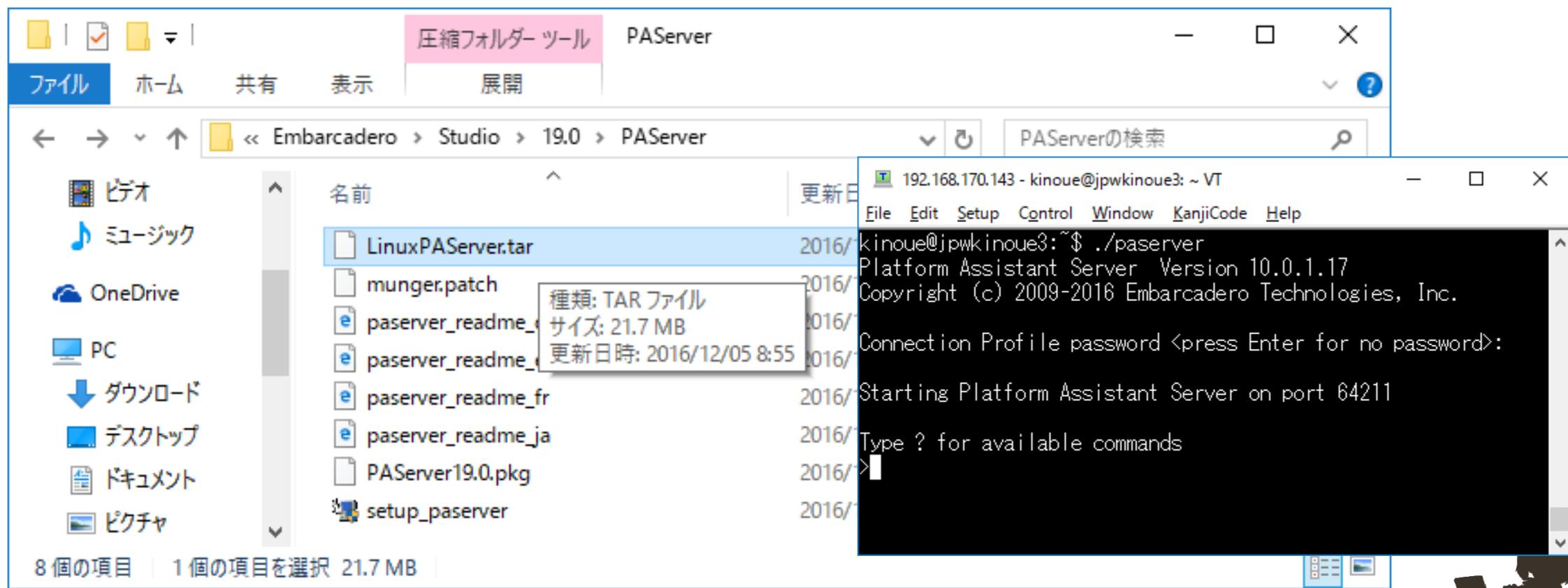
スライド 54

KI4 バージョン番号について要確認
Kazuhiro Inoue, 2016/08/22

KI11 修正終了
Kazuhiro Inoue, 2016/08/23

ビルド環境の構築手順

