



RAD Studio™ 10.4

The Most Productive App Development Toolkit Just Got Better

Fernando Rizzato
Lead Software Consultant, LatAm

Idera Inc. Ferramentas para Desenvolvedores

Idera, Inc.

Muitas marcas populares de produtividade e tecnologia

IDE RA

AQUAFOLD

Webyog

WhereScape®



Travis CI

TestRail

Ranorex®

ASSEMBLA

kiuwan

6 Marcas Dedicadas a Desenvolvedores

WHOLE TOMATO
SOFTWARE

Sencha

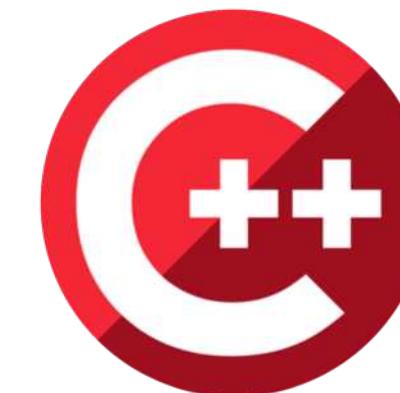
Froala

FusionCharts

LANSA



Delphi



C++Builder



RAD Studio



Interbase



RAD Server

e
mbarcadero®

RAD

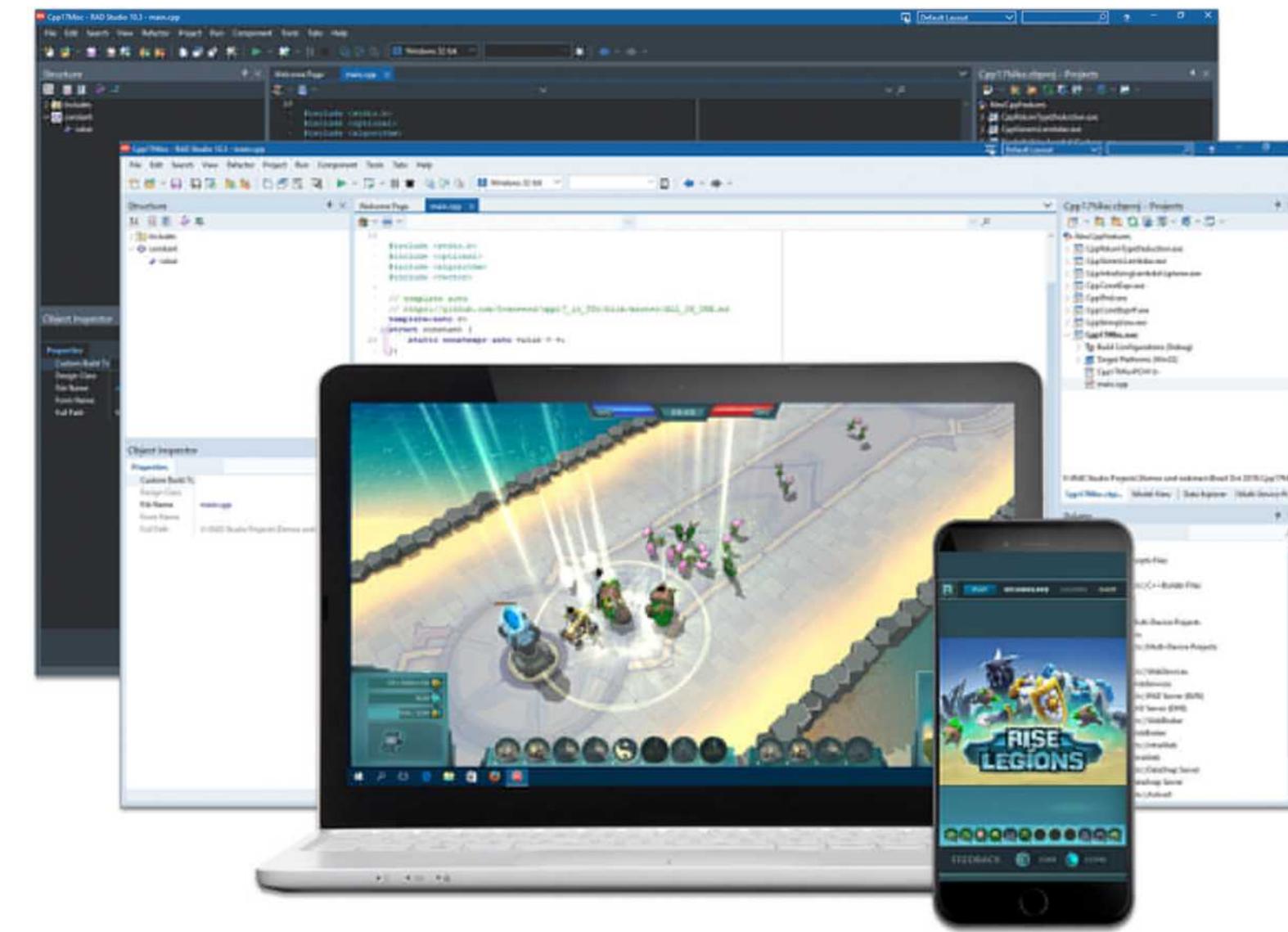
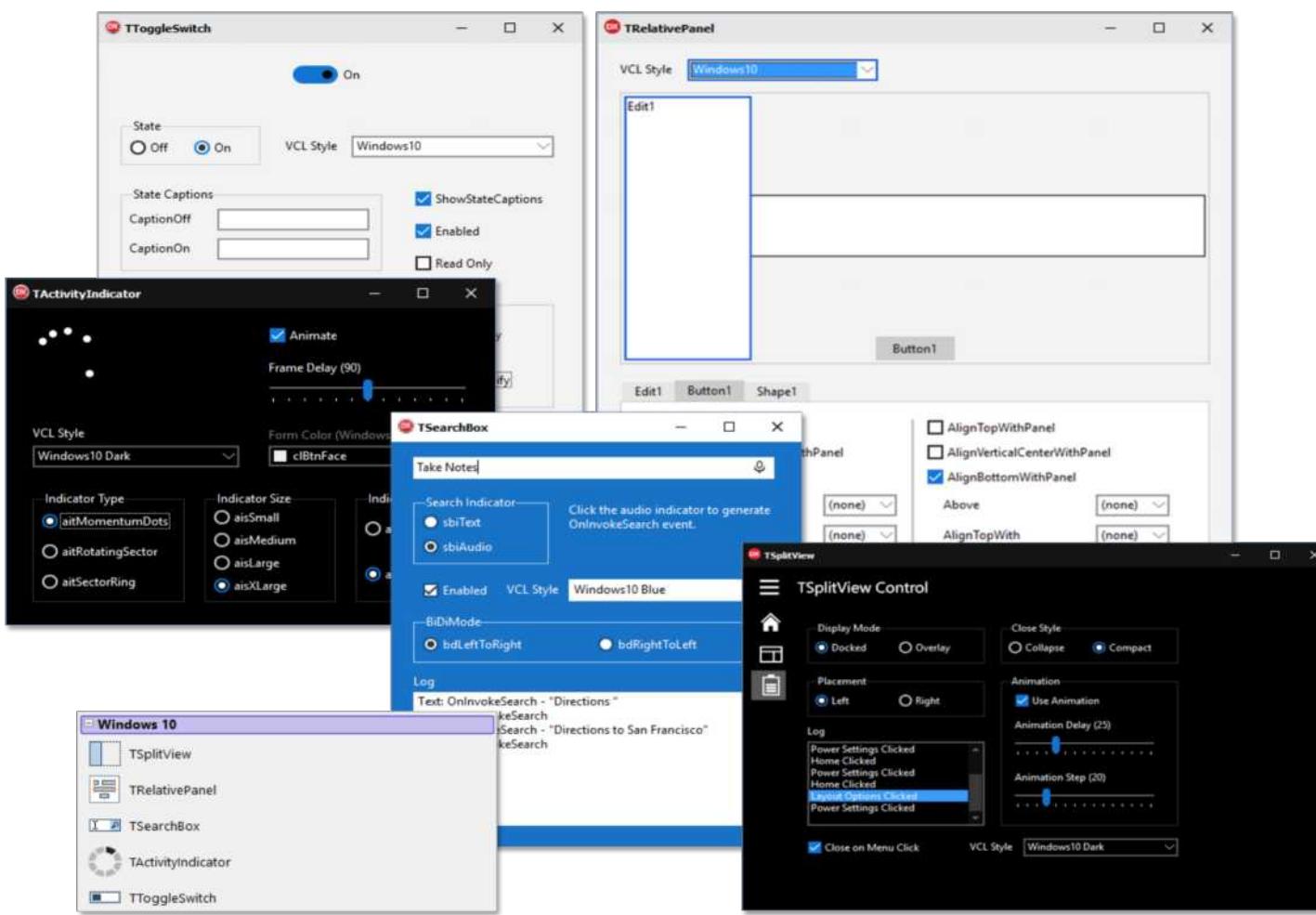
RAD Studio

e
mbarcadero®



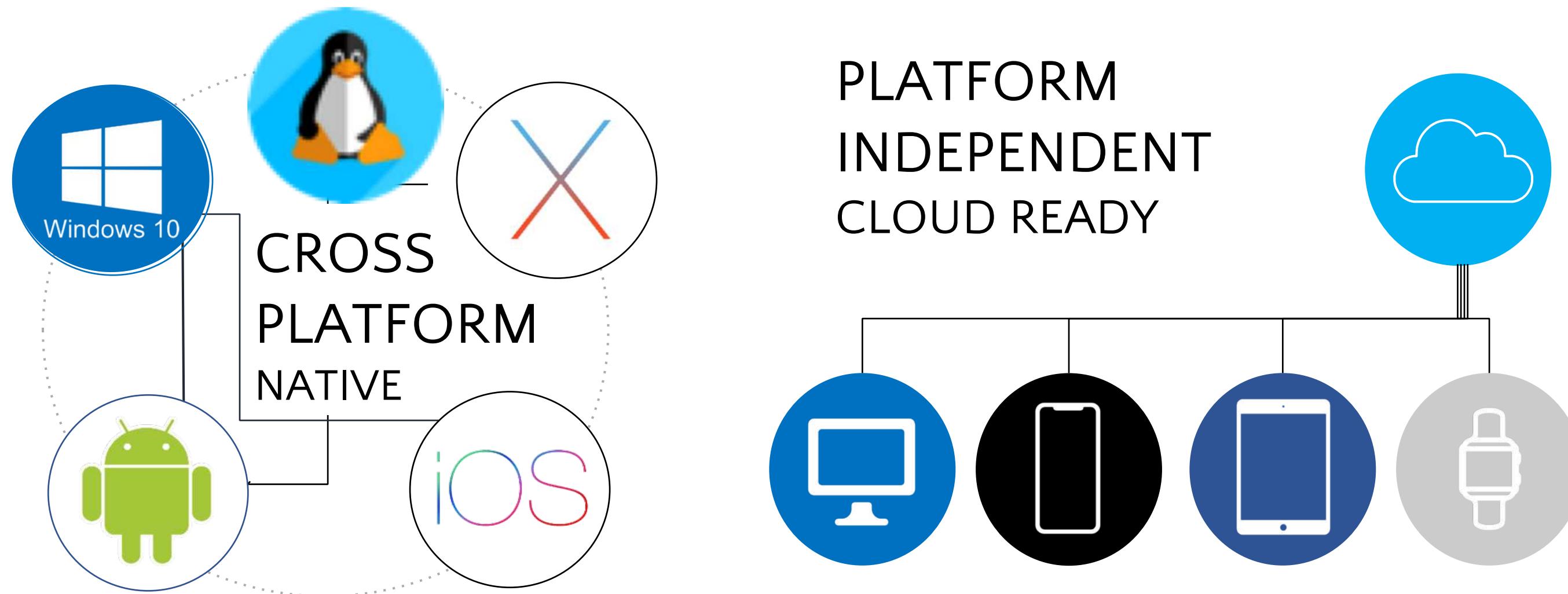
Desenvolvimento Visual Rápido

O RAD Studio fornece poderosos controles VCL para Windows 10 e permite o desenvolvimento de aplicativos FMX multiplataforma para Windows, Mac, Linux, iOS e Android

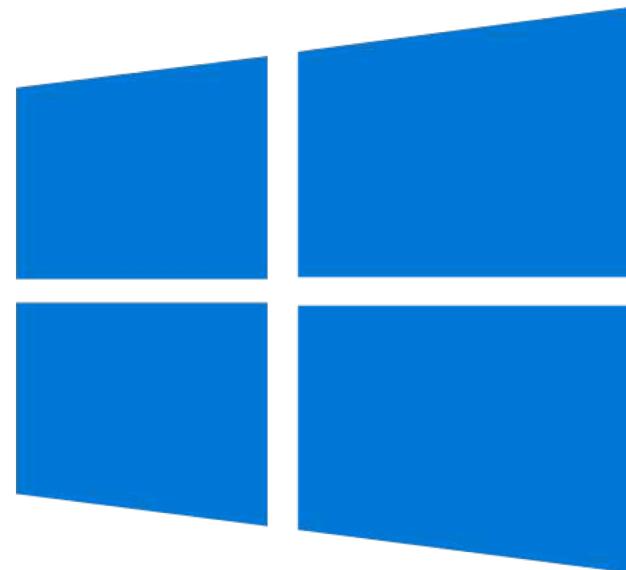


O que é RAD Studio?

