

PowerBuilder8.0

彻底研究

• PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 •

```
long ll_row, ll_newrow
```

```
ll_row=idwc_name.getrow()
```

```
if idwc_name.getitemstring(ll_row,"name")<>data then
```

```
ll_newrow=idwc_name.insert(1, data)
```

```
idwc_name.setitem(ll_newrow, 1, data)
```

```
if idwc_name.update()= 1 then
```

```
commit using sqlca;
```

```
else
```

```
rollback using sqlca; exit if
```

```
setitem(row, 2, idwc_name.getitemstring(ll_newrow, "emp no"))
```

```
return 1
```

```
else setitem(row, 2, idwc_name.getitemstring(ll_row, "emp no"))
```

```
exit if
```

李勇 吕睿烜 温为民 梁春梅 杨伟雄 编著

• PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 • PowerBuilder8.0 •

■ PowerBuilder 8.0是Sybase公司的最新版本应用开发工具

本书从基础开发进行介绍，由浅入深地向读者展示PowerBuilder 8.0的强大功能

■ 本书详细地介绍了PowerBuilder8.0 在数据库开发中的方法和技巧

■ 结合实际案例

讲解如何使用PowerBuilder构建传统的客户/服务器应用以及如何快速开发Web应用

■ 本书内容丰富、资料全面，适合中高级读者或开发人员使用

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

TP311.56
118

PowerBuilder8.0

李 勇

吕睿烜 温为民 编著
梁春梅 杨伟雄

彻底研究

中国铁道出版社

2003·北京

(京) 新登字 063 号

内 容 简 介

PowerBuilder 8.0 是一个非常优秀的企业级应用开发工具, 它不仅可用于开发客户/服务器应用, 而且可以开发与 Sybase EAServer 紧密结合的、基于多层体系结构的 Web 应用。本书全面系统地介绍了 PowerBuilder 8.0 的各项功能。

本书层次清晰, 实例丰富, 语言通俗易懂。介绍了应用开发准则, 团队开发和资源控制, 应用的创建与使用, 窗口的创建与使用, 菜单的创建与使用, 怎样创建数据库访问路径以及如何将数据通过数据窗口显示出来, 函数、结构和用户对象的使用方法及应用的编译发行, 除此之外还包括了 Web 应用开发等内容。

本书既可以作为广大读者学习 PowerBuilder 8.0 的指导书, 也可以作为程序开发与设计人员的编程参考手册。

图书在版编目 (CIP) 数据

PowerBuilder8.0 彻底研究/李勇, 吕睿烜, 温为民, 梁春梅, 杨伟雄编著. —北京: 中国铁道出版社, 2002. 10

(彻底研究系列)

ISBN 7-113-04990-7

I. P… II. ①李…②吕…③温…④梁…⑤杨… III. 数据库系统-软件工具, PowerBuilder8.0
IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 085307 号

书 名: PowerBuilder8.0 彻底研究

作 者: 李 勇 吕睿烜 温为民 梁春梅 杨伟雄

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 黄园园

封面设计: 孙天昭

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 46.5 字数: 1113 千

版 本: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-04990-7/TP·805

定 价: 67.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。



众所周知, 当今 IT 界正朝着网络化方向发展, 快速 Web 应用开发能力已成为各类开发工具一项必不可少的功能。PowerBuilder 8.0 在以前版本的基础上进一步增强了 Web 功能, 有机地融入了 PowerSite 技术。

在以前的版本中, 用户只能操作一个 PowerBuilder 8.0 应用中的对象。PowerBuilder 8.0 引入了工作区的概念, 在工作区中用户可以同时操作多个应用或目标。同一时刻你只能打开一个工作区, 但一个工作区中可以包含多个目标, 这样就可以同时打开和编辑多个目标并且可以同时编译和发行多个对象。目标有两种类型: PowerScript 目标和 Web 目标。PowerScript 目标可以是任何普通的应用, 例如一个客户端可执行应用或 EAServer 组件。Web 目标是一个 Web 应用, 可以包含建立一个 Web 站点所需的所有元素: HTML 文件、脚本、图像、可下载组件等。

