

商业开发代码库系列

PowerBuilder 案例开发集锦

董军 王玉康 祥顺
赵凡

编著
审校



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

商业开发代码库系列

PowerBuilder案例开发集锦

董军 王玉康 祥顺 编著
赵凡 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书围绕PowerBuilder 10.0提供的技术，分门别类地详细探讨了如何使用PowerBuilder开发应用程序，每个技术要点均有具体的案例来解析。从简单的控件应用到复杂的API函数，从本地应用到复杂的网络处理都详细地进行了剖析，涵盖了窗体与控件、数据处理基础、数据库高级操作、网络与通信、API函数的应用、其他技巧与应用、数据库综合应用等多个方面。本着循序渐进、因势利导的原则为读者一步一步地揭开PowerBuilder的神秘面纱。使读者在看完本书后，能够结合实际，快速、高效、灵活地设计出专业级应用程序，所有的案例基本上可以直接嵌入到自己的应用中。

本书适用于广大的计算机爱好者和各种层次的大中专院校学生、软件开发人员以及PowerBuilder产品爱好者，是编程人员不可多得的一本优秀参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

PowerBuilder案例开发集锦/董军，王玉，康祥顺编著.一北京：电子工业出版社，2005.11

（商业开发代码库系列）

ISBN 7-121-01786-5

I. P… II. ①董… ②王… ③康… III. 数据库系统—软件工具，PowerBuilder 10.0—程序设计 IV
TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第111068号

责任编辑：徐云鹏

印 刷：北京天竺颖华印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编：100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：20.25 字数：510千字

印 次：2005年11月第1次印刷

定 价：32.00（含光碟1张）

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换，若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：010-68279077。质量投诉请发邮件至zlt@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

前 言

PowerBuilder 10.0是美国著名的Sybase公司开发的面向对象的可视化数据库编程语言，是客户机/服务器体系结构的开发工具。它能够使程序员更简便快速地开发数据驱动的企业级应用程序。它增强了客户端的功能、提供对J2EE和Microsoft.NET环境的支持、Sybase专利的DataWindow技术、易用的4GL开发环境和市场领先的企业建模工具Sybase PowerDesigner集成的功能。它的新功能有：

1. 支持多字节编码——开发者编写国际性应用软件时仅用一行DataWindow就可以轻松显示多字节字符。
2. XML Web DataWindow——Sybase公司的DataWindow经过重新组合和优化能够实现更高的性能、更强的可扩展性。
3. 支持Microsoft.NET——通过PowerBuilderADO.NET界面简化对.NET数据的访问和复杂数据库的操作。
4. 支持Microsoft Active Accessibility Interface——开发者现在可以简单地为残疾用户开发应用程序，以便进行简单易用的操作。
5. 迭代开发和目标建模——开发人员可以将Sybase PowerDesigner作为插件，扩展和重组现有的应用，实现不同架构的新应用。

该软件运用其自带的驱动程序，可以通过ODBC链接几乎所有的数据库；可以通过其中的某些驱动程序直接链接一般的大型数据库。这些功能都为用户开发数据库应用程序提供了良好的基础。

编程水平的提高需要依靠实际开发经验的积累，并借鉴他人的开发经验。为此，本书精选109个具有独特设计思想和编程技巧的实例，内容几乎涵盖了PowerBuilder应用的各个方面，如窗体界面与控件基础、数据处理基础、数据库高级操作、网络与通信、API函数的应用、其他技巧与应用、数据库综合应用实例等多个方面。每个案例都有很强的实用性，为程序员所常见的问题提供了解决方案。通过对这些案例的详细分析和讲解，读者一定能快速掌握程序设计的开发经验和技巧，提高程序设计的综合水平。

全书编排方式整齐划一，便于理解，每个案例基本分为四部分：

1. 案例运行效果与操作——本部分图文并茂地给出程序的运行效果，以加强读者的切身体验并有助于读者研读；
2. 制作要点——本部分突出本案例所涉及到的知识要点以及相关的语法知识，以便理论与实际相结合；



-
3. 步骤详解——本部分条理清晰地介绍制作案例的每一个重要步骤；
 4. 代码添加与运行——本部分向读者展示了每段程序的添加方法以及位置，对程序中每一段代码有详尽的注释。