O RAD Studio é o IDE definitivo, com os recursos que os desenvolvedores de C ++ e Delphi adoram: design, código, depuração e teste para implantação em multiplataforma com desempenho nativo.



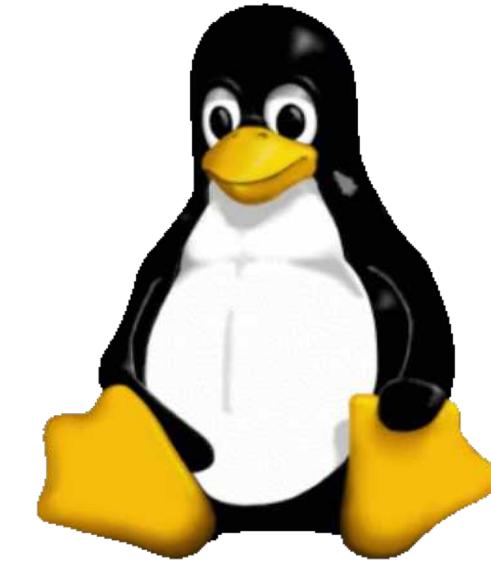
RAD Studio 10.4 Plataformas Suportadas



Windows 10



macOS Catalina
(Delphi Only)



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



Android 10
(64-bit support is
Delphi only)

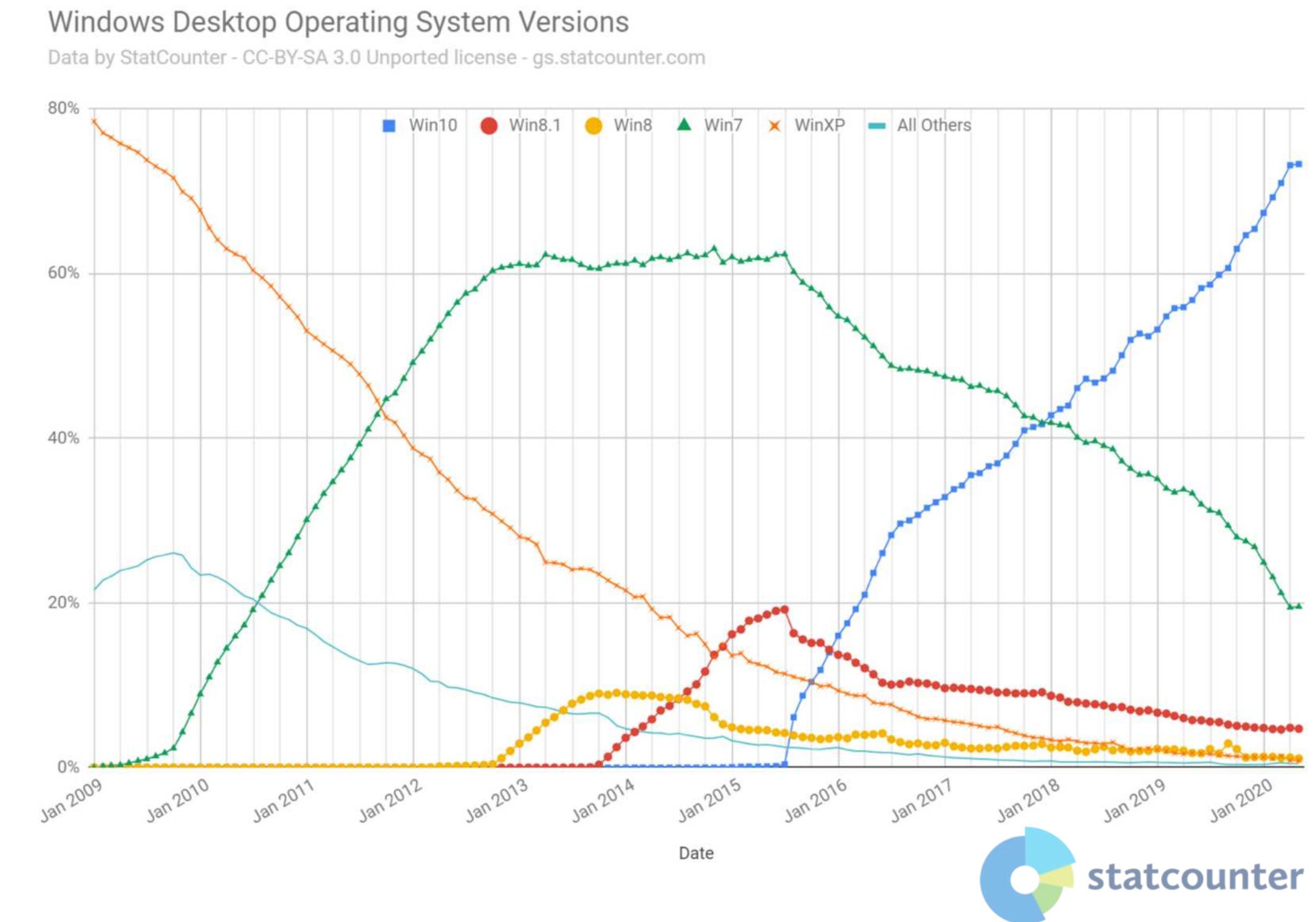


iOS 13

Suportados Oficialmente!

Windows 10 é o Rei

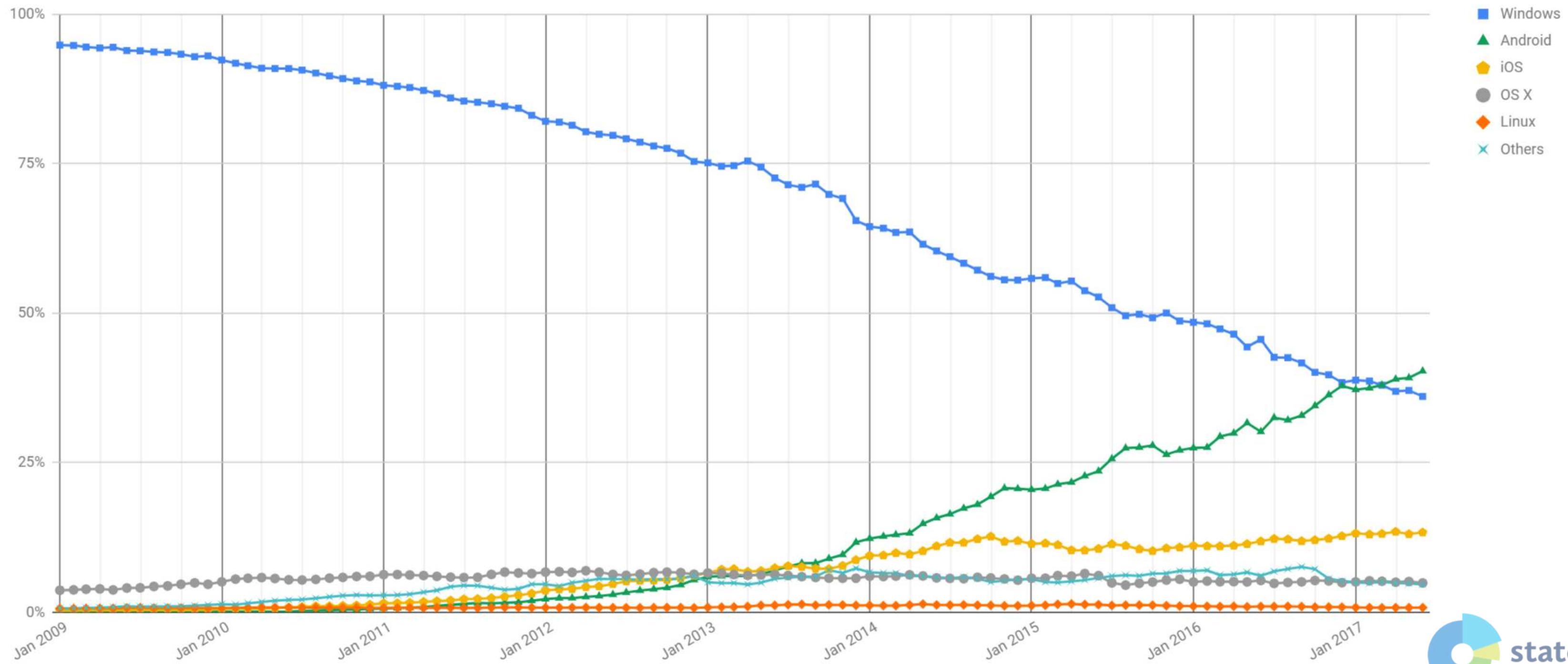
- A plataforma mais importante para nossos clientes atuais
- Adicione recursos do Windows 10 sem reduzir a compatibilidade com o Windows 7
- A Microsoft parou de oferecer suporte ao Windows 7 em janeiro de 2020



Multi Device é o Futuro

Desktop, Mobile & Tablet Operating System Market Share Worldwide

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



Maioria Apps de Negócios Nascem no Desktop



**Aplicativos focados
versus replicação
de desktops**



**Mais soluções para
estender aplicativos
desktop para
“browsers”**

10.4 Sydney Temas Principais

- **Windows 10 – Desenvolvimento Desktop VCL**
 - Mantendo a VCL como a melhor biblioteca desktop com suporte High-DPI de primeira classe
 - Maior integração da plataforma com o Chromium Edge
 - Compiladores e depuradores C++ expandidos para Windows 10
- **Delphi – Desenvolvimento Multiplataforma**
 - Expansão do FireMonkey envolvendo as APIs nativas mais recentes
 - Gerenciamento de memória unificado
- **Produtividade do Desenvolvedor**
 - Delphi CodeInsight via LSP
 - Experiência de instalação offline reformulada
 - Delphi Managed Records
- **...1,000+ Melhorias de Qualidade e Recursos!**

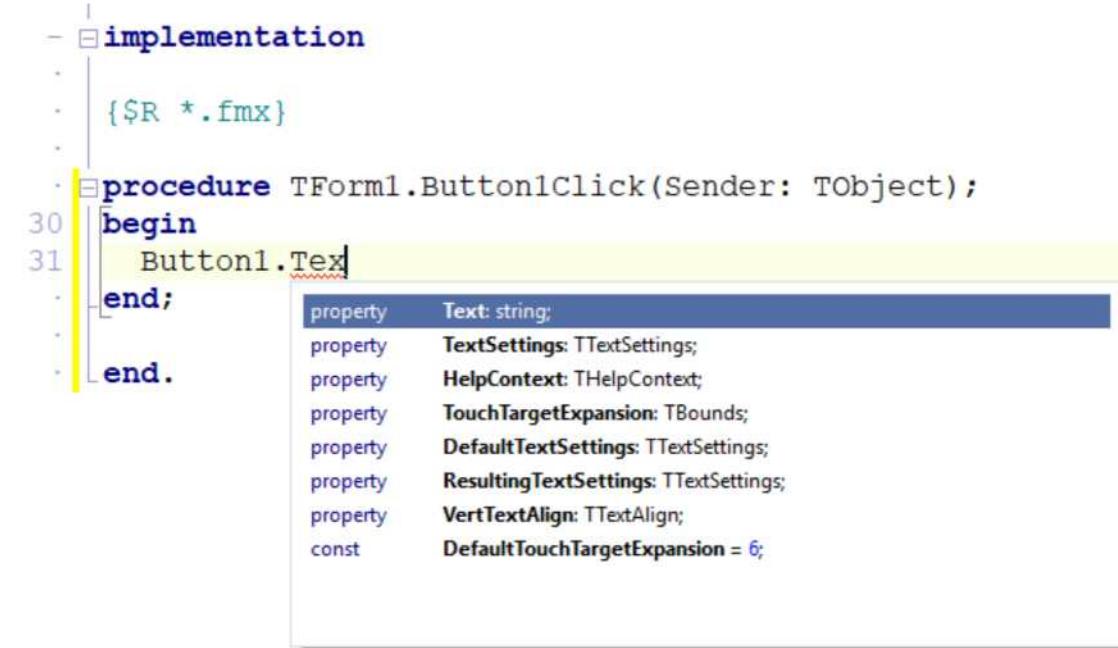


Novos Recursos do Delphi

Redesenho Completo do Delphi Code Insight

O maior investimento no ferramental Delphi em muitos anos!