另外, 由于企业应用规模的不断扩大, 应用开发小组也在不断扩大。为了更好地适应团队开发, PowerBuilder 在版本控制方面也有所增强。现在 PowerBuilder 可以直接连接到 SCC 兼容的源代码控制系统, 不再需要单独地把 PBL 注册到源代码控制系统中。即使使用 PowerBuilder 本身的 check in/check out 工具, 也必须通过在工作区属性页中定义的 SCC 接口访问对象。

如果你打算成为一名 PowerBuilder 程序员, 那么本书可以为你提供两方面的内容: 一是如何使用 PowerBuilder 构建传统的客户/服务器应用; 二是如何快速开发 Web 应用。

本书共有 17 章, 主要介绍 PowerBuilder 8.0 这一工具的特点和使用方法, 在介绍过程中我们力图通过一个完整的实例作为主线贯穿全书。除了该实例外, 我们将读者可能会遇到的问题, 以及一些 PowerBuilder 的开发技巧也进行了归纳并给出了实现方法的范例。不但使 PowerBuilder 8.0 原理与应用的介绍变得直观和便于操作, 而且又能解决读者在进行深层次开发的过程中遇到的问题。全书共分为三个部分:

第 1 章至第 6 章介绍 PowerBuilder 8.0 开发的基础知识, 并通过实例的方式介绍了 PowerBuilder 8.0 的图形化界面以及有关编程应掌握的基本知识(包括设计准则和编码方式); 第 7 章至第 14 章通过实例的方式详细介绍了使用 PowerBuilder 8.0 完成传统 C/S 系统的开发方法, 其中重点介绍了各对象的使用和相关技巧(应用的调试和开发方法); 第 15 章至第 17 章通过实例介绍了如何使用 PowerBuilder 8.0 完成 Web 应用开发。

读者可在 www.tqbooks.net/download.asp 的下载专区下载到本书中的范例程序源代码, 可自行调试进行练习, 如有问题和意见可通过电子邮件与作者进行交流, E-mail: weimin_wen@sohu.com。

本书由包旭平、黄小石、谭建玉、沈雪、仇莉伟、王志、吕伟胜、李华、赵红珏、李珏琳、汪宏岩、郭静琳、李蓓涛、陈江凡、王亚超、王轶羽、边紫霞、刘朋、夏波、赵永、李俊晶、王峰、许少琢、郗震、杨红勇、彭志海、白文红、郝江龙、莫丙波、李梨、李一文、汪重军、杨红杰、腾化、付武等同志参与本书的编写工作, 崔仙翠、程瑞芬、陈兰芳参与了本书的编排工作, 特此感谢。