本书配套光碟中给出了所有109个源程序，全部经过调试，读者可以结合本书进行学习。

本书由董军、王玉、康祥顺编写，参加编写的人还有博士生李凡、候颖，硕士生魏江涛、刘民学、唐军等，赵凡副教授在百忙之中拨冗审阅了本书，刘贵忠教授对于本书提出很多重要的指导性意见，王佐福教授和王彦龄老师不顾年迈，一直关心这本书的进展，在此一并致谢。然而不幸的是，正值此书完成之际，王佐福教授因病去世，仅以此书敬献，以报知遇之恩。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在一些错误和不足之处，敬请广大读者指正。

目 录

第1章 窗体与控件	1
案例1 创建应用、窗口与控件	1
案例2 目录浏览器	4
案例3 文件浏览器	6
案例4 图片浏览器	9
案例5 用户密码验证	11
案例6 等待窗口	12
案例7 使用滚动条	14
案例8 使用进度条	16
案例9 电子时钟	18
案例10 修改系统时间	20
案例11 颜色对话框	23
案例12 IP地址编辑框	25
案例13 人民币大小写金额的转换	28
第2章 菜单与MDI窗口	32
案例14 创建窗口菜单	32
案例15 带底图的MDI窗口	34
案例16 带浮动图标的工具栏	36
案例17 隐藏和显示任务栏	38
案例18 右键菜单	40
案例19 调用HtmlHelp文件	43
案例20 动态打开窗口	45
案例21 记事本	47
第3章 数据处理基础	54
案例22 创建数据库	54
案例23 设置表格颜色	58
案例24 比例图显示数据	59
案例25 动态设置数据窗口风格	61
案例26 使用选项卡	65
案例27 使用下拉子数据窗口	68
案例28 动态创立数据窗口	71





案例29 在窗口中编辑数据	74
案例30 学生学号排序	77
案例31 数据窗口排序	80
案例32 利用DataStore共享数据	82
案例33 关联与条件查询	84
案例34 数据查询	87
案例35 模糊查询	89
案例36 键盘模拟器	90
案例37 将数据保存到Word文件中	93
案例38 将数据保存到Excel文件中	96
第4章 数据库高级操作	99
案例39 定义数据窗口的查询参数	99
案例40 窗口之间传递参数	101
案例41 在SQL查询中使用变量	103
案例42 在Grid类型报表的Header区增加文字标题	105
案例43 使用动态SQL查询数据	107
案例44 两种不同查询方法的比较	109
案例45 外部数据源窗口的使用	111
案例46 更新由多个表生成的数据窗口	114
案例47 把数据窗口信息存为HTML格式文件	116
案例48 数据窗口查询模式的应用	118
案例49 数据窗口的树型视图表示	120
案例50 数据窗口中实现字段的组合	124
案例51 数据窗口中的数据共享	126
第5章 网络与通信	129
案例52 Ping指定IP地址范围内的计算机	129
案例53 实现串口通信	132
案例54 制作收发电子邮件程序	139
案例55 使用组件收发电子邮件	142
案例56 Web服务器程序	145
案例57 调用WinFax发送传真	149
案例58 超级链接的制作	152
案例59 使用超级链接控件	153
案例60 获取本机名和IP地址	154
案例61 使用多线程下载网页	156
案例62 Socket通信客户端	159



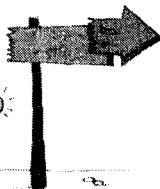
案例63 Socket通信服务器端	163
案例64 FTP客户程序	168
第6章 API函数的应用	173
案例65 使用API函数实现透明窗体	173
案例66 制作位图菜单	181
案例67 控制窗口	184
案例68 获得系统信息	186
案例69 创建文件和目录	189
案例70 显示和设置时间	192
第7章 报表打印	197
案例71 报表打印预览	197
案例72 报表的打印	199
案例73 数据窗口的预览和打印实现	204
案例74 使用混合编程实现打印控制	209
案例75 使用PowerPrinter动态链接库实现打印扩展	213
案例76 数据窗口的打印	217
第8章 多媒体与图形	220
案例77 播放GIF动画	220
案例78 播放Flash动画	222
案例79 播放AVI动画	224
案例80 可连续播放的音乐播放器	226
案例81 带记忆的MP3播放器	228
案例82 播放WAV	234
案例83 播放指定的AVI-MID-WAV文件	235
案例84 CD播放器	237
案例85 播放光驱内所有的VCD节目	240
案例86 生肖查询	244
案例87 位图动画	246
案例88 浏览大幅BMP图片	248
案例89 利用Picture制作小动画	251
案例90 制作屏幕保护程序	253
案例91 设计滚动字幕	255
案例92 制作动画光标	256





