



RAD Studio™ 10.4

The Most Productive App Development Toolkit Just Got Better

Equipo LATAM



Lisa Flores

lisa.flores@embarcadero.com

Aldo Ortega

aldo.ortega@embarcadero.com

Fernando Rizzato

fernando.rizzato@embarcadero.com

Alejandro Ruiz

alejandro.ruiz@embarcadero.com

Herramientas de Desarrollo - Idera Inc.

Idera, Inc.

Muchas marcas populares de productividad tecnológica



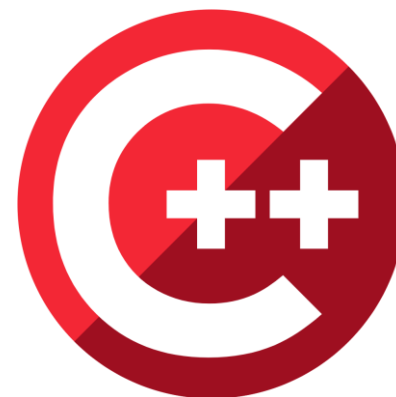
6 marcas dedicadas a los desarrolladores



embarcadero®



Delphi



C++Builder



RAD Studio



Interbase

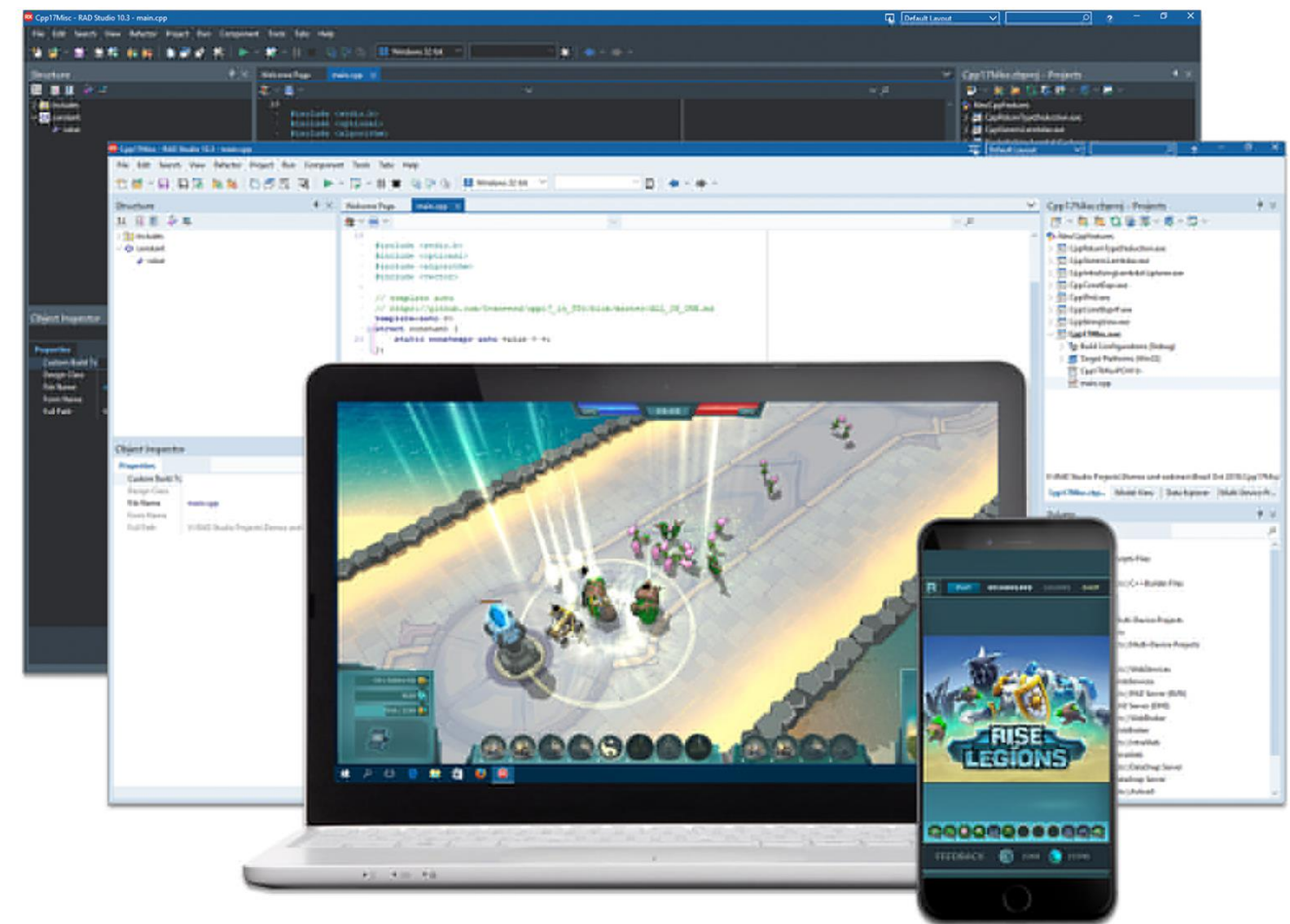
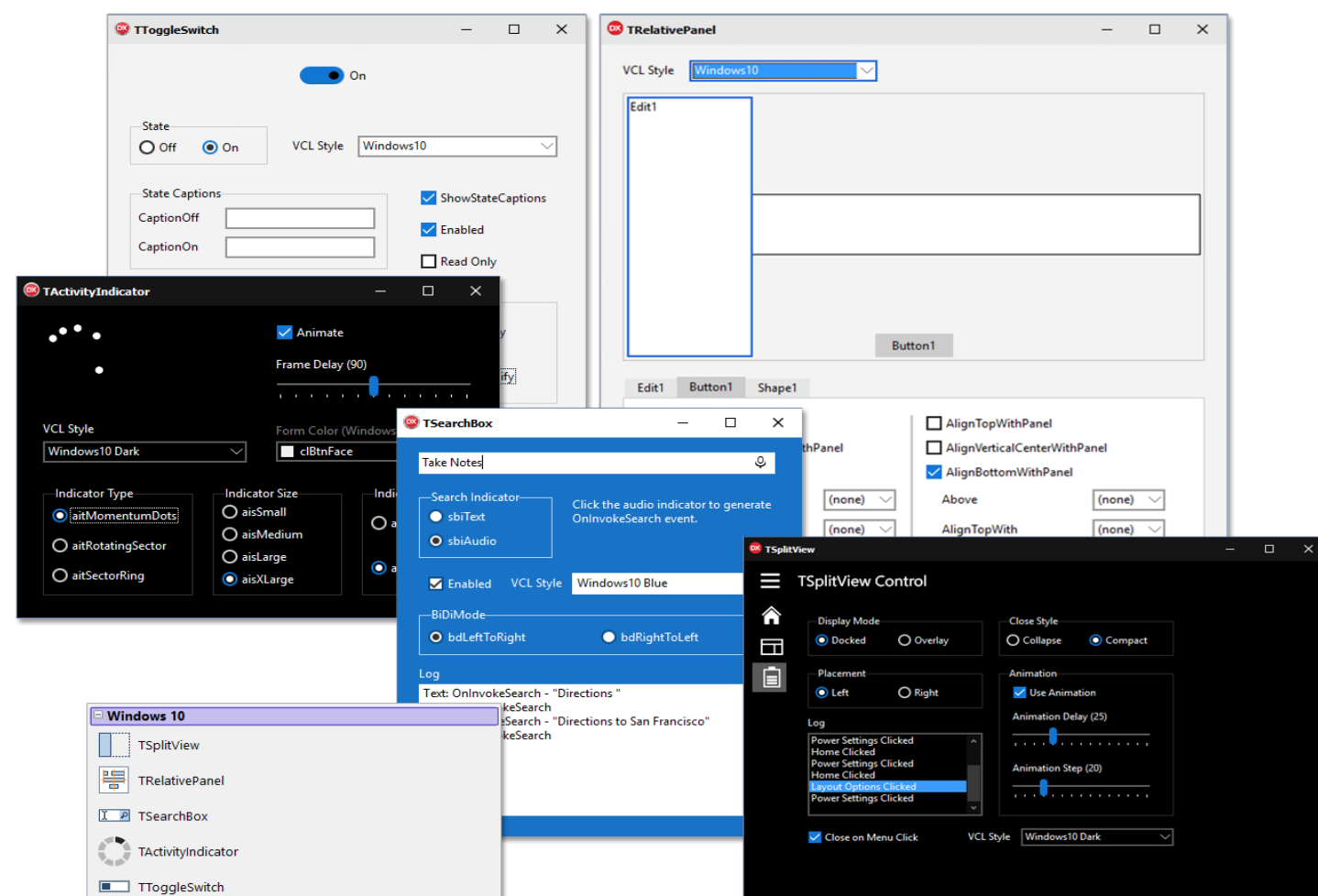


RAD Server



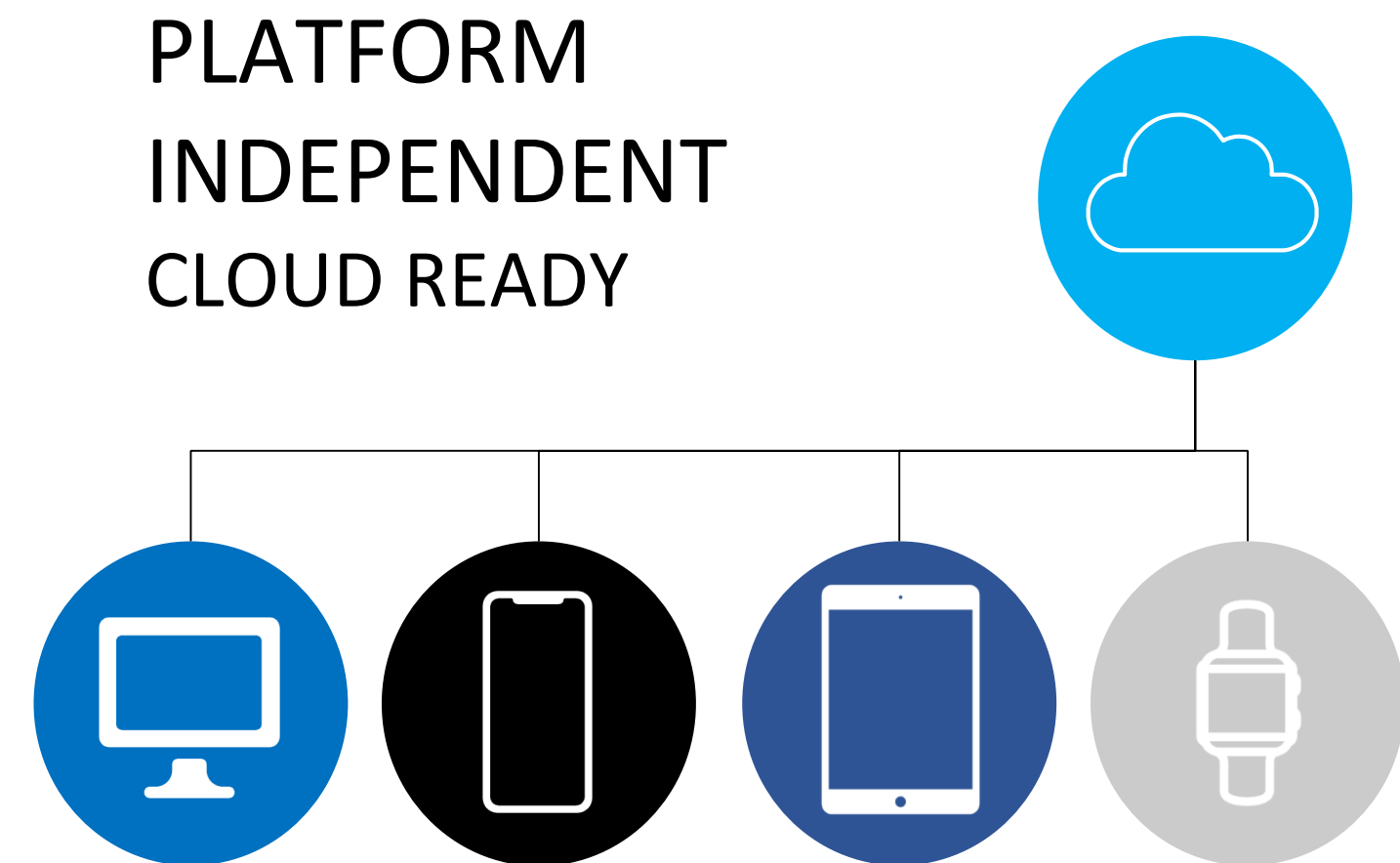
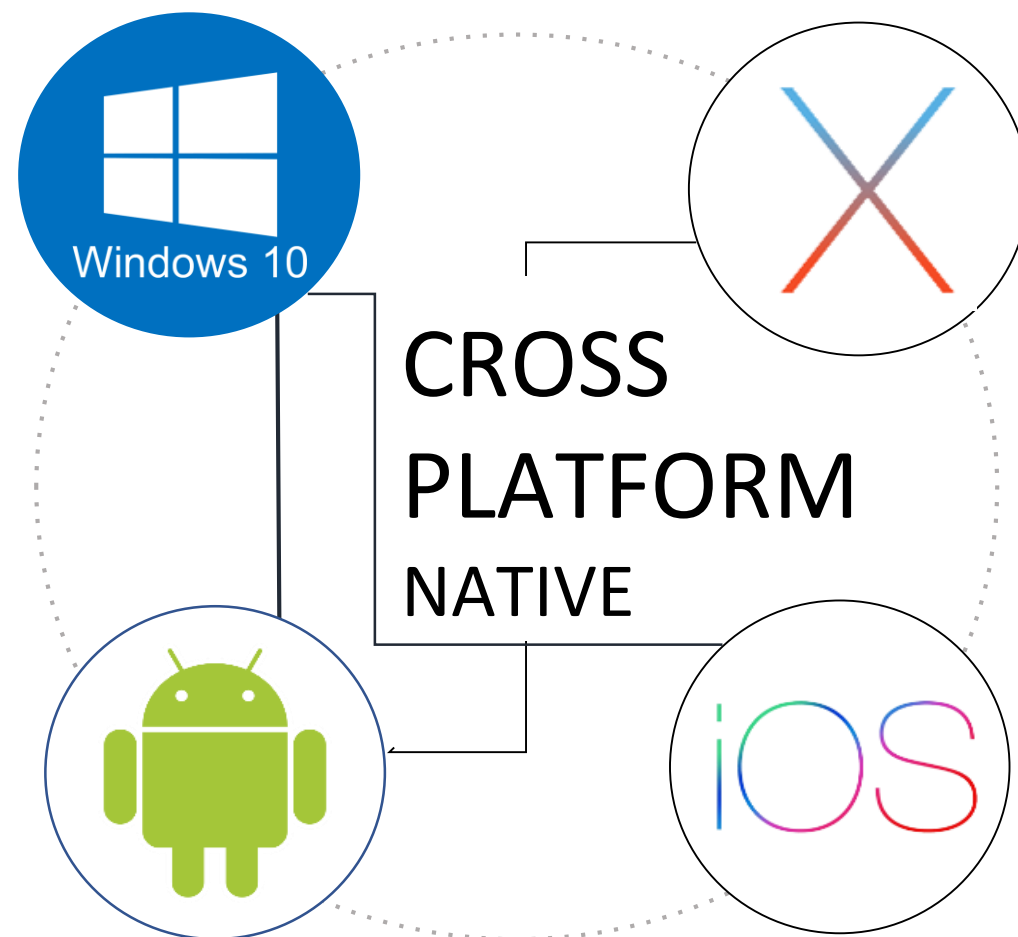
Desarrollo 100% visual y rápido