- 10.4 fornece Code Insight usando uma implementação Delphi do LSP (Language Server Protocol)
- LSP é uma técnica para calcular resultados para conclusão de código, navegação ou similar em um processo independente
- O editor permite que você continue digitando e trabalhando enquanto fornece informações do Code Insight
- Você também pode usar a conclusão de código durante a depuração!
- Extremamente benéfico para grandes projetos com milhões de linhas de código
- Resultados precisos do Error Insight ('rabiscos vermelhos') e erros mostrados no Structure View



Delphi: CodeInsight via LSP

Novo Language Server Protocol (processo ‘delphilsp’)

- Baseado no compilador Delphi, então o que o compilador vê, ele vê
- Fornece conclusão de código, conclusão de parâmetros, tooltip insight e localização de declarações
- Também fornece o Error Insight, corrigindo os rabiscos vermelhos imprecisos

Arquitetura de múltiplos processos

Suporte completo à ToolsAPI: pode escrever um provedor CodeInsight não-LSP assíncrono – o LSP é uma implementação da nossa API assíncrona

Novo na Linguagem Delphi: Custom Managed Records

Uma das principais solicitações de usuários para a linguagem Delphi

- O tipo record do Delphi agora suporta operações personalizadas de inicialização, finalização e cópia
- Personalize como os records são criados, copiados e destruídos, escrevendo o código a ser executado nas várias etapas
- Isso adiciona poder adicional aos records no Delphi, uma construção usada para obter melhor eficiência em comparação com as classes

```
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;
```

Linguagem Delphi: Managed Records

Baseado em três novos operadores:

`class operator Initialize` invoked when memory is allocated

`class operator Finalize` invoked when record goes out of scope

`class operator Assign` used for `:=`, parameters passing by copy,
etc

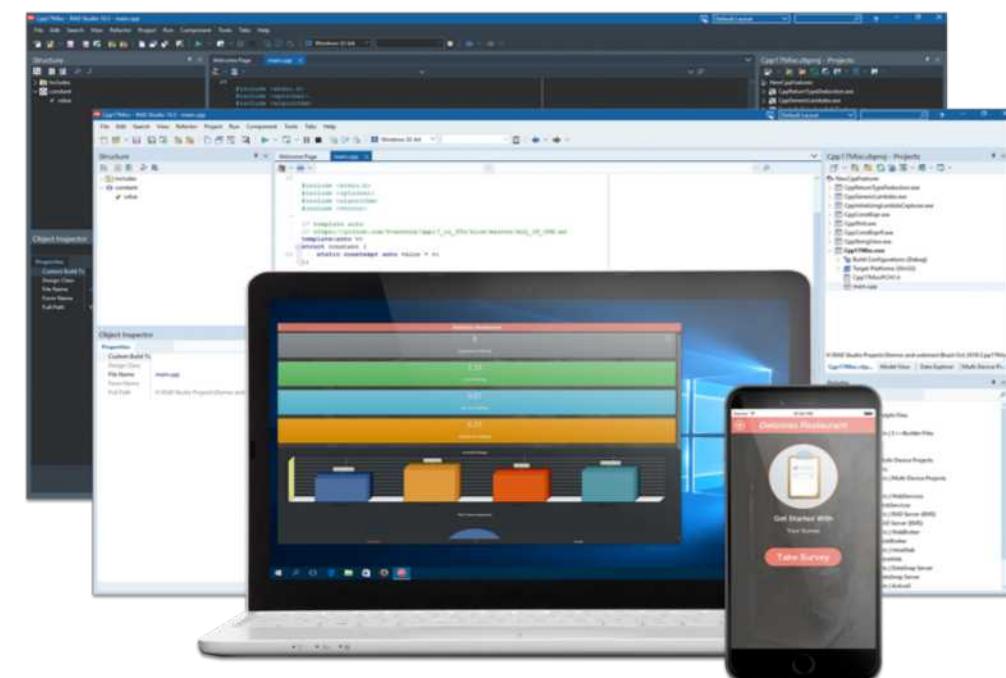
Pode ser usado para records padrão, mas também para generic records

Permite uma fácil e agradável implementação de estruturas de dados com dados locais (sem alocação dinâmica de heap)

Gerenciamento de memória unificada para Delphi e C++

Compatibilidade aprimorada com o código existente e codificação mais simples para seus aplicativos

- O gerenciamento de memória Delphi agora está unificado em todas as plataformas suportadas - móvel, desktop e servidor
- Usa a implementação clássica do gerenciamento de memória de objeto
- O modelo ARC permanece para gerenciamento de strings e referências do tipo interface para todas as plataformas
- A criação e destruição de classes no estilo Delphi em C++ seguem o gerenciamento de memória normal, assim como qualquer classe C++ alocada em heap
- A consistência torna muito mais fácil adicionar suporte para outras plataformas aos seus aplicativos e serviços server-side



Linguagem Delphi: Modelo de Memória Unificada

Modelo de memória ARC removido das plataformas móveis

- Todos os objetos criados devem ser liberados
 - O uso de blocos try-finally agora é importante em todas as plataformas
- Recomendado o uso do Delphi *LeakCheck* para ajudar na transição

Outros recursos "NEXTGEN" removidos oficialmente

- Retorna o AnsiChar, AnsiString e similares
 - Use com cuidado, pois as coisas funcionam de maneira diferente do Windows
(mapeamento de caracteres ANSI, por exemplo)
- O padrão é ZEROBYTESTRING OFF em todas as plataformas (pode ser alterado)

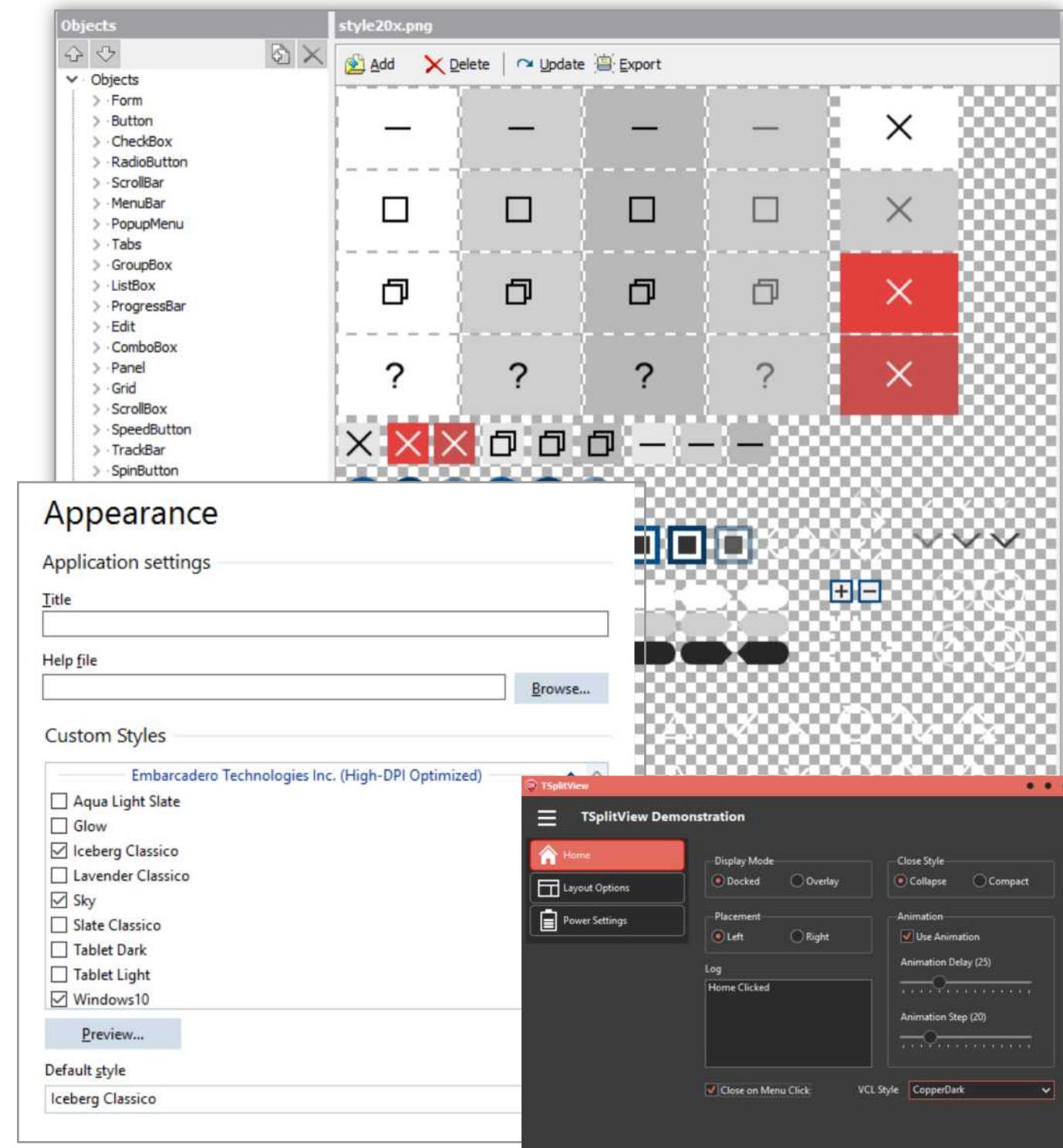


Novos Recursos VCL

Novos Recursos do VCL Style para High-DPI

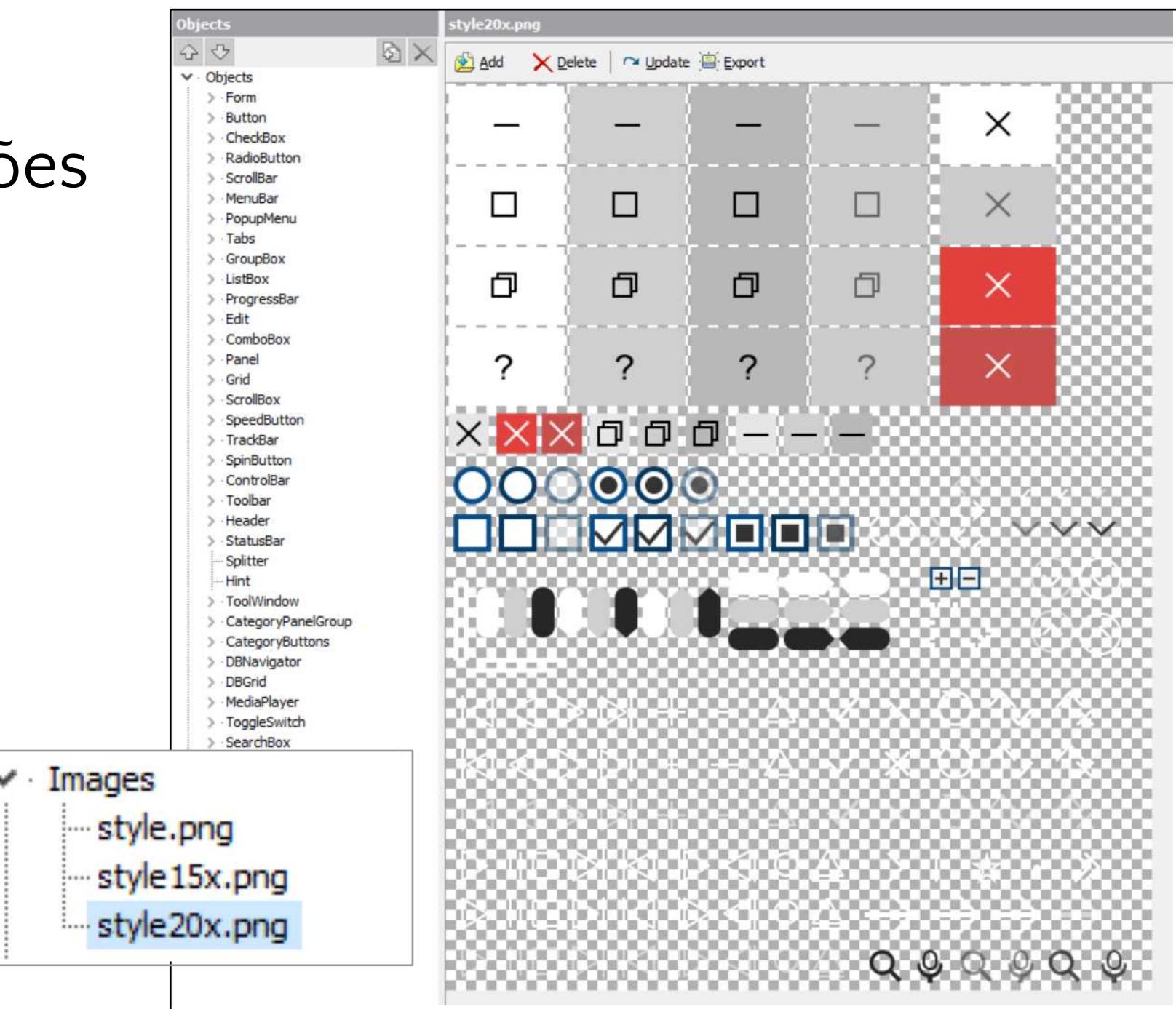
Crie aplicativos Windows visualmente impressionantes para qualquer monitor

