

# Delphi / C++Builder / RAD Studio 新バージョンの概要

第36回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ

エンバカデロ・テクノロジーズ  
セールスコンサルタント

井之上 和弘・筑木 真志



**e**mbarcadero®  
DEVELOPER CAMP

# 10.3 RIO



# 10.3 Rio 主要機能

- IDE UI の広範な改善
- 言語、RTL
  - Windows 32-bitでのC++17サポート
  - Delphiへの新しい言語仕様の追加
  - RTL
- コンポーネント
  - VCLとHigh DPI 向け品質改善
  - Windows 10
  - FireMonkey Android Zオーダーサポートと、API Level 26対応
- エンタープライズ向け改善
  - 品質およびパフォーマンス改善
  - RAD Server のアーキテクチャ拡張



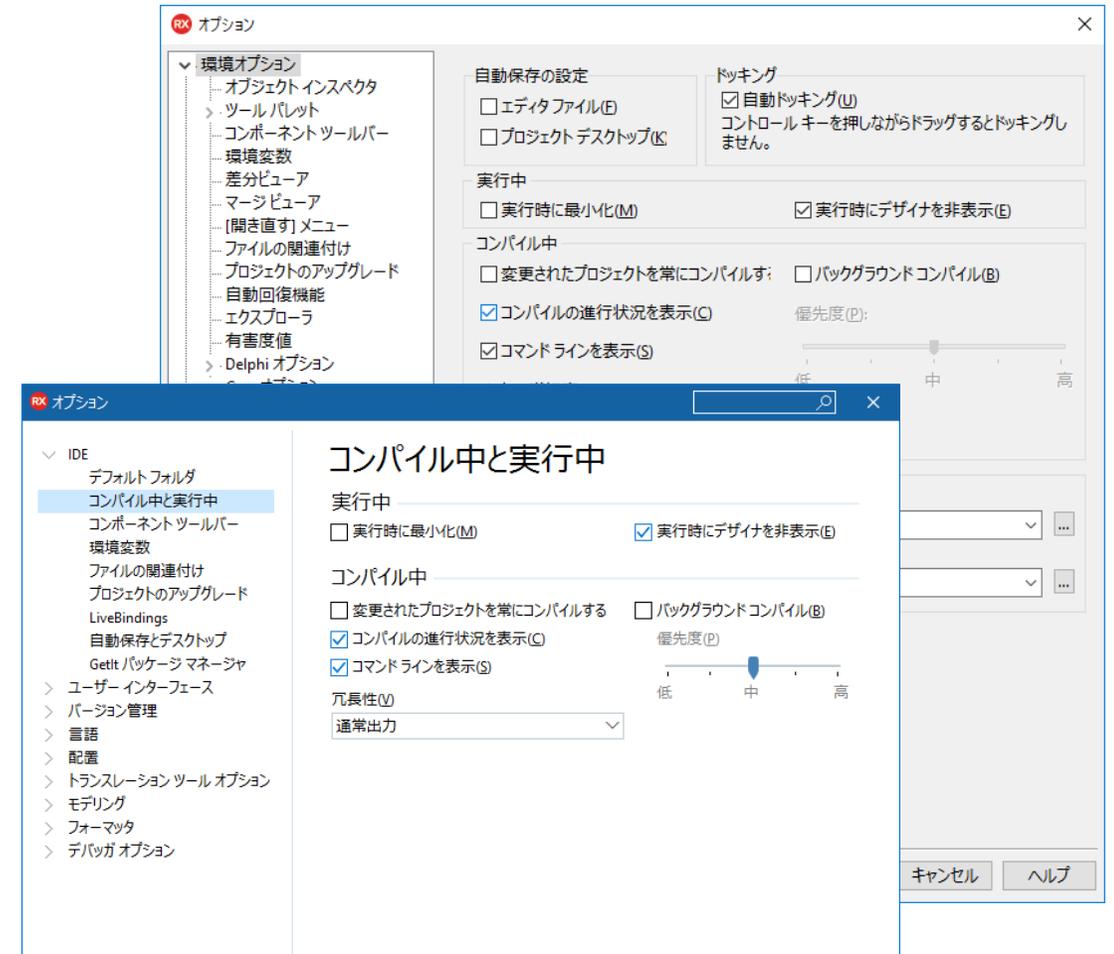
## 10.3: RAD STUDIO IDE



**e**mbarcadero®  
DEVELOPER CAMP

# IDE UI 改善: IDE とプロジェクトオプション

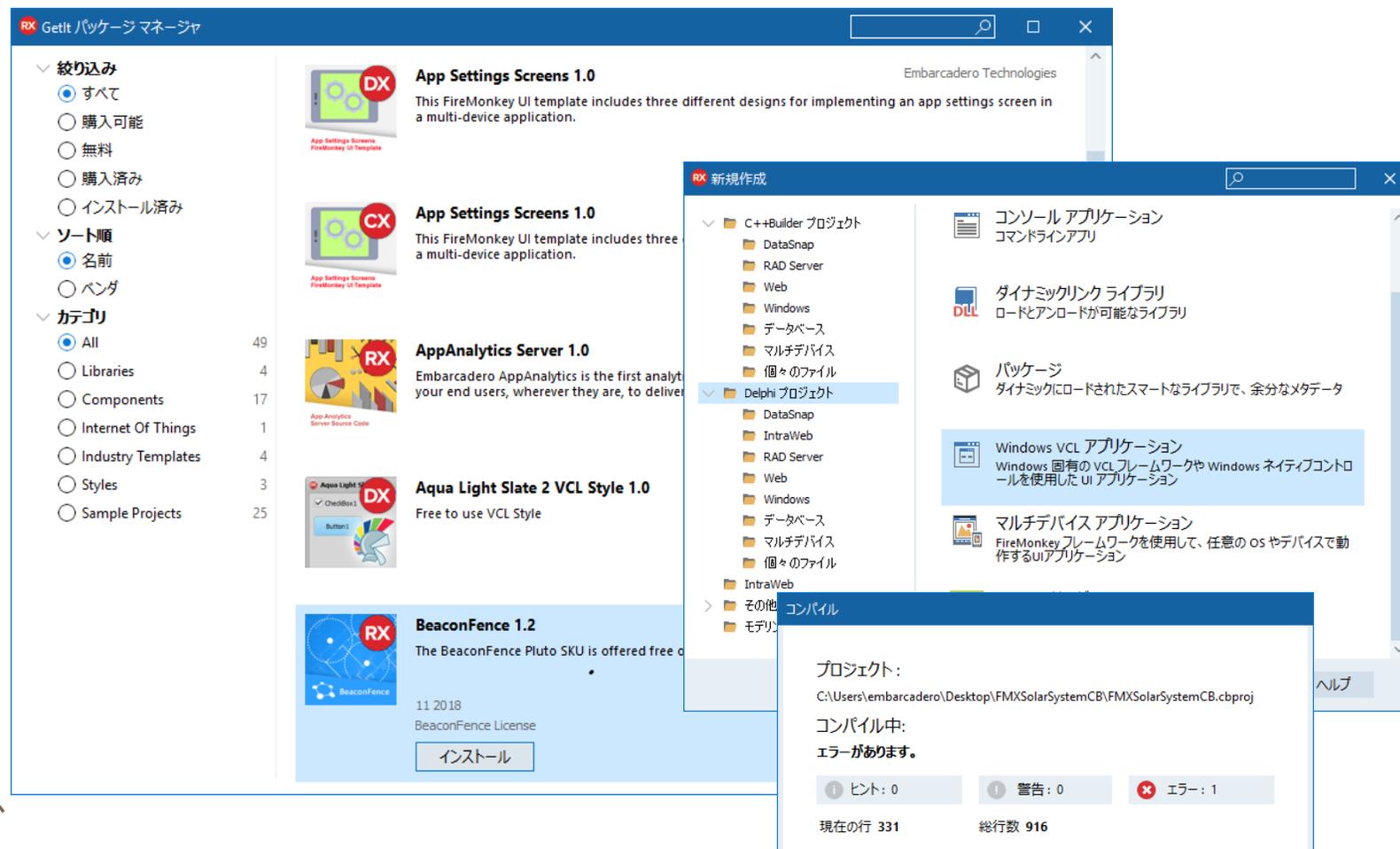
- UI のクリーンナップ
  - ビジュアルの一貫性
  - ローカライズのためのスペーシングの改善 (eg German)
  - 依存関係を明確に
- オプションダイアログの変更: 以前に比べて項目名を探すのが容易に
  - カテゴリ名の変更、移動
  - タイトルバーでのダイアログ全体のオプション検索



