

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列

PowerBuilder 8数据库开发技术系列丛书(2)

PowerBuilder 8 实例教程

北京希望电子出版社 总策划
张长富 编 著

 中国科学出版集团



北京希望电子出版社

Win95/98/NT 完全适用

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列

PowerBuilder 8 数据库开发技术系列丛书 (2)

PowerBuilder 8 实例教程

北京希望电子出版社 总策划
张长富 编 著

05
10
02

-75

 中国科学出版集团

 北京希望电子出版社

适用

内 容 简 介

本书用 116 个短小精悍的实例, 全面介绍了 PowerBuilder 8.0 开发数据库应用程序和 Web 应用程序的方法、技巧和过程。

全书由 12 章内容组成, 包括: 应用基础、数据库操作、窗口与菜单、活用控件、数据窗口基础、数据窗口高级用法、打印技巧、数据管道与 HTML、活用 Windows API、高级控件的用法、用户对象和用户事件以及通用数据库编辑器。它们涵盖了开发 PowerBuilder 应用程序所需的各种方法和技巧。所有实例都在 PowerBuilder 8.0 环境下开发、编译和调试, 全部可以直接运行。初学者可以通过这些实例体会使用 PowerBuilder 开发应用程序的过程, 中高级读者也能够从中获取有益的经验 and 可重用的代码, 并运用到自己的应用开发过程中, 从而加快开发进程, 达到事半功倍的效果。

本书选择实例典型、内容丰富、文字简洁流畅、图文并茂、边讲边练。不但是从事 PowerBuilder 开发和应用的广大技术人员自学指导书, 而且也可作为大专院校相关专业师生自学和教学的参考书以及社会初、中级培训班教材。

本版 CD 内容包括书中实例源代码。

系列盘书名: “十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列
PowerBuilder 8 数据库开发技术系列丛书 (2)

盘 书 名: PowerBuilder 8 实例教程

文 本 著 者: 张长富

责 任 编 辑: 杨如林

CD 制 作 者: 希望多媒体开发中心

CD 测 试 者: 希望多媒体测试部

出版、发行者: 北京希望电子出版社

地 址: 北京中关村大街 26 号, 100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309 (发行部)
010-62613322-215 (门市) 010-62547735 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心 杜海燕

CD 生 产 者: 北京中新联光盘有限责任公司

文 本 印 刷 者: 北京媛明印刷有限公司

开本 / 规格: 787 毫米×1092 毫米 16 开本 28 印张 646 千字

版次 / 印次: 2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000 册

本 版 号: ISBN 7-900088-84-9

定 价: 42.00 元 (本版 CD)

说明: 凡我社产品如有缺页, 可执相关凭证与本社调换。

前 言

PowerBuilder 既是一个传统的数据库应用程序的快速开发工具，也是一个开发多层应用程序的良好编程环境。除此之外，利用 PowerBuilder 8.0，我们还可以开发 Web 网站，将传统的经典应用与新型的 Internet 技术结合在一起，从而快速开发出满足企业需求、实用的应用系统。

PowerBuilder 8.0 提供了许多崭新的功能，在开发环境的界面上也进行了许多改进，给人一种全新的感觉。在这个版本中，PowerBuilder 8.0 提出了工作区的概念，在一个工作区中，读者可以同时开发多个应用程序，它们可以独立、也可以协同工作。有关 PowerBuilder 8.0 新增功能的详细介绍，读者可以参阅《PowerBuilder 8.0 参考手册》。

本书提供了 116 个短小精悍、有代表性的应用实例和一个完整通用的数据库数据编辑器，它们涵盖了开发 PowerBuilder 应用程序所需的各种技巧和方法。所有实例都在 PowerBuilder 8.0 环境下开发、编译、调试，都能够直接运行，操作系统为 Windows 2000 中文专业版。每个实例都提供了开发应用程序过程中所需的某方面的技巧和方法，也给出了某些困难问题的解决方案，它们为读者开发自己应用程序提供了大量的借鉴经验。本书的大多数实例都是作者在实际工作中经验教训的结晶，我们希望借助本书，帮助读者在应用程序的开发过程中少走一些弯路。本书所附光盘提供了所有实例的完整源代码，同时给出了比较详细的注释，说明了代码的功能、函数的作用。

本书将各种实例分类汇编，每一类的实例放在一起，它们从多个方面、多个角度给出了一类问题的解决方案。读者既可以直接查看某一问题的解决方法，也可以逐个实例地分析剖解，领会其中的技巧和奥妙。

每一个实例都由三或四部分组成：“实例说明”介绍实例的功能和要完成的任务；“设计思想”阐述如何实现实例、实例实现过程中要用到的关键对象、函数或事件；“实现步骤”说明如何一步步地实现这个实例，需要编写的代码或创建的用户对象等；“经验技巧”虽然并非每一个实例都提供了该部分，但它给出了实现实例应该注意的事项、可能采取的其他技巧、以及作者在应用程序开发过程中的经验体会。

本书的最后一个实例是一个完整的通用数据库数据编辑器，它提供了数据编辑所需的多种功能，实现了按指定列查找记录和数据的全文所搜。对于大多数应用需求来说，该编辑器完全能够承担数据录入、修改、编辑、保存的重担。