由于时间仓促, 加上对新软件的使用尚嫌不足, 因此书中难免存在一些不妥之处, 望广大读者原谅, 并提出宝贵意见, 以便我们再版时更臻完善。

作者

2002 年 11 月

2002/11/05

目 录

第 1 章 PowerBuilder 简介	1
1.1 什么是 PowerBuilder	1
1.2 PowerBuilder 8.0 的新特点	2
第 2 章 PowerBuilder 应用开发准则	7
2.1 界面设计准则	7
2.1.1 外观设计	7
2.1.1.1 外观设计应遵守的原则	7
2.1.1.2 界面设计的基本要求	8
2.1.1.3 用户界面工作方式	8
2.1.1.4 设计外观的要求	9
2.1.1.5 窗口 (Window) 定制规范	9
2.1.1.6 控件定制规范	9
2.1.1.7 数据窗口及其控件定制规范	10
2.1.1.8 菜单控件定制规范	10
2.1.1.9 可视定制用户对象控件定制规范	11
2.1.2 数据输入界面设计	11
2.1.2.1 数据输入的规则	11
2.1.3 数据显示界面设计	12
2.1.3.1 数据显示的规则	12
2.1.3.2 字符数据的显示规则	12
2.1.3.3 图形显示规则	12
2.1.3.4 报告	13
2.1.4 控制界面的设计	13
2.1.4.1 用控制对话选择操作命令	13
2.1.4.2 用图标表示对象或命令	14
2.1.4.3 直接操作	14
2.1.4.4 用窗口划分屏幕	14
2.1.5 界面外观设计方式	14
2.1.5.1 抽象类与概括类操作外观界面设计	14
2.1.5.2 最终界面设计方式	15
2.2 程序设计准则	15
2.2.1 事件命名准则	15
2.2.1.1 标准事件	15

2.2.1.2	类库事件	15
2.2.1.3	绝缘层事件	15
2.2.1.4	菜单事件	16
2.2.1.5	其他事件	16
2.2.1.6	事件命名小结	16
2.2.2	变量命名准则	16
2.2.2.1	语法约定	16
2.2.2.2	标准数据类型前缀	16
2.2.2.3	标准对象数据类型前缀	17
2.2.3	对象命名准则	21
第 3 章 PowerBuilder 8.0 集成开发环境		25
3.1	PowerBuilder 8.0 集成开发环境 (IDE) 综述	25
3.1.1	PowerBuilder 主界面	25
3.1.1.1	系统树窗口	26
3.1.1.2	剪贴窗口	28
3.1.1.3	输出窗口	28
3.1.2	PowerBuilder 向导	29
3.1.3	PowerBuilder 工具条	31
3.1.4	PowerBuilder 画笔	36
3.1.4.1	打开画笔	36
3.1.4.2	调整画笔中的视图	37
3.1.4.3	画笔小结	42
3.1.5	辅助开发功能	43
3.1.5.1	To-Do List 用法	43
3.1.5.2	自定义菜单快捷键	44
3.1.5.3	Browser 画笔的使用	44
3.1.5.4	Library 画笔的使用	45
3.2	PowerBuilder 常用概念与术语	46
第 4 章 PowerBuilder 8.0 开发语言		49
4.1	PowerScript 语言简介	49
4.1.1	语言基础	49
4.1.2	数据类型	51
4.1.3	声明常量、变量和数组	53
4.1.4	操作符和表达式	55
4.1.5	结构和对象的引用	55
4.1.6	调用函数和事件	56
4.1.7	PowerScript 流控制语句	57

4.1.8 内嵌 SQL 语句	58
4.2 Web 开发语言简介	60
4.2.1 VBScript 语言	61
4.2.1.1 VBScript 语言简介	61
4.2.1.2 VBScript 语言基础	61
4.2.1.3 VBScript 编程基础	64
4.2.1.4 VBScript 的过程	71
4.2.2 JavaScript 语言	72
4.2.2.1 JavaScript 语言简介	72
4.2.2.2 JavaScript 语言基础	73
4.2.2.3 JavaScript 编程基础	78
4.2.2.4 JavaScript 中的对象	82
4.2.3 XML 语言	86
4.2.3.1 XML 语言简介	87
4.2.3.2 XML 概念和术语	89
4.2.3.3 XML 语言基础	95
第 5 章 PowerBuilder 与数据库的连接	101
5.1 ODBC 接口与数据库连接	101
5.1.1 ODBC 接口的工作原理	101
5.1.2 ODBC 接口连接实例	102
5.2 OLE DB 接口与数据库连接	106
5.2.1 OLE DB 接口的工作原理	106
5.2.2 OLE DB 接口连接实例	107
5.3 专用接口与数据库连接	109
5.3.1 什么是 PowerBuilder 专用数据库接口	109
5.3.2 Sybase 数据库专用接口连接实例	110
5.3.3 Oracle 数据库专用接口连接实例	111
5.4 JDBC 接口与数据库连接	112
5.4.1 什么是 JDBC 接口	113
5.4.2 JDBC 连接的组成	114
5.4.2.1 如何建立一个 JDBC 连接	114
5.4.2.2 JDBC DLL	114
5.4.2.3 PowerBuilder Java 包	115
5.4.2.4 Java VM	115
5.4.2.5 JDBC 驱动程序	115
5.4.3 JDBC 注册入口	115
5.4.4 支持的 JDBC 版本	115
5.4.5 支持的 JDBC 数据类型	115