- A arquitetura VCL Styles foi significativamente ampliada para suportar monitores High-DPI e 4K
- Todos os controles de interface do usuário no formulário VCL com estilo agora são redimensionados automaticamente para a resolução adequada do monitor no qual o formulário é exibido
- Muitos estilos VCL padrão e premium foram atualizados para oferecer suporte ao novo modo de estilo High-DPI



Estilos VCL High-DPI

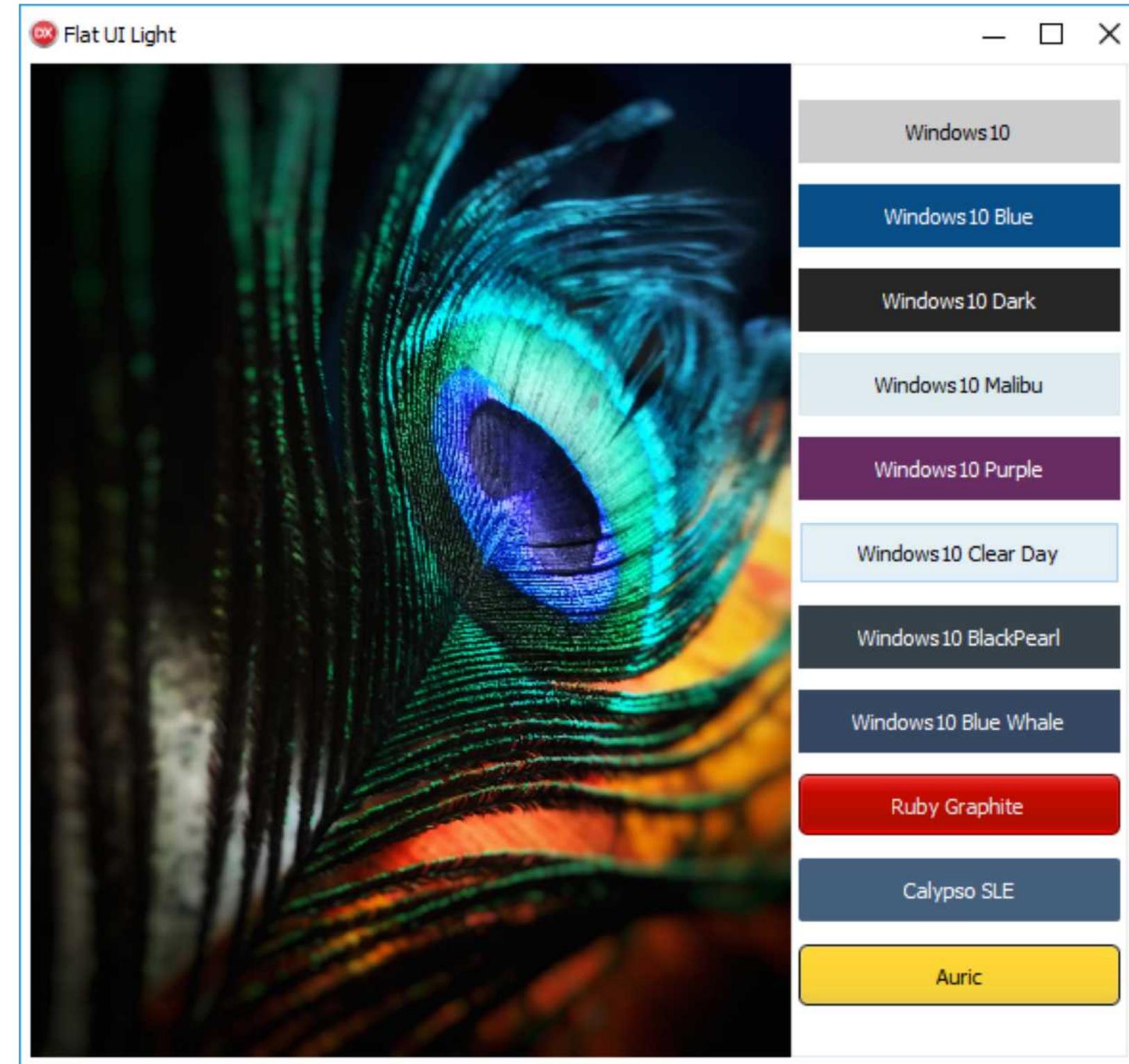
- O Style Designer suporta imagens adicionais para objetos específicos e em várias resoluções
 - [name]_15x (for 150% DPI)
 - [name]_20x (for 200% DPI)
- O Style API tem a funcionalidade de escalonamento, detecta automaticamente elementos para dimensionamento



Estilos VCL por Controle

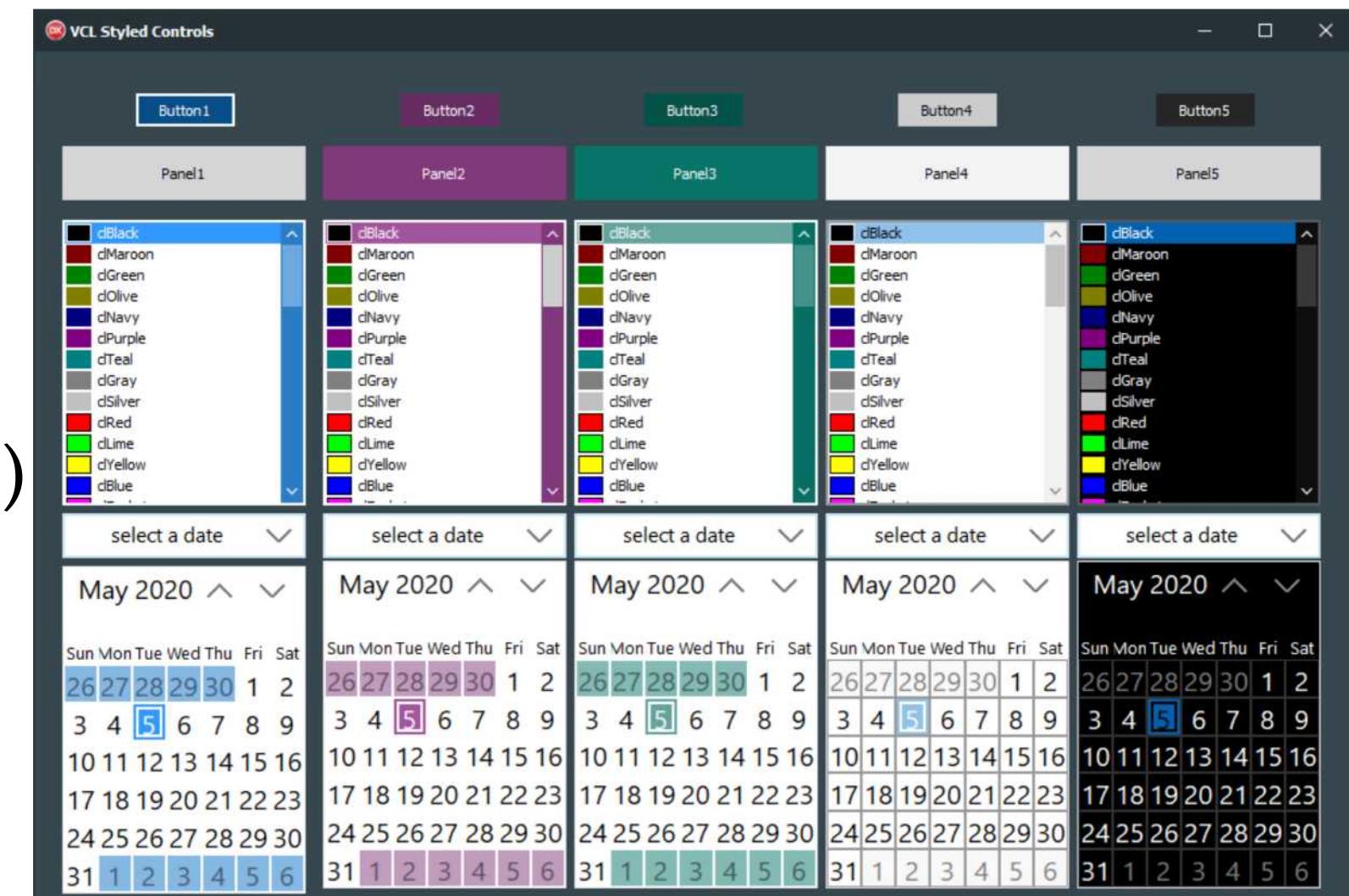
Design de aplicativos Windows da próxima geração

- Use vários estilos VCL de diferentes formas em um único aplicativo
- Use vários estilos de VCL para diferentes controles visuais no mesmo formulário
- Fornece suporte para o uso do tema da plataforma padrão e estilos VCL no mesmo formulário ou aplicativo
- Use controles não estilizados de terceiros em um aplicativo VCL com estilo



Estilos VCL por Controle

- Vários estilos ativos por aplicativo
- Formulários e controles podem ter estilo específico
- Propriedade `TControl.StyleName`
 - Indique o nome do estilo (deve ser carregado)
 - Vazio significa estilo pai ou padrão
 - "Windows" significa usar o tema da plataforma
 - (também para controles de terceiros sem suporte a estilos)