附录部分介绍了随书光盘上本书所有实例源代码的存放位置、数据库结构以及数据库表的意义，供读者参考。

本书由张长富、李强、杨文保、杜桂号编著。参加本书编写、整理、代码调试、资料搜集工作的人员有：刘民、张建安、孙兵、龚楚奇、栾开春、郝晓伟、崔立模、陈聪、马向群、王志宏等。享受政府特殊津贴的高级工程师张福林先生对本书提出了许多指导性的意见和建议，在此致以衷心的感谢。由于作者水平所限，热忱欢迎读者批评指正。作者的 E-mail 地址为：chfuzh@263.net。

张长富

目 录

第 1 章 应用基础.....1	页面.....118
1.1 创建应用.....1	4.8 文件拷贝程序..... 120
1.2 创建菜单和 MDI 窗口.....4	4.9 利用图片控件实现动画..... 123
1.3 使用常用控件.....9	4.10 图片搜索与浏览..... 126
1.4 使用常用函数.....12	4.11 利用多行编辑框构造文本 编辑器..... 129
1.5 综合运用新增函数.....16	4.12 在多行文本编辑框中实现 文本替换..... 132
1.6 常用事件演示.....19	4.13 用下拉列表框实现网址列表... 135
第 2 章 数据库操作.....23	4.14 实现控件与窗口大小同步..... 139
2.1 创建与连接 ASA 数据库.....23	第 5 章 数据窗口基础..... 143
2.2 创建 / 删除数据库表.....29	5.1 创建 Grid 风格的数据窗口 对象..... 143
2.3 事务对象和 INI 文件的应用.....31	5.2 创建 Tabular 风格的数据窗口 对象..... 146
2.4 定义表的键和索引.....38	5.3 创建 Freeform 风格的数据 窗口对象..... 149
2.5 使用嵌入式 SQL 语句.....41	5.4 创建 Lable 风格的数据窗口 对象..... 152
2.6 创建和使用列的编辑风格.....47	5.5 创建 Group 风格的数据窗口 对象..... 155
2.7 创建和使用列的有效性规则.....51	5.6 在数据窗口对象中使用统计图..... 159
2.8 通过编辑注册表自动配置 ODBC.....54	5.7 定义数据窗口的检索参数..... 162
2.9 同时访问多个数据库.....58	5.8 改变记录颜色并实现文本闪烁..... 165
第 3 章 窗口与菜单.....62	5.9 在数据窗口对象中使用编辑 风格..... 168
3.1 创建单文档 (SDI) 界面应用 程序.....62	5.10 恢复被删除的记录行..... 170
3.2 创建多文档界面应用程序.....66	5.11 数据窗口的出错事件..... 173
3.3 通过菜单操作数据窗口.....71	5.12 在数据窗口中使用有效性 规则..... 176
3.4 制作带图片的菜单.....75	5.13 动态创建数据窗口..... 179
3.5 制作弹出菜单.....77	5.14 使用数据存贮..... 182
3.6 制作启动画面窗口.....79	5.15 利用数据窗口在异构数据库 间传输数据..... 185
3.7 在窗口之间传送多个参数.....82	第 6 章 数据窗口高级用法..... 189
3.8 为 MDI 窗口添加背景图片.....85	6.1 记录的过滤..... 189
3.9 制作窗口和控件的即时提示.....92	6.2 设计主从数据窗口..... 193
第 4 章 活用控件.....100	6.3 单击列标题完成排序..... 196
4.1 系统登录程序.....100	
4.2 单选框、复选框的综合应用.....103	
4.3 实现图片按钮的自定义事件.....106	
4.4 使用轨迹条调整文本框中 字体大小.....109	
4.5 使用滚动条调色.....112	
4.6 制作分割条.....115	
4.7 使用超链接控件访问 Web	