5.5	使用 JDBC 接口的准备工作	115
5.5.1	配置数据库服务器	116
5.5.2	检查 Java 虚拟机	116
5.5.3	安装 JDBC 接口	116
5.6	定义 JDBC 接口	116
5.6.1	指定连接参数	116
5.6.2	指定适当的 Java 虚拟机	117
5.7	数据管道对象	118
5.7.1	什么是数据管道	118
5.7.2	如何创建数据管道	119
5.7.2.1	启动数据管道画笔	119
5.7.2.2	设置数据管道选项	121
5.7.2.3	测试数据管道	124
5.7.2.4	保存数据管道	125
5.7.2.5	退出数据管道画笔	125
5.7.3	如何在程序中实现不同数据库之间的数据传递	125
第 6 章 Web 开发中资源控制系统		131
6.1	资源控制系统	131
6.1.1	什么是资源控制系统	131
6.1.2	为什么使用资源控制系统	131
6.1.3	资源控制界面	131
6.2	使用资源控制管理	132
6.2.1	工具的使用	132
6.2.2	使用 PBNative 的检入与检出功能	132
6.3	多用户的环境限制	133
6.3.1	项目管理的任务	133
6.3.2	开发者任务	133
第 7 章 应用对象		135
7.1	工作区和目标	135
7.2	应用简介	136
7.3	创建一个新应用	137
7.3.1	创建可执行应用的方法	140
7.3.2	手工应用向导	140
7.3.3	模板应用向导	140
7.4	打开应用对象	142
7.5	设置应用对象的属性	143
7.6	编写应用级脚本	144

7.7 运行应用	145
7.8 检索路径的添加.....	146
7.9 查看应用所包含的对象.....	146
7.9.1 Browser 画笔的使用.....	146
7.9.2 Library 画笔的使用	147
7.10 练习：实例应用创建.....	149
7.10.1 创建工作区	149
7.10.2 创建实例应用对象	150
7.10.3 设置修改应用对象属性	150
7.10.4 应用对象的程序编写	152
第 8 章 窗口对象.....	155
8.1 概述	155
8.2 创建一个新窗口.....	157
8.2.1 普通方式创建	157
8.2.2 继承方式创建	158
8.2.2.1 继承简介	158
8.2.2.2 继承创建窗口	158
8.3 设置窗口的属性.....	159
8.3.1 设置 General 属性页	159
8.3.2 设置 Scroll 属性页.....	161
8.3.3 设置 Toolbar 属性页	161
8.3.4 设置 Other 属性页	162
8.4 为窗口添加控件.....	162
8.4.1 控件概述	163
8.4.2 添加控件	163
8.4.3 设置控件的属性	164
8.4.3.1 控件的选择	164
8.4.3.2 控件的命名规则	164
8.4.3.3 显示文本的修改	166
8.4.3.4 定义快捷键	167
8.4.3.5 定义控件的可访问属性	168
8.4.3.6 选择前景或背景色	168
8.4.3.7 控件的边框类型	169
8.4.3.8 控件的指针类型和拖拉图标	170
8.4.4 有关控件的操作	171
8.4.4.1 剪切、拷贝、粘贴和删除	171
8.4.4.2 移动和改变控件大小	172
8.4.4.3 控件的排列和间距的调整	172