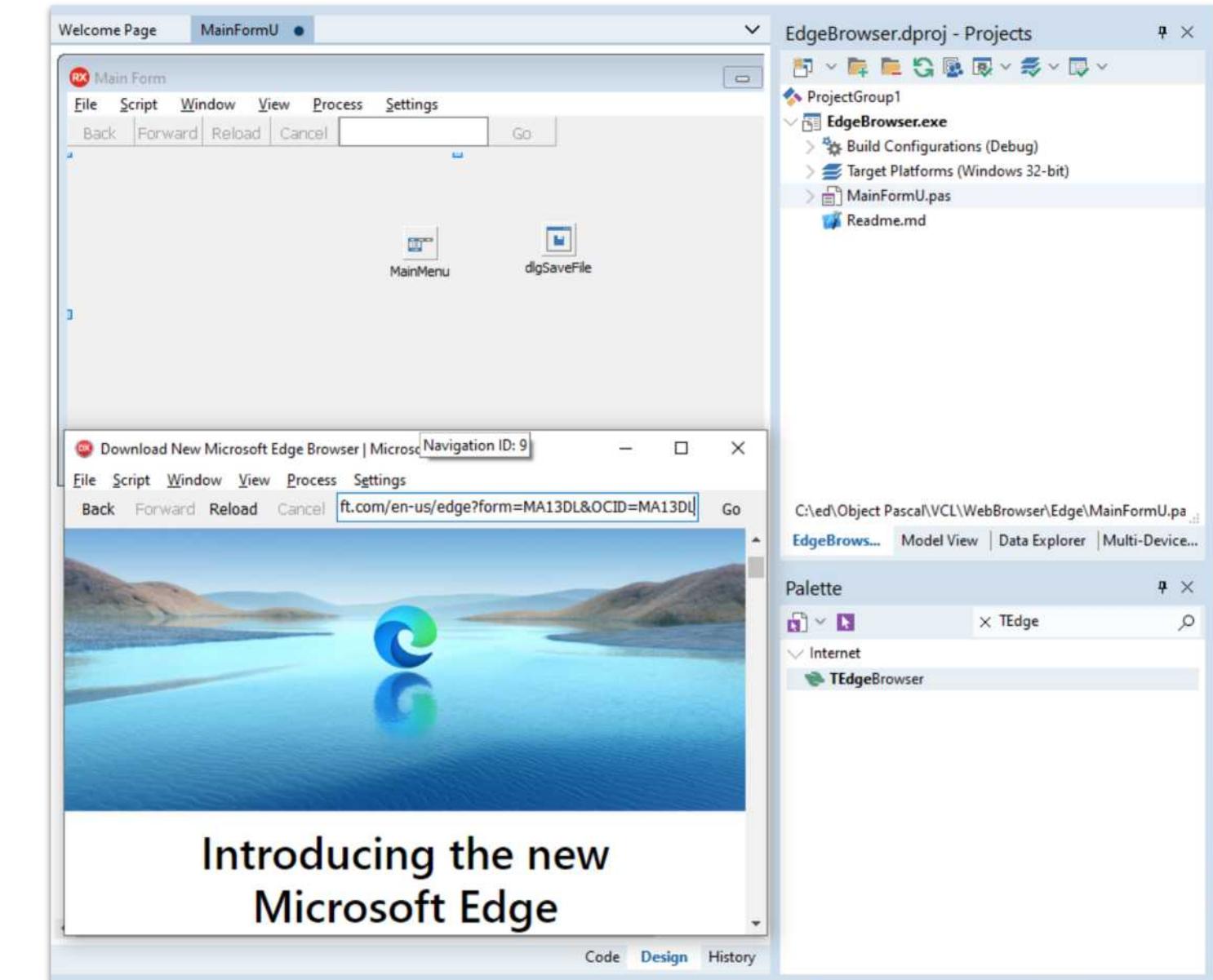


Novos Componentes VCL

Crie aplicativos impressionantes e modernos do Windows

Novo Componente TEdgeBrowser

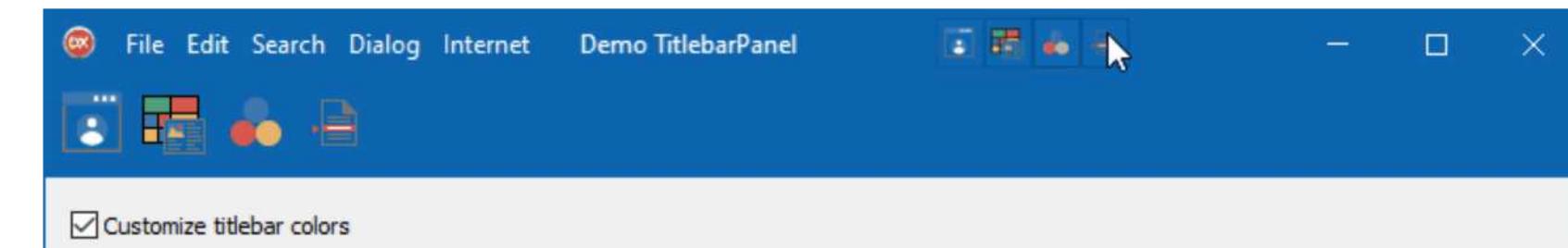
- Usa o Microsoft's Edge WebView2 baseado no Chromium
- Um mecanismo HTML muito mais moderno e seguro, comparado com o antigo baseado no Internet Explorer
 - Mecanismo principal atualizado automaticamente pela Microsoft para problemas de segurança
- O TWebBrowser clássico agora tem uma implementação dupla (Edge ou IE)



Novos Componentes VCL

Crie aplicativos impressionantes e modernos do Windows

Novo Componente VCL: TTitleBarPanel e a barra de título nativa personalizada



- Barra de título real do Windows, totalmente personalizável
- Crie barras de título aprimoradas modernas semelhantes aos aplicativos mais populares de processamento de texto e navegador da web atualmente:
 - Crie UIs com recursos modernos, como guias na barra de título, barras de ferramentas e botões, caixas de pesquisa, menus e até ribbons
- Personalize facilmente a barra de título nativa do Windows do seu formulário VCL
 - Coloque os controles VCL na barra de título do Windows
 - Controle o *painting* dos elementos principais - ou tenha um *painting* personalizado completo!
 - Adicione novos botões do sistema para ter mais do que Minimize/Restore/Close

Recursos Adicionais da VCL

Novo Componente TVirtualImage

- Obtém imagem de ImageCollection

Melhorias do ImageCollection

- Consulte as imagens da coleção por nome

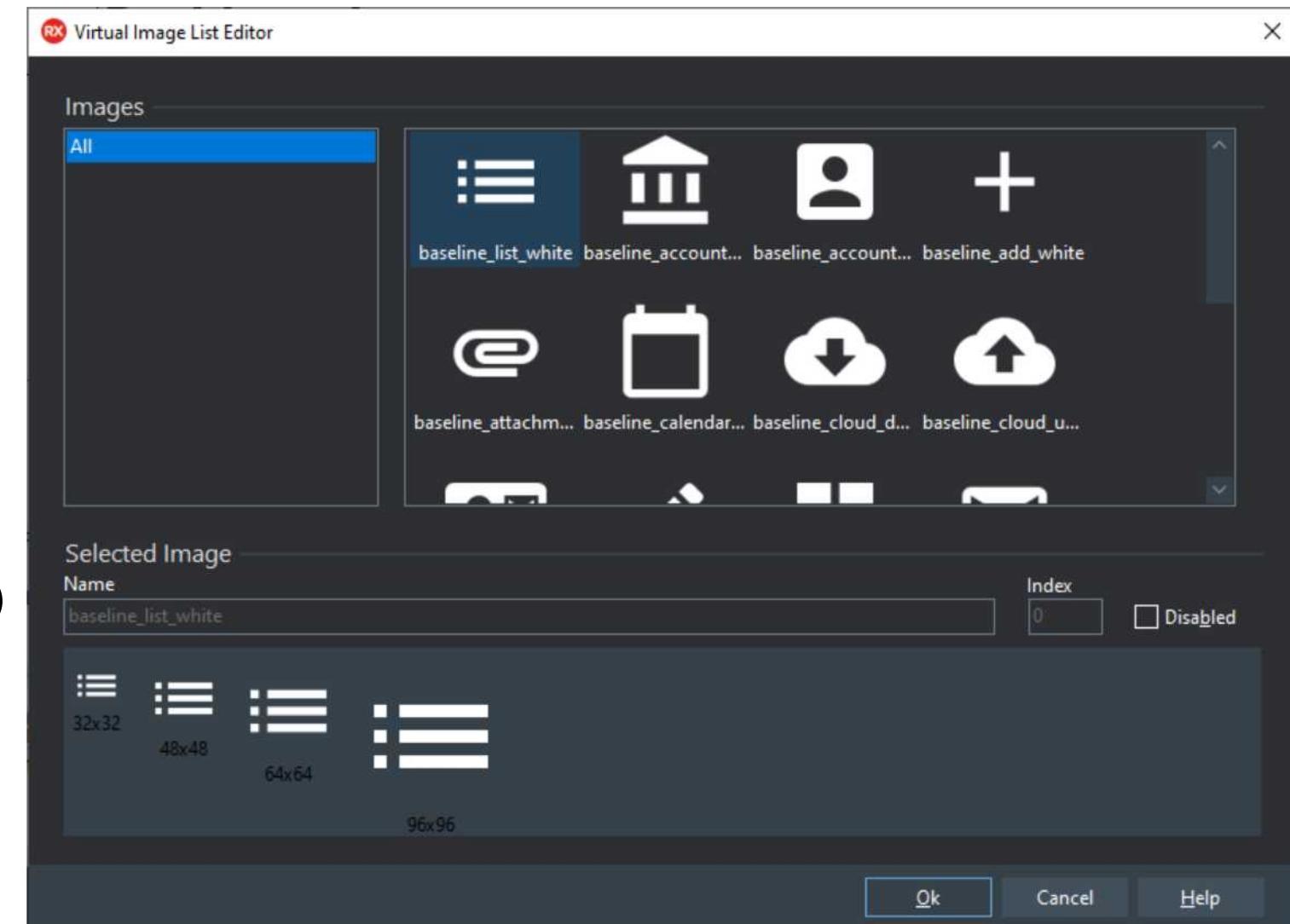
Melhoria na lógica de escala de bitmap (modelo de plug-in)