6.4	数据窗口的多行选择.....	198	8.5	生成 HTML 的方法(之三).....	308
6.5	数据窗口的拖放	202	第 9 章	活用 Windows API	313
6.6	数据窗口与外部文件的数据 交换	205	9.1	在 PowerBuilder 中实现文件的 关联打开.....	313
6.7	单数据窗口实现多表更新.....	208	9.2	播放 AVI 影像	316
6.8	下拉数据窗口的快速选择.....	212	9.3	映射网络驱动器.....	319
6.9	利用左右箭头键及回车键来 移动列的焦点.....	217	9.4	自动切换中英文输入法.....	323
6.10	动态获取数据窗口中列的 属性	221	9.5	获取磁盘信息.....	325
6.11	使数据窗口重新提取数据后 回卷.....	225	9.6	制作字体对话框.....	329
6.12	用不同颜色实时反映数据 变化	227	9.7	获取系统信息.....	333
6.13	数据窗口的异步检索.....	230	9.8	获取系统线程信息.....	337
6.14	增量查询	232	9.9	实现图片的动画特效	340
6.15	数据窗口的精确与模糊查询.....	236	9.10	窗口动画特效.....	343
6.16	数据窗口的 Query Mode 查询 模式	238	第 10 章	高级控件的用法	348
6.17	直接编辑 SQL 语句查询.....	241	10.1	标签控件的使用技巧.....	348
6.18	数据窗口数据的全文查找.....	244	10.2	用 ListView 显示数据	351
6.19	动态查询	250	10.3	用 TreeView 显示数据库中的 数据	356
6.20	在 DDDW 中实现当前高亮 行随鼠标移动	262	10.4	TreeView 控件中的拖放技术 ..	360
6.21	数据窗口的数据共享.....	266	10.5	超文本编辑器.....	363
第 7 章	打印技巧.....	270	10.6	构造自己的资源管理器.....	367
7.1	报表打印预览	270	10.7	用统计图控件展示数据	370
7.2	控制打印特征	273	10.8	利用 OLE 控件实现图像变换 ..	373
7.3	制作通用打印对话框.....	277	10.9	PB 与 WORD 之间的通信.....	376
7.4	打印报表的四种方法.....	281	10.10	在数据窗口对象中使用控件 ..	380
7.5	打印函数的应用技巧.....	285	第 11 章	用户对象和用户事件	384
7.6	超长文本的打印	288	11.1	自定义用户事件	384
7.7	在 PB 中实现打印机选择列表 ..	291	11.2	用户对象基础(一)	387
第 8 章	数据管道与 HTML.....	295	11.3	用户对象基础(二)	389
8.1	在画笔中实现数据库之间的 数据交换.....	295	11.4	制作成组按钮.....	392
8.2	编写程序实现数据库之间的 数据交换	298	11.5	创建定制的数据窗口控件	395
8.3	生成 HTML 的方法(之一)	302	11.6	动态设置系统时间.....	398
8.4	生成 HTML 的方法(之二).....	305	11.7	使用继承.....	401
			11.8	运用定制的事务对象	404
			11.9	制作下拉日历.....	406
			11.10	制作自己的文件打开对话框 ..	411
			第 12 章	通用数据库编辑器	416
			12.1	通用数据库数据编辑器	416
			附录	源代码说明及示例数据库结构	431

第1章 应用基础

本章内容

- 创建应用
- 创建菜单和 MDI 窗口
- 使用常用控件
- 使用常用函数
- 综合调用新增函数
- 常用事件演示

1.1 创建应用

1.1.1 实例说明

本实例利用 PowerBuilder 8.0 创建一个简单的应用程序。本例首先创建了一个简单的应用程序对象，然后创建了一个登录窗口。该登录窗口的功能是在主窗口打开前，要求用户输入验证身份的用户名和登录口令。这样可以防止非法用户使用应用程序。本实例的目的是让读者了解怎样建立应用程序和为应用程序设置口令。本示例的效果如图 1-1 所示。本示例的源代码放置在 login.pbl 中。

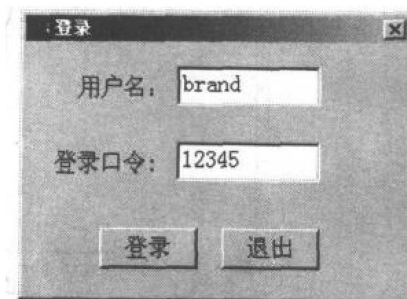


图 1-1 运行效果图

1.1.2 设计思想

本实例主要是在应用程序运行之前弹出一个验证身份的登录口令。如果用户输入的用户名和口令不正确，则程序将退出；否则，进行正常的处理。为了实现该功能，首先要建立一个 Workspace（工作区）（这是 PowerBuilder 8.0 的新增项目，在一个工作区可以创建几个应用程序），接着要创建一个 Application（这是建立 PowerBuilder 应用程序的前提，即所有的 PowerBuilder 程序都是通过调用 Application 来实现的），然后创建一个登录窗口。在窗口中我们通过脚本验证用户身份。

1.1.3 实现步骤

创建 Workspace（工作区）

- (1) 选择菜单的 New 命令，出现如图 1-2 所示的 New 对话框。
- (2) 在 Workspace 属性页选中 Workspace 图标，单击 OK 按钮。
- (3) 如图 1-3 所示，在弹出的 New Workspace 对话框中选择路径，输入文件名 login.pbw，单击“保存”按钮。这样，就创建了一个工作区 login.pbw。