RAD Studio ofrece poderosos controles VCL para Windows 10 y permite desarrollar aplicaciones FMX para Windows, Mac, iOS y Android

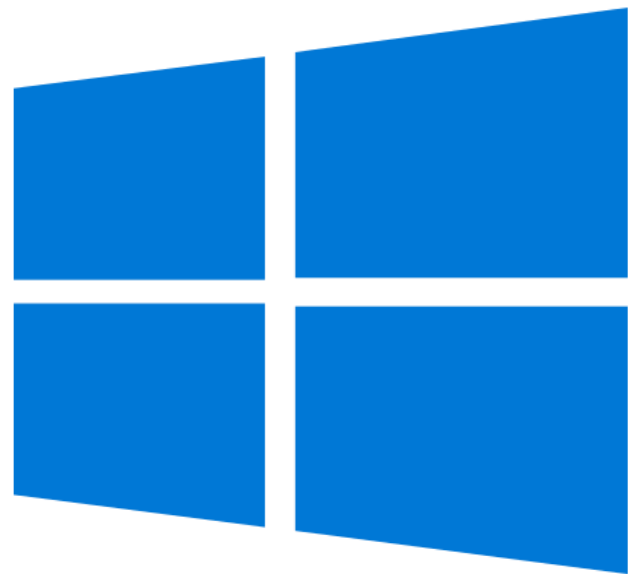


¿Qué es RAD Studio?

RAD Studio es el mejor IDE, con todas las características necesarias para que los desarrolladores de C++ y Delphi sean aún más productivos: diseño, código, depuración y pruebas para la implementación de aplicaciones multiplataforma con rendimiento nativo.



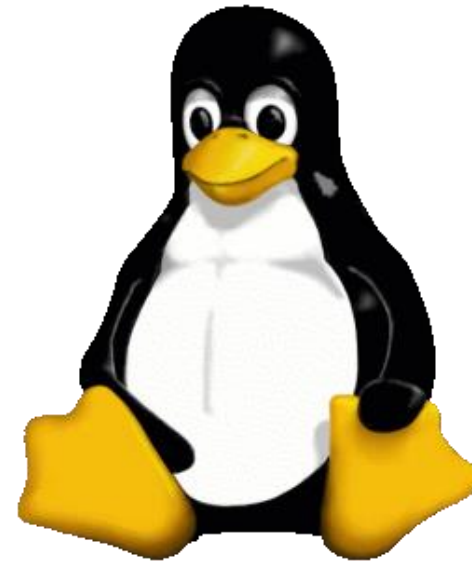
RAD Studio - Plataformas Soportadas



Windows 10



macOS Catalina
(Sólo Delphi)



Linux 64-bit
Ubuntu & Red Hat
Enterprise
(Sólo Delphi)



Android 10
(El soporte de 64
bits es sólo Delphi)



iOS 13

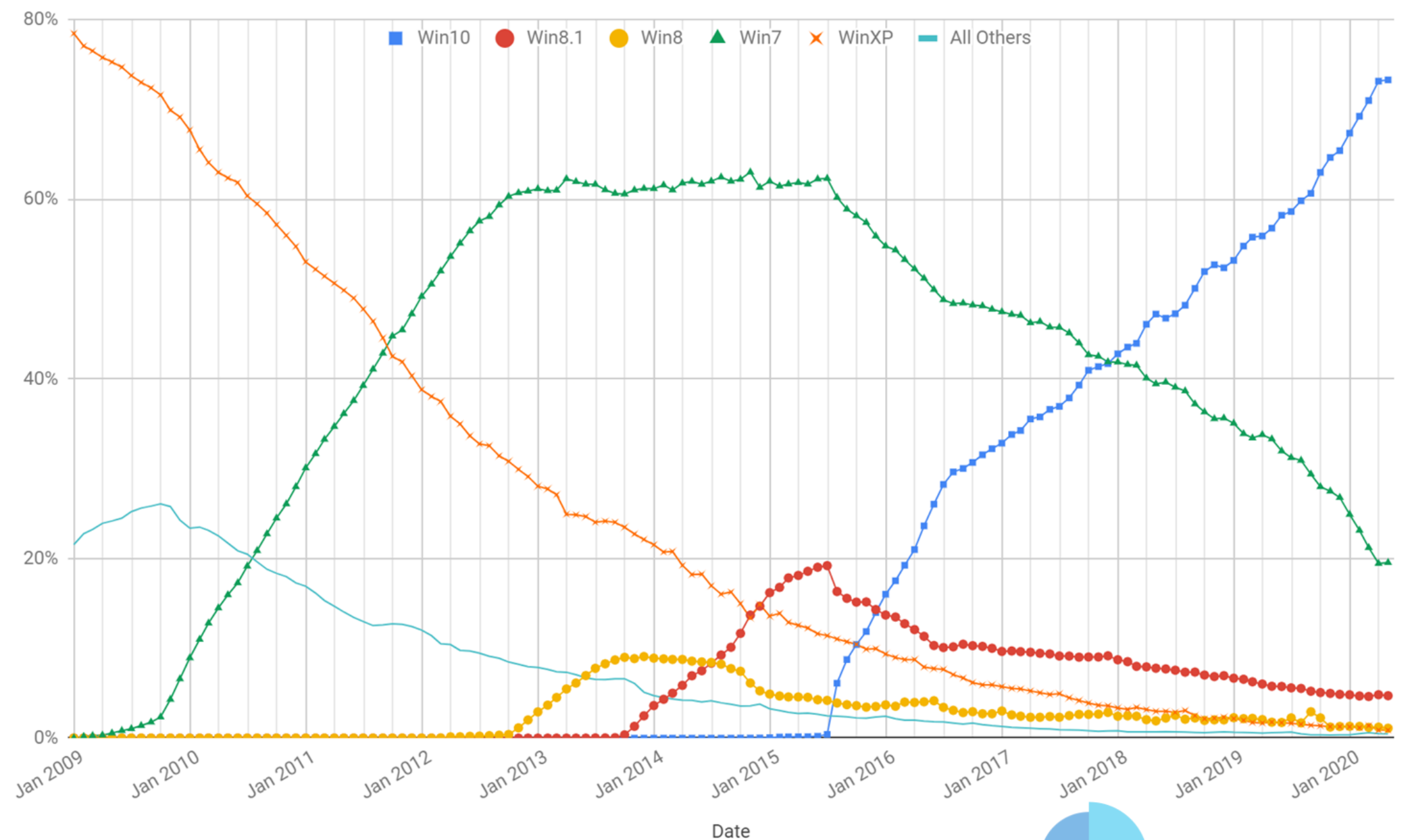
Soporte Oficial

Windows 10 es rey

- La plataforma más importante para nuestros clientes actuales
- Agregamos funcionalidad nueva para Windows 10 sin romper compatibilidad con Windows 7
- Microsoft dejó de soportar Windows el 7 de enero de 2020

Windows Desktop Operating System Versions

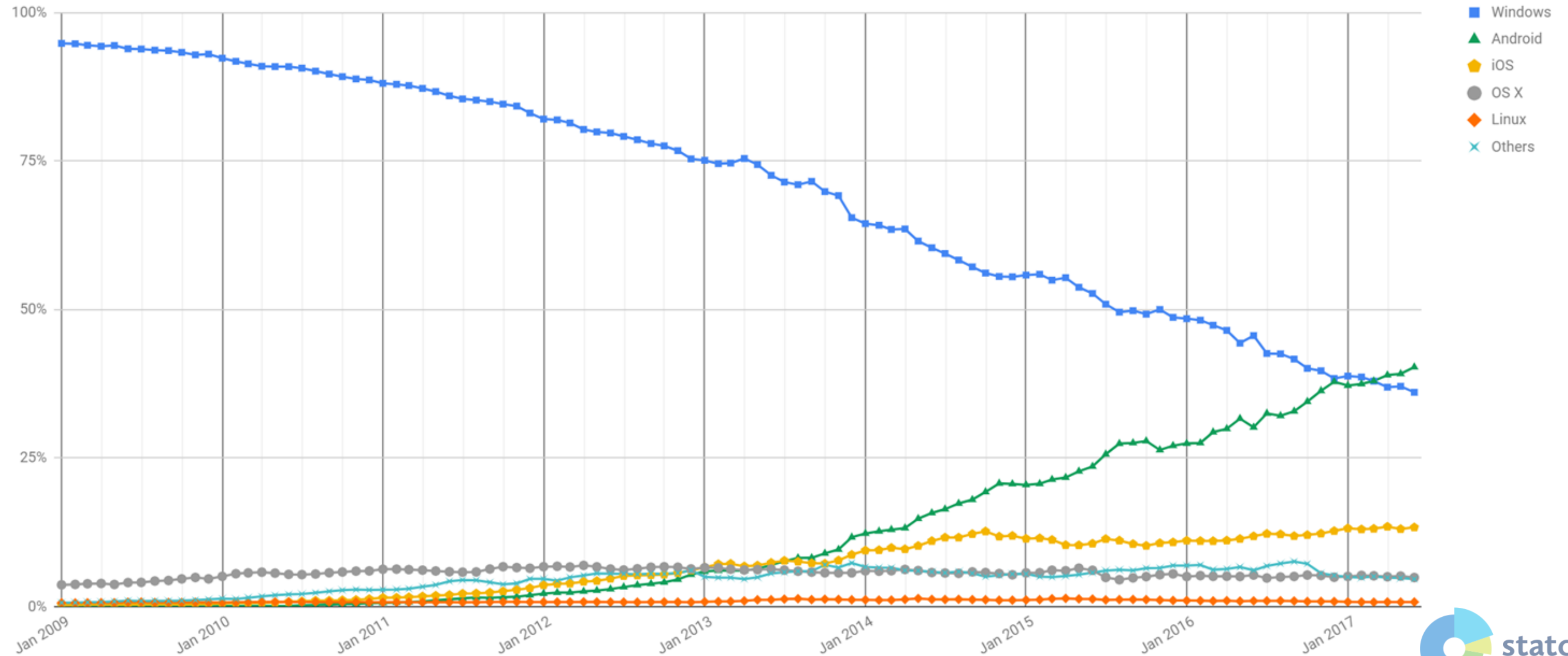
Data by StatCounter - CC-BY-SA 3.0 Unported license - gs.statcounter.com



