

PowerBuilder 9.0

实用培训教程

马景涛 张 军 编著

13



清华大学出版社

实用培训教程系列

PowerBuilder 9.0 实用培训教程

马景涛 张军 编著

清华大学出版社

北 京



内 容 简 介

PowerBuilder 9.0 作为 Sybase 公司新一代的可视化数据库开发工具, 提供了方便用户使用的可视化、面向对象、基于客户端/服务器的开发环境, 是数据库开发工具中的主流产品。本书由浅入深地讲解了 PowerBuilder 9.0 各个方面的知识点, 将基础内容和实际操作紧密结合, 使读者可以轻松地学会各个知识点的内容。

本书共分为 16 章, 分别介绍了 PowerBuilder 9.0 的开发环境、PowerScript 语言特点、数据库的管理、窗口对象、菜单和控件的创建、数据窗口的创建和使用、Web 开发等内容。本书在讲解这些知识的同时, 配合大量的实例和操作步骤, 便于读者掌握 PowerBuilder 9.0 的操作方法。

本书结构紧凑, 实例丰富, 知识面广, 无论是 PowerBuilder 9.0 的初学者, 还是有一定数据库开发工作经验的用户, 都可以从中获得有益的启示。

本书每章中的实例源代码可以到 <http://www.tupwk.com.cn/downpage/index.asp> 网站下载。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 9.0 实用培训教程/马景涛, 张军编著. — 北京: 清华大学出版社, 2005.3

(实用培训教程系列)

ISBN 7-302-10166-3

I. P… II. ①马…②张… III. 数据库系统—软件工具, PowerBuilder 9.0—技术培训—教材 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135865 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 胡辰浩

文稿编辑: 崔 伟

封面设计: 孔祥丰

版式设计: 康 博

印 装 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 23.25 字数: 580 千字

版 次: 2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-10166-3/TP·6951

印 数: 1~5000

定 价: 33.00 元



前 言

PowerBuilder 9.0 是 Sybase 公司最新推出的应用系统数据库开发工具。它充分地体现了使用方便、开发界面友好、功能强大,开发效率高等特点,对于数据库应用系统的软件开发人员来说是一套不可多得理想开发工具。

PowerBuilder 9.0 为开发者提供了面向对象开发的应用程序环境,使开发者可以快捷地开发应用程序。PowerBuilder 9.0 还拥有强大的数据库开发平台,方便开发者根据用户的需求开发出不同风格的数据报表。其开放式数据库连接的 ODBC 环境,为各种数据库提供了良好的前端工具,方便了数据库的管理工作。

本书主要面向初、中级读者,在讲解文章的同时配合了实例操作的详细步骤,并对一些重点内容进行了深入的剖析,让读者对它有一个更深的了解。本书共 16 章,内容覆盖了 PowerBuilder 应用的各个知识点,条理清楚,主次分明,内容完整。

第 1 章主要介绍 PowerBuilder 的发展历史和应用特点,以及它的安装过程和开发环境。

第 2 章主要介绍 PowerScript 语言的内容,包括:标识符的命名规则、程序的注释、数据类型、表达式和运算符、控制语句、函数和结构、SQL 语句。通过第 2 章的学习,读者可以对 PowerScript 语言有一个整体的了解,为后面的应用程序开发打好基础。

第 3 章主要介绍数据库管理的知识,包括:数据源的管理、数据库的管理、数据库画笔的使用以及对数据的操作。本章主要讲解的是在 PowerBuilder 中如何对数据库进行管理工作,在后面的数据库应用中会经常使用到这一章的知识。

第 4 章为其他后续章节的基础,主要介绍 PowerBuilder 中有关应用程序的知识。它包括:应用程序的创建、应用程序的设置、应用程序的常用事件。

第 5 章主要介绍窗体的知识。在 PowerBuilder 中,窗体的使用是最频繁的,所以学好这一章的知识也很重要。本章的内容包括:窗体的创建、窗体属性的设置、窗体的方法和事件等。

第 6 章主要介绍控件的知识。主要对窗体中各个控件的属性、事件和方法进行具体的介绍。

第 7 章主要介绍数据窗口的知识,从这一章开始接触 PowerBuilder 比较核心的内容,包括:数据窗口的数据源的连接、数据窗口的画笔、数据窗口的对象。在本章的最后给出了一个数据窗口创建的实例,读者可以试着操作一遍。