第9章 文件与系统	258
案例93 判断驱动器属性	258
案例94 清空回收站	260
案例95 使应用程序窗口总在最顶层	262
案例96 将程序设置成自动执行的程序	263
案例97 控制光驱弹开与关闭	264
案例98 修改显示器像素色值	265
案例99 获得应用程序的当前路径	267
案例100 获取磁盘序列号	269
案例101 在程序中启动ODBC数据源管理器	271
案例102 实现定时关闭计算机	273
第10章 其他技巧与应用	277
案例103 Windows窗口的枚举	277
案例104 多线程的实现	279
案例105 使用PB获得CPU的速度、型号和生产商	282
案例106 磁盘格式化的实现	286
第11章 数据库综合应用	288
案例107 库存管理系统	288
案例108 C/S应用程序设计案例——工资管理	292
案例109 B/S应用程序设计案例——简单链接与查询	312





第1章

窗体与控件

窗口与界面技术一直是应用程序发展历程上的标志性元素，从最初的DOS命令行界面发展到Windows窗口界面，程序界面设计越来越受到重视。

在窗口与界面技术上，不同的编程语言各有侧重，算法语言（如C、C++、Visual C++等）及数据库编程相关语言（如Visual FoxPro、PowerBuilder等）的界面设计方式有很大的差异。

本章主要介绍开发PowerBuilder 10.0应用程序的基础知识，包括应用的创建、窗口的创建、系统函数、事件以及PowerBuilder 10.0脚本语言、基本控件的使用等，力争使读者对PowerBuilder 10.0窗口与界面技术有较深刻的理解。

本章是使用PowerBuilder 10.0的基础，对于初学者来说，通过本章的案例应当掌握PowerBuilder 10.0中的一些基本控件，如CommandButton、SingleEditText、MultiEditText、DropDownListBox、ListBox、Picture、滚动条和进度条等；常用的函数，如Open()、Close()、MessageBox()、Timer()、Move()和文件操作函数等。

本章内容

- + 创建应用、窗口与控件
- + 目录浏览器
- + 文件浏览器
- + 图片浏览器
- + 用户密码验证
- + 等待窗口
- + 使用滚动条
- + 使用进度条
- + 电子时钟
- + 修改系统时间
- + 颜色对话框
- + IP地址编辑框
- + 人民币大小写金额的转换



案例1 创建应用、窗口与控件



案例运行效果与操作

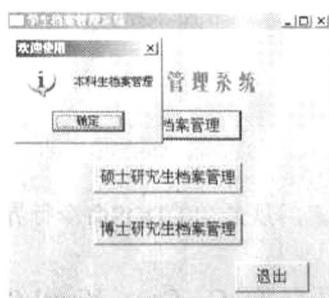
本案例初步尝试利用PowerBuilder 10.0建立工作区、应用和窗口程序。运行后，名为“学生档案管理系统”的弹出窗口提供了3种管理对象进行选择，单击任何一个管理对象将会弹出提示框，并显示选择的对象名称，如图1-1所示。

本案例涵盖了PowerBuilder 10.0应用对象的创建、运行、终止等最基本的操作。初步





尝试使用了StaticText控件、CommandButton控件和MessageBox函数。本案例是进一步学习和引用其他案例的基础，希望初次使用PB的读者悉心揣摩。



制作要点

运用MessageBox函数响应操作。

MessageBox函数用法如下：

```
MessageBox(title,Text{,icon{,button{,default}}})
```

可选参数icon和button的说明分别如表1-1和表1-2所示。

图1-1 实例效果图

表1-1 Icon参数

Icon值	图标	备注
Information!	信息图标	默认值
Stopsign!	停止图标	
Exclamation!	警告图标	
Question!	提问图标	
None!	无图标	