必要な情報の見つけやすさ、探しやすさが改善

# IDE UI改善: その他のダイアログ

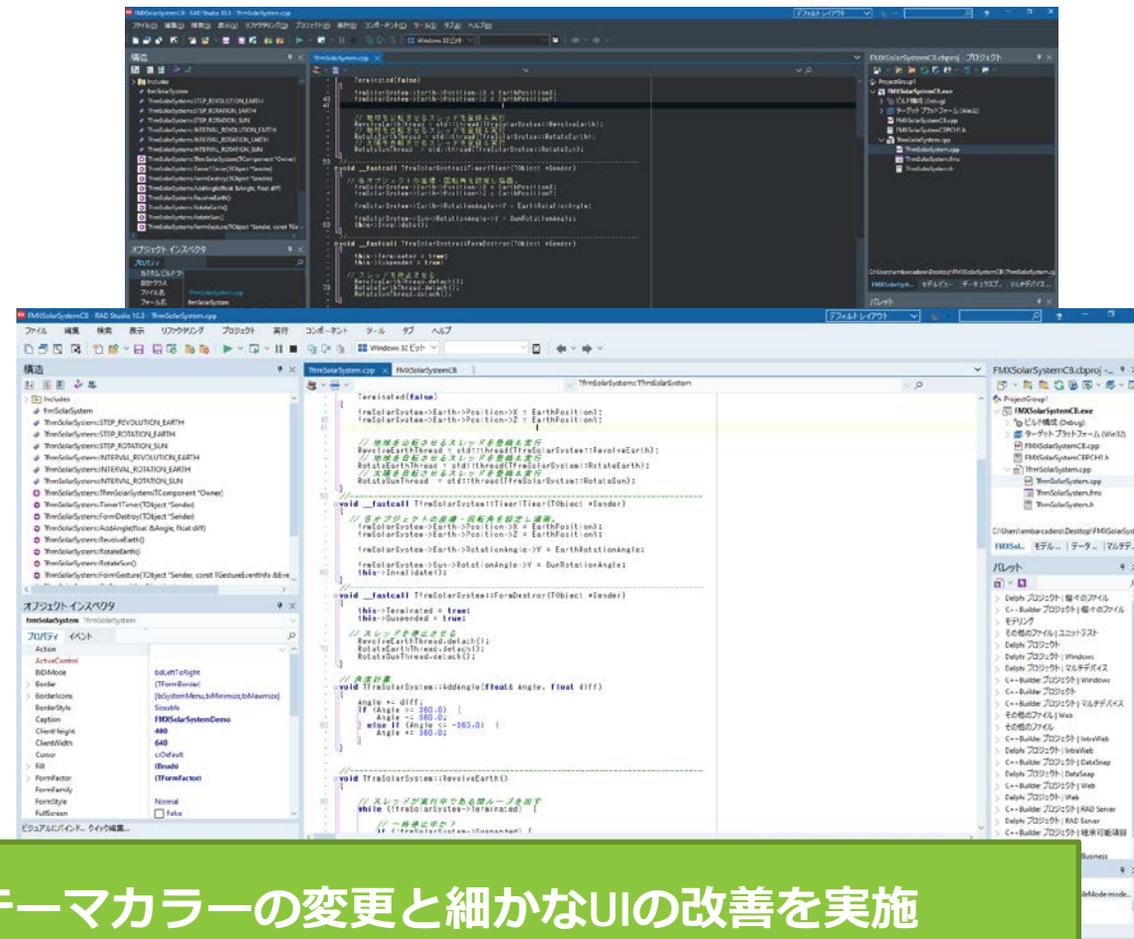
- GetIt:
  - スクロール可能なリスト表示により、より見やすく
- 新規作成ダイアログ:
  - モダンな見た目への変更
- コンパイル:
  - モダンな見た目への変更
  - ヒント/警告/エラーの状況を、一目でわかりやすく表示