第 8 章主要介绍数据窗口控件的属性、事件和函数的使用,以及报表的创建、设置和打印方法。本章和第 13 章相辅相成,互相支持。

第 9 章主要介绍 PowerBuilder 中菜单的分类、创建、属性和函数的使用方法等内容。

第 10 章主要介绍创建数据管道和数据管道对象的具体步骤。虽然数据管道在 PowerBuilder 中是很小的一部分,但是它对数据的管理作用却很大。



第 11 章主要介绍用户对象的分类, 以及用户对象的创建、使用和定制的具体操作过程。用户对象是 PowerBuilder 中的高级应用, 灵活使用用户对象可以使得程序功能更加强大, 扩展性更加优越。

第 12 章主要介绍 PowerBuilder 中的统计图形, 内容包括: 统计图的分类、统计图的属性、统计图的创建。学习完本章, 读者可以根据需要作出各种不同类型的统计图形, 节省了开发的时间。

第 13 章主要介绍数据窗口对象的应用, 内容包括: 数据窗口控件对象的应用、数据窗口对象中的数据操作。

第 14 章主要介绍在 PowerBuilder 中如何进行 Web 数据库开发, 这是目前开发的新热点。在这一章中主要介绍了 Web 程序的创建、编辑和应用过程。

第 15 章主要介绍应用程序的调试和发布过程。用户可以对照本章的例子, 对应用程序进行调试和发布。

第 16 章主要介绍 PBL 库管理器。虽然 PBL 库管理器一般情况下不会使用, 但是如果有需要的话, 它也是一个很好的工具, 读者可以按照实例进行操作。

本书的编写从基础应用出发, 结合大量实例, 循序渐进地对 PowerBuilder 9.0 的知识点进行介绍。建议读者在学习时, 配合书中给出的操作步骤, 以达到更好的效果。本书中的实例已经在应用系统下测试成功, 用户可以当作范例使用。

本书由马景涛、张军编写。此外, 刘小松、张永霞、杨旭、张蕾、张娜、施少鹏、赵玉臣、马晓龙、蔡宇、许慧彦、郭静、张伟、王胜杰、程骏、蔡慧、马丽云、张英、何晶晶和刘峰等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助。在此, 编者对他们表示衷心的感谢。

本书内容详细, 结构紧凑, 语言通俗易懂, 知识面广泛。由于编写的时间仓促, 书中难免会出现疏忽和错误, 恳请广大读者给予批评和指正。

编 者

实

用

培

训

教

程

目 录



第 1 章 PowerBuilder 9.0 概述	1
1.1 PowerBuilder 9.0 简介	2
1.1.1 PowerBuilder 发展历程	2
1.1.2 PowerBuilder 9.0 应用特点	2
1.2 PowerBuilder 9.0 新特性	3
1.3 PowerBuilder 9.0 安装与卸载	4
1.3.1 PowerBuilder 9.0 的安装	4
1.3.2 PowerBuilder 9.0 的卸载	12
1.3.3 EAServer 的安装	13
1.3.4 EAServer 的升级	17
1.4 PowerBuilder 9.0 的开发环境	18
1.4.1 整体布局	19
1.4.2 菜单栏	20
1.4.3 工具栏	22
1.4.4 工作区	24
1.4.5 获得帮助	25
1.5 PowerBuilder 9.0 应用系统	26
1.5.1 面向对象开发	26
1.5.2 应用系统的开发过程	28
1.6 习题	28
1.6.1 填空题	28
1.6.2 选择题	29
1.6.3 问答题	29
第 2 章 PowerBuilder 9.0 编程基础	31
2.1 PowerBuilder 语言介绍	32
2.2 PowerScript 基础语句	32
2.2.1 标识符	32
2.2.2 保留字	33
2.2.3 注释	33