- macOSやiOS向けのデプロイと同様に、PAServer（ブリッジサーバ）をLinux上で実行する。



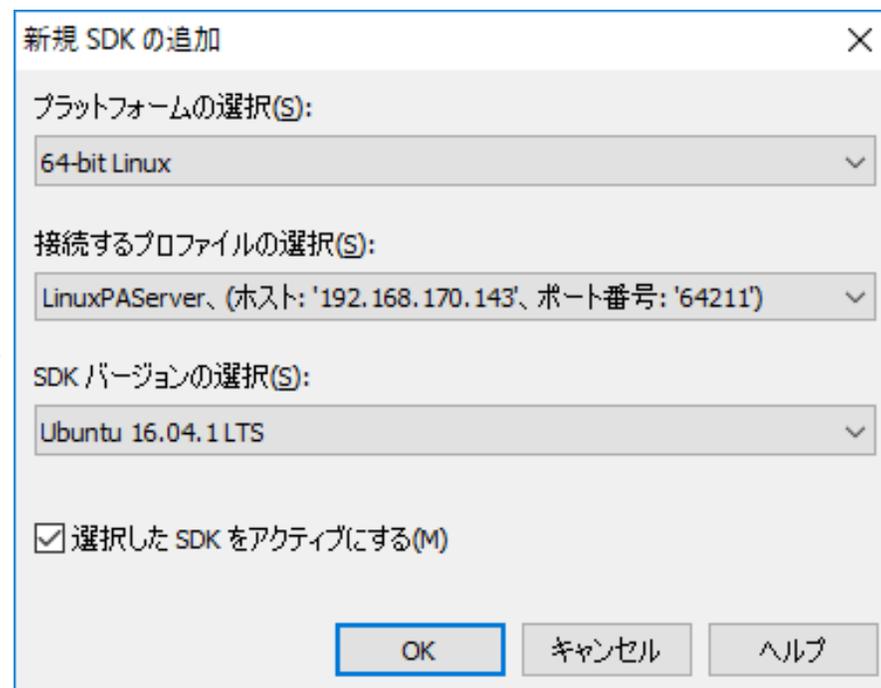
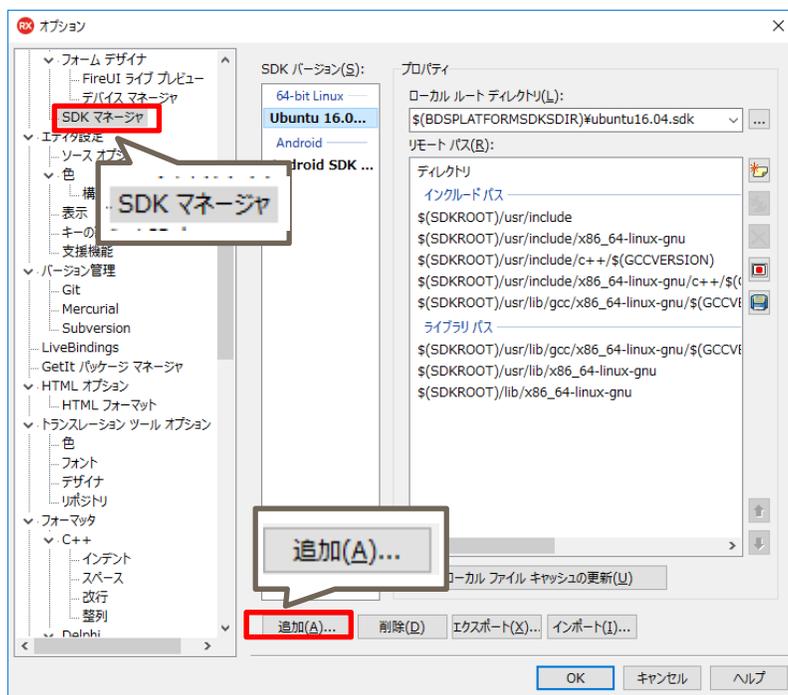
ビルド環境の構築手順