さまざまなUIをモダンに変更

# IDE UI改善: メインウィンドウ

- 青系のブランドカラーに基づく淡色テーマと改訂された濃色テーマ
- 全体的な改善: 位置や間隔の調整
  - 余分な枠線、境界線の削除
  - 可読性向上のためにタブの大きさを変更 (コードエディタのタブなど)
  - IDEインサイト (検索機能) はタイトルバーへ
  - 製品のファーストインプレッションの改善
- 長時間や夜間作業向けの生産性向上



# IDE の品質改善

- IDEから Community Toolbar を削除
- インストールでは Windows 10 April 18 バージョンの Windows SDK を導入
- LiveBinding デザイナのパフォーマンスを大幅に改善 (例えば大きなフォームをデザイナーで読み込む際の処理時間を改善)
- Andreas Hauslade 氏による "IDE Fix Pack" の修正点や改良点を取り込む

IDEの利便性を向上する改善を実施

# .Net 4.x Upgrade

- RAD Studio は .Net 4.x がインストール要件として必要
  - .Net 3.5 から変更
- Windows 7 の最小プラットフォーム要件を満たすPCには予めインストール済みの場合が多い

# LIVE DEMO IDE ENHANCEMENTS





## 10.3: LANGUAGES



**e**mbarcadero®  
DEVELOPER CAMP

## 10.3 言語

- Delphi 言語
  - コア言語の改善にフォーカスし、モダンに（10.3 における新機能）
  - コンパイラの品質、安定性、正確性の向上（大規模プロジェクト向け）
- 10.3 におけるWin32向けのC++17対応（他プラットフォームは今後のリリースで対応）
  - ここ数年の中でC++コンパイラ向けの最も重要なアップデート
- 次のフォーカスはDelphi/C++向けのmacOS 64-bitサポート



# Windows 32-bit でのC++17サポート

- Win32 (bcc32xおよびbcc32c) 用のClang拡張コンパイラおよびツールチェーン
- Win32 向け新規プロジェクトではC++17がデフォルト (従来の bcc32 も利用可能)
- 更新されたWin32用のClang拡張コンパイラでビルドされたC++ランタイムライブラリ (RTL)、Dinkumware STLの2018エディションを含む
- C++14のサポートも含む
- 大幅に改善されたコード補完機能
  - 以前のC++コード補完よりも高速化
  - コード補完に対し、よりよい結果
  - Language Server プロトコルによる非同期処理

最新規格対応でコードの書きやすさがアップ

# Delphi への新しい言語仕様の追加

- 変数や定数のインライン宣言、ブロックスコープでの値の代入

```
begin  
var s: string := 20.ToString();  
for var I: Integer := 1 to 100 do ...
```