8.4.4.4	定义控件的 Tab 顺序	174
8.4.5	控件的使用	175
8.4.5.1	激活动作类控件	175
8.4.5.2	显示数据类控件	178
8.4.5.3	指示选择类控件	184
8.4.5.4	修饰类控件	184
8.5	窗口编程	185
8.5.1	窗口和控件的事件	185
8.5.2	窗口和控件的函数	187
8.5.3	定义实例变量	187
8.6	查看和执行窗口	187
8.6.1	查看窗口	187
8.6.2	运行窗口	188
8.7	练习: 实例窗口创建	188
8.7.1	实例应用主窗口 “w_main” 创建练习	188
8.7.1.1	创建窗口对象	189
8.7.1.2	窗口对象属性设置	189
8.7.2	学院信息维护窗口 “w_college” 创建练习	191
8.7.2.1	创建窗口对象	191
8.7.2.2	添加窗口控件、设置和修改窗口控件属性	191
8.7.2.3	窗口与控件的编程	193
8.7.3	课程信息维护窗口 “w_course” 创建练习	194
8.7.4	学生选课信息录入窗口 “w_elective” 创建练习	195
8.7.5	学生选课信息修改窗口 “w_elective_update” 创建练习	196
8.7.5.1	创建窗口对象	196
8.7.5.2	添加窗口控件、设置和修改窗口控件属性	197
8.7.5.3	窗口与控件的编程	198
8.7.6	学号检索/录入窗口 “w_newstudent” 创建练习	198
8.7.7	关于窗口 “w_about” 创建练习	199
8.7.8	课程被选信息查询窗口 “w_course_elective” 创建练习	200
8.7.9	通用打印预览窗口 “w_dw_preview” 创建练习	201
8.7.10	数据窗口打印设置窗口 “w_dw_print_options” 创建练习	206
8.7.11	邀请函打印窗口 “w_request_letter” 创建练习	210
8.7.12	学生选课统计表窗口 “w_elective_crosstab” 创建练习	211
8.7.13	学生平均成绩报表窗口 “w_stud_achievement” 创建练习	212
8.7.14	学生信息打印窗口 “w_stud_number” 创建练习	213
8.7.15	学生信息查询窗口 “w_trv_lv” 创建练习	214
8.7.15.1	创建窗口对象	214
8.7.15.2	添加窗口控件、设置和修改窗口控件属性	214

8.7.15.3 窗口与控件的编程	218
8.7.16 学生信息录入窗口“w_student”创建练习	219
8.7.17 选课记录统计窗口“w_elective_graph”创建练习	223
8.7.18 课程选修详细信息统计图窗口“w_elective_graph_1”创建练习	225
8.8 窗口操作与控制技术	228
8.8.1 窗口自动居中实例	228
8.8.2 MDI 窗口中背景图片的显示实例	229
8.8.3 窗口控件与窗口尺寸同步实例	234
第 9 章 菜单对象	239
9.1 概述	239
9.2 创建一个新菜单	240
9.2.1 向导方式创建	240
9.2.2 菜单的常规操作	240
9.2.3 继承方式创建	244
9.3 设置菜单的属性	245
9.3.1 设置通用属性	246
9.3.2 设置工具条属性	250
9.4 编写菜单的脚本	250
9.5 菜单的引用	251
9.6 练习：实例菜单创建	252
9.6.1 退出菜单“m_exit”创建练习	252
9.6.1.1 创建退出菜单对象	252
9.6.1.2 添加菜单项、设置和修改菜单项属性	253
9.6.1.3 菜单程序的编制	254
9.6.2 学生管理菜单“m_student”创建练习	255
9.6.2.1 创建学生管理菜单对象	255
9.6.2.2 添加菜单项、设置和修改菜单项属性	255
9.6.2.3 菜单程序的编制	256
9.6.3 报表菜单“m_report”创建练习	256
9.6.3.1 创建报表菜单对象	256
9.6.3.2 添加菜单项、设置和修改菜单项属性	257
9.6.3.3 菜单程序的编制	258
9.6.4 选课菜单“m_elective”和“m_elective_update”创建练习	258
9.6.4.1 创建菜单“m_elective”	258
9.6.4.2 创建菜单“m_elective_update”	260
9.6.5 实例应用主菜单“m_example_main”创建练习	263
9.6.5.1 创建主菜单 m_example_main	263
9.6.5.2 添加菜单项、设置和修改菜单项属性	263

