



Embarcadero Conference

Boas Práticas na Migração Delphi e C++ Builder

Kelver Merlotti

Fernando Rizzato

Embarcadero

Conference



Agenda

- Unicode
- 64 bit
- VCL Styles
- Componentes de Terceiros
- BDE (e outros frameworks)



Unicode

Unicode é um **padrão** que permite aos computadores representar e manipular, de forma consistente, texto de qualquer sistema de escrita existente.

- Fonte: The Unicode Standard. Version 5.0 5 ed. ISBN 0321480910

Traduzindo: suportar mais caracteres!

Unicode: e o Delphi com isso?

Desde o Delphi 2009, 100% Unicode

Benefício ou Malefício?

Veio pra resolver problemas que antes não tínhamos

Mal necessário





Unicode: o que mudou?

String agora é **UnicodeString**, não mais ~~AnsiString~~

Char agora é **WideChar** (2 bytes) - UTF-16

PChar é **PWideChar**

AnsiString representa o “antigo” tipo **String**

Unicode: o que NÃO mudou?



AnsiString

WideString

AnsiChar, PAnsiChar

ShortString continua contendo elementos AnsiChar

Conversões implícitas



Unicode: o que NÃO mudou? (continuação)

Concatenação de strings

Funções para manipulação de strings, como:

- Lenght;
- Copy;
- Pos; etc.

Comparação de strings, como:

- <string> <op. de comparação> <string>;
- CompareStr();
- CompareText(); etc.

FillChar ()

Windows API



Unicode: com o que me preocupar?

Assumir que o `Sizeof(Char)` é 1.

Assumir que o tamanho de uma string em bytes é igual ao número de caracteres na string.

Manipular diretamente String ou PChars.

Gravar/ler Strings de/para arquivos.

Dica: fique atento aos Warnings!



Unicode: onde consigo mais informações?

- <https://www.embarcadero.com/rad-in-action/migration-upgrade-center>
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Enabling Applications for Unicode](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Enabling_Applications_for_Unicode)
- <https://community.embarcadero.com/blogs/entry/windows-10-store-android-ios-os-x-linux-recursos-para-migrar-sua-aplicacao-delphi-c-builder-e-suportar-todas-as-plataformas-parte-2>
- <http://www.innovasolutions.com.au/delphistuf/ADUGStringToAnsiStringConv.htm>

Delphi in a Unicode World (Nick Hodges)

- Parte I - <http://edn.embarcadero.com/article/38437>
- Parte II - <http://edn.embarcadero.com/article/38498>
- Parte III - <http://edn.embarcadero.com/article/38693>



64bit: pra quê?

Em suma: para lidar com volumes maiores de dados!

Você sabia que em 2009, a Microsoft anunciou que a partir do Windows Server 2008 R2, seu SO só rodaria em processadores 64bit?

Você sabia que com 32bit está limitado a 4GB de RAM?

- $2^{32} =$ 4.294.967.296 bytes
- $2^{64} =$ 18.446.744.073.709.551.616 bytes
- Já passou por algum “out of memory” ? =)



64bit: o que NÃO mudou?



Integer, Logint, Cardinal (continuam 32bit)

Int64 e UInt64 (continuam 64bit)

UnicodeString, AnsiString, WideString

Exceptions

Runtime Library (RTL)

SysUtils, Classes, etc...



64bit: o que mudou?

NativeInt, NativeUInt

Pointer

Arrays dinâmicos

Floating point – Double

Propriedade Tag passou a ser NativeInt

64bit: com o que me preocupar?

SizeOf(Pointer) <> SizeOf(Integer)

Todo o código envolvido no processo deve ser 64bit

- DLLs **precisam** ser 64bit também

Único *calling convention*

- **register**, **pascal**, **cdecl** e **stdcall** são ignoradas
- **safecall** ainda é “*especial*”





64bit: onde consigo mais informações?