- インライン変数での型推論

```
var aDict := TDictionary<Integer, string>.Create;
```

# Delphi コンパイラの仕様変更

- Linux 64-bit compiler の非ARC化
  - Windows向けコンパイラの動作と完全に一致する
  - ARCを取り除くための新たな全体方針の調整
    - 理由：パフォーマンス、2重メモリの複雑さ、VCLをARCに変更できない
    - 10.3でのモバイル向けコンパイラは、引き続きARCをサポート
- 非ARC化による副作用：Linux 向け開発で AnsiString / AnsiChar をサポート
- C++との互換性の改善
  - 4~8 byte バイトのレコードがパラメータとして渡される方法の変更
- コンパイル性能の向上

# Delphi RTL の変更と最適化

- コレクションクラスでのメモリ拡張方式の柔軟化、および、カスタマイズ
- TStringBuilderのパフォーマンス向上
- JSON の改善 (および正確さの改善)
- リストやコレクションのパフォーマンス向上
  - TList<T>.Add は3倍高速に
- TMemIniFileのパフォーマンス向上
- 正規表現エンジンPCRE での UTF-16サポート (Windows向け)
- Zlibライブラリの最新バージョンへの更新
- 絵文字を含むUnicode v11.0対応

# コード補完

- Delphi向け
  - よりよい生産性のため、コード補完の正確さにフォーカス
  - 非常に大規模なプロジェクトでのテスト
  - 10.2.3 と 10.3 での大きな品質改善
- C++ (C++17 コンパイラ選択時) 向け
  - より正確、より高速なコード補完
  - コード補完はバックグラウンドで非同期に行われ、遅延なく入力を続けられる (IDE の新機能)
  - Language Server プロトコル cquery によって実現

LIVE DEMO  
DELPHI AND C++  
LANGUAGE



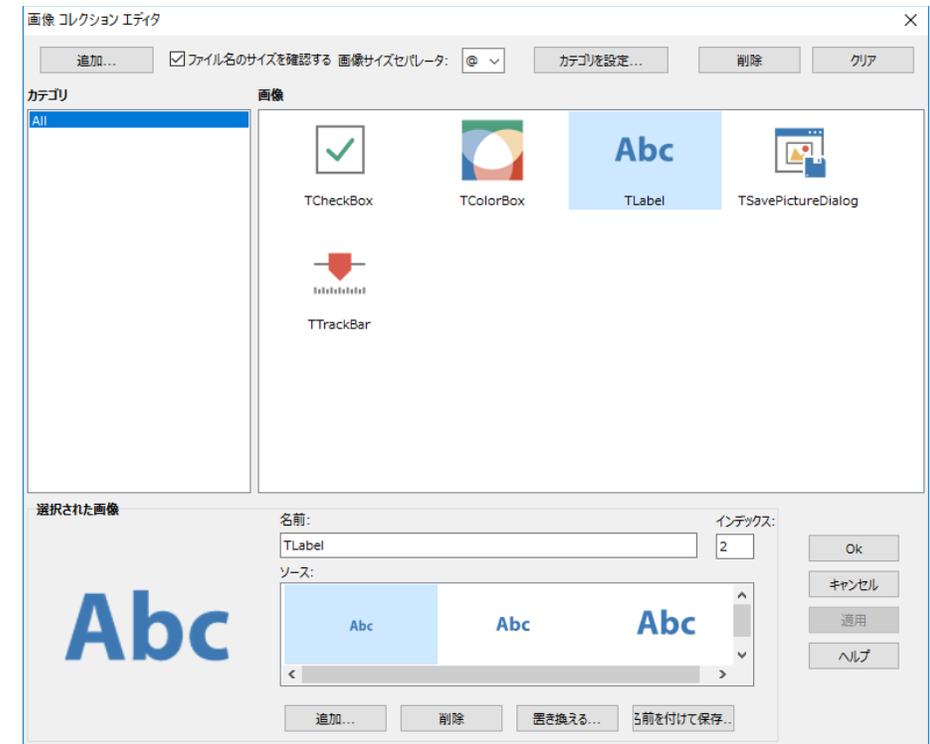


## 10.3: COMPONENT



# VCL 高DPIイメージリストのサポート

- 新コンポーネント: Virtual Image Collection (イメージの管理)、Image List (collectionに対するDPI対応の特定ビュー向け)
- マルチ解像度、アルファチャンネル、32bpp bitmap/PNG (古いbitmapよりインポート可能)
- リストはTImageListと互換 (HIMAGELISTハンドルを含む)
- Image list は親フォームのDPIスケールでスケールされる (イメージコレクションは共有するが、2つのフォーム間でイメージリストを共有しない)
- 古いリストを新しいリストに移行するためのツール