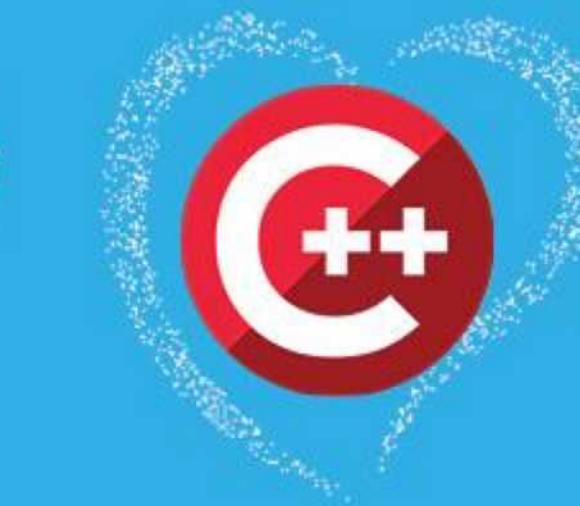
- Novas classe TScaledGraphicDrawer

Melhor dimensionamento de todos os controles com imagens incorporadas

- DBNavigator, MediaPlayer, DbGrid navigator bitmap

Declarações e melhorias adicionais nas APIs do Windows



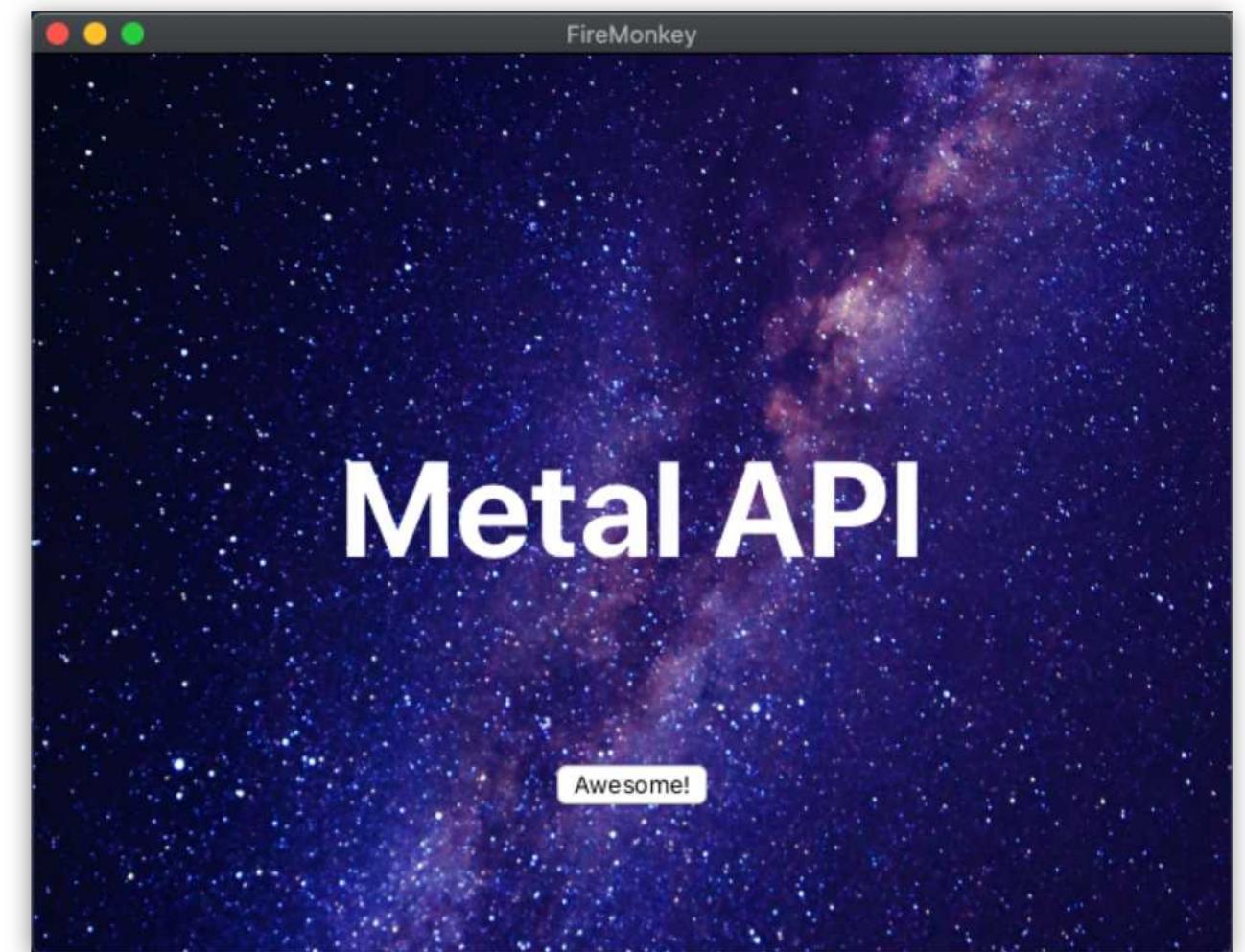


Novos Recursos FMX

Principais Melhorias do FireMonkey - iOS & macOS

Suporte expandido para Apple OS

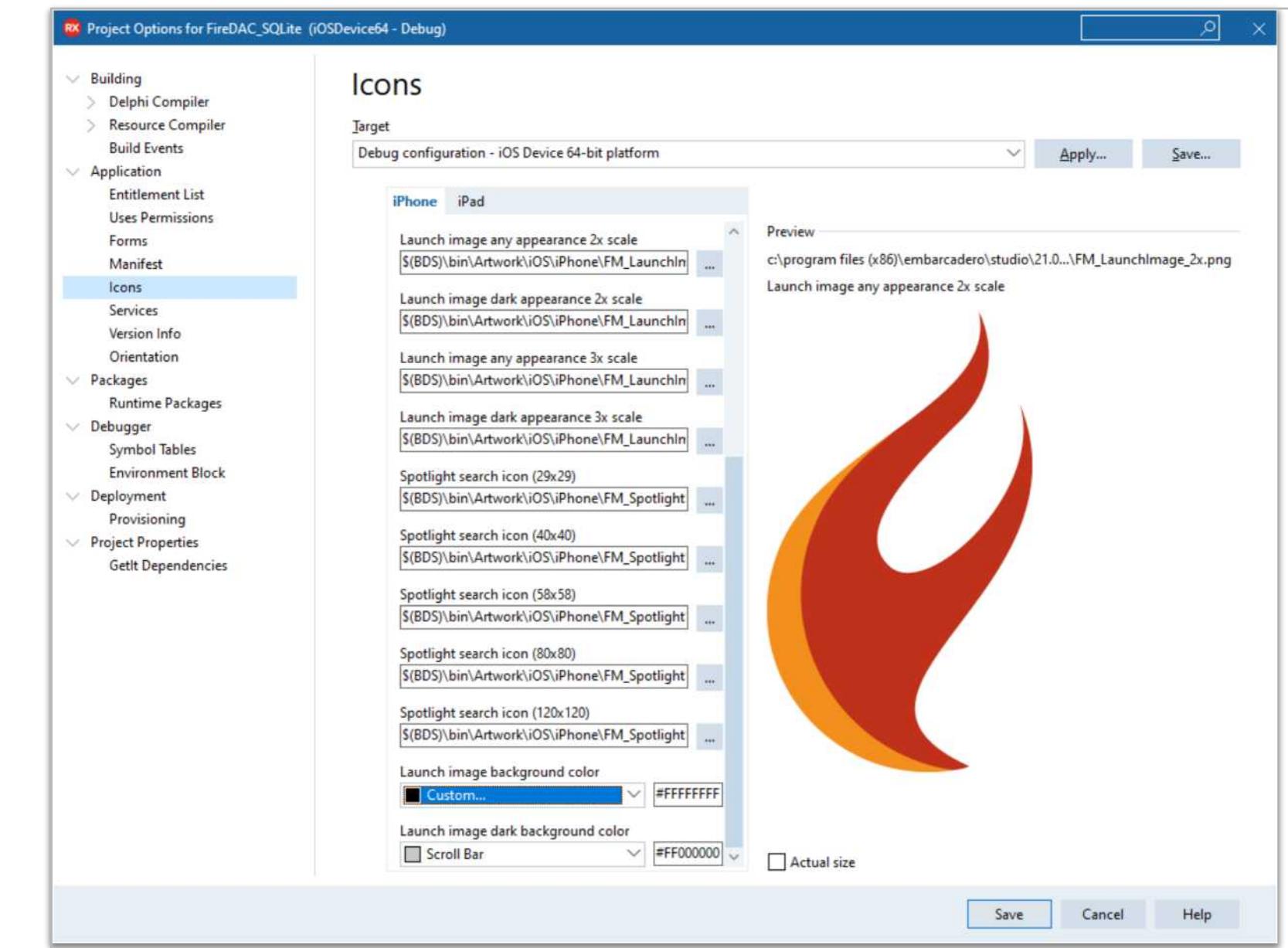
- **Suporte ao Metal Driver GPU:**
 - Construa aplicativos macOS (Delphi) e iOS (Delphi & C++ Builder) com a API Metal, em vez da antiga API Quartz e OpenGL (descontinuado pela Apple)
 - O suporte FireMonkey Metal oferece uma migração suave para requisitos futuros e melhor desempenho para renderização de tela
- O TWebBrowser agora é implementado usando a API WKWebView no iOS
- O controle TMediaPlayer agora usa o AVFoundation no macOS
- Verificação de tema iOS e notificação de alteração



Principais Melhorias do FireMonkey - iOS

Atenda aos novos requisitos do *launch screen* com o RAD Studio 10.4

- Suporte ao *launch screen storyboard* diretamente na IDE
- O *launch screen* usa
 - um ícone centralizado (em diferentes resoluções e nos modos claro e escuro)
 - uma cor de fundo para cada um dos modos
- Os desenvolvedores podem substituí-lo por um storyboard personalizado



Principais Melhorias do FireMonkey - Android

Suporte às versões mais recentes do Android e os requisitos da Play Store com o Delphi

- Instalação do AdoptOpenJDK, Android SDK 25.2.5 e Android SDK r21
- Suporte para o nível de API Android 29
 - Requisito do Google para aplicativos da loja em ago/ nov de 2020
- Melhorias no suporte do AppBundle (introduzido na 10.3.3)
 - Novo método TAndroidHelper.ShouldNativeLibrariesBeExtracted para retornar o valor do atributo de manifesto 'extractNativeLibs' (False para um aplicativo empacotado como um pacote de aplicativos)



Melhorias de qualidade em muitas áreas, incluindo Sensores, controle Memo, renderização, etc.

Principais Melhorias do FireMonkey - Windows & Linux

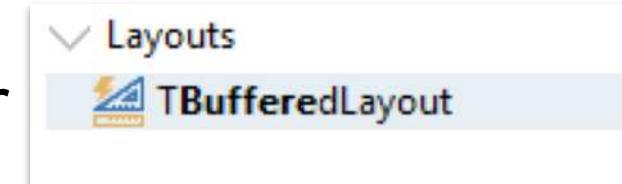
Suporte expandido para plataformas Desktop

- Inclui uma nova implementação de FMX para o componente TMemo com estilo no Windows, oferecendo melhor suporte ao IME (chave para muitos idiomas internacionais) e aprimoramentos adicionais
 - Parte de uma refatoração completa da apresentação no estilo TMemo
- Alterações na integração do DirectX para oferecer melhor suporte ao modelo APPX da Microsoft Store com aplicativos FireMonkey
- Suporte aprimorado na IDE para o FMXLinux na criação de aplicativos Linux GUI (edição Ent/Arch):
 - Os projetos FireMonkey incluirão o Linux como plataforma
 - Agora você pode adicionar componentes FMX ao seu formulário com a plataforma Linux selecionada

Outros aprimoramentos gerais do FireMonkey

Mais mudanças no FMX, ajudando todos os desenvolvedores a aproveitar nossa excelente biblioteca multiplataforma

- Novo controle TBufferedLayout
 - Armazena seu conteúdo gráfico (incluindo subcontroles) em um buffer de memória
 - Atualização mais rápida da interface do usuário, pode consumir mais memória
- O componente Toolbar no FireMonkey agora tem as propriedades Hint, ShowHint, e ParentShowHint.
- Suporte aprimorado para sequências Emoji ZWJ
 - Por exemplo,👨‍👩‍👧‍👦 Family: Man, Woman, Girl, Boy.
- Aumento significativo do desempenho de renderização de caracteres no TextLayout
 - Para todas as plataformas



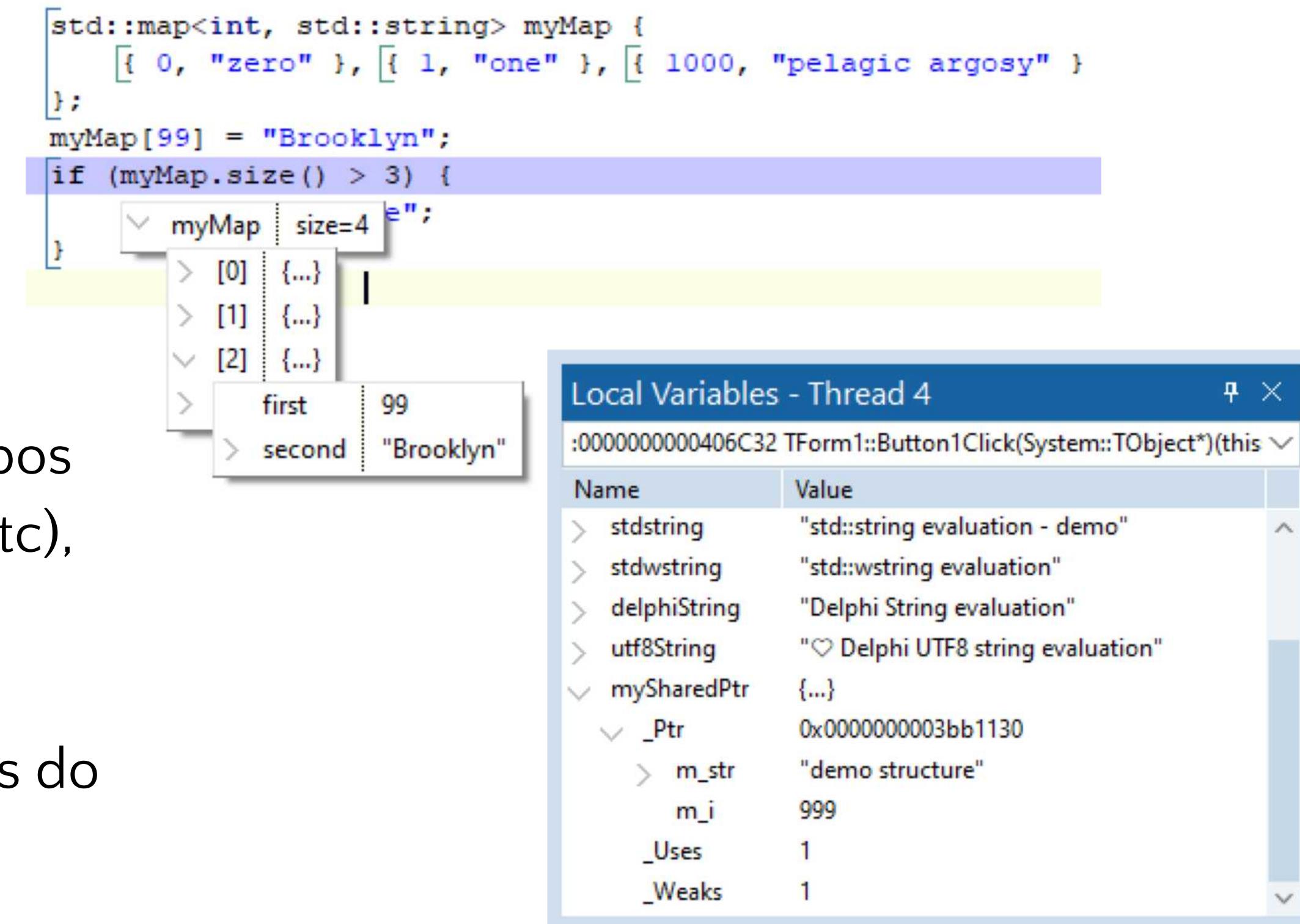


Novos Recursos C++

Novo Debugger Windows 64-bit C++

Novo depurador moderno baseado em LLDB para Windows

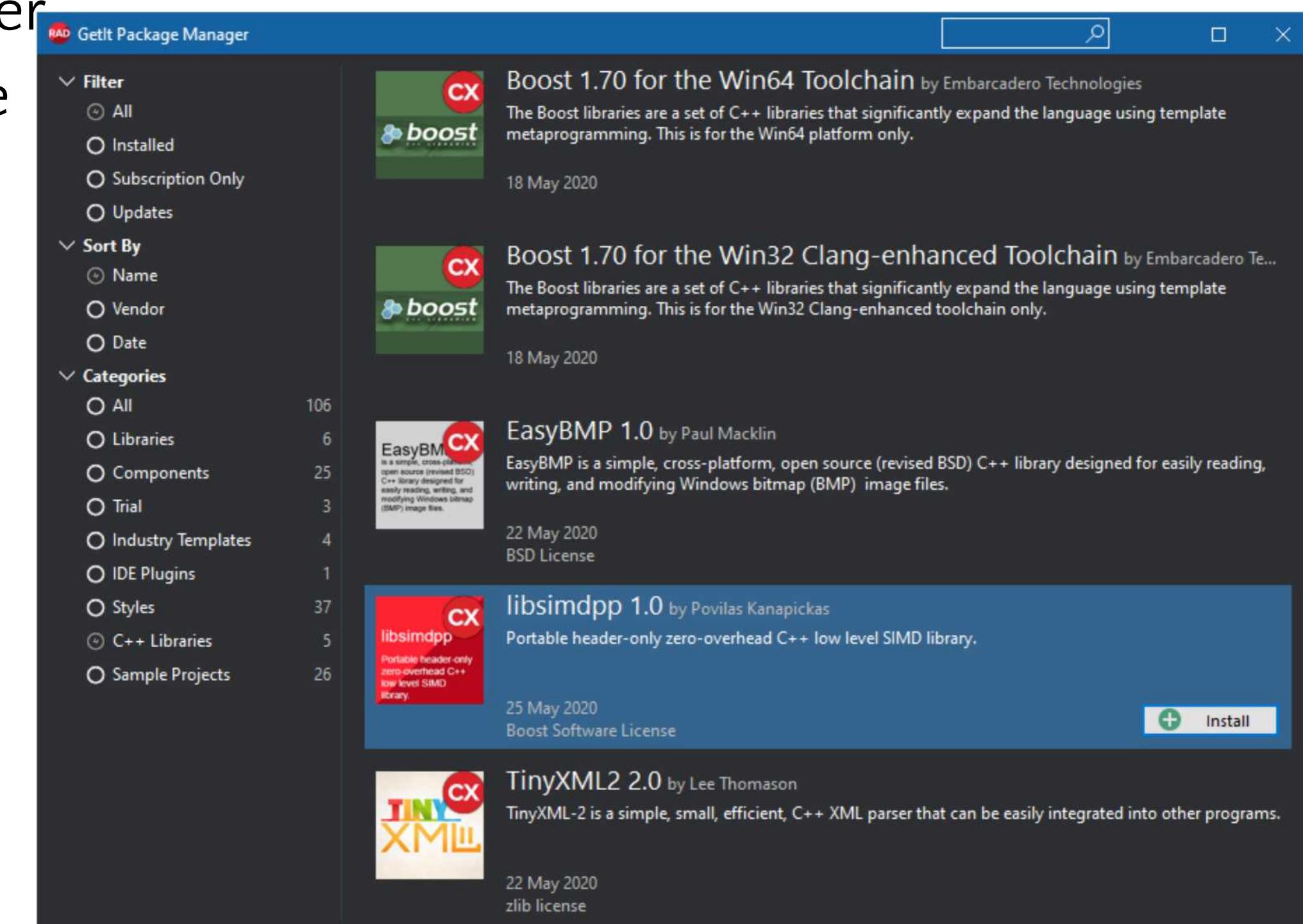
- Resolve cenários, estabilidade e recursos de depuração C++
- Melhor avaliação e inspeção
- Inclui "formatadores":
 - Permite avaliar e inspecionar tipos complexos, incluindo tipos STL (vector, deque, map etc), strings, e mesmo seus tipos complexos
- Nova base para futuras extensões do depurador C ++