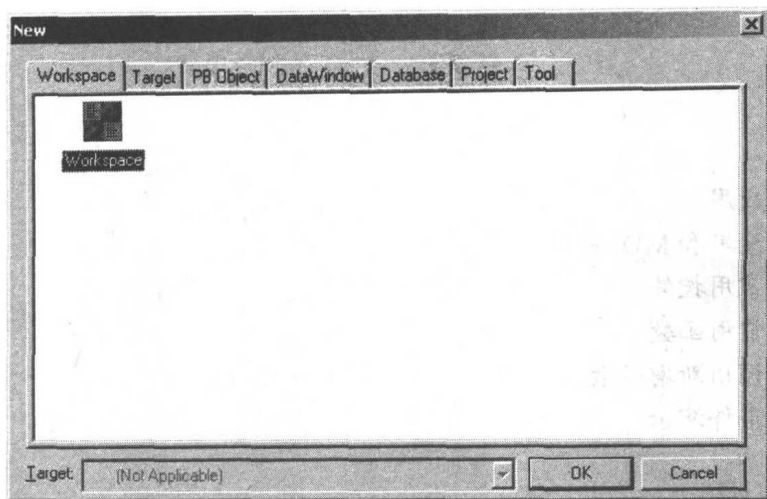


图 1-2 New 对话框

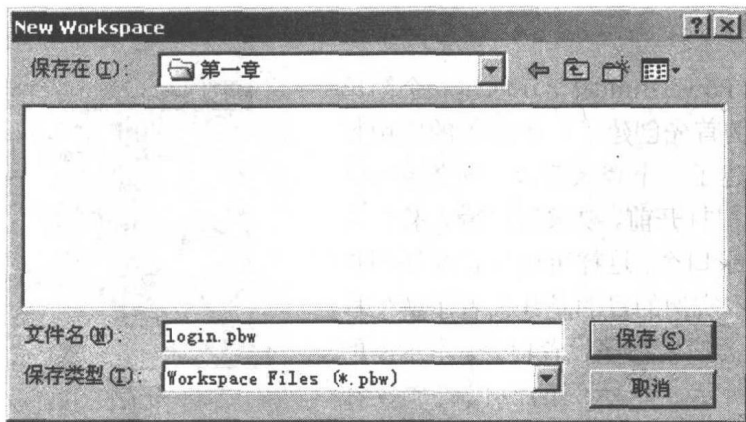


图 1-3 New Workspace 对话框

创建应用对象 (Application)

- (1) 选择 File 菜单中的 New 命令，出现如图 1-2 所示的 New 对话框。
- (2) 在 Target 属性页，选中 Application 图标，单击 OK 按钮。
- (3) 在弹出的 Specify New Application And Library 对话框中输入 Application Name “login”，单击 Finish 按钮。这样就创建了一个名字为 login 的应用。

创建登录窗口

- (1) 选择 File 菜单中的 New 命令，出现如图 1-2 所示的 New 对话框。
- (2) 在 Pb Object 属性页，选中 Window 图标，单击 OK 按钮，出现如图 1-4 所示的新建窗口。

在如图 1-4 所示的新建窗口，主要有以下几个部分组成。

- 布局子窗口 (Layout): 位于左侧，用来设计在窗口上的控件及其摆放位置。
- 属性子窗口 (Property): 位于右侧，用来设置窗口及窗口上控件的各种属性，包括四个选项卡：

General 选项卡：窗口对象常用的一些属性，如 Title 属性等。

Scroll 选项卡：窗口对象滚动方面的一些属性。

Toolbar 选项卡：窗口对象的工具栏。

Other 选项卡：窗口对象位置坐标方面的一些属性，如 Width 属性等。

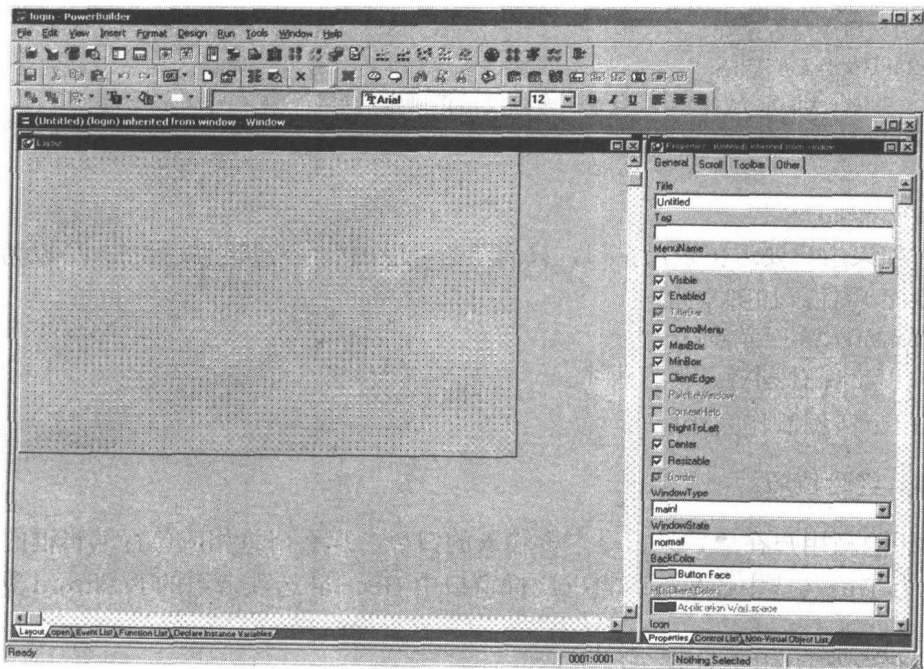


图 1-4 窗口画板

(3) 在属性子窗口的 General 选项卡中，将窗口的 Title 属性设为“登录”，即在 Title 下的编辑框中输入“登录”。将 MaxBox 和 MinBox 复选框设为非选中状态，这样登录窗口就不能最大化，也不能最小化。