# Windows 10 “Per Monitor v2” サポート

- プロジェクトオプションでのPerMonitor v2 サポート
  - すべてのWindowsのスケールに合わせたサイズ調整
  - 異なる画面間でのDPIスケール変更に対応
- 新しい GetSystemMetrics モデル
  - GetSystemMetricsForWindow
  - TControl.GetSystemMetrics
  - 既存のコードに対する高い互換性
- VCL High-DPI 修正に強くフォーカス

## マニフェスト

ターゲット(T)

Debug 構成 - Windows 32ビットプラットフォーム

適用(A)...

保存(S)...

マニフェストファイル

自動生成

含めるタグ

ランタイム テーマの有効化

DPI の認識

ディスプレイごとの DPI に対応 V2

実行レベル

インボークとして

UI アクセス

カスタム マニフェスト

デバイスの高DPI化に適切に対応可能

# LIVE DEMO IMAGE COLLECTION



# Windows 10 API 向け強化

- 新しいネイティブ Win32 / Win64 API対応
  - 高DPI関連
  - WM\_POINTER 関連 (ペン入力サポート)
- Object Pascal ヘッダを最新の WinRT API 向けにアップデート
  - 12個の WinRT ユニットを追加
- TWindowsStore コンポーネントの提供 -- Desktop Bridge  
アプリケーション向け
  - 有料アプリの管理
  - アプリ内購入
  - トライアルモード
- WinRT コントロールへの改善の追加 (Contracts)

進化するWindows10の機能に対応

# Android API アップグレード

- RAD Studio 10.3 Rio で Android API version 26 向け開発をサポート:
- Google Play ストア向けの新規アプリ申請で2018年8月から、既存アプリのアップデートでは2018年11月から必要な下記要件に対応
  - マニフェスト内の新しい情報 (適切な API レベル)
  - デフォルトの設定では、SDK/NDK の最新バージョンを使用
    - 最新SDKのインストールが必要
  - Androidパーミッションアーキテクチャの変更
    - 既存のコードは変更が必要となる場合がある