El futuro es Multi-dispositivo

Desktop, Mobile & Tablet Operating System Market Share Worldwide

Data by StatCounter - CC-BY-SA 3.0 Unported license - gs.statcounter.com



Uso comercial y de negocio inicia en Desktop



**Aplicaciones
enfocadas vs
Replicar apps de
escritorio**



**Más soluciones para
extender las
aplicaciones de
escritorio a los
"navegadores"**

Temas de enfoque de Sydney 10.4

- **Desarrollo de escritorio de Windows 10 VCL**
 - Mantenimiento de VCL para continuar siendo mejor librería de interfaz de usuario para escritorio, con soporte de alto DPI de primera clase
 - Mayor integración de la plataforma con Chromium Edge
 - Más compiladores y depuradores de C++ para Windows 10
- **Desarrollo de dispositivos múltiples de Delphi**
 - Expansión de FireMonkey con componentes que envuelven los nuevos API nativos
 - Gestión de memoria unificada
- **Productividad del desarrollador**
 - Delphi CodeInsight con LSP
 - Experiencia de instalación offline mejorada
 - Managed records en Delphi
- **...1,000 + ¡Mejoras en características y de calidad!**

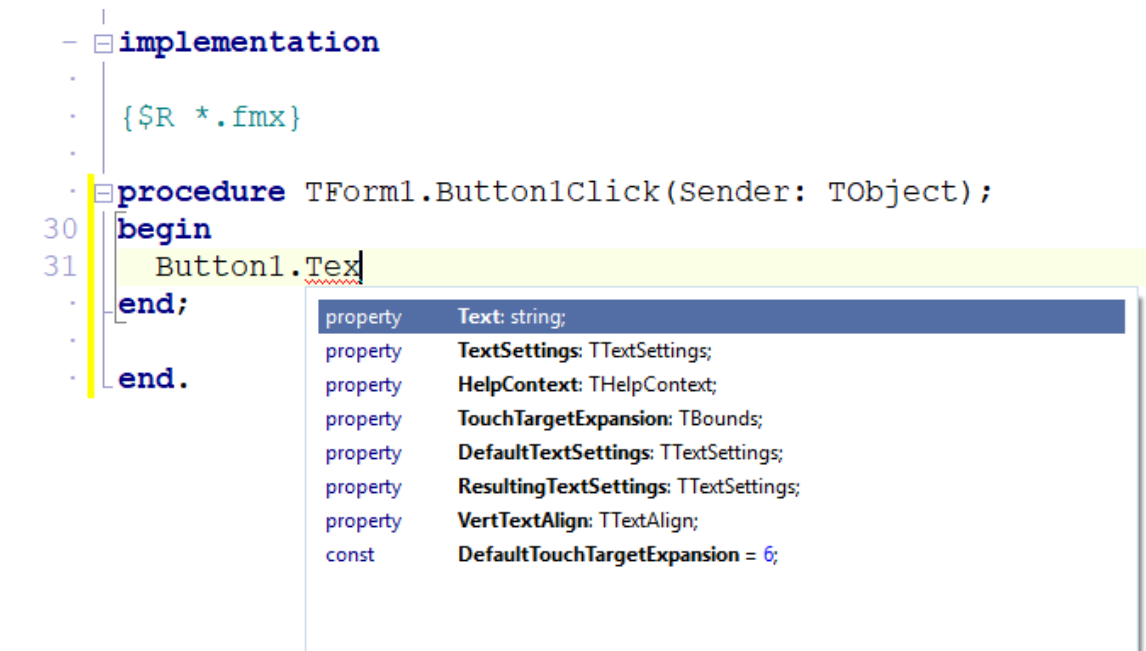


Nuevas características de Delphi

Rediseño importante de Delphi Code Insight

La mejora más grande y mejor para las herramientas de código de Delphi en muchos años

- 10.4 proporciona Code Insight utilizando una implementación Delphi del Language Server Protocol (LSP)
- LSP es una técnica para calcular los resultados para el autocompletado de código y navegación un proceso separado
- El editor le permite seguir escribiendo y trabajando mientras proporciona información de Code Insight
- También puede usar el completado de código mientras se depura
- Extremadamente beneficioso para grandes proyectos con millones de líneas de código.
- Resultados precisos de Error Insight ("subrayado rojo") y errores que se muestran en el Structure view



Delphi: CodeInsight a través de LSP

Servidor de LSP, nuevo proceso "delphilsp"

- Basado en el compilador Delphi
- Proporciona completado de código, completado de parámetros, tooltips y búsqueda de declaraciones
- También proporciona Error Insight, arreglando los subrayados ondulados rojos

Arquitectura multiproceso

Soporte completo de ToolsAPI: puede escribir un proveedor CodeInsight asíncrono que no sea LSP - LSP es una implementación de nuestra API asíncrona

Rediseño importante de Delphi Code Insight

La mejora más grande y mejor para las herramientas de código de Delphi en muchos años

- Una nueva característica importante y una gran mejora de la productividad.
- Finalización de código, finalización de parámetros, información de información sobre herramientas, información de error y declaración de búsqueda
- Todos trabajan de forma asincrónica; el IDE sigue respondiendo mientras trabaja
- Maneja mejor los proyectos grandes, espacio de memoria dedicado fuera del IDE
- Preciso: lo que ve el compilador, el ve
- ¡Nuevas características!
 - Resultados de finalización de búsqueda mediante mecanografía
 - ¡Conocimiento del código mientras se depura!

```
implementation
.
. {$R *.fmx}
.
. procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
30 begin
31   Button1.Text
. end;
. end.
```

property	Text: string;
property	TextSettings: TTextSettings;
property	HelpContext: THelpContext;
property	TouchTargetExpansion: TBounds;
property	DefaultTextSettings: TTextSettings;
property	ResultingTextSettings: TTextSettings;
property	VertTextAlign: TTextAlign;
const	DefaultTouchTargetExpansion = 6;

Nuevo en lenguaje Delphi: Custom Managed Records

Una adición solicitada por nuestros usuarios al idioma Delphi

- El tipo RECORD en Delphi ahora admite operaciones de inicialización, finalización y copia personalizadas
- Se puede personalizar cómo se crean, copian y destruyen los registros, escribiendo el código que se ejecutará en los distintos pasos
- Esto agrega potencia adicional a los registros en Delphi, una tipo utilizado para lograr una mejor eficiencia en comparación con las clases

```
type
  TMyRecord = record
  private
    FNumber: Integer;
  public
    Value: Integer;
    class operator Initialize (out Dest: TMyRecord);
    class operator Finalize (var Dest: TMyRecord);
    class operator Assign (var Dest: TMyRecord;
      const [ref] Src: TMyRecord);
  end;
```

Lenguaje Delphi: Managed Records

Basado en tres nuevos operadores de clase:

<code>class operator Initialize</code>	invocado cuando se asigna memoria
<code>class operator Finalize</code>	Invocado cuando el registro sale del alcance
<code>class operator Assign</code>	utilizado para: =, parámetros que pasan por copia, etc.

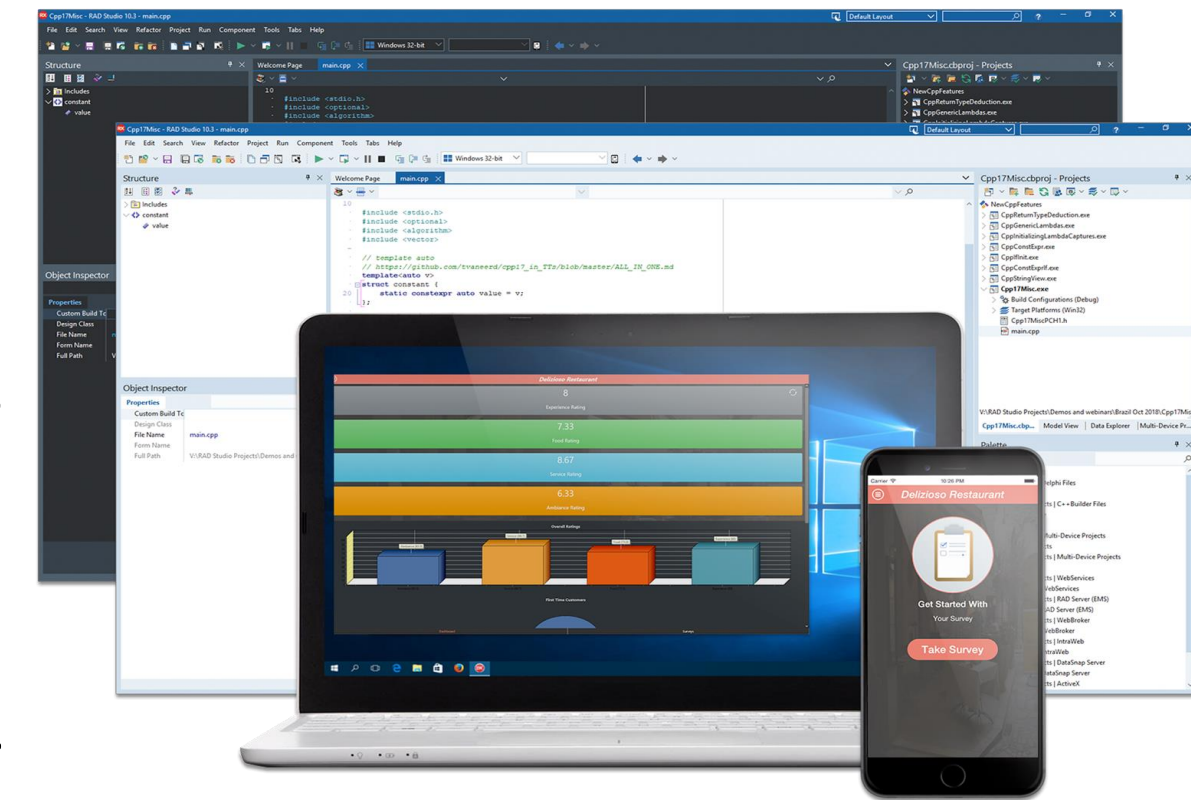
Se puede usar para registros estándar, pero también para registros genéricos

Abre una implementación fácil de estructuras de datos agradables con datos locales (sin asignación dinámica)

Gestión de memoria unificada para Delphi y C ++

Compatibilidad mejorada con el código existente y codificación más simple para sus aplicaciones.

- La gestión de la memoria de Delphi ahora está unificada en todas las plataformas compatibles: móvil, escritorio y servidor
- Utiliza la implementación clásica de la gestión de memoria de objetos.
- El modelo ARC permanece para la gestión de strings y referencias a interfaces en todas las plataformas.
- La creación y eliminación de clases de estilo Delphi en C ++ sigue la gestión de memoria normal al igual que cualquier clase de C ++ asignada en el heap.
- La consistencia en el manejo de memoria hace que sea mucho más fácil agregar soporte para otras plataformas a sus aplicaciones y servicios del lado del servidor



Lenguaje Delphi: modelo de memoria unificada

Modelo de memoria ARC eliminado de plataformas móviles

- Todos los objetos creados deben ser liberados
- El uso de bloques try-finally ahora es importante en todas las plataformas
- Recomendando el uso de Delphi LeakCheck para ayudar a la transición

Otras características "NEXTGEN" eliminadas oficialmente

- Trae de vuelta AnsiChar, AnsiString y similares
- Úselo con cuidado, ya que las cosas funcionan de manera diferente que en Windows (mapeo de caracteres ANSI, por ejemplo)
- El valor predeterminado es ZEROBYTESTRING OFF en todas las plataformas (se puede cambiar)