9.6.5.3 菜单程序的编制	266
9.7 菜单操作与控制技术	267
9.7.1 图片菜单制作实例	267
第 10 章 数据窗口	271
10.1 创建数据窗口	271
10.2 数据窗口的显示风格与数据源	274
10.2.1 数据窗口的显示风格	274
10.2.2 数据窗口的数据源	278
10.3 设置数据窗口属性	283
10.3.1 设置数据窗口属性的方法	283
10.3.2 数据窗口的常规属性	284
10.3.3 数据窗口的 HTML 属性	286
10.4 数据窗口中的控件	287
10.4.1 为数据窗口添加控件	287
10.4.2 数据窗口中常用控件的属性设置	288
10.5 数据的操作与控制	294
10.5.1 定义数据窗口检索参数	294
10.5.2 编辑数据窗口的 WHERE 子句	295
10.5.3 数据窗口中数据的排序与过滤	296
10.5.4 数据窗口中数据的分组与汇总	298
10.5.5 数据窗口中的多行选择	300
10.5.6 数据窗口中的模糊查询	303
10.5.7 数据窗口中的多表更新	305
10.5.8 数据窗口中金额大小写转换	309
10.5.9 数据窗口中记录颜色的改变	312
10.5.10 数据窗口中的内嵌函数	313
10.5.11 数据窗口中的列自动折行显示	315
10.5.12 下拉数据窗口中的关键字搜索	316
10.5.13 数据窗口中的回车键代替 Tab 键跳转	320
10.5.14 数据窗口中的自动刷新技术	320
10.5.15 数据窗口中 "Datastore" 的应用	321
10.5.16 数据窗口中的异步检索	323
10.5.17 数据窗口中文本闪烁	325
10.6 报表数据的输出	327
10.6.1 嵌套报表	327
10.6.2 自由风格报表	329
10.6.3 PSR 文件报表	329
10.7 练习: 实例数据窗口创建	330

10.7.1	学院信息维护数据窗口“d_college”创建练习	331
10.7.2	课程信息维护数据窗口对象“d_course”创建练习	333
10.7.2.1	创建数据窗口对象	333
10.7.2.2	添加对象控件与设置修改属性	333
10.7.3	简单数据窗口对象的创建	336
10.7.4	学生导师信息维护数据窗口“d_stud_teach”的创建练习	337
10.7.4.1	创建数据窗口对象	337
10.7.4.2	添加对象控件与设置修改属性	337
10.7.5	复杂数据窗口对象创建练习	340
10.7.6	特殊风格数据窗口对象创建练习	345
10.7.6.1	选课统计报表数据窗口对象“d_elective_crosstab”创建练习 ...	345
10.7.6.2	邀请信函生成数据窗口对象“d_request_letter”创建练习	347
10.7.6.3	学院课程选修统计图数据窗口对象“d_elective_graph”创建 练习	348
10.7.6.4	课程选择统计图数据窗口对象“d_elective_graph_1”创建 练习	350
10.7.6.5	学生入学成绩报表数据窗口对象“d_student_check”创建 练习	350
10.8	数据窗口的打印技术	351
10.8.1	多数据窗口单独页号打印	352
10.8.2	多数据窗口连续页号打印	353
10.8.3	报表局部数据的打印	355
10.8.4	复杂报表的制作	356
10.8.5	动态设置打印机	359
10.8.6	大文本数据的打印	361
10.8.7	打印预览	372
第 11 章	用户对象	375
11.1	用户对象的分类	375
11.1.1	可视用户对象	375
11.1.1.1	标准可视用户对象	376
11.1.1.2	定制可视用户对象	376
11.1.1.3	外部可视用户对象	377
11.1.2	类用户对象	377
11.1.2.1	标准类用户对象	377
11.1.2.2	定制类用户对象	378
11.2	用户对象的设计	379
11.2.1	创建新用户对象	379
11.2.1.1	创建新用户对象	379