Google Play Store の最新の要件をカバー

# Androidの新しいパーミッションモデル

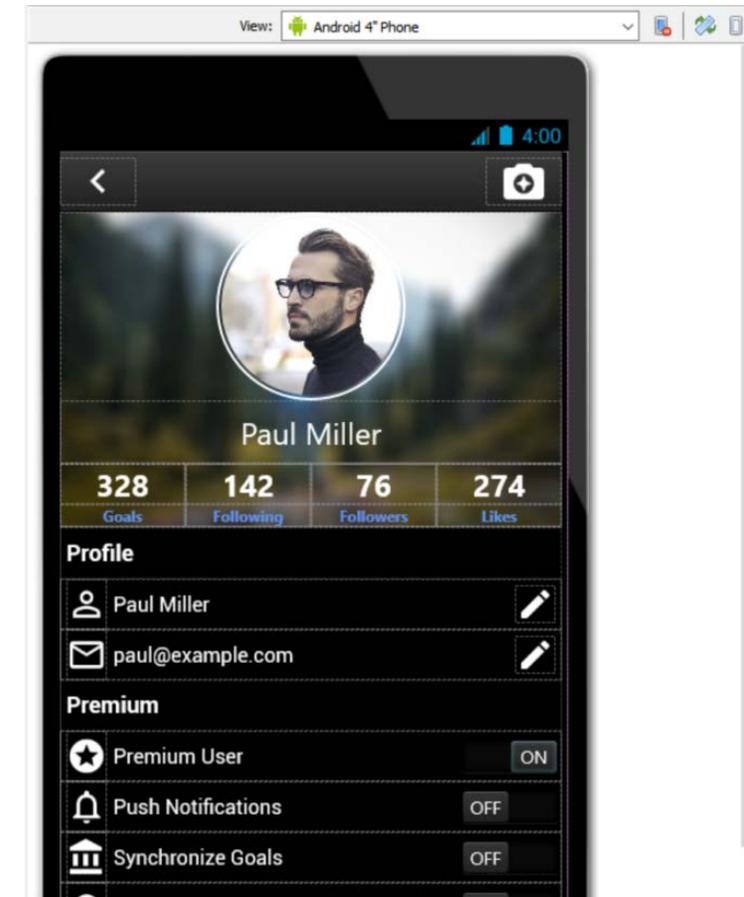
- Android API の最近のバージョンでは、アプリケーションの権限要求に関するメカニズムが変更された:
- ユーザはアクティビティに対して `requestPermissions` を実行でき、コールバックはRTLメッセージサブスクリプションのトリガとなる
- RTL Androidインポートユニットにインポートされる新しい関連タイプ/関連タイプには、`Androidapi.JNI.Support.pas`の`Androidapi.JNI.Os.pas`、`ContextCompat`、`ActivityCompat`、および`PermissionChecker`に `Manifest.permission`と`Build.VERSION`を含む



パーミッションのオンデマンド取得に対応

# Android 向け Zオーダーとネイティブコントロール

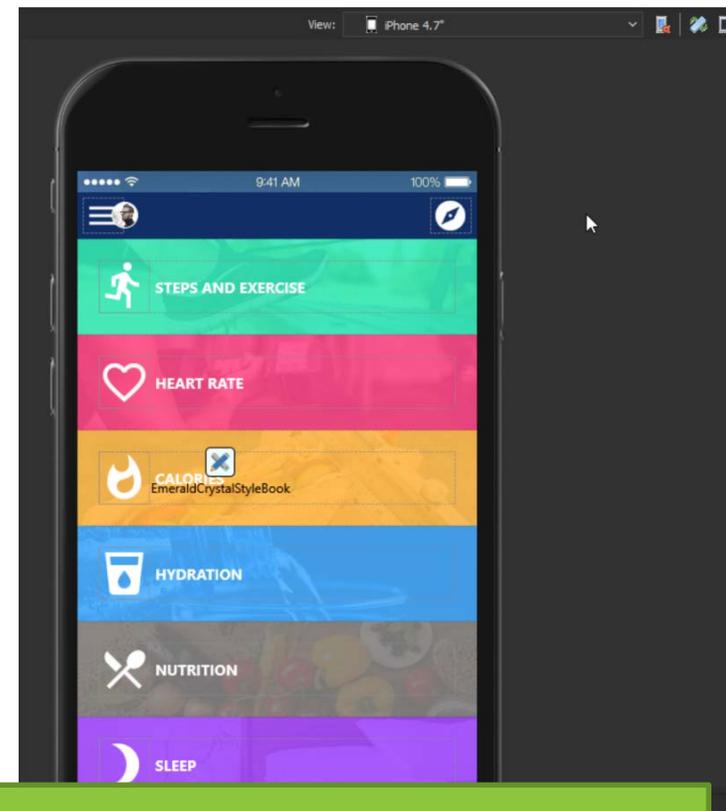
- 同じフォーム上でZオーダーサポートを利用して、FireMonkeyコントロールとネイティブコントロールを混在可能
  - WindowsやiOSで利用できる機能と類似
- ネイティブレンダリングコンポーネント
  - TSwitch
  - TEdit
  - TCalendar
  - TMultiView
- TWebBrowser, TMapView などは、Android 5.0以上でマテリアルデザインのテーマを使用する