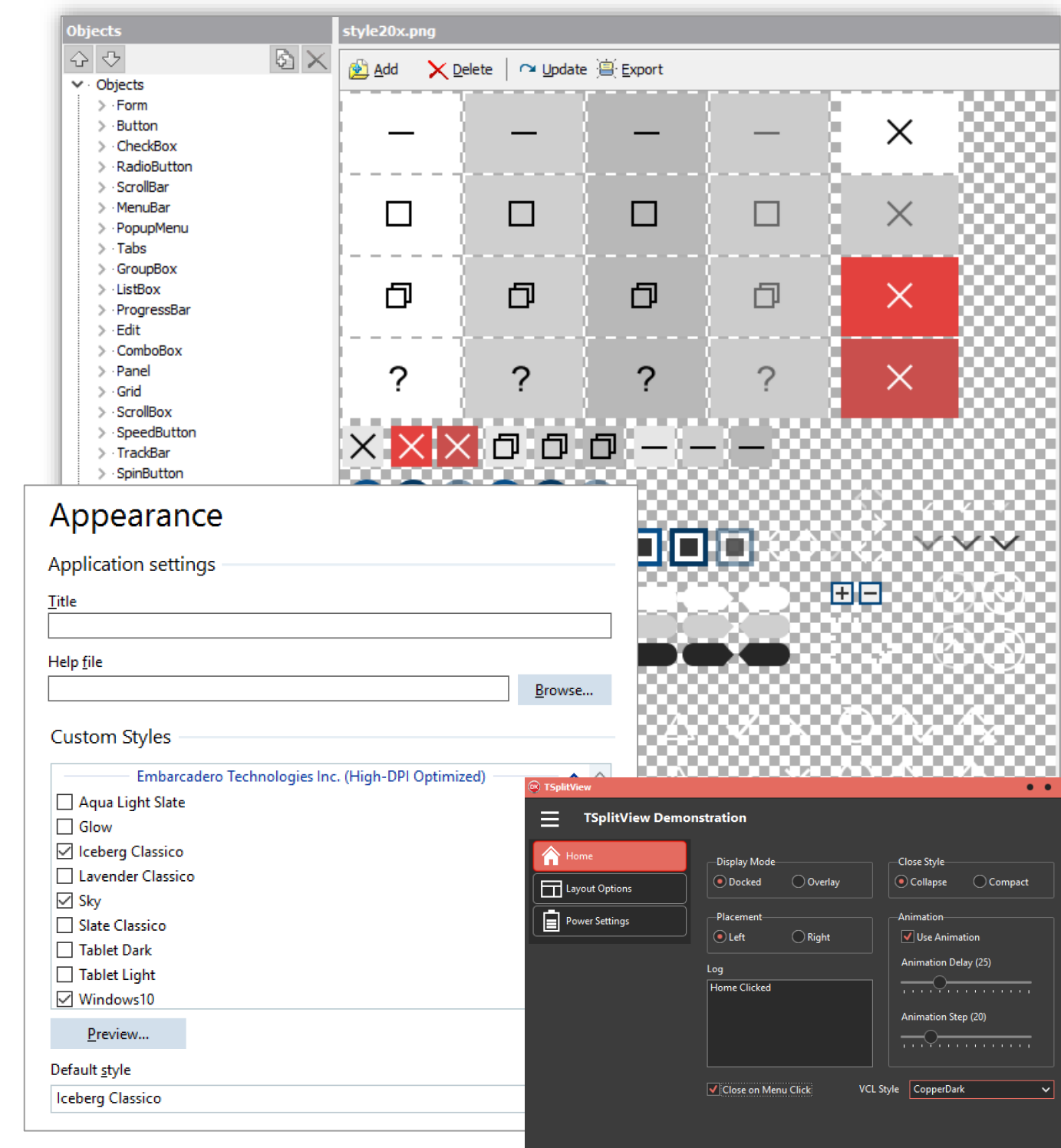


Nuevas características de VCL

Cambios en estilos VCL para alto DPI

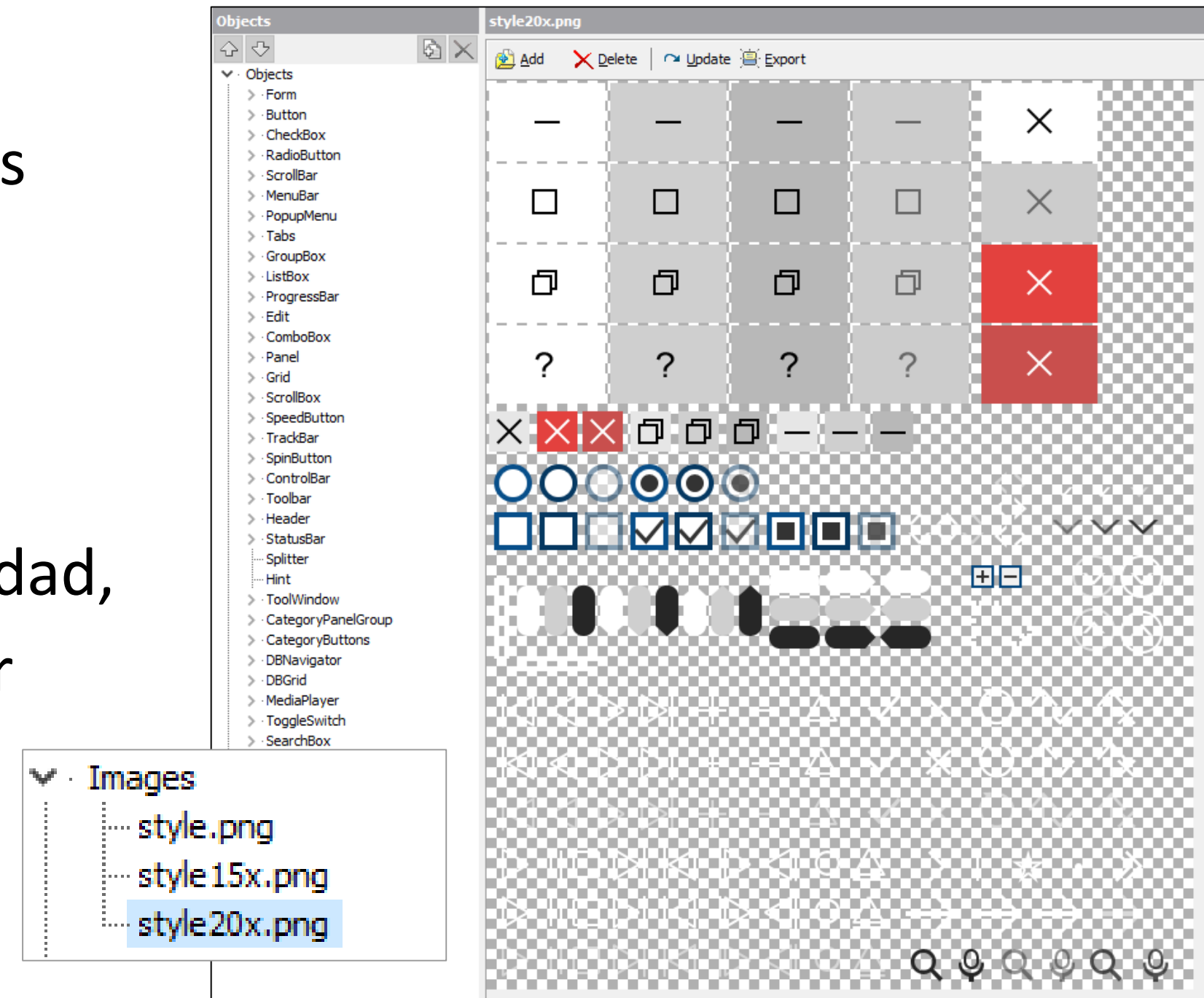
Diseñe aplicaciones de Windows visualmente impresionantes para cualquier monitor

- La arquitectura de estilos VCL se ha ampliado significativamente para soportar monitores de alta resolución
- Todos los controles de IU en el formulario VCL con estilo ahora se escalan automáticamente para la resolución adecuada del monitor en el que se muestra el formulario
- Muchos estilos VCL predeterminados y premium se han actualizado para admitir el nuevo modo de estilo High-DPI



Estilos de alto DPI de VCL

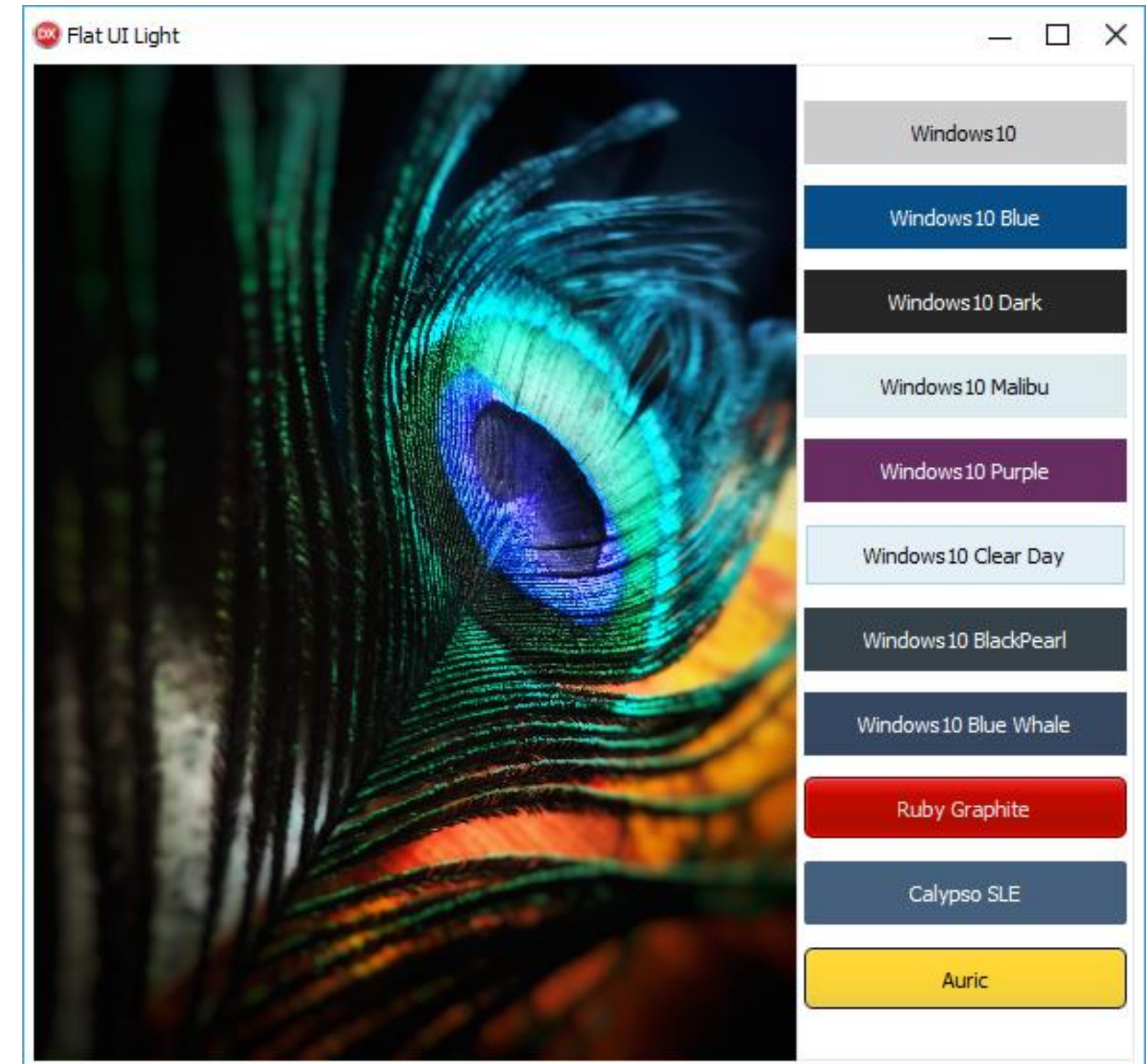
- El diseñador de estilos admite imágenes adicionales para objetos específicos y en varias resoluciones.
 - [nombre]_15x (para 150% DPI)
 - [nombre]_20x (para 200% DPI)
- Style API tiene una funcionalidad de escalabilidad, detecta automáticamente elementos a escalar



Estilos VCL por control

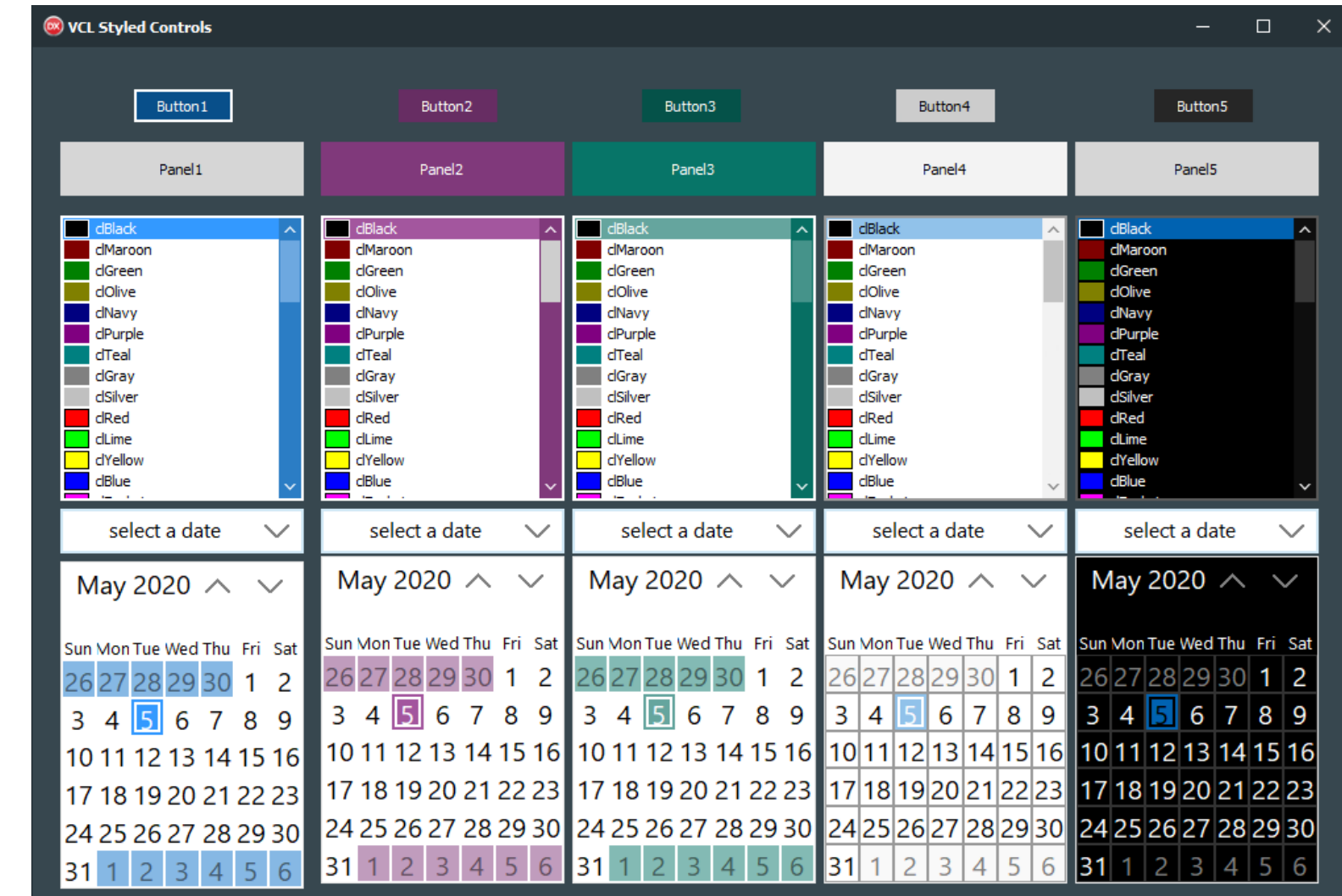
Diseño de aplicaciones de Windows de próxima generación