(4) 在窗口中添加两个 StaticText（静态文本）控件 st_1 和 st_2、两个 SingleLineEdit（单行编辑框）控件 sle_1 和 sle_2、两个 CommandButton（命令按钮）cb_1 和 cb_2。在属性子窗口中将两个 StaticText 的 Name 属性分别设为“用户名：”和“登录口令：”；在属性子窗口中将两个 CommandButton 的 Name 属性分别设为“登录”和“退出”。

添加控件的方法有两种：一种是单击 Insert→Control 菜单，从中选择要添加的控件的名称；第二种是打开 **OK** 图标旁的下拉列表，从中选择控件。

(5) 保存窗口，命名为 w_login。

添加脚本

(1) 为应用对象 Application 的 Open 事件添加脚本。因为应用程序一开始运行首先要执行的就是 Application 的 Open 事件，所以在该事件中可以添加一些代码，用来初始化应用程序。这里仅需要打开登录窗口。脚本如下：

Open (w_login) //打开登录窗口 w_login

(2) 在登录窗口要求用户输入用户名和登录口令，并且单击登录按钮进行确定。所以需要为登录按钮的 Clicked 事件添加脚本，脚本如下：

```

//判断用户名是否正确
if sle_1.text<>'brand' then
    MsgBox("提示","请输入正确的用户名!")
    return
end if
//判断用户口令是否正确
if sle_2.text<>'12345' then
    MsgBox("提示","登录口令非法, 请确定后重新输入!")
    return
end if
//open(w_main)

```

(3) 如果用户要退出登录窗口, 只需单击“退出”命令按钮就行了, 所以为该命令按钮的 Clicked 事件添加脚本为:

```
close(parent)//关闭当前窗口
```

(4) 单击**保存**图标, 保存脚本。

至此整个实例制作完毕。

1.1.4 经验技巧

如果想隐藏用户在“登录口令”框输入的口令, 那么请将相应单行编辑框的 Password 属性设置为 True (选中该单行编辑框属性窗口中 General 选项卡下的 Password 复选框)。

1.2 创建菜单和 MDI 窗口

1.2.1 实例说明

本实例没有编写代码, 只是创建了一个 MDI 窗口和一个菜单。目的是使读者了解有关窗体和菜单的概念, 并学会如何创建它们, 至于它们的用法读者可参考本书第三章内容。本示例的运行结果如图 1-5 所示。本示例的源代码放置在 mdi.pbl 中。

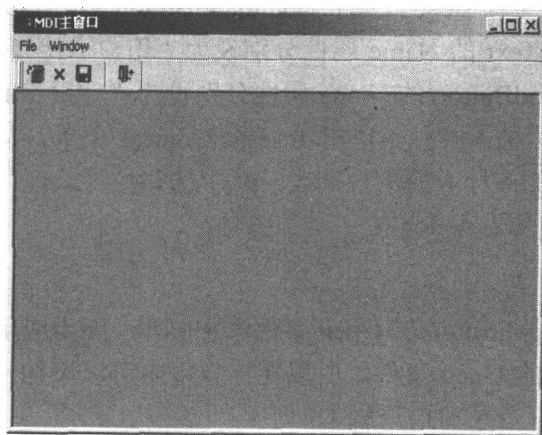


图 1-5 运行效果图

1.2.2 设计思想

对于大多数的 Windows 应用程序来说,美观实用的窗口是用户界面的关键,而对一个标准的 MDI 应用,在窗口上上必然包括菜单对象。这里,将以实例的形式一步步教您如何创建菜单和 MDI 窗口。创建过程中还将穿插介绍不同窗口的概念和区别。

1.2.3 实现步骤

创建 WorkSpace (工作区)

- (1) 选择菜单的 New 命令,弹出 New 对话框。
- (2) 在弹出的对话框中选择 WorkSpace 属性页,选择 WorkSpace 图标,单击 OK 按钮。
- (3) 选择路径,输入文件名 mdi.pbw,单击保存按钮,这样就创建了一个工作区。

创建应用对象

按照前面的方法,创建一个应用对象,命名为 mdi.pbl。

创建菜单

- (1) 选择菜单项的 New 命令,弹出 New 对话框。
- (2) 在弹出的对话框中选择 PB Object 属性页,选择 Menu 图标,单击 OK 按钮。
- (3) 插入菜单项:

