

公告

粉丝 - 0

关注 - 0

我的主页 个人资料

我的闪存 发短消息

<	2010年1月						>
日	一	二	三	四	五	六	
27	28	29	30	31	1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	
31	1	2	3	4	5	6	

搜索

常用链接

我的随笔

我的空间

我的短信

我的评论

更多链接

随笔档案

2010年2月 (1)

2010年1月 (25)

2009年12月 (7)

最新评论

博客园 首页 新随笔 联系 管理 订阅 XML

随笔 - 33 文章 - 0 评论 - 1

delphi国际化的几种方案及比较(转)

delphi国际化的几种方案及比较(转)

随着全球化程度加深,软件越来越像蒲公英,到处飘散、扎根。这其中要解决的是不同语言的显示问题。我们当然希望一套程序,可以不修改代码就可以支持不同的语言,不要去维护很多的版本。

首先要谈到的一个问题是乱码问题,因为delphi win32到11.x版还是不支持unicode,所以一般使用Ansi码,有这样几种情况会显示乱码:

使用的语言文字与系统当前设定的语言不一样;比如简体版QQ在繁体操作系统(或简体操作系统的区域设置中“非Unicode程序的语言”设定为繁体)就是乱码。即使改变Font.Charset,某些元件仍然会出现乱码,如StatusBar。因此,在越南文版的windows显示越南文,在伊朗文版的windows显示伊朗文,不要在越南文版windows显示伊朗文,在伊朗文版windows显示越南文,这样就能确保没有乱码问题。好在一般这样的错位用法也不多见。

系统没有安装你要显示的的语言的语言包;

如果你要保证完全无乱码,必须考虑使用unicode码,使用成套的支持unicode的元件,如tnt,但它在UI变现上比较单一,你不可能不使用别的元件。

言归正传,首先,看看哪些地方的字串需要实现多语言,并来看看各种实现方法的优劣。

- 1、界面上的元件,如TButton的Caption;
- 2、主动弹出的消息,如ShowMessage('Are you sure?'), Raise Exception.Create('Error!');
- 3、例外错误举发的报告信息,如f/0引起的exception;
- 4、第3方元件包内部的上述字串;

实现多语言的方法很多,列举一二:

1、delphi自带的Resource生成工具

此工具把专案的dfm文件里的所有字串以及pas中定义为ResourceString的字串列举出来,按不同的语言编译成不同的Resource,专案编译前先选语言,每种语言编译成一个exe。

1. Re: 强大的CHM电子书
或CHM帮助文件的快速制作工
具Easy CHM
有时间试试

--生鱼片

阅读排行榜

1. 怎样制作CHM格式的电子书? (1010)
2. FastReport 安装说明 (中文版) (717)
3. cxGrid技巧汇总(265)
4. ORACLE SQL优化(181)
5. 15本Delphi书籍(PDF格式)下载 (转)(169)

评论排行榜

1. 强大的CHM电子书或CHM帮助文件的快速制作工具Easy CHM(1)
2. 软件加密时保护软件著作权要注意避免的思路误区(0)
3. 创建DLL动态连接库(0)
4. Delphi中Format字符串说明(0)
5. delphi国际化的几种方案及比较(转)(0)

Copyright ©2010 andy2010

这个工具使用很不方便，不是一个完整的解决方案，跟Borland的Midas的demo一样（TClientDataSet通过ProviderName连接到RemoteDatamodule的TDataSetProvider，实际开发Erp系统时，谁会放100个TDataSetProvider连接到100个TDataSet？），只是一个原理尚通的示范。

首先，由于dfm本身也是资源文件的一部分，因此每次修改都要“Update Resource DLLs...”，如修改Button1为Button2，如果你忘了，运行时就会报“找不到资源Button1的错误”；提供的字典编辑画面中，出了字串，还有Left/Top等资料；字典不能重用，在一个模組翻译了，在第2个模組还要再翻译相同的词。

其次，每种语言一个exe/bpl，如果你的系统是Package切割，bpl也是每种语言一个，还要小心别把不同语言的bpl组合在了一起，到时候一个画面显示中文，一个显示德文（有一个可能是乱码）就惨了。

再次，在作bpl组装的系统时，第3方元件如果没有提供多语言的方案，你就需要修改第3方元件，但一般我们不这样干，因为第3方元件会随时更新，难道每次人家更新你也再更新人家。

因此，一般都没有人使用Delphi本身提供的这个方案（除了作demo）。

2、Resource dll方式

用单独的ResourceDll，用LoadResString等函数获得翻译字串，但你要到处写这个函数来一一替换，特别是Form上的字串，噢，会累死人。字典可以重用。

3、网上讨论很多的ini文件方式

此方法是写个替换的引擎，在运行时从ini文件读取语言字串来替换画面元件的显示文字。这个方法比第一种进步很多，不需要每种语言编译一个exe了，只要提供不同的ini文件就好；画面修改时如果ini没有同步更新也不会出现致命错误，最多就是某个文字没有转换；引擎也提供了字串转换函数，因此也可以处理主动弹出的消息。这个方法在文件格式上有三种不同的实现：

(1)、[编号]=[字串]

每个字串从1开始编号，1，2，3，4.....，很麻烦，代码要修改，当然运行时切换语言没问题。

(2)、[元件.属性]=[字串]

这种实现把元件instance一一对应，用RTTI来判断属性，替换很精确，也可以运行时切换语言。不足之处是，略显呆板，多个元件相同的字串会多次列出；没有扩展性，表现TListView的Columns等复杂元件时比较吃力。

(3)、[旧字串]=[新字串]

不管元件的instance，ini是纯粹的语言对照表，或者叫字典，扩展性、运行时切换语言可能在引擎里。不足之处是不能处理一词多义。

总的说来，这种方式有很大进步，但为了用ini文件，大家还要费力的破解64k的限制，更专业的方式是使用自定义的文件格式。

在简单性方面，无疑是这种自定义的转换引擎，[旧字串]=[新

字符串]的文件格式来得方便,借助字典管理工具,字典文件可以重复使用,也可以提供给专业翻译公司翻译。那么剩下的问题在引擎上,如何方便,最好用户不写一行代码;如何扩展性强,支持任意的第三方元件;如何有弹性,同一个画面有多种语言的文字,同一个词可以转换成不同的意思.....