- Use múltiples estilos VCL en diferentes formas dentro de una sola aplicación
- Use múltiples estilos VCL para diferentes controles visuales en el mismo formulario
- Proporciona soporte para usar el tema de plataforma predeterminado y los estilos VCL en la misma forma o aplicación
- Use controles de terceros sin estilo dentro de una aplicación VCL con estilo



Estilos VCL por control

- Múltiples estilos activos por aplicación
- Los formularios y controles pueden tener un estilo específico
- Propiedad TControl.StyleName
- Indique el nombre del estilo (debe cargarse)
 - Vacío significa estilo principal o predeterminado
 - "Windows" significa usar temas de plataforma (también para controles de terceros sin soporte de estilos)

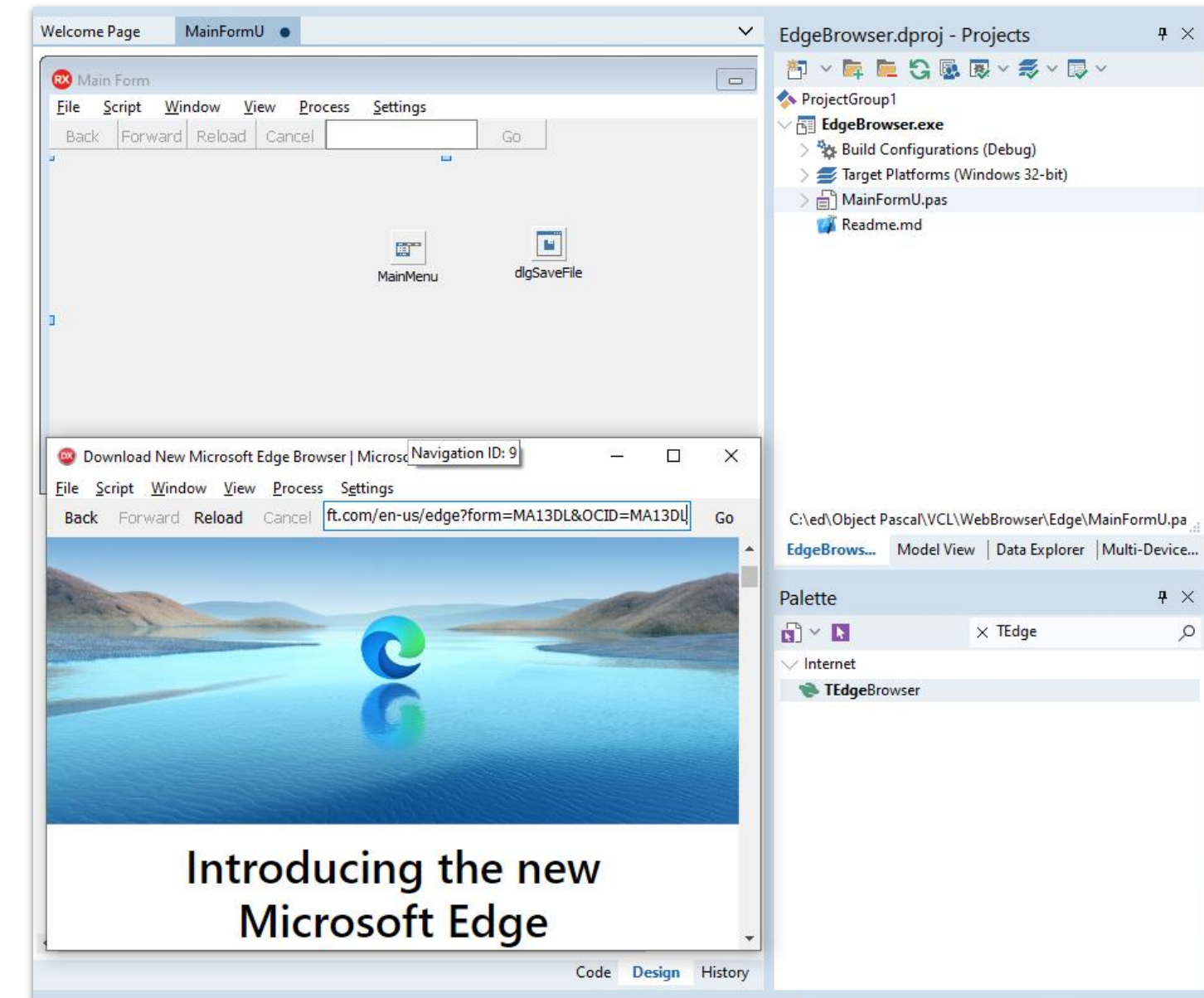


Nuevos componentes VCL

Cree aplicaciones impresionantes y modernas de Windows

Nuevo componente de TEdgeBrowser

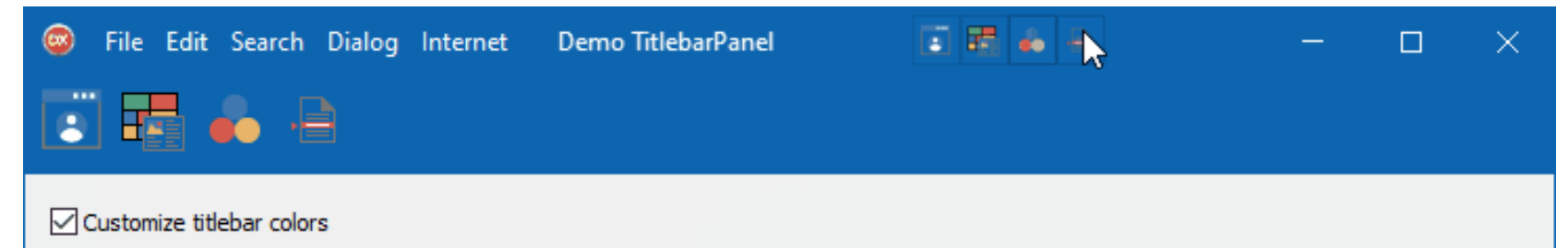
- Utiliza Edge WebView2 de Microsoft basado en Chromium
- Un motor HTML mucho más moderno y seguro, en comparación con el antiguo basado en Internet Explorer
 - Motor central actualizado automáticamente por Microsoft para problemas de seguridad
- Classic TWebBrowser ahora tiene una implementación dual (Edge o IE)



Nuevos componentes VCL

Creación de aplicaciones impresionantes y modernas de Windows

Nuevo componente: TTitleBarPanel y barra de título nativa personalizada



- Barra de título de Windows, totalmente personalizable
- Creación barras de título modernas similares a las aplicaciones de procesador de texto y navegadores web más populares:
 - Diseñe interfaces de usuario con características modernas como pestañas en la barra de título, barras de herramientas y botones, cuadros de búsqueda, menús e incluso cintas
- Personalización de la barra de título nativa de Windows de su formas VCL
 - Controles VCL en la barra de título de Windows
 - Control de la manera en la que se despliegan los elementos o despliegue completamente personalizado
 - Uso de botones de sistema personalizados, para tener más que Minimizar / Restaurar / Cerrar

Características adicionales VCL

Nuevo componente TVirtualImage

- Obtiene la imagen de ImageCollection

Mejoras de ImageCollection

- Consulte las imágenes de la colección por nombre (aparte del índice)

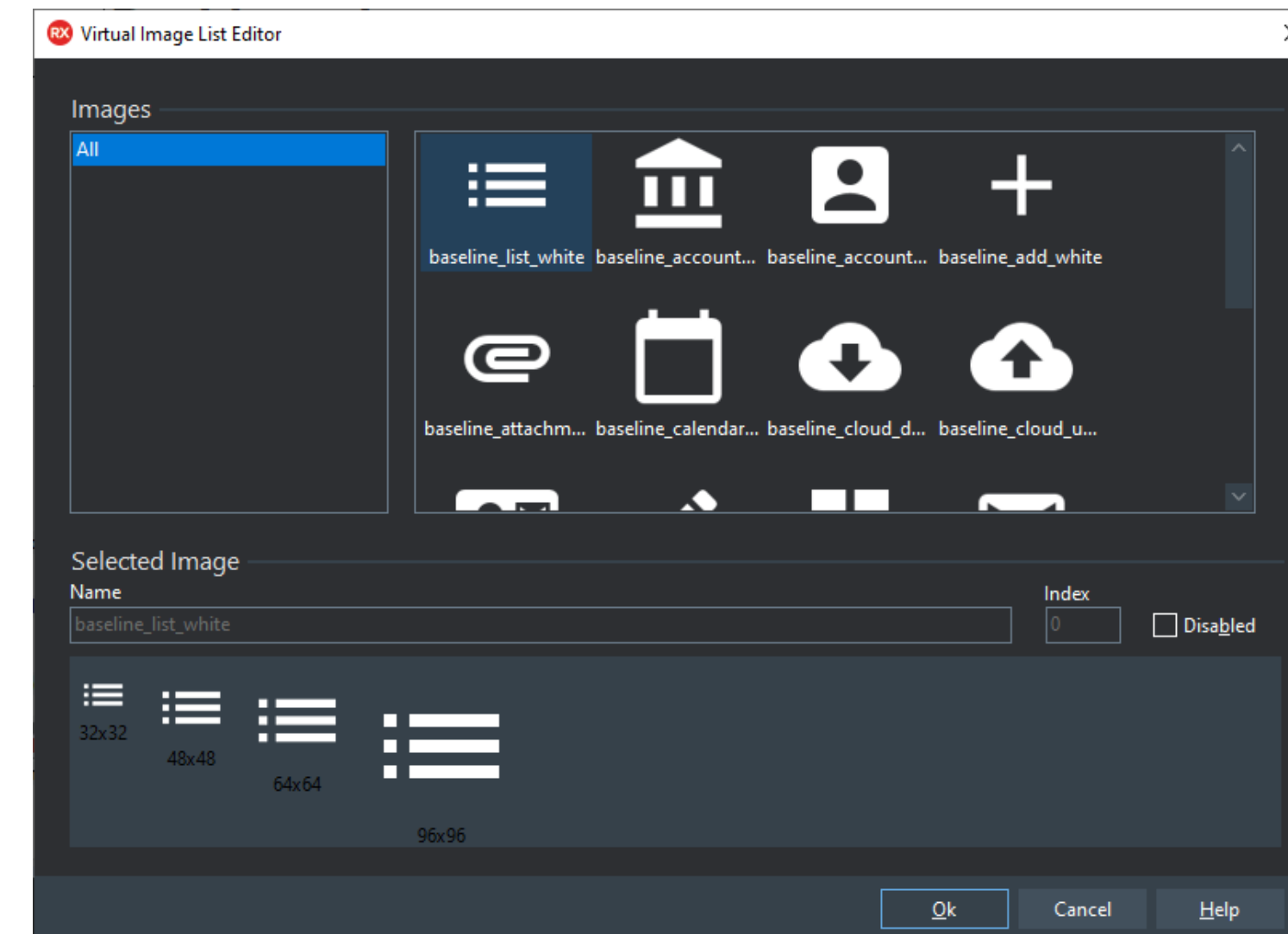
Mejora en la lógica de escalado de mapa de bits (modelo de plugins)