表1-2 Button参数

Button值	按钮	备注
OK!	确定按钮	默认值
OKCancel!	确定、取消按钮	
YseNo!?	是、否按钮	
YseNoCancel!?	是、否、取消按钮	
RetryCancel	重试、取消按钮	
AbortRetryIgnore!	终止、重试、忽略按钮	



步骤详解

一、创建程序的基本框架

1. 工作区的建立。启动PowerBuilder 10.0，单击菜单栏上的File→New命令，在弹出的New对话框中选择Workspace选项卡中的Workspace图标，如图1-2所示，单击“OK”按钮，在弹出的New Workspace对话框中输入“work”，单击“Save”按钮，从而建立一个新的工作区（以后统一用建立work工作区表示）。

2. 应用的建立。单击菜单栏上的File→New命令，在弹出的New对话框中选择Target选



项卡中的Application图标，单击“OK”按钮，在弹出的Specify New Application and Library对话框的Application Name中输入“app”，单击“Finish”按钮，从而建立一个新的应用（以后统一用建立app应用表示）。

3. 窗口的建立。单击菜单栏上的File→New命令，在弹出的New对话框中选择PB Object选项卡中的Windows图标，单击“OK”按钮，从而建立一个新的窗口（以后统一用建立窗口表示）。

4. 控件的建立。单击菜单栏上的Insert→Control命令，选择StaticText控件，单击添加到Layout窗口中。按同样的方法再建立4个CommandButton控件，并按要求调整控件的大小及位置，完成本案例的基本框架，如图1-3所示，从上至下各个控件的名称依次为st_1、cb_1、cb_2、cb_3、cb_4。

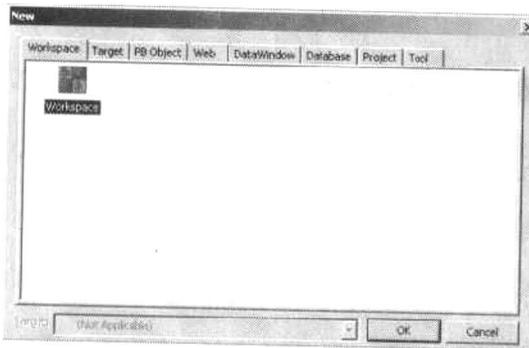


图1-2 New对话框

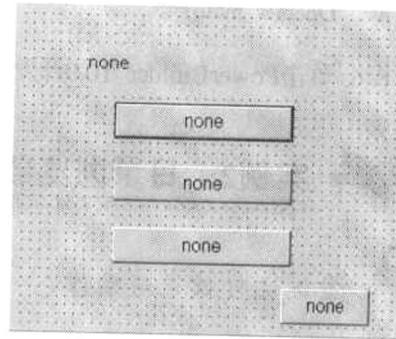


图1-3 程序的基本框架

5. 窗口的保存。单击菜单栏中的File→Save命令或者 \square 按钮，在弹出的Save Window对话框中将建立的窗口保存为w_main（以后此步省略，与第3步合称建立w_main窗口）。

二、设置各个控件的外观属性

1. StaticText控件外观属性的设置。在w_main窗口中的st_1控件上单击右键，单击弹出菜单中的Properties，在Properties-st_1 inherited from statictext对话框中选择General选项卡，将st_1的Text属性改为：“学生档案管理系统”；选择Font选项卡，在FaceName中选择方正姚体，在TextSize中选择18，在TextColor中选择Teal，勾选Bold复选框，完成字体的设置。

2. CommandButton控件外观属性的设置。在w_main窗口中的cb_1控件上单击右键，单击弹出菜单中的Properties，在Properties-cb_1 inherited from CommandButton对话框中选择General选项卡，将cb_1的Text属性改为：“本科生档案管理”。按同样的方法将cb_2、cb_3、cb_4的Text属性改为“硕士研究生档案管理”、“博士研究生档案管理”、“退出”。



代码添加与运行

1. 在w_main窗口中的cb_1控件上单击右键，单击弹出菜单中的Script命令，在cb_1的Clicked事件中输入如下代码：

```
MessageBox ("欢迎使用", "本科生档案管理")
```