- <https://www.embarcadero.com/rad-in-action/migration-upgrade-center>
- http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Converting_32-bit_Delphi_Applications_to_64-bit_Windows
- <https://www.embarcadero.com/products/delphi/64-bit>

VCL Styles

Solução nativa para dar um “upgrade” no visual da sua aplicação

Arquivos *.vsf em [Documentos Públicos\Embarcadero\Studio\19.0\Styles]

 AquaGraphite.vsf	28/08/2011 18:55	Arquivo VSF	83 KB
 AquaLightSlate.vsf	28/08/2011 18:55	Arquivo VSF	79 KB
 EmeraldLightSlate.vsf	28/08/2011 18:55	Arquivo VSF	79 KB
 GoldenGraphite.vsf	28/08/2011 18:55	Arquivo VSF	83 KB
 RubyGraphite.vsf	28/08/2011 18:55	Arquivo VSF	83 KB

Registrados em *Designtime* ou *Runtime*

Via código, manipuláveis através da classe TStyleManager

Personalizáveis



VCL Styles: onde consigo mais informações?

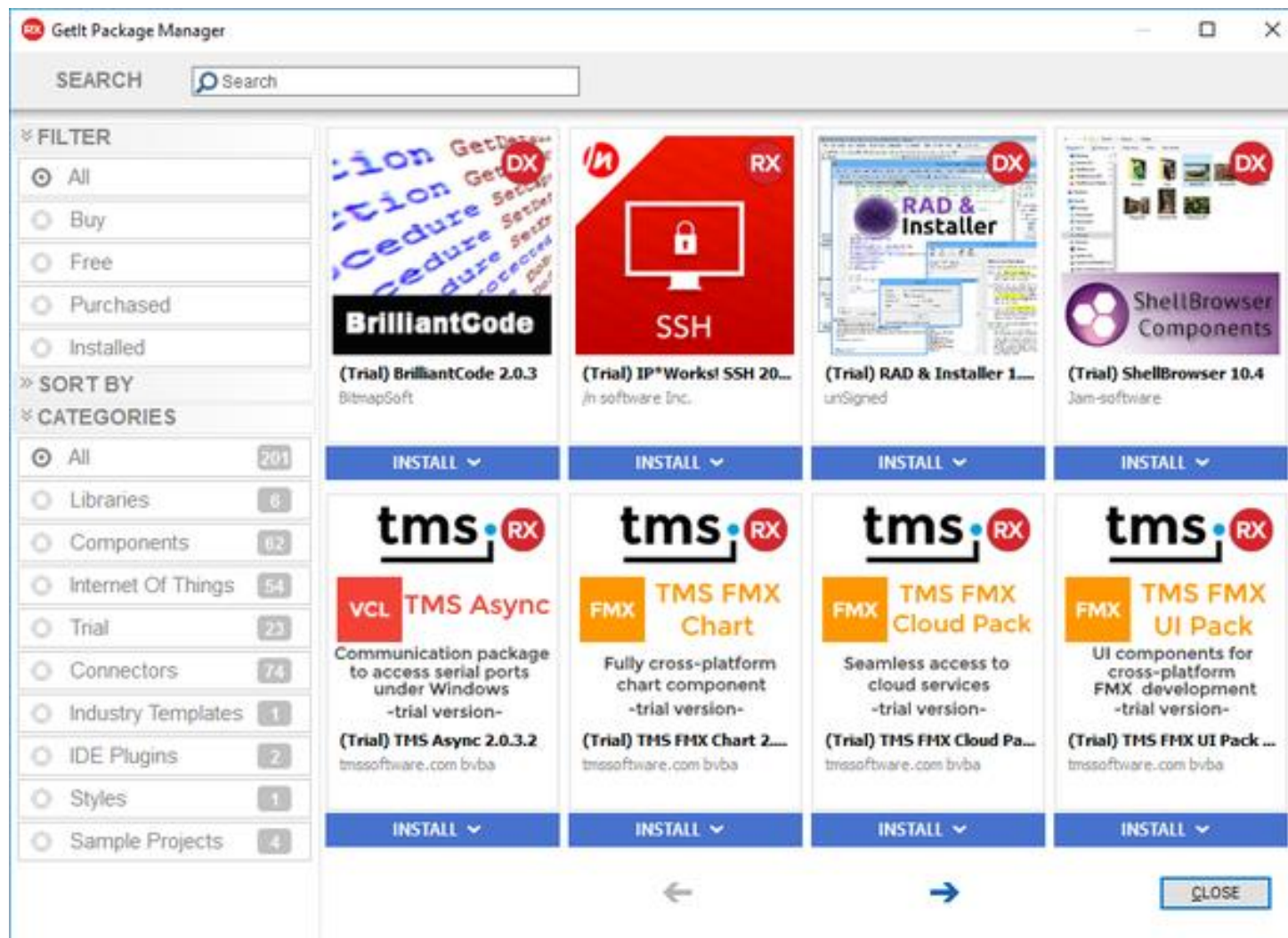
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Working with VCL Styles](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Working_with_VCL_Styles)
- <http://blog.marcocantu.com/blog/2014-september-vcl-xe7-styles.html>
- <https://community.embarcadero.com/blogs/entry/new-free-vcl-style-from-delphistyles-com-available-in-getit-1>
- <https://www.delphistyles.com/>