- Nueva clase TScaledGraphicDrawer

Mejor escalamiento de todos los controles con imágenes embebidas

- DBNavigator, MediaPlayer, DbGrid mapa de bits del navegador

Declaraciones y mejoras adicionales de las API de Windows



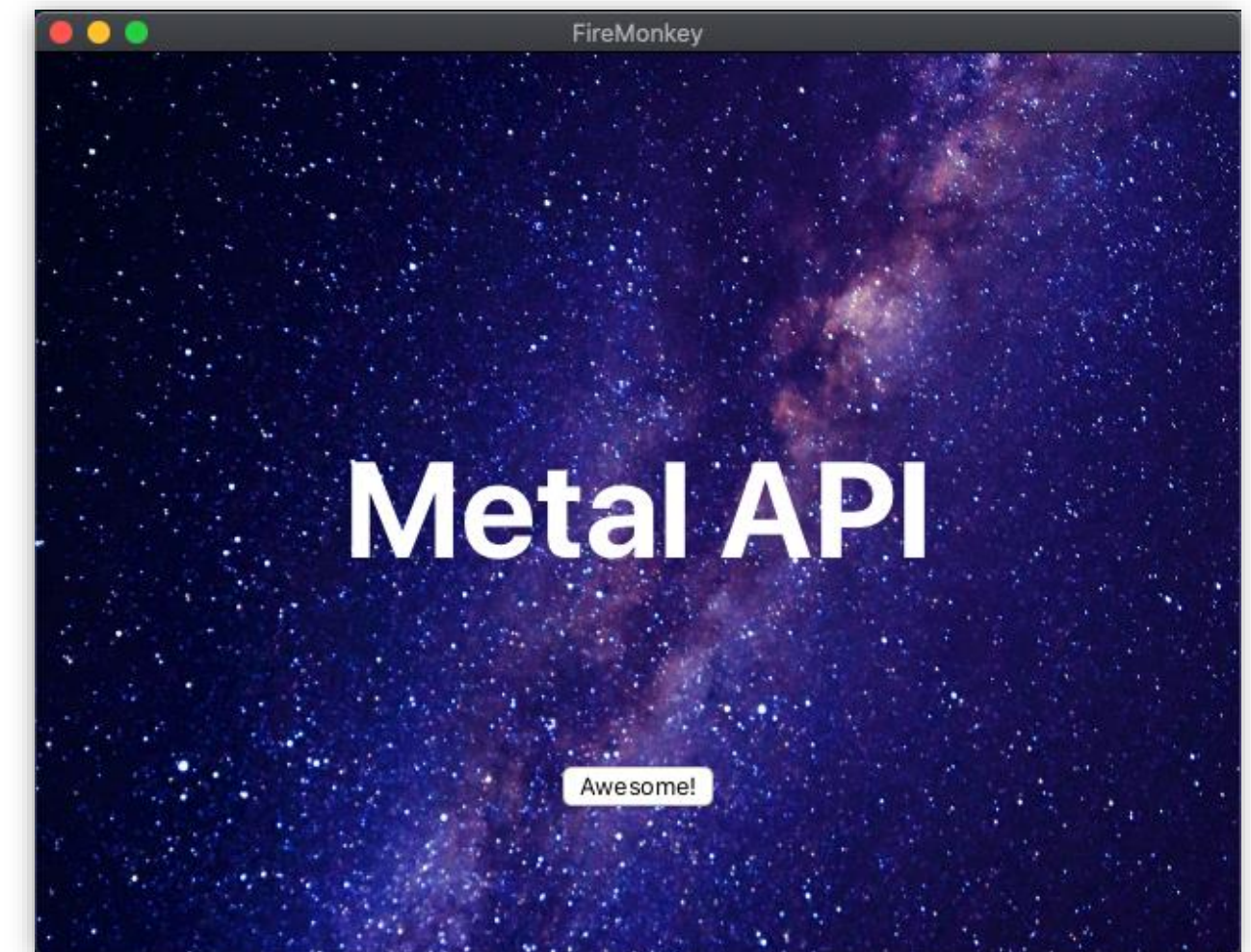


Nuevas funciones FMX

Mejoras clave de FireMonkey: iOS y macOS

Soporte ampliado para Apple OS

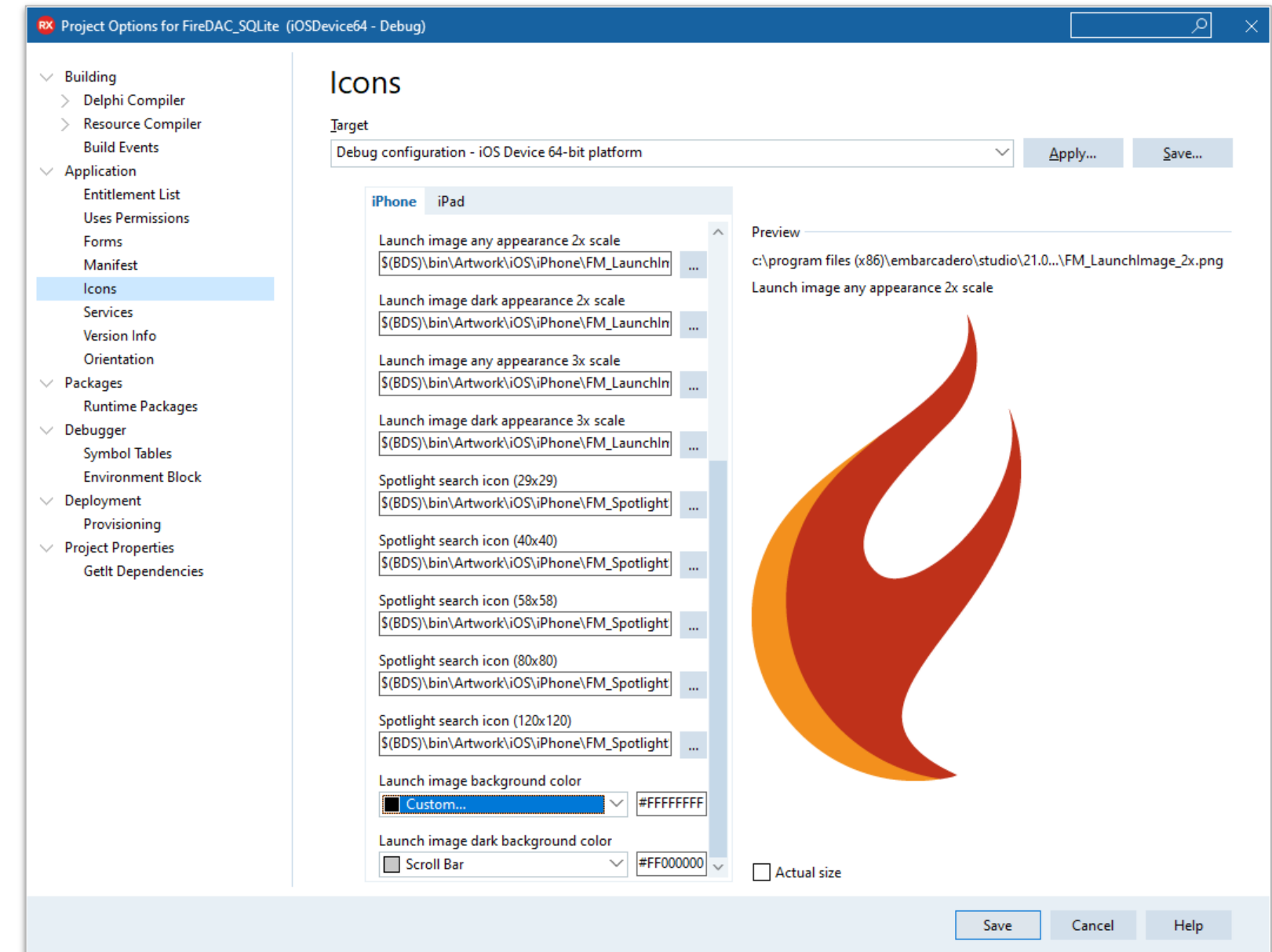
- **Soporte de GPU de Metal Driver:**
 - Creación de aplicaciones macOS (Delphi) y iOS (Delphi & C++ Builder) contra el Metal API, en lugar del API de Quartz y OpenGL (en desuso por parte de Apple)
 - El soporte de FireMonkey Metal ofrece una migración sin problemas a los requisitos futuros y un mejor rendimiento para el renderizado de pantalla
- TWebBrowser ahora se implementa utilizando la API WKWebView en iOS
- El control TMediaPlayer ahora usa AVFoundation en macOS
- Comprobación de tema iOS y notificación de cambio



Mejoras clave de FireMonkey - iOS

Soporte para los nuevos requisitos de la pantalla de inicio con RAD Studio 10.4

- Soporte directo desde el IDE para el Launch Screen Storyboard en iOS
- La pantalla de arranque utiliza
 - Un icono centrado (a diferentes resoluciones y diferente para el modo claro y oscuro)
 - un color de fondo para cada uno de los modos
- Los desarrolladores pueden reemplazarlo con un Launch Screen Storyboard personalizado



Mejoras clave de FireMonkey - Android

Distribuya a las últimas versiones de Android y los requisitos de Google Play Store

- Instalación de AdoptOpenJDK, Android SDK 25.2.5 y Android SDK r21
- Soporte para distribuir al API de Android nivel 29
 - Requisito de Google para las aplicaciones de la tienda en agosto/noviembre de 2020
- Mejoras en el soporte de AppBundle (introducido en 10.3.3)
 - Nuevo método TAndroidHelper.ShouldNativeLibrariesBeExtracted para devolver el valor del atributo manifiesto 'extractNativeLibs' (Falso para una aplicación empaquetada como un paquete de aplicaciones)



Quality improvements in many areas including sensors, memo control, rendering

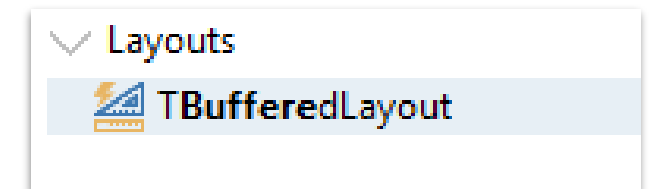
Mejoras clave de FireMonkey - Windows y Linux

Soporte ampliado para plataformas de escritorio

- Incluye una nueva implementación de FMX para el componente TMemo diseñado en Windows, que ofrece un mejor soporte para IME (clave para muchos idiomas internacionales) y mejoras adicionales
 - Parte de una refactorización completa de la presentación con estilo TMemo
- Cambios en la integración de DirectX para admitir mejor el modelo APPX de Microsoft Store con aplicaciones FireMonkey
- Compatibilidad mejorada con FMXLinux a nivel IDE para crear aplicaciones GUI en Linux (edición Ent / Arch):
 - FireMonkey Projects incluirá Linux como plataforma
 - Ahora puede agregar componentes FMX a su formulario con la plataforma Linux seleccionada

Otras mejoras generales de FireMonkey

Más cambios de FMX que ayudan a todos los desarrolladores a aprovechar nuestra gran librería de interfaz de usuario multiplataforma



- Nuevo control TBufferedLayout
 - Almacena su contenido gráfico (incluidos los subcontroles) en un búfer de memoria
 - La actualización más rápida de la interfaz de usuario del control. Puede consumir mucha más memoria
- El componente de barra de herramientas en FireMonkey ahora tiene propiedades Hint, ShowHint y ParentShowHint.
- Soporte mejorado para secuencias de Emoji ZWJ
 - Por ejemplo, 🧑👩👧👦 Familia: hombre, mujer, niña, niño.
- Aumentó significativamente el rendimiento de la representación de caracteres en TextLayout
 - Para todas las plataformas



Nuevas características de C ++

Nuevo depurador C++ de Windows de 64 bits

Nuevo depurador moderno basado en LLDB para Windows

- Avances en distintos escenarios de depuración de claves C++, estabilidad y características
- Mejor evaluación e inspección
- Incluye "formateadores":
 - Permite evaluar e inspeccionar tipos complejos, incluidos los tipos STL (vectores, colas, mapas, etc.), strings e incluso tipos complejos personalizados
- Base para futuras extensiones de depuradores C++

```
std::map<int, std::string> myMap {  
    { 0, "zero" }, { 1, "one" }, { 1000, "pelagic argosy" }  
};  
myMap[99] = "Brooklyn";  
if (myMap.size() > 3) {  
    e";  
}
```

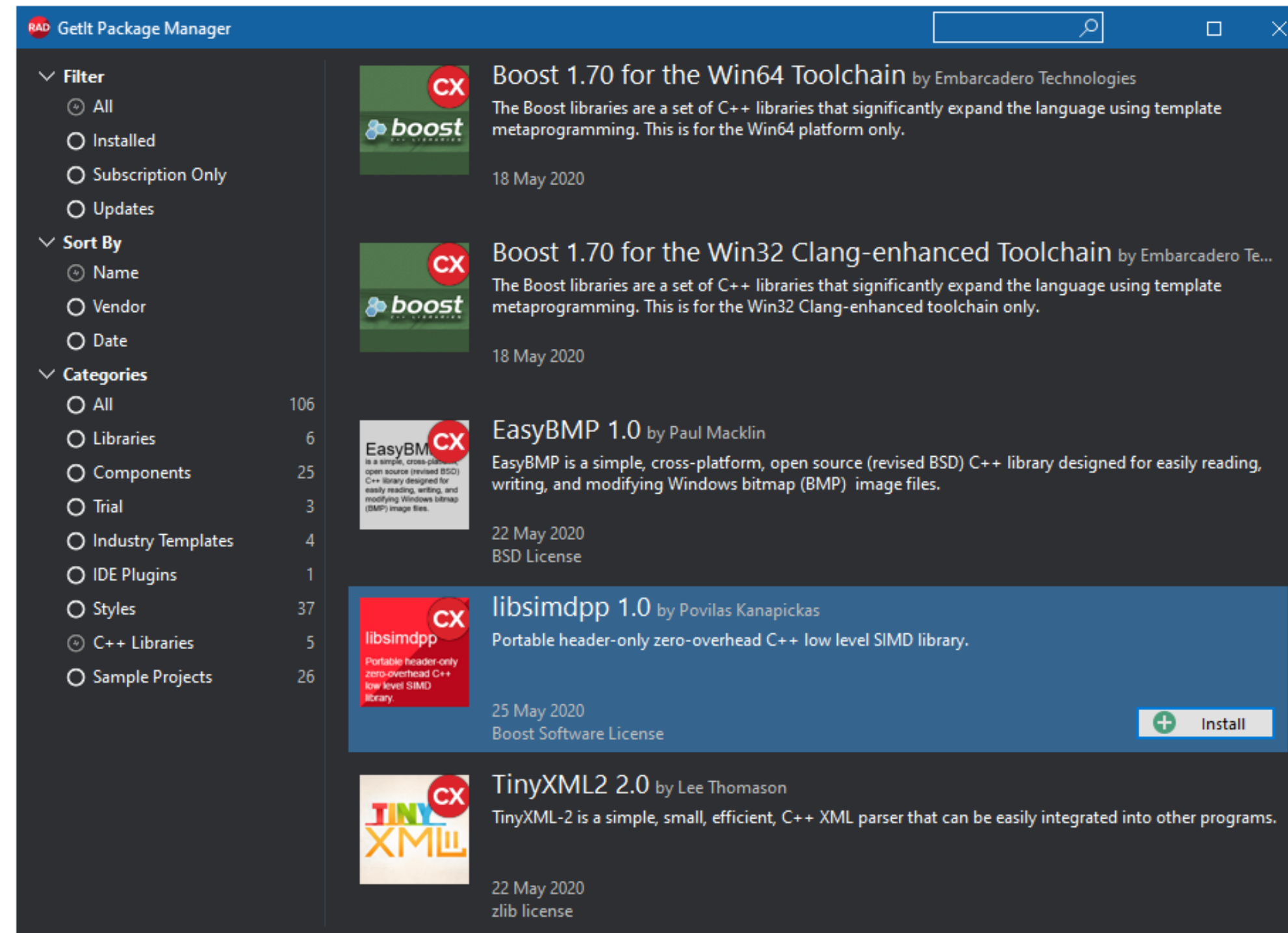
myMap		size=4
> [0]	{...}	
> [1]	{...}	
> [2]	{...}	
>	first	99
>	second	"Brooklyn"