11.2.1.2	创建可视用户对象	380
11.2.1.3	创建类用户对象	382
11.2.1.4	用户对象的变量、结构、事件与函数定义	384
11.2.1.5	不可视对象在用户对象中的定义	385
11.2.1.6	使用继承创建用户对象	386
11.2.1.7	保存用户对象	388
11.3	用户对象的使用	389
11.3.1	可视用户对象的使用	389
11.3.2	类用户对象的使用	390
11.4	连接对象的设计与使用	391
11.4.1	什么是连接对象	391
11.4.2	数据库连接对象的使用	391
11.4.2.1	创建数据库连接对象	392
11.4.2.2	数据库连接对象在程序中的用法	392
11.4.3	EAServer 连接对象的使用	393
11.4.3.1	创建 EAServer 连接对象	393
11.4.3.2	EAServer 连接对象在程序中的用法	394
11.5	连接对象创建练习	394
11.6	用户对象在应用程序完善中的应用	398
11.6.1	操作系统文件夹的使用	398
11.6.2	数据窗口列排序	401
11.6.3	动态取得操作系统数据	404
11.6.4	程序的多媒体化	409
11.6.5	利用 Word AutoServer 完成复杂的文档检查	411
11.6.6	如何将程序图标添加到系统栏	420
11.6.7	系统时间的控制方法	425
第 12 章	函数和结构	429
12.1	函数的设计和使用	429
12.1.1	函数概述	429
12.1.2	函数的定义	430
12.1.2.1	打开函数画笔或视图	430
12.1.2.2	定义访问级别	432
12.1.2.3	定义返回类型	432
12.1.2.4	命名函数	432
12.1.2.5	定义参数	433
12.1.2.6	定义 THROWS 段 (可选)	434
12.1.2.7	编码	434
12.1.2.8	编译保存函数	434

12.1.2.9 外部函数的定义	434
12.1.3 函数的修改	439
12.1.4 函数的使用	439
12.1.5 调用原则	440
12.1.6 函数应用实例	441
12.1.6.1 解压缩功能的实现	441
12.1.6.2 上网拨号功能的实现	473
12.1.6.3 邮件助理功能的实现	482
12.2 结构的设计和使用	512
12.2.1 结构概述	512
12.2.2 结构的定义	513
12.2.2.1 打开结构画笔或视图	513
12.2.2.2 命名结构	514
12.2.2.3 定义组成结构的变量	514
12.2.2.4 保存结构	514
12.2.3 结构的修改	515
12.2.4 结构的使用	515
12.2.4.1 通过结构传递参数	515
12.3 练习：实例函数与结构的创建	517
第 13 章 程序调试	521
13.1 调试环境简介	521
13.2 断点操作	523
13.2.1 调试程序的切换	523
13.2.2 断点的设置	524
13.2.3 断点的无效和有效	526
13.2.4 断点的清除	526
13.3 调试方法	526
13.3.1 调试的开始、继续和停止	527
13.3.2 各种调试方法的比较	527
13.4 查看信息	528
13.4.1 查看各种变量的值	528
13.4.2 查看其他信息	529
13.5 练习：跟踪调试	530
13.5.1 添加断点	531
13.5.2 调试应用	532
第 14 章 编译发行	535
14.1 概述	535