Componentes de Terceiros

- Revise se algo nativo não cobre a necessidade
- Revise se realmente a necessidade é uma necessidade
- Se você tem os fontes, a migração é factível
- Se você não tem os fontes, então comprar ou substituir
- Especial atenção com relatórios (QR, Rave, Crystal, etc.)

Componentes de Terceiros





Componentes de Terceiros

- <https://github.com/Fr0sT-Brutal/awesome-delphi>
- <https://delphi.zeef.com/anton.frost>
- <https://torry.net/>
- <https://github.com/search?utf8=%E2%9C%93&q=delphi>
- <https://sourceforge.net/directory/os%3Amac/?q=delphi%20components>



BDE?

- **Estagnado** há 16 anos (desde 2000)
- Quando lançaram o **Windows XP**, ele já tinha morrido! (2001)
 - Windows 7, 8 e 10 então?
- **Deploy** difícil
- Pesado
- **Lento**
- Não suporta **64bit**
- Interfere na comunicação com o BD
- Nem na IDE ele vem mais... tem que instalar a parte!



BDE (e outros frameworks)

- FireDAC & MS-Access
- FireDAC & Paradox/dBase
- Migrando a partir do BDE/DBX e outros

Migrando a partir do BDE/DBX e outros

- Interbase DataPump (*Clever Components*)
- BDE Installer
- reFind.exe

RegEx (PCRE) search and replace utility, v 2.5
Copyright (c) 2013 Embarcadero Technologies, Inc.

Usage: reFind <filemasks> [/S] [/Y] [/B:0|1|2] [/Q] [/I] [/W] [/L]
[/P:<searchpattern>] [/R:<replacepattern>] [/X:<rule filename>]

<filemasks> Specifies the file masks or file names to process.

/?	Displays help.
/S	Search this directory with all subdirectories.
/Y	Modify also read-only files.
/B:0	if .bak file exists no replace will be performed (default).
/B:1	if .bak file exists, it is overwritten.
/B:2	No .bak file is created.
/Q	Quiet operation. No output to console.
/I	Ignore case.
/W	Whole words.
/L	Multi line search.
/P	Perl RegEx search pattern.
/R	Perl RegEx replacement pattern.
/X	Specifies rule file with multiple Perl RegEx search and replace patterns or rules.

The rule formats:

#unuse <unit>	- remove unit from the PAS uses clause
#remove <property>	- remove property from PAS and DFM
#migrate [<class> :] <old> -> <new> [, <unit>]	- replace old with new identifier, optionally add unit to uses clause, optionally restrict migration to the specified class

Each file line has format:

<searchpattern> -> <replacepattern>



Recursos Adicionais

- <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/ReFind.exe, the Search and Replace Utility Using Perl RegEx Expressions>
- <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Migrating BDE Applications to FireDAC>
- <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Migrating dbExpress Applications to FireDAC>
- <http://blog.marcocantu.com/blog/refind and bde migration.html>
- [http://blog.marcocantu.com/blog/migrating paradox dbase.html](http://blog.marcocantu.com/blog/migrating_paradox_dbase.html)

BDE for RAD Studio, Delphi, C++Builder 10.1 Tokyo:

<https://cc.embarcadero.com/item/30752>

DataPump (Free):

<http://clevercomponents.com/products/datapump>

<http://clevercomponents.com/products/datapump/dp-tour.asp>

OBRIGADO



Kelver Merlotti

kmerlotti@embarcadero.com.br

Fernando Rizzato

Fernando.Rizzato@Embarcadero.com

Embarcadero

Conference





Embarcadero Conference