2. 在w_main窗口中cb_2控件的Clicked事件中输入如下代码:

```
MessageBox ("欢迎使用", "硕士研究生档案管理")
```

3. 在w_main窗口中cb_3控件的Clicked事件中输入如下代码:

```
MessageBox ("欢迎使用", "博士研究生档案管理")
```

4. 在w_main窗口中cb_4控件的Clicked事件中输入如下代码:

```
close(parent)
```

5. 在PowerBuilder 10.0开发界面左边的System Tree窗口中双击app应用对象，在app的Open事件中输入如下代码:

```
Open(w_main)
```

6. 单击PowerBuilder 10.0开发界面上的按钮或按Ctrl+R快捷键，程序就可以运行。



案例2 目录浏览器



案例运行效果与操作

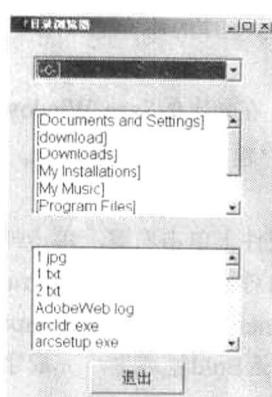


图1-4 实例效果图

本案例利用PowerBuilder 10.0建立一个系统目录的浏览器。如图1-4所示，运行后的弹出窗口中有一个下拉列表，其中显示驱动器名称，下拉列表下有两个列表框分别显示目录名和文件名。

本案例使用了DropDownListBox控件和ListBox控件，运用了DirList、SelectItem、DirSelect、SetRedraw等列表框对象函数和SetPoint系统函数。



制作要点

用DropDownListBox控件和ListBox控件形成列表框，再运用DirList、SelectItem、DirSelect、SetRedraw等列表框对象函数将鼠标选中的驱动器、文件夹和文件的名称分别填充到相应的列表框中，从而完成目录浏览的效果。

DropDownListBox控件组合了单行编辑器和列表框的特性，因此称为组合框控件。其重要属性如表1-3所示。

表1-3 DropDownListBox属性介绍

属性	类型	说明
Sorted	Boolean	是否排序下拉列表框中的选项
HScrollBar	Boolean	在需要时是否显示水平滚动条



(续表)

属性	类型	说明
VScrollBar	Boolean	在需要时是否显示垂直滚动条
AllowEdit	Boolean	是否允许用户在编辑框中编辑
ShowList	Boolean	为真时，下拉列表框仅以列表显示，无下拉功能

ListBox可在任何一个具有滚动条的矩形框中显示多行文本，其重要属性如表1-4所示。

表1-4 ListBox属性介绍

属性	类型	说明
Sorted	Boolean	是否排序列表框中的选项
HScrollBar	Boolean	在需要时是否显示水平滚动条
VScrollBar	Boolean	在需要时是否显示垂直滚动条
DisableNoScroll	Boolean	是否总是显示滚动条
ExtendedSelect	Boolean	是否允许一次选择多项。多选需按Ctrl或Shift键
MultiSelect	Boolean	是否允许连续选择多项。多选只需依次单击所选项



步骤详解

一、 创建程序的基本框架

1. 建立work工作区、app应用和w_main窗口。
2. 控件的建立。在窗口中建立一个DropDownListBox控件和两个ListBox控件以及一个CommandButton控件。各个控件名称依次为ddl_disk、lb_folders、lb_files和cb_1（参见图1-4）。

二、 设置各个控件的外观属性

1. 设置DropDownListBox控件和ListBox控件的外观属性。分别勾选Visible、Enable、Sorted、VScrollBar和Bold五个复选框。
2. 设置CommandButton控件外观属性。在Text框将属性改为：“退出”，并勾选Visible和Enable复选框。



代码添加与运行

1. 在w_main窗口中的Open事件中输入如下代码：

```
SetPointer(Hourglass!)
ddl_disk.Dirlist("c:\*.*",16384)
ddl_disk.SelectItem("c",0)
lb_folders.Dirlist("c:\*.*",32768+16)
lb_files.Dirlist("c:\*.*",39)
```