4、给每个元件类继承一个子类,在子类的Loaded方法里转换文字。由于要处理的都是叶级元件(虽然TLabel、TPanel都是从TCustomControl来,但不能只处理TCustomControl),工作量比较大;对旧有程序除了换元件无能为力。

5、为每个元件类注册一个转换函数,引擎遍历Container,为每个元件找到血缘最近的转换函数,调用这个函数转换这个元件的文字。这样可以不必处理叶结点,只需在恰当的元件层上注册函数;不必改动旧有程序。设计时Form上只需要放一个转换元件,这个元件在Loaded后开始扫描Form上的元件,从for i:=0 to ComponentCount-1或从for i:=0 to ControlCount-1遍历,找到一个元件就去查找其血缘最近的注册函数,然后调用这个函数替换其文字。因为注册函数是额外加上去的,所以不会动到旧的代码,对任意第三方元件都可以扩展支持,且也不用去修改人家第三方元件的代码。

我认为第5种方法很优雅,看起来比较干净。用GOF的设计模式来套,这属于Mediator pattern(中介者模式)。多年前,我们使用一个叫TXPMenu的元件来获得XP风格的界面,也是感觉到它很干净,一个元件就搞定一切,不用TLabel换成TFlatLabel,TButton换成TFlatButton.....我记得《程序员》上还有文章专门称赞这个元件。但那个元件没有使用中介者模式,不能很好的扩展对第三方元件的支持。

最后,我们畅想一下,如果我是Borland,如何在Delphi里完整支援多语言。Delphi提供了一个区块定义的关键字"ResourceString",在这个区块定义的字串常量,编译器会把它编译在exe文件的资源区,运行时用LoadStringA这个Windows API来读取,因此有些外部转换工具可以直接从exe文件读取这些资源字串,再写入转换后的字串;内嵌的转换引擎也可以拦截这个API函数来转换文字。但是如果exe里的字串资源化不彻底,就无能为力,这个不彻底恰恰来自Delphi的DFM文件,Delphi把DFM文件整个作为一项资源放在exe里,其上的字串就没法决定是否要don't resource(Delphi源码里很多常量字串都有这个提示)了。

如果除了string,widestring,ansistring等等这些数据类型,delphi增加一种数据类型multistring,然后修改vcl元件定义(拜托Borland连同Unicode一起解决了吧),像TLabel.Caption定义成MultiString,对MultiString类型,有一种专门的处理方法,如类似ResourceString用LoadString API来处理,每次读取就转换一次,但应该比这个内容更多,比如要传出instance,然后提供一个全局的ApplicationMulti元件,类似ApplicationEvent,让外面能捕捉到。至于字典,只能外部用户提供(当然可以制定一个标准格式让delphi人都可以共享交换)。

此法看起来可行,但还有个效率问题要考虑,(1)每次读取都转换,对频繁draw的东西效率低;(2)比如一个ToolBar有好多的ToolButton,批次更新时一般都会用BeginUpdate/EndUpdate,vcl如何告知后代来提高这种效率。(补记:效率看起来不是问题,对多次字串更改导致频繁draw,

其实元件自己已经会用beginupdate/endupdate处理，外部不会涉及)

本文章使用“[国华软件](#)”出品的博客内容离线管理软件MultiBlogWriter撰写并发布

[andy2010](#)

0

0

[关注 - 0](#)

[粉丝 - 0](#)

[关注博主](#)

(请您对文章做出评价)

« 上一篇: [ResourceString与国际化](#)

» 下一篇: [Delphi中Format字符串说明](#)

posted on 2010-01-14 07:47 [andy2010](#) 阅读(87) [评论\(0\)](#) [编辑](#) [收藏](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[返回博客园首页](#)。

IT新闻:

- [腾讯回应兼容问题 称若发现扣扣保镖可卸载或举报](#)
- [Apache威胁放弃Java 要求甲骨文取消限制](#)
- [《商业价值》：互联网时代的“35岁现象”](#)
- [言过其实：云计算将会最终终结IT外包业务](#)
- [腾讯360之争对互联网行业影响](#)

[更多IT新闻...](#)

知识库最新文章:

[解决T4模板的程序集引用的五种方案](#)

[程序员的十大技术烦恼](#)

[偷代码](#)

[《创业家》申音：船长](#)

[《创业家》申音：好VC 坏VC](#)



网站导航:

[博客园首页](#) [IT新闻](#) [个人主页](#) [闪存](#) [程序员招聘](#) [社区](#) [博问](#)



China-pub 计算机图书网上专卖店! 6.5万品种2-8折!

China-Pub 计算机绝版图书按需印刷服务

最简洁阅读版式:

delphi国际化的几种方案及比较(转)