- IDEからTCP/IPでPAServerに接続する設定を作る



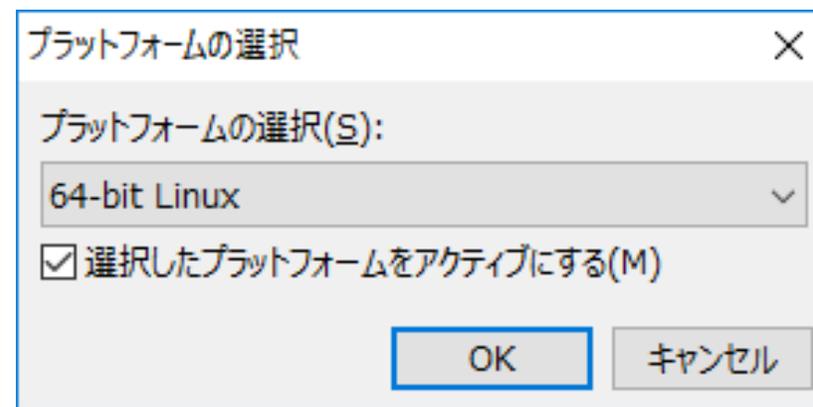
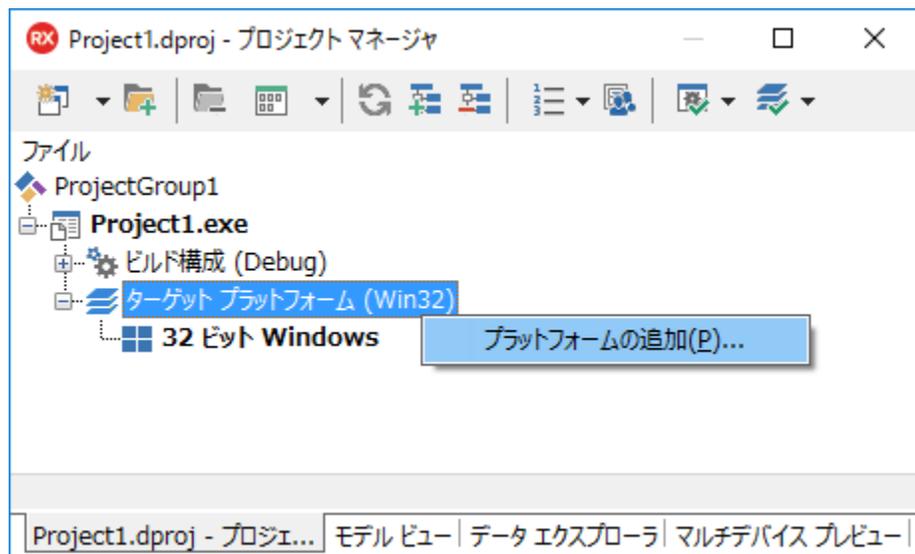
ビルド環境の構築手順