Local Variables - Thread 4	
:0000000000406C32 TForm1::Button1Click(System::TObject*)(this	
Name	Value
> stdstring	"std::string evaluation - demo"
> stdwstring	"std::wstring evaluation"
> delphiString	"Delphi String evaluation"
> utf8String	"♥ Delphi UTF8 string evaluation"
> mySharedPtr	{...}
> _Ptr	0x0000000003bb1130
> m_str	"demo structure"
m_i	999
_Uses	1
_Weak	1

Soporte ampliado de librerías C ++

Soporte para librerías de C ++ de código abierto útiles y comunes

- Se pueden descargar varias librerías clave a través del administrador de paquetes GetIt:
 - libSIMDpp
 - NemaTode
 - SDL
 - y otros
- Boost 1.70
- CMake y RTL trabajan para mejorar la compatibilidad de las librerías



C ++ - Otras mejoras

Rendimiento de la cadena de herramientas y mejoras de calidad

- Muchas mejoras al soporte de CMake
- Correcciones del compilador de C ++ en áreas relacionadas con errores internos del compilador (ICE), generación de información de depuración, generación de RTTI compatible con Delphi, extensiones de lenguaje como propiedades y cierres, y manejo de excepciones
- El RTL se ha actualizado con varios métodos faltantes utilizadas por librerías de C ++ de terceros o de código abierto.
- Mejoras generales, por ejemplo, la estructura de FreeAndNil para que coincidan con los cambios de Delphi y se use de manera correcta
- Soporte para eliminación de ARC en dispositivos móviles (coincide con Delphi)

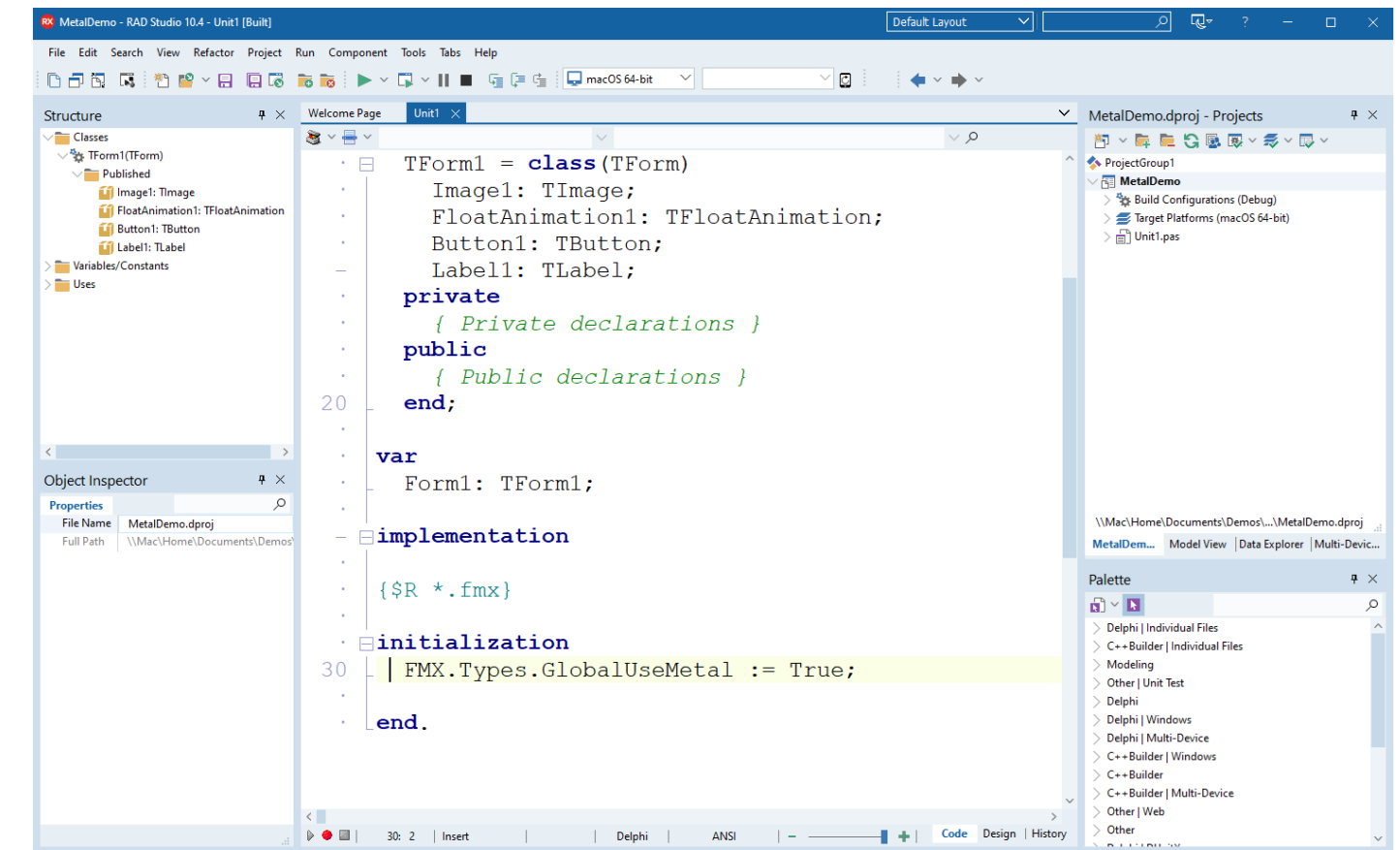


Nuevas características del IDE

Mejoras del IDE

Mejoras continuas del entorno de desarrollo.

- Nueva barra de título IDE (basada en VCL TTitleBarPanel)
- Buscar en archivos: busca el archivo actual y enumera todos los resultados
- Barra de estado del editor: cambio de resaltador de sintaxis, cambio de formato de archivo y ajustes de tamaño de fuente
- Calidad: mejoras del Inspector de objetos; historial del portapapeles eliminado; muchas otras correcciones de calidad
- Actualizaciones de la página de bienvenida con actualizaciones del IDE integrados: actualizaciones más fáciles