Suporte expandido às bibliotecas C++

Supporte para bibliotecas C++ de código aberto comuns

- Várias novas bibliotecas podem ser baixadas através do GetIt Package Manager:
 - *libSIMDpp*
 - *NemaTode*
 - *SDL*
 - e outras
- Boost 1.70
- CMake e RTL revisadas para melhorar a compatibilidade das bibliotecas



C++ - Outras Melhorias

Melhorias no desempenho e na qualidade da cadeia de ferramentas

- Muitas melhorias no suporte ao CMake
- Muitas correções do compilador C++ em áreas em torno de erros internos do compilador (ICEs), geração de informações de depuração, geração RTTI compatível com Delphi, extensões de linguagem como propriedades e closures e manipulação de exceções
- A RTL foi atualizada com vários métodos ausentes que podem ser usados por bibliotecas C++ de terceiros ou de código aberto
- Melhorias gerais, por exemplo, uma nova versão do Format() e duas novas assinaturas FreeAndNil para coincidir com as alterações do Delphi
- Suporte para remoção de ARC no celular, combinando com o modelo adotado no Delphi

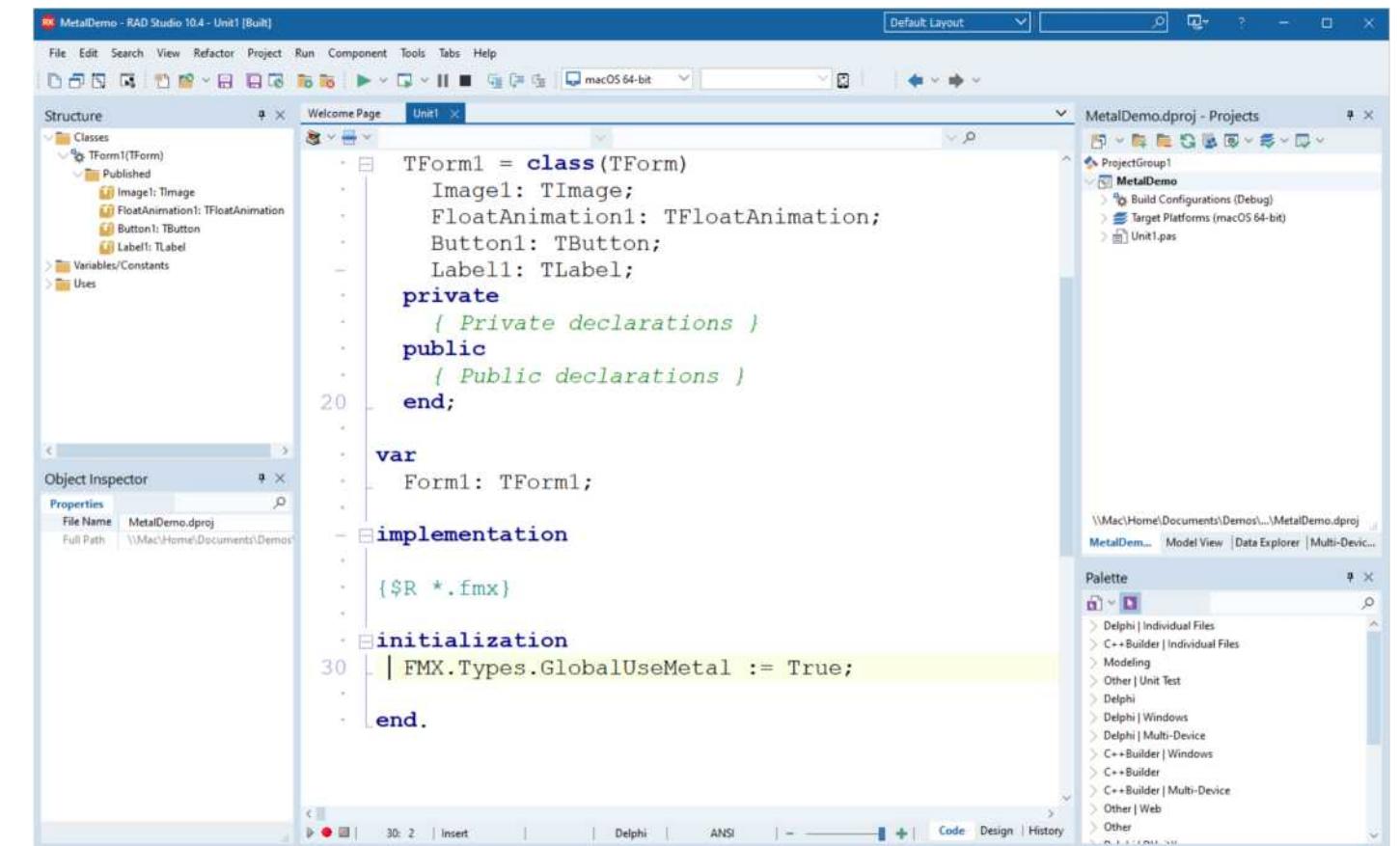


Novos Recursos da IDE

Melhorias da IDE

Aprimoramentos contínuos do ambiente de desenvolvimento

- Nova barra de título do IDE (baseada no VCL TTitleBarPanel)
- Find in Files: pesquisa os arquivos atuais e lista todos os resultados
- Editor Status Bar: altere o syntax highlighter, altere o file encoding e ajuste o tamanho da fonte
- Qualidade: melhorias no Object Inspector; remoção do clipboard history; muitas outras correções de qualidade
- Atualizações do Welcome Page com patches integrados na IDE - veja e instale patches facilmente