- SDKマネージャで、64-bit Linux 向けのビルド用ローカルキャッシュをPA Server経由で取得する。



Linux向けビルドの実行

- Linux向けビルドが可能なプロジェクトで、ターゲットプラットフォームを追加する。



Demo 1: Linux向けコンパイラが64bitバイナリを生成していることの確認

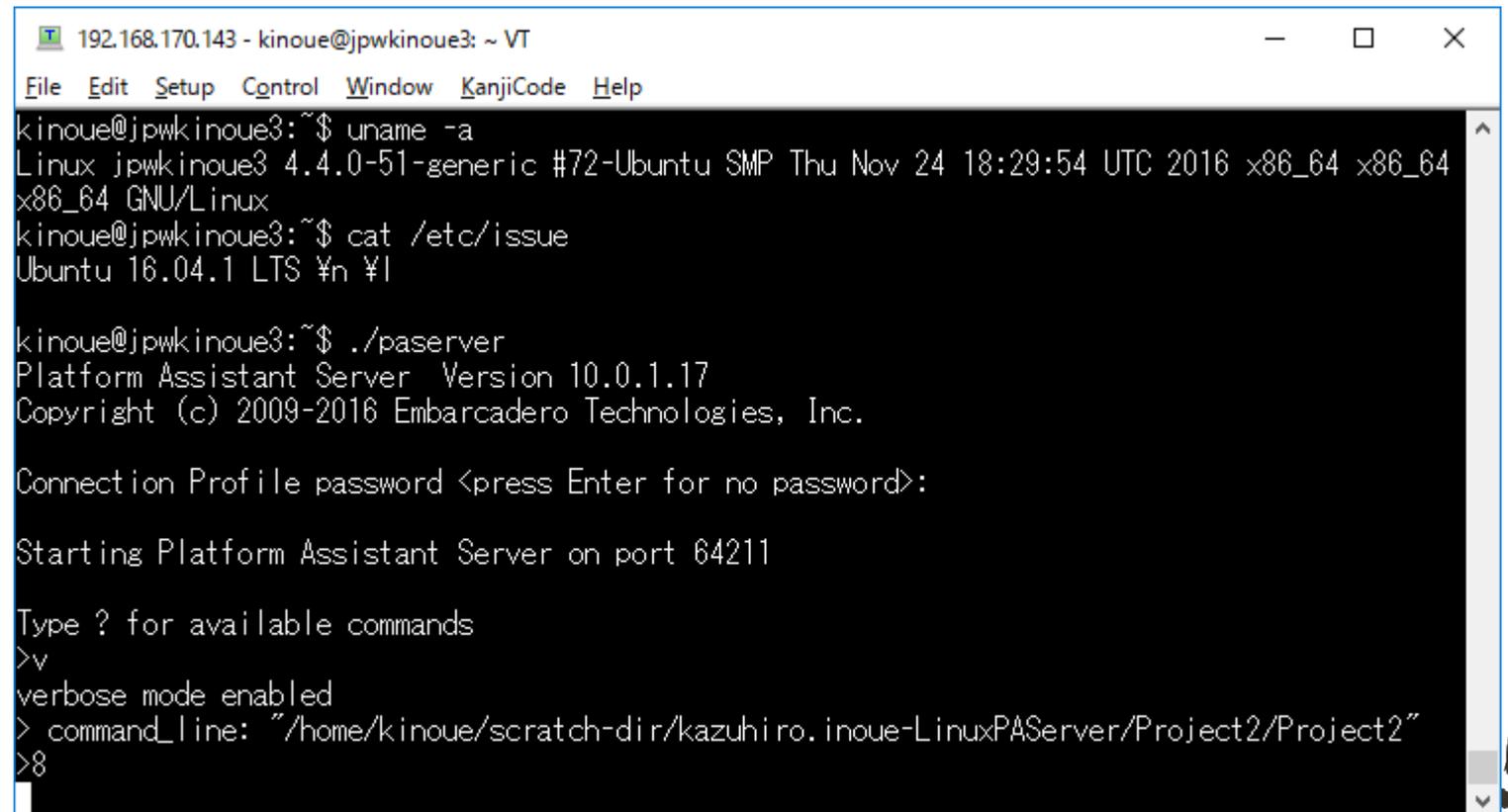
- `WriteLn(SizeOf(Pointer));` を実行すると、64-bit Linux向けバイナリの場合は 8 が得られる。(32-bit Windows では 4)

```
program Project1;
{$APPTYPE CONSOLE}

{$R *.res}

uses
  System.SysUtils;

begin
  WriteLn( SizeOf(Pointer) );
  sleep(10000);
end.
```



```
192.168.170.143 - kinoue@jpwkinoue3: ~ VT
File Edit Setup Control Window KanjiCode Help
kinoue@jpwkinoue3:~$ uname -a
Linux jpwkinoue3 4.4.0-51-generic #72-Ubuntu SMP Thu Nov 24 18:29:54 UTC 2016 x86_64 x86_64
x86_64 GNU/Linux
kinoue@jpwkinoue3:~$ cat /etc/issue
Ubuntu 16.04.1 LTS ¥n ¥l

kinoue@jpwkinoue3:~$ ./paserver
Platform Assistant Server Version 10.0.1.17
Copyright (c) 2009-2016 Embarcadero Technologies, Inc.

Connection Profile password <press Enter for no password>:

Starting Platform Assistant Server on port 64211

Type ? for available commands
>v
verbose mode enabled
> command_line: "/home/kinoue/scratch-dir/kazuhiro.inoue-LinuxPAServer/Project2/Project2"
>8
```




landing in
Tokyo at
Dec. 2016



THANKS!

www.embarcadero.com/jp

第33回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