目的に合うコントロールの選択と柔軟なレイアウトが可能

# iOS サポートのエンハンス

- iOS 10, 11, 12 をサポート  
(直接のデプロイや AppStore 経由の配布)
- iOS 10 シミュレータサポート
- 新しいiPhoneデバイスをターゲットとしてサポート



最新のiOS、iPhoneへの対応も継続的に提供

LIVE DEMO  
FIREMONKEY  
ANDROID  
FEATURES





## 10.3: ENTERPRISE ENHANCE



**e**mbarcadero®  
DEVELOPER CAMP

# FireDAC とDatabaseに関する追加

- FireDAC ドライバのアップデートと改善
  - MySQL, MariaDB, SQL Server, PostgreSQL
  - Firebird, MongoDB, InterBase, SQLite, SQL Anywhere
- TFDBatchMoveJSONWriter の追加と BatchMoveの最適化 (10.2.x)
- 新しい TClientDataSet.IncludeBlobsInDelta
- DataSnap
  - TDSRestConnection.SecureProtocols プロパティ
  - DataSnap REST は “Content-Type=application/json” を使用する

最新のデータベースへの対応と使い勝手の継続的な改善を実施

# HTTP and REST and Cloud

- HTTPクライアントライブラリ
  - multipart form data, MIME types (TMimeType), Accept ヘッダに関する最適化と改善
- RESTクライアントライブラリ
  - TRESTClient の新しいイベントとプロパティ
- SOAP クライアントでの HTTP クライアントの利用
  - HTTPS support on mobile
- クラウド
  - Azure ストレージエミュレータに対するサポート向上
  - AWS S3 への接続で Region 指定に対応

Web系の機能を強化、改良

# RAD Server 向けの改善

- パフォーマンスの向上とメモリ管理の向上
- 新しいEndPoint属性によるContent-TypeおよびAcceptベースのURLマッピング
- HTTP 動詞 (GET, POST, ...) からカスタムメソッド名へのマッピング
- カスタムクラスまたはコンポーネントへのリクエストの処理を委譲する機能
- JSON処理データセットおよび  
ファイル/フォルダ用のコンポーネント

```
type  
  [ResourceName('rio')]  
|  TRioResource1 = class(TDataModule)  
  [ResourceSuffix('./')] |  
    EMSDataSetResource1: TEMSDataSetResource;  
    EmployeeConnection: TFDConnection;  
    EmployeeTable: TFDQuery;
```

APIの実装のしやすさとパフォーマンスにフォーカス

# RAD Server の配置ライセンス

- ApacheやIIS向けの配置ライセンスが EnterpriseとArchitect エディションに付帯

エディション	RAD Server 開発・デバッグ	Apache, IIS 向け配置
Architect	デベロッパーライセンス	マルチサイト（複数台向け）
Enterprise		シングルサイト（1台）



# RAD STUDIO 10.3



**e**mbarcadero®  
DEVELOPER CAMP

# RAD Studio 10.3 Rio — Highlights

- 新しい言語機能!
  - Win32向けのC++ 17
  - Delphiインライン変数、型推論
- FireMonkey での Android Z-Order、ネイティブコントロール、API Level 26対応
- Windows 10、Windows Store、WinRT、VCL、およびHigh DPIの改善
- IDE の UI, UXの改善 : 見た目のクリアさ、長時間使用にも重点を置いて再設計
- データベース : JSONとExt JSの統合、多くの更新されたFireDACドライバ
- RTLの改善 : JSON、データ構造、正規表現、RESTとSOAP、その他
- RAD Serverアーキテクチャの拡張とパフォーマンス
- 多くの品質とパフォーマンスの改善

10.3 Rio は今までにない最も大きなリリースの一つです！

# THANKS!

[www.embarcadero.com/jp](http://www.embarcadero.com/jp)

第36回 エンバカデロ・デベロッパーキャンプ