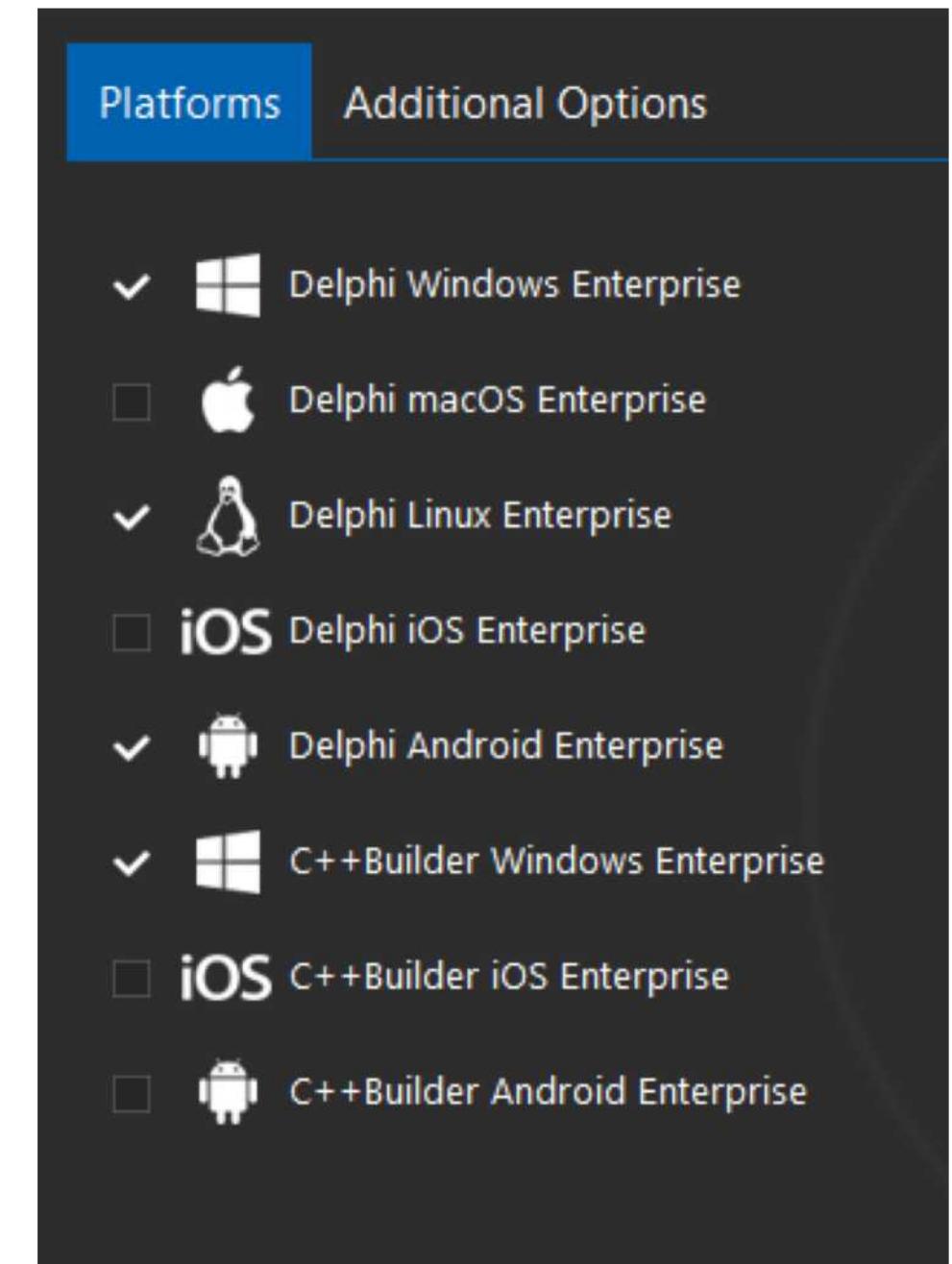


Novos Recursos do Instalador

Novo Instalador Offline

Experiência de instalação aprimorada para usuários online e offline

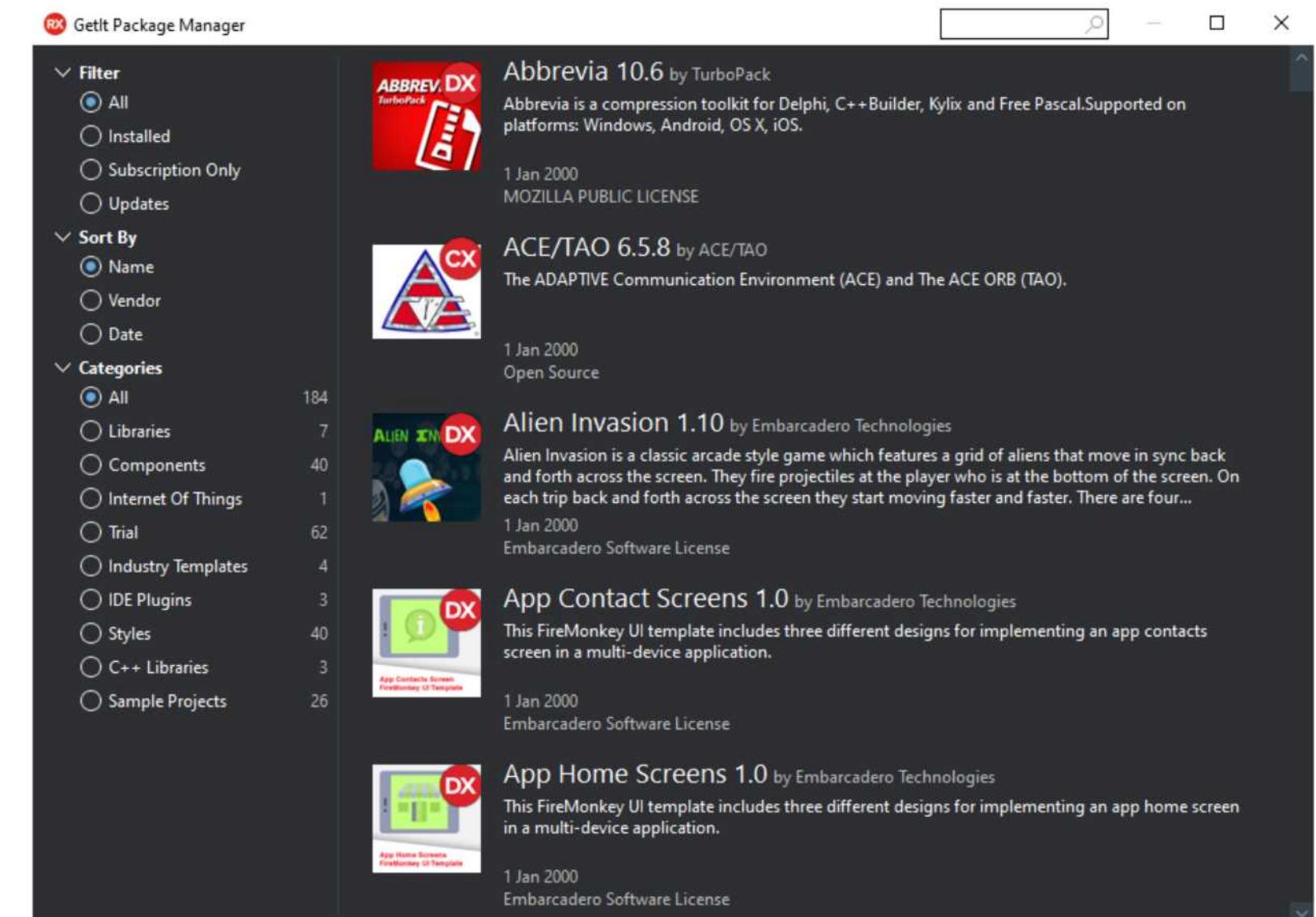
- Permite a instalação a partir de um arquivo de configuração local, incluindo todos os recursos e plataformas – sem necessidade de conexão à Internet na máquina do desenvolvedor
- Instaladores offline e online são totalmente compatíveis; você pode alternar de um para o outro, conforme necessário, ao adicionar novas plataformas ou instalar atualizações
- Opções de instalação única por plataforma (incluindo versões de 32 e 64 bits, quando disponíveis)



Melhorias no GetIt Package Manager

Instale facilmente complementos de terceiros

- Atualizar pacotes instalados existentes para uma nova versão no GetIt
- Filtro e classificação de listagem GetIt aprimorados - por data de lançamento e status da assinatura
- Planejando entregar patches através do GetIt no futuro, fornecendo uma experiência de instalação simplificada





Qualidade e Melhorias

Qualidade no RAD Studio 10.4

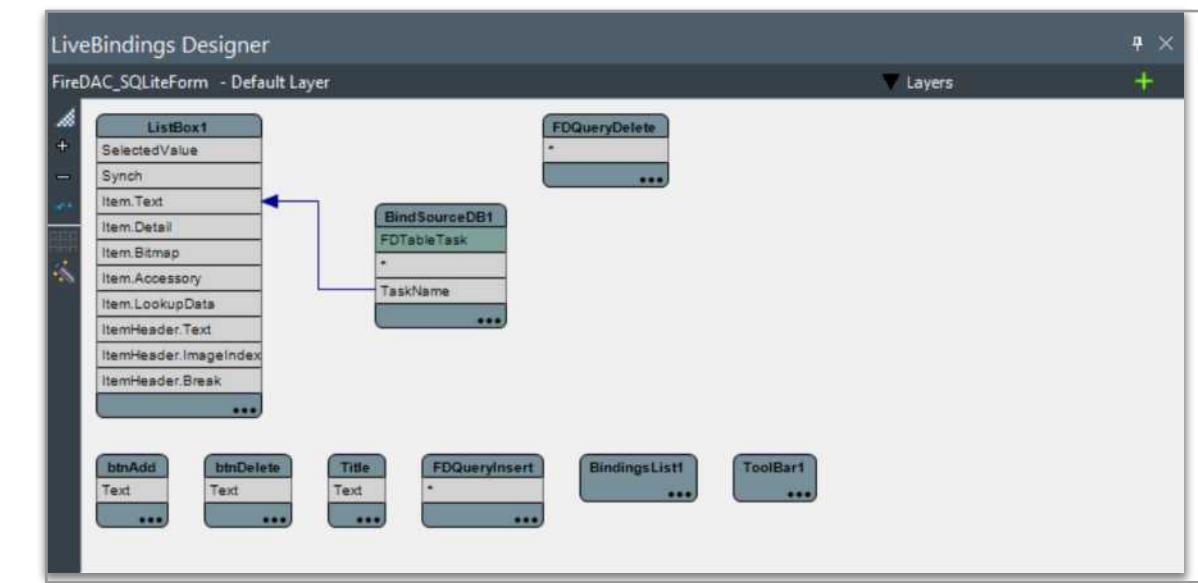
Um dos maiores lançamentos focados em qualidade até hoje

- Mais de 1.000 aprimoramentos de qualidade e desempenho, incluindo:
 - Mais de 700 problemas relatados por clientes no Quality Portal
- Principais áreas de foco
 - Visual Live Bindings
 - AppTethering
 - Parallel Programming Library
 - C++ toolchain
 - RTL performance

Desempenho e Recursos no Visual LiveBindings

Mais flexibilidade e desempenho no mapeamento de dados para a interface do usuário

- Grande melhoria de desempenho no LB e RTTI
- Propriedades TField como DisplayWidth, Alignment, EditMask propagadas para controles VCL e FMX
- Exemplo de propriedades mapeadas para valores TDataSet / TField:
 - VCL TStringGrid – DisplayWidth, DisplayName, Visible, ReadOnly
 - VCL TEdit – Size, Alignment, ReadOnly
 - VCL TMaskEdit – Size, Alignment, EditMask, ReadOnly
 - FMX TStringGrid – DisplayWidth, Size, Alignment, DisplayName, Visible, ReadOnly
 - FMX TEdit – Size, Alignment, ReadOnly



Mudanças e Otimizações da RTL

Melhorias de qualidade e desempenho nos principais subsistemas

- Qualidade adicional do AppTethering (muitos já estão na versão 10.3.3)
 - Agora existe uma opção para configurar tethering timeouts
 - Um mecanismo melhor para saber quando a comunicação é concluída
- Parallel Programming Library (PPL)
 - Tasks WaitForAll and WaitFor performance e outras melhorias
 - Além disso, novo parâmetro AMinTimeToWait no ForceQueue
 - Melhorias nas exceções PPL
- Otimização de leitura JSON: TJSONReader agora é 50% mais rápido
- Buffer mais flexível for streams
 - Novo parâmetro BufferSize no TStream.CopyFrom
- Melhorias significativas no desempenho de RTTI
- Nova assinatura do FreeAndNil para ajudar a encontrar uso indevido em tempo de compilação: *procedure FreeAndNil(const [ref] Obj: TObject); inline;*

Novo no FireDAC e Database

Poderosos componentes universais de acesso a dados para o desenvolvimento de aplicativos de banco de dados para vários dispositivos

FireDAC

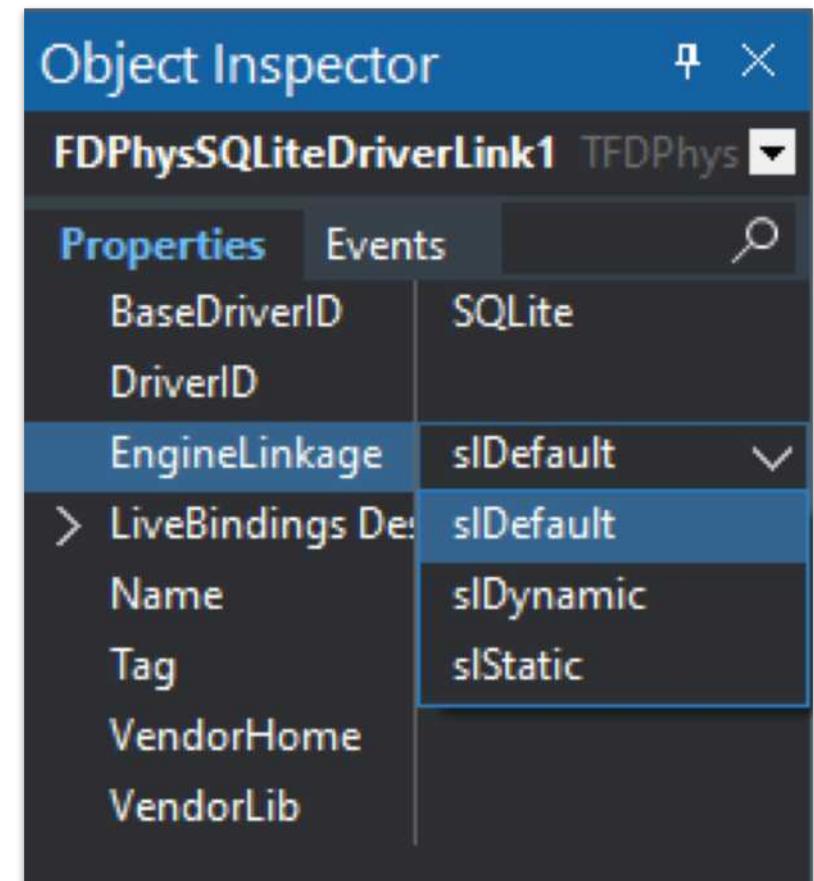
- FireDAC SQLite driver pode escolher entre link static ou dynamic (via propriedade EngineLinkage: slDefault or slStatic)
- Melhorias no FireDAC para PostgreSQL, Firebird 3, e muito mais

Database

- O DBImage tem um novo método virtual DoLoadPicture e novo evento OnLoadPicture

RAD Server

- RAD Server TEMSDataSetResource agora suporta o valor "total" em resposta a um get para o Sencha Ext JS VirtualStore



HTTP, REST e Cloud

Facilitando a Chamada de Serviços Remotos da Web e Simplificando o Processamento de Dados

- TNetHTTPClient suporte para TLS 1.3
- RestRequest pode cancelar um request Asynchronous
- SOAP's THTTPReqResp tem recursos adicionais
 - Propiedades SendTimeout and UseDefaultCredentials
 - Eventos OnPostingData e OnHttpError
 - Capacidade de definir o certificado cliente para todos os clientes HTTP SOAP (TStreamLoader)
- Tipo TAmazonRegion alterado de valor enumerado para uma string
 - Regiões adicionais podem ser adicionadas diretamente pelos desenvolvedores
- Indy atualizado para uma versão recente no repositório oficial



Resumo do 10.4 Sydney

RAD Studio 10.4 SKUs

- **Professional Editions**, incluindo plataformas **Mobile**

- Includes IBLite (deployment simplificado)

- **Enterprise Editions**

- Incluindo DataSnap, suporte FireDAC completo, RAD Server
 - Licença Single Site RAD Server para distribuição
 - Agora com distribuição free do IBToGo para mobile
 - Licença do Enterprise Connector, desenvolvido pela CData

- **Architect Editions**

- Licença Ext JS Pro
 - Licença Aqua Data Studio
 - Licença Ranorex de 6 meses
 - Licença Multi-Site RAD Server para distribuição

O Delphi e o C ++ Builder Community Edition permanecem disponíveis para 10.3.3. Planejamos disponibilizar uma versão 10.4 no futuro.

RAD Studio 10.4 Sydney – Destaques

Um dos maiores lançamentos de todos os tempos!

- Maiores melhorias no Delphi Code Insight
- Novos recursos da linguagem Delphi
- Gerenciamento unificado de memória em todas as plataformas suportadas
- Novos componentes VCL, estilo por controle, estilos High-DPI e muito mais
- Suporte aprimorado à plataforma Delphi para vários dispositivos
- Muitos aprimoramentos de banco de dados
- Instalador unificado para instalações online e offline
- Aprimoramentos de usabilidade e desempenho da IDE
- Novo depurador para Windows de 64 bits para C++
- Melhorias no desempenho e na qualidade da cadeia de ferramentas C++
- Suporte expandido às bibliotecas C++
- Recursos aprimorados do CMake for C++ e compatibilidade com outras cadeias de ferramentas
- Mais de 1.000 melhorias de qualidade e desempenho



Q & A

Fernando Rizzato
fernando.rizzato@embarcadero.com