① 选择 Insert 菜单的 Submenu 命令或从弹出菜单(单击鼠标右键)中选择 Insert Submenu Item 项,如图 1-6 所示。

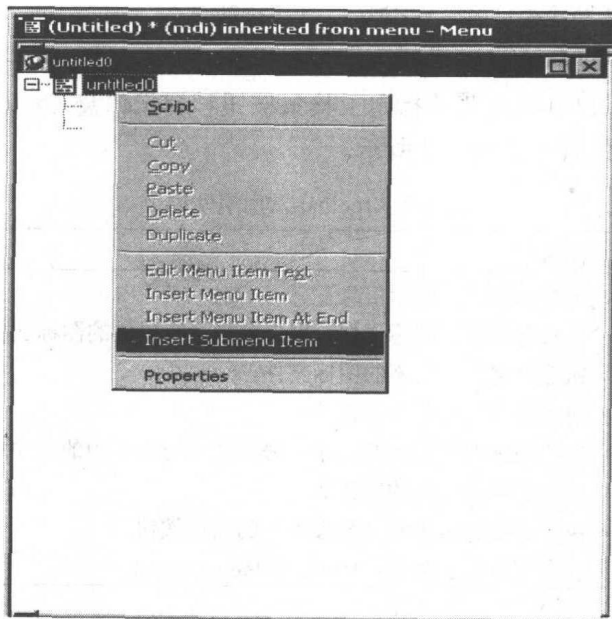


图 1-6 添加菜单项

② 在空白文本框中输入菜单项名并按 Enter 键。

③ 在菜单上添加其他的菜单项。选中第一个菜单项,在选中的菜单项的前方或后方添加菜单项。若在前方添加,可从 Insert 菜单选择 Menu Item 菜单项或在弹出菜单中选择 Insert

Menu Item 项。若在后方添加,可从 Insert 菜单选择 Menu Item At End 命令或在弹出菜单中选择 Insert Menu Item At End 项。

④ 添加下拉菜单项。在菜单条中选中要添加下拉菜单的菜单项,在弹出菜单中选择 Insert Submenu 项,输入菜单项名并按 Enter 键。若下拉菜单项包括多个菜单项,可选中下拉菜单中的第一项,并使用弹出菜单的 Insert Menu Item At End 项来完成其他项的操作。

⑤ 添加层叠菜单。在下拉菜单中要添加层叠菜单的菜单项,在弹出菜单中选择 Insert Submenu 项,输入菜单项名并按回车键。若层叠菜单包括多个菜单项,可重复此步。

⑥ 插入分隔符。用户可以在菜单项之间插入分隔符,以划分不同的功能区。分隔符在菜单条上的表现形式为一条灰色的横线。插入分隔符的步骤为:在需要插入分隔符的地方插入一个菜单项;在菜单项的文本框中输入减号(-),并按 Enter 键。

(4) 设置菜单项属性。菜单对象的属性视图共分两个页面:General(通用)属性和 Toolbar(工具条)属性。在通用属性页中,用户可以为菜单项指定名称、帮助、快捷键, ShiftToRight 以及诸如 Visible 和 Enabled 等外观属性。如表 1-1 所示。

表 1-1 General 常用属性列表

属性	作用
Name	设置子菜单项的名称
MicroHelp	设置菜单项的帮助,显示在 MDI 窗口底部
Visible	决定菜单项是否可视
Enabled	决定菜单项是否可用
Checked	决定是否在菜单项前加一个复选标志
Default	决定菜单项前的文本是否被加粗

在 MDI 应用中用户可以为菜单指定工具条按钮和提示信息,也可以指定工具条图标是否显示以及其显示的位置。如表 1-2 所示。

表 1-2 Toolbar 常用属性列表

属性	作用
ToolBarItemText	工具条按钮的提示信息
ToolBarItemName	工具条按钮的图标文件。用户可用系统提供的图标文件,也可用 Browser 按钮选择用户自定义的图标文件。
ToolBarItemVisible	决定图标按钮是否可视
ToolBarItemOrder	指定图标按钮显示的次序。缺省情况与菜单中的次序相同
ToolBarItemSpace	决定图标按钮前的空格数
ToolBarItemDown	决定是否显示下凹(被按下)的图标按钮
ObjectType	决定菜单项的类型: Menu 或 MenuCascade

本例创建菜单如图 1-7 所示:

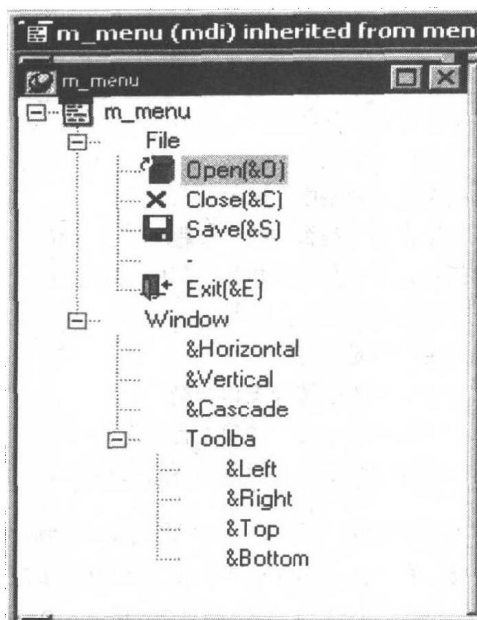


图 1-7 菜单

创建 MDI 窗口

MDI（多文档界面窗口）窗口是一个可在其中显示其他窗口的主窗口。它的创建方式和其他窗口一样有两种：普通方式和继承方式。普通方式是不以已存在的窗口为祖先，而直接以系统提供的方式创建；继承方式是以一个已经存在的窗口为祖先窗口，在它的基础上生成新窗口。以普通方式创建 MDI 窗口为例，步骤如下：