14.2 建立工程对象.....	536
14.2.1 新建或打开工程对象.....	536
14.2.2 编译生成各类对象.....	537
14.3 编译生成可执行应用.....	538
14.3.1 编译参数说明.....	538
14.3.2 资源文件的创建.....	540
14.3.3 选择所需打包方式.....	541
14.3.3.1 编码格式.....	542
14.3.3.2 打包文件.....	542
14.3.3.3 打包模型.....	543
14.3.4 编译生成和测试.....	545
14.4 发行可执行应用.....	546
14.4.1 PowerBuilder 运行所需环境.....	546
14.4.2 数据源所需环境.....	546
14.4.2.1 数据库接口文件.....	547
14.4.2.2 配置 ODBC 驱动程序.....	547
14.4.2.3 配置 Adaptive Server Anywhere 运行系统.....	549
14.4.3 可执行应用的支持文件.....	550
14.4.4 应用运行环境小结.....	550
14.5 练习: 编译发行.....	552
14.5.1 创建工程对象.....	552
14.5.2 编译生成可执行文件.....	553
14.5.3 创建快捷方式.....	554
14.5.4 测试可执行文件.....	554
第 15 章 PowerBuilder8.0 开发 Web 应用的一般过程.....	555
15.1 建立工作环境.....	555
15.1.1 PowerBuilder8 的 Web 开发功能.....	555
15.1.2 PowerBuilder8 的一般开发过程.....	555
15.1.2.1 启动 PowerBuilder.....	556
15.1.2.2 建立工作区.....	557
15.1.2.3 建立目标.....	558
15.1.2.4 建立和编辑文档.....	559
15.1.2.5 网页的设计结果预览.....	562
15.2 文档的编辑方法.....	562
15.3 载入 WEB 服务器发行.....	569
第 16 章 PowerBuilder8.0 Web 应用开发实例.....	573
16.1 开发简单的 HTML 文档.....	573

16.2 在 HTML 文档中加入数据窗口	580
16.3 在 HTML 文档中加入 Active X 控件	583
第 17 章 Sybase 企业应用服务工具介绍	589
17.1 分布式应用的使用技术	589
17.1.1 什么是分布式应用	590
17.1.2 PowerBuilder 分布式应用的基本概念与运行原理	591
17.1.3 如何实现 PowerBuilder 应用的分布化	593
17.2 组件事务服务器——Jaguar CTS	595
17.2.1 Jaguar CTS 简介	595
17.2.2 Jaguar CTS 的结构	599
17.2.3 Jaguar CTS 的组件事务管理	601
17.2.3.1 服务器的配置与管理	601
17.2.3.2 连接高速缓存管理	609
17.2.3.3 组件管理	615
17.2.3.4 包管理	616
17.2.3.5 事务管理	617
17.2.3.6 角色管理	617
17.2.4 Jaguar CTS 组件开发	619
17.2.4.1 Jaguar 应用程序的功能与结构	619
17.2.4.2 CTS 应用程序的运行模式	620
17.2.4.3 CTS 应用程序的构成	620
17.2.4.4 CTS 应用开发的方式	620
17.3 动态站点管理工具——PowerDynamo	621
17.3.1 PowerDynamo 简介	621
17.3.1.1 什么是 PowerDynamo	622
17.3.1.2 PowerDynamo 工作原理	623
17.3.2 PowerDynamo Web 站点管理	626
17.3.2.1 构建 PowerDynamo Web 站点	626
17.3.2.2 PowerDynamo Web 站点维护	632
17.3.3 PowerDynamo 与 Jaguar CTS	634
17.3.3.1 PowerDynamo 和 Jaguar CTS 的关系	634
17.3.3.2 连接 Jaguar CTS 服务器	635
17.3.3.3 调用 Jaguar CTS 中的组件方法	639
附录 A C/C++语言与 PowerBuilder 之间数据类型的转换	641
附录 B 系统常用函数列表及应用	643