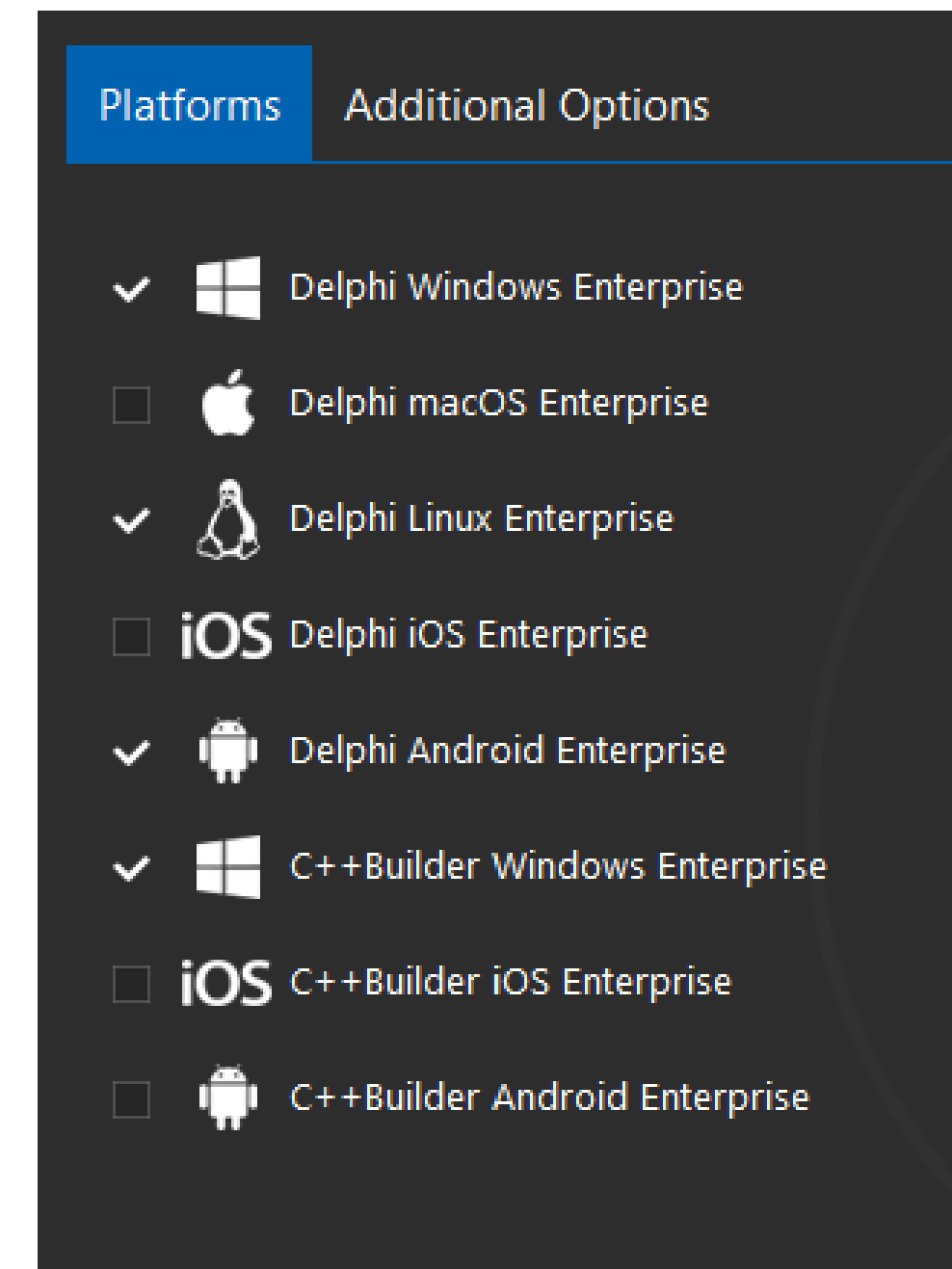


Nuevas características del
instalador

Nuevo instalador offline

Experiencia de instalación mejorada para usuarios en línea y fuera de línea

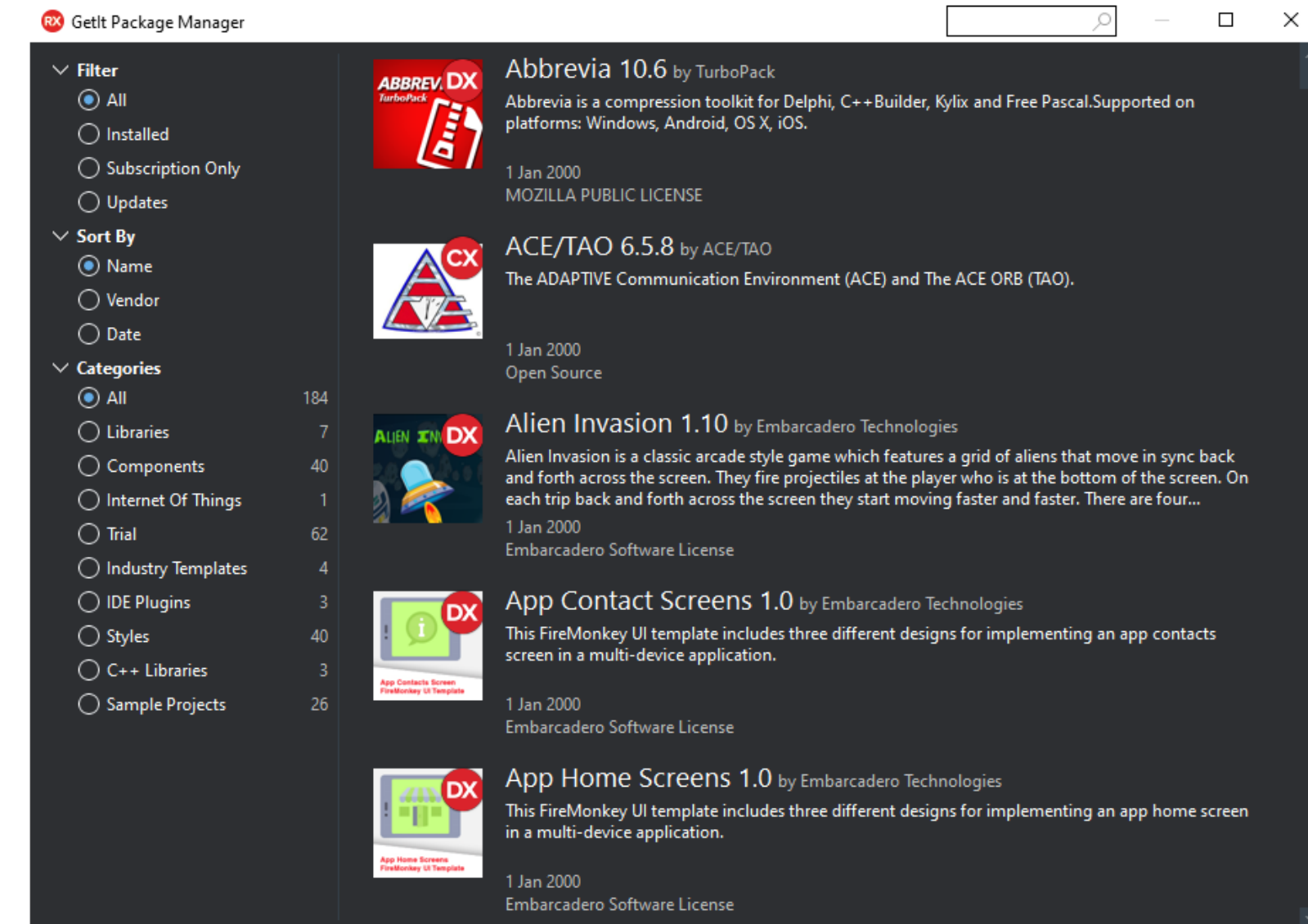
- Permite la instalación desde un archivo de configuración local que incluye todas las funciones y plataformas; no se requiere conexión a internet desde la máquina del desarrollador
- Los instaladores online y offline son totalmente compatibles, puede cambiar de uno a otro según sea necesario, al agregar nuevas plataformas o instalar actualizaciones
- Opciones de instalación única por plataforma (incluidas las versiones de 32 bits y 64 bits)



Mejoras de GetIt Package Manager

Instalación fácil de complementos de terceros

- Actualización de paquetes instalados directo desde GetIt
- Filtro y clasificación mejorados de listados de GetIt: por fecha de lanzamiento y estado de suscripción
- Se planea realizar actualizaciones y patches por medio de GetIt en el futuro





Calidad y mejoras

Detalles clave de calidad de RAD Studio 10.4

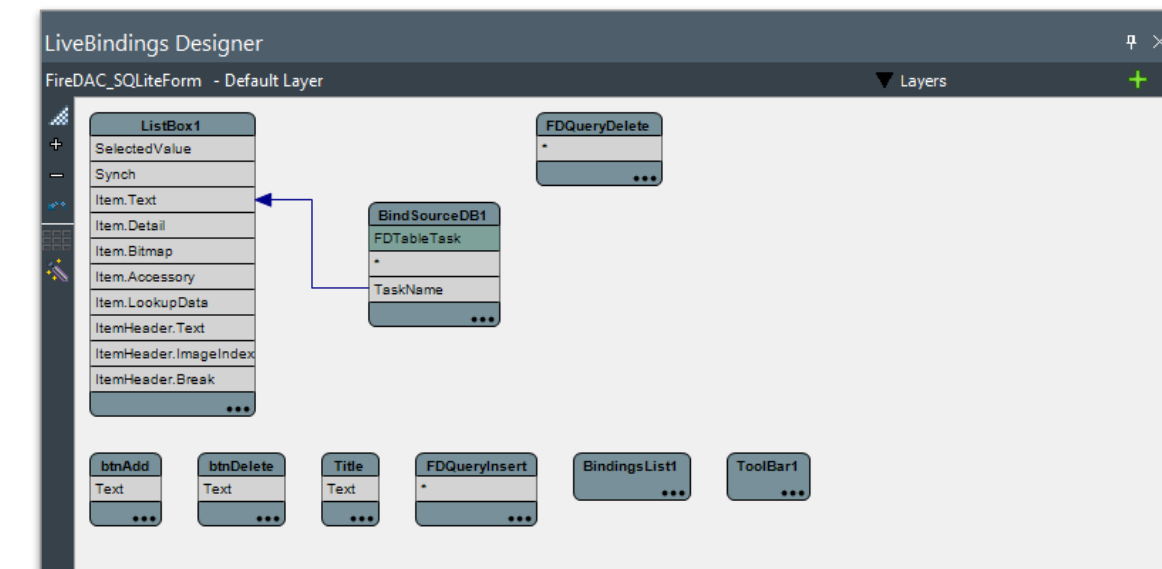
Uno de los lanzamientos enfocados en calidad más grandes hasta la fecha.

- Más de 1,000 mejoras de calidad y rendimiento, que incluyen:
 - Más de 700 problemas informados por los clientes en el portal de calidad
- Mayores áreas de enfoque para mejoras de calidad
 - Visual Live Bindings
 - AppTethering
 - Biblioteca de programación paralela
 - Cadena de herramientas C++ (toolchain)
 - Rendimiento RTL

Rendimiento y características de Visual LiveBindings

Más flexibilidad y rendimiento en la asignación de datos a la interfaz de usuario

- Gran mejora del rendimiento en LB y RTTI
- Las propiedades de TField como DisplayWidth, Alignment, EditMask se propagan a controles vinculados VCL y FMX
- Ejemplo de propiedades de IU asignadas a valores TDataSet / TField:
 - VCL TStringGrid - DisplayWidth, DisplayLabel, Visible, solo lectura
 - VCL TEdit - Tamaño, alineación, solo lectura
 - VCL TMaskEdit: tamaño, alineación, edición de máscara, solo lectura
 - FMX TStringGrid - DisplayWidth, Size, Alignment, DisplayLabel, Visible, solo lectura
 - FMX TEdit - Tamaño, alineación, solo lectura



RTL cambios y optimizaciones

Mejoras de calidad y rendimiento en subsistemas clave.

- Calidad adicional de AppTethering (además de las mejoras de 10.3.3)
 - Opción para establecer tiempos de espera de enlace
 - Mejor mecanismo para saber cuándo se realiza la comunicación
- Calidad en la Librería de Programación Paralela (PPL)
 - Tareas WaitForAll y WaitFor rendimiento y otras mejoras
 - Más el nuevo parámetro AMinTimeToWait en ForceQueue
 - Mejoras en manejo de excepciones con PPL
- Optimización de lectura JSON: TJSONReader ahora es 50% más rápido
- Almacenamiento en búfer más flexible con Streams
 - Nuevo parámetro BufferSize en TStream.CopyFrom
- Mejoras significativas en el rendimiento de RTTI
- Nueva estructura de función FreeAndNil para ayudar a encontrar el desuso en tiempo de compilación
 - `procedure FreeAndNil (const [ref] Obj: TObject); inline;`

Nuevo en FireDAC y base de datos

Potentes componentes de acceso universal a datos para desarrollar aplicaciones de bases de datos de dispositivos múltiples

FireDAC

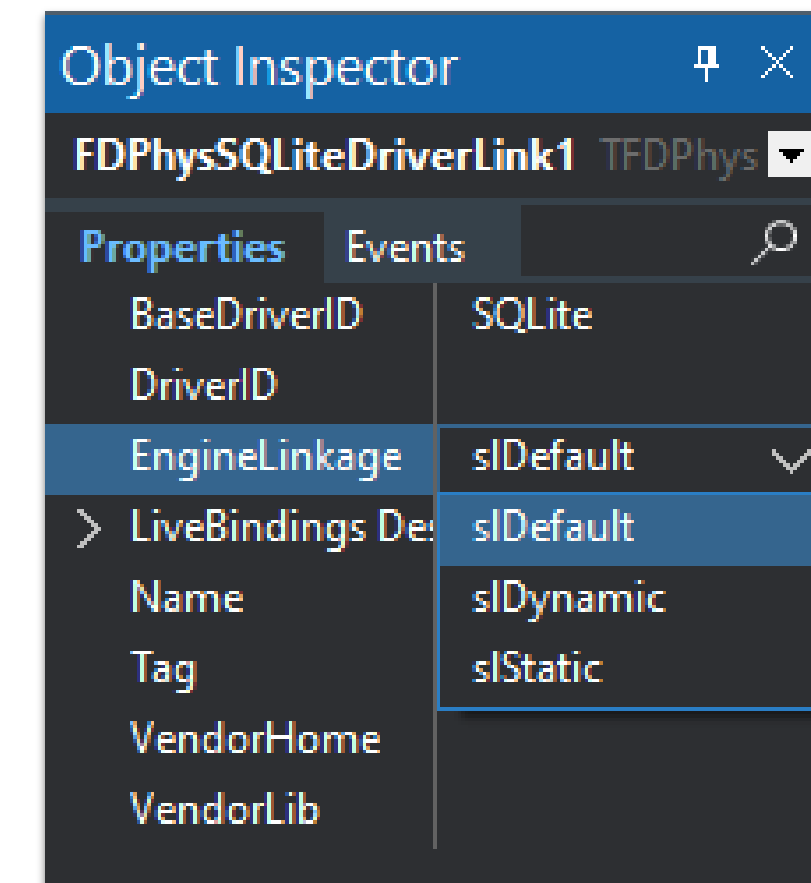
- Vinculación estática o dinámica para el motor de FireDAC SQLite (a través de la propiedad EngineLinkage: slDefault o slStatic)
- Mejoras de FireDAC para PostgreSQL, Firebird 3 y muchos más

Database

- El componente DBImage tiene un nuevo método virtual DoLoadPicture y un controlador de eventos OnLoadPicture

RAD Server

- El servidor RAD TEMSDataSetResource ahora admite el valor "total" en la respuesta de obtención de Sencha Ext JS VirtualStore



HTTP y REST y Cloud

Facilitar la invocación de cualquier servicio web remoto y simplificar el procesamiento de datos

- TNetHttpClient es compatible con TLS 1.3
- RestRequest puede cancelar una solicitud asincrónica
- La clase THTTPReqResp de SOAP tiene características adicionales
 - Propiedades SendTimeout y UseDefaultCredentials
 - Eventos OnPostingData y OnHttpError
 - Capacidad para establecer el certificado del cliente para todos los clientes SOAP HTTP (TStreamLoader)
- El tipo TAmazonRegion cambió del valor enumerado a una cadena
 - Los desarrolladores pueden agregar regiones adicionales directamente
- Indy actualizado a una versión reciente en el repositorio oficial



Resumen de Sydney 10.4

RAD Studio 10.4 SKUs

- **Edición Professional**, incluyendo plataformas **Móviles**
 - Incluye IBLite (distribución sin problemas)
- **Edición Enterprise**
 - Incluye DataSnap, soporte completo de FireDAC, RAD Server
 - Implementación de servidor RAD de sitio único
 - Ahora con la implementación gratuita de IBToGo para dispositivos móviles
 - Licencia Enterprise Connectors, desarrollado por CData
- **Edición Architect**
 - Licencia Ext JS Pro
 - Licencia Aqua Data Studio
 - Licencia Ranorex por tiempo limitado
 - Implementación de servidor RAD multi-sitio

Delphi & C ++ Builder Community Edition
siguen disponibles sólo en 10.3.3. Planeamos
hacer una versión 10.4 disponible pronto

RAD Studio 10.4 Sydney - Aspectos destacados

¡Uno de los mayores lanzamientos de la historia!

- Mejoras importantes de Delphi Code Insight
- Nuevas características del lenguaje Delphi
- Gestión de memoria unificada en todas las plataformas compatibles para Delphi y C ++
- Nuevos componentes VCL, estilo por control, estilos de alto DPI y más
- Soporte mejorado de plataforma de múltiples dispositivos Delphi
- Muchas mejoras en la base de datos
- Instalador unificado para instalaciones en línea y fuera de línea.
- IDE usabilidad y mejoras de rendimiento
- Nuevo depurador para Windows de 64 bits para C ++
- Mejoras en el rendimiento y la calidad de la cadena de herramientas C ++
- Soporte ampliado de bibliotecas C ++
- CMake mejorado para las características de C ++ y compatibilidad con otras cadenas de herramientas
- Más de 1,000 mejoras de calidad y rendimiento



¿Preguntas?

Equipo LATAM



Lisa Flores

lisa.flores@embarcadero.com

Aldo Ortega

aldo.ortega@embarcadero.com

Fernando Rizzato

fernando.rizzato@embarcadero.com

Alejandro Ruiz

alejandro.ruiz@embarcadero.com



iGracias!