(1) 选择 New 菜单命令，弹出 New 对话框。

(2) 在弹出的对话框中选择 Object 页面，并选中 Window 图标，单击 OK 按钮，打开窗口画笔。

设置属性。窗口的属性页及作用如表 1-3 所示。

表 1-3 窗口属性设置可选项

属性页名	作用
General	设置窗口名称、类型、风格、颜色、关联菜单以及最小化时，代表窗口的图标
Scroll	设置垂直和水平滚动条
Toolbar	设置工具条
Other	设置窗口执行时显示的位置和大小，以及光标移进窗口中所显示的缺省鼠标指针类型

设置 General 属性页各属性作用如表 1-4 所示。

表 1-4 General 常用属性列表

属性	作用
Title	设置窗口标题，用于显示在窗口的标题栏上
MenuName	指定与窗口关联的菜单名
Visible	指定该窗口是否可视

(续表)

属性	作用
Enabled	指定窗口是否激活
TitleBar	指定标题条是否显示
ControlMenu	指定在标题条中显示菜单
MaxBox	指定该窗口是否在执行过程中可最大化
MinBox	指定该窗口是否在执行过程中可最小化
Resizable	指定窗口执行时大小是否可变
Border	指定窗口是否有边框
WindowType	从下拉列表中选择窗口类型
WindowState	从下拉列表中选择窗口运行状态
Icon	指定窗口最小化时显示的图标文件

在 Title 文本框中输入“标题 MDI 主窗口”；在 WindowType 下拉列表中选择“mdihelp!”；在 WindowState 下拉列表中选择“maximized!”，使窗口运行时最大化；指定菜单 m_menu。

WindowType 下拉列表中有六个选项，分别代表 PowerBuilder 提供的六类窗口，下面分别说明它们：

- child（子窗口）。子窗口总是与父窗口关联在一起并完全出于父窗体之中。子窗口无菜单，一般只考虑其父窗口的行为。
- main（主窗口）。主窗口是独立于其他窗口的单独窗口。它能覆盖其他的窗口，也能被其他的窗口覆盖。用户可用一个主窗口作为用户与应用的交互界面，通常应用打开的第一个窗口就是主窗口，除非用户指定此窗口为 MDI 风格。
- popup（弹出窗口）。弹出窗口通常在另一个窗口中打开。而这个窗口就作为弹出窗口的父窗口。弹出窗口能显示在父窗口范围之外，但它不能被其父窗口覆盖。
- response（响应窗口）。响应窗口用于向用户请求信息，通常从另一个窗口（父窗口）中打开。当一个响应窗口显示时，它是当前的激活窗口（拥有焦点）。在用户未响应此窗口期间，其他任何窗口都是不可用的。用户可以切换到其他应用，但当用户再次返回时，此响应窗口仍然是激活的。
- MDI（多文档界面窗口）和 MDI Frame With Microhelp（带微软帮助的多文档界面窗口）。MDI 窗口是一个可在其中显示其他窗口的主窗口。在 MDI 窗口中，可打开多个多文档子窗口（MDI 子窗口）并且可在这些 MDI 子窗口中进行切换。MDI 窗口共有两种类型：MDI 窗口和带微软帮助的 MDI 窗口。这两类窗口都要求挂菜单，不同点在于后者可在状态栏中提供菜单项的微软帮助。

Scroll 属性页的设置取系统默认值即可。其功能如表 1-5 所示。

表 1-5 Scroll 属性列表

属性	功能
HscrollBar	设置水平滚动条
VscrollBar	设置垂直滚动条
UnitsPerLine	设置用户单击垂直滚动条中的上箭头或下箭头时，向上或向下滚动的距离（以 PowerBuilder 单位计算）。缺省值为 0（窗口高度的 1 / 1000）

(续表)

属性	功能
UnitsPerColumn	设置用户单击水平滚动条中的左箭头或右箭头时，向左或向右滚动的距离
ColumnPerPage	当用户单击水平滚动条时窗口滚动的列数。缺省值为 0（每页 10 列）
LinePerPage	当用户单击垂直滚动条时窗口滚动的行数。缺省值为 0（每页 10 行）

设置 ToolBar 属性页。其功能见表 1-6 所示。

表 1-6 ToolBar 属性列表

属性	功能
ToolBarVisible	指定窗口中的工具条是否可视
ToolBarAlignment	在一个 MDI 窗口中，指定工具条显示的位置（底端、左端、右端、上端和浮动）
ToolBarX	指定工具条浮动时的横坐标
ToolBarY	指定工具条浮动时的纵坐标
ToolBarHeight	指定工具条浮动时的高度值
ToolBarWidth	指定工具条浮动时的宽度值

设置 Other 属性页。其功能见表 1-7 所示。

表 1-7 Other 属性列表

属性	功能
X	指定窗口的横坐标
Y	指定窗口的纵坐标
Width	指定窗口的宽度值
Height	指定窗口的高度值
Pointer	指定在窗口内部使用的光标文件

将该窗口命名为 `w_mdi`，然后保存。

至此整个实例制作完毕。

1.3 使用常用控件

1.3.1 实例说明

本例将向您介绍一些常用控件的简单用法。PowerBuilder 为方便用户开发而提供了几十种窗口控件，这里不可能一一介绍给大家，只能选择一些用户开发时经常用到的。至于其他窗口控件的详细用法，在后面的例子中将给出详细讲解，这里只作简单介绍，以使读者尽快掌握 PowerBuilder 的编程方法。本示例的运行结果如图 1-8 所示。本示例的源代码放置在 `control.pbl` 中。