2. 在ddl_disk控件的SelectionChanged事件中输入如下代码:

```
string ls_disk
this.DirSelect(ls_disk)
IF ls_disk <> "" THEN
    SetPointer(Hourglass!)
    lb_folders.SetRedraw(FALSE)
    lb_folders.DirList(ls_disk, 32768)
    lb_folders.DirList(".*", 32768 + 16)
    lb_folders.SetRedraw(TRUE)
    lb_files.DirList(".*", 39)
END IF
```

3. 在lb_folders控件的SelectionChanged事件中输入如下代码:

```
string ls_dir
IF this.DirSelect(ls_dir) THEN
    SetPointer(Hourglass!)
    this.DirList(ls_dir, 32768 + 16)
    lb_files.DirList(".*", 39)
END IF
```

4. 在cb_1控件的Clicked事件中输入如下代码:

```
close(parent)
```

5. 在PowerBuilder 10.0开发界面左边的System Tree窗口中双击app应用对象，在app的Open事件中输入如下代码:

```
Open(w_main)
```

6. 单击PowerBuilder 10.0开发界面上的运行按钮或按Ctrl+R快捷键，程序就可以运行。



案例3 文件浏览器



案例运行效果与操作



图1-5 实例效果图

本案例利用PowerBuilder 10.0建立一个文件浏览器。如图1-5 所示，运行后在弹出窗口的单行文本框输入文件路径，单击“打开文本”按钮，多行文本框就会显示文件内容。

本案例运用了MultiLineEdit控件和文件操作函数。





制作要点

运用PowerBuilder 10.0中对文件进行操作的函数来对文件进行打开和读取等操作。文件操作函数名称以及属性如表1-5所示。

表1-5 文件操作函数属性介绍

函数名称	功能	函数名称	功能
ChangeDirectory	改变当前目录	FileOpen	打开文件
CreateDirectory	建立一个目录	FileRead	读文件
DirectoryExists	判断目录是否存在	FileSeek	移动文件指针
FileClose	关闭文件	FileWrite	写文件
FileCopy	复制文件	GetCurrentDirectory	获取当前目录名
FileDelete	删除文件	GetFileName	获取打开文件名
FileExists	判断文件是否存在	GetSaveName	获取保存文件名
FileLength	获取文件长度	RemoveDirectory	删除目录
FileMove	移动一个文件		



步骤详解

一、创建程序的基本框架

1. 建立work工作区、app应用和w_main窗口。
2. 控件的建立。在窗口中建立一个SingleEditBox控件和一个MultiLineEdit控件以及两个CommandButton控件。各个控件名称依次为sle_1、mle_1、cb_1和cb_2（参见图1-5）。

二、设置各个控件的外观属性（如表1-6所示）

表1-6 各控件主要属性设置

控件名称	主要属性	值
w_main	Title	文件浏览器
sle_1	Text	(空)
mle_1	Text VScrollBar HScrollBar	(空) True True
cb_1	Text Default	打开文本 True
cb_2	Text VScrollBar	退出 True





代码添加与运行

- 在cb_1控件的Clicked事件中输入如下代码:

```
integer li_FileNum, loops, i
long flen, bytes_read, new_pos
string s_part,s_total, s_fileName
s_fileName=sle_1.text
if s_filename="" then
    messagebox("提示","请输入文件名")
    return
end if

SetPointer(HourGlass!)
flen = FileLength(s_fileName)
if flen<0 then
    messagebox("提示","无法打开文件")
end if
li_FileNum = FileOpen(s_fileName, StreamMode!, Read!, LockRead!)
IF flen > 32765 THEN
    IF Mod(flen, 32765) = 0 THEN
        loops = flen/32765
    ELSE
        loops = (flen/32765) + 1
    END IF
ELSE
    loops = 1
END IF
new_pos = 1
FOR i = 1 to loops
    bytes_read = FileRead(li_FileNum, s_part)
    s_total = s_total + s_part
NEXT
FileClose(li_FileNum)
mle_1.text=s_total
```

- 在PowerBuilder 10.0开发界面左边的System Tree窗口中双击app应用对象，在app的Open事件中输入如下代码:

```
Open(w_main)
```

- 单击PowerBuilder 10.0开发界面上的按钮或按Ctrl+R快捷键，程序就可以运行。