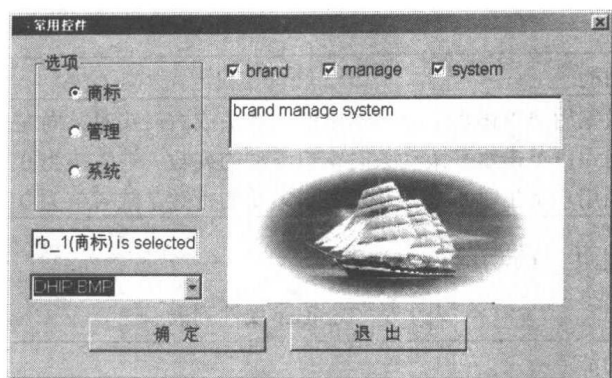


图 1-8 运行效果图

1.3.2 设计思想

使用 PowerBuilder 开发出的程序往往是可视化的应用程序，这样的应用程序提供给用户方便的交互界面，而这些交互界面通常都是基于窗口控件的。

本实例主要介绍如何使用单选钮 (RadioButton)、复选框 (CheckBox)、静态文本框 (StaticText)、编辑框 (SingleLineEdit)、下拉列表框 (DropDownListBox)、图片框 (Picture)、命令按钮 (CommandButton) 等控件。用户选择的单选钮内容将在单行编辑框中显示，通过复选框选择的内容将在多行编辑框 (MultiLineEdit) 中显示，用户还可通过下拉列表框选择将要在图片框中显示的图片文件的名字。

1.3.3 实现步骤

创建一个 Workspace，以名 control.pbw 保存。

创建应用对象

创建一个 Application 对象，以名 control.pbl 保存。

创建窗口

创建一个窗口，命名为 w_main，其 WindowType 属性为 “main!”；Title 属性设为 “常用控件”；取消 MaxBox、MinBox 和 Resizable 前面的复选标志。

添加控件

根据控件功能不同，将 PowerBuilder 提供的控件分成四类，如表 1-8 所示：

表 1-8 控件分类

功能	控件名
激活控件	CommandButton、PictureButton、PictureHyperLink、StaticHyperLink、Tab、UserObject
显示控件	ListBox、PictureListBox、DropDownListBox、DropDownPictureListBox、DataWindow(Control)、StaticText、ListView、RichTextEdit、Graph、Picture、ProgressBar、ScrollBar、SingleLineEdit、MultiLineEdit、EditMask、Tab、UserObject、OLE
指示控件	RadioButton、CheckBox、TrackBar
修饰控件	Line、Rectangle、RoundRectangle、Oval

向窗口添加控件有两种方法：

(1) 单击 Insert→Control 菜单, 从其子菜单中选择所要添加的控件。

(2) 选择控件图标 , 从其下拉列表中选择所要添加的控件。

本例在窗口中添加的控件如表 1-9 所示:

表 1-9 控件属性设置

控件	名称	属性	属性值
RadioButton	rb_1	Text	商标
		Checked 复选框	选中
	rb_2	Text	管理
	rb_3	Text	系统
CheckBox	cbx_1	Text	brand
	cbx_2	Text	manage
	cbx_3	Text	system
DropDownListBox	ddlb_1	AutoScroll 复选框	选中
		Item 列表中	1. dgh.bmp 2. DHIP.BMP 3. forest.bmp
CommandButton	cb_1	Text	确定
	cb_2	Text	退出
Picture	p_1	OrininalSize 复选框	不选中
MultiLineEdit	mle_1		
SingleLineEdit	sle_1		

添加控件后的窗口布局如图 1-9 所示:

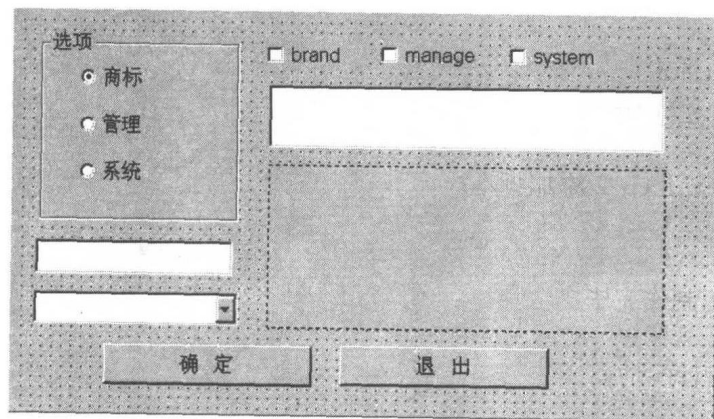


图 1-9 窗口布局

添加脚本

(1) 为 Application 的 Open 事件添加如下脚本 (用于打开主窗口):

```
open(w_control)
```

(2) 给窗口的 Open 事件添加脚本:

```
//在下拉列表框中显示第一项内容
```