2.2.4	数据类型	34
2.2.5	变量声明与常量	36
2.2.6	数组	38
2.2.7	表达式和运算符	38
2.3	控制语句	41
2.3.1	赋值语句	42
2.3.2	条件判断语句	42
2.3.3	循环语句	45
2.4	系统函数	49
2.4.1	打开关闭窗口函数	49
2.4.2	类型转换类函数	50
2.4.3	日期时间类函数	51
2.5	自定义函数	51
2.5.1	使用全局函数	51
2.5.2	使用对象级函数	53
2.5.3	访问级别	53
2.6	函数的重载和超越	54
2.6.1	函数的重载	54
2.6.2	函数的超越	54
2.6.3	使用外部函数	54
2.7	结构	56
2.7.1	使用全局结构	56
2.7.2	使用对象级结构	58
2.8	习题	59
2.8.1	填空题	59
2.8.2	选择题	59
2.8.3	问答题	59
第3章	数据库管理	61
3.1	数据源	62
3.1.1	建立数据源	62
3.1.2	设置 ODBC	65
3.1.3	删除数据源	67
3.2	数据库管理	67
3.2.1	创建数据库	67
3.2.2	删除数据库	72

实

用

培

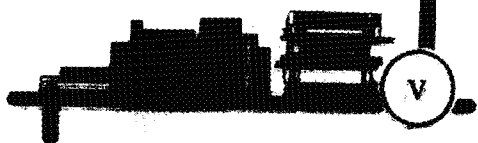
训

教

程



3.3	数据库画笔	73
3.4	操作数据库	74
3.4.1	连接数据库	74
3.4.2	创建数据表	76
3.4.3	操作数据表	78
3.4.4	添加和浏览数据	81
3.4.5	创建视图	82
3.5	习题	84
3.5.1	填空题	84
3.5.2	选择题	84
3.5.3	问答题	84
第4章	应用程序	85
4.1	概述	86
4.2	创建应用程序	86
4.2.1	使用应用程序模板	86
4.2.2	定制应用程序	92
4.2.3	移植已有应用程序	96
4.3	设置应用程序	97
4.3.1	设置应用程序图标	97
4.3.2	为应用程序定制字体	98
4.3.3	设置应用程序默认的全局变量	98
4.4	应用程序常用事件	99
4.4.1	应用程序 Open 事件	99
4.4.2	应用程序 Close 事件	100
4.4.3	应用程序的 SystemError 事件	101
4.4.4	Ldle 事件	101
4.5	习题	101
4.5.1	填空题	101
4.5.2	选择题	101
4.5.3	上机题	102
第5章	窗体编程	103
5.1	创建窗体	104
5.1.1	创建主窗体	104
5.1.2	弹出式窗体	105





5.1.3	子窗体	106
5.1.4	应答窗体	106
5.1.5	多文档窗体	107
5.1.6	多文档帮助窗体	107
5.2	窗体属性设置	107
5.2.1	普通属性设置	108
5.2.2	滚动条设置	109
5.2.3	工具栏设置	110
5.2.4	其他属性设置	111
5.3	窗口方法	111
5.4	窗口事件	115
5.5	创建窗口程序实例	116
5.6	习题	122
5.6.1	填空题	122
5.6.2	选择题	122
5.6.3	问答题	122
第6章	控件的使用	123
6.1	控件使用简介	124
6.1.1	控件的分类和命名	124
6.1.2	修改控件的默认前缀	126
6.2	按钮控件	127
6.2.1	命令按钮	128
6.2.2	图形按钮	130
6.3	文本框控件	131
6.3.1	单行文本框	131
6.3.2	多行文本框	133
6.3.3	掩码文本框	134
6.3.4	静态文本框	135
6.3.5	RichText 文本框	136
6.4	列表控件	138
6.4.1	单选按钮	138
6.4.2	复选框	139
6.4.3	分组框	140
6.4.4	列表框	140
6.4.5	下拉列表框	141



6.4.6	图形列表框	141
6.4.7	图形下拉列表框	141
6.5	进度条、滚动条和轨迹条	142
6.5.1	进度条	142
6.5.2	滚动条	143
6.5.3	轨迹条	143
6.6	视图控件	144
6.7	画图类控件	145
6.7.1	直线	145
6.7.2	椭圆	146
6.7.3	圆角矩形	146
6.7.4	矩形	147
6.8	其他控件	147
6.8.1	图形超链接控件	148
6.8.2	静态超链接控件	148
6.8.3	Tab 控件	149
6.9	习题	150
6.9.1	填空题	150
6.9.2	选择题	151
6.9.3	问答题	151
第 7 章	数据窗口	153
7.1	数据窗口简介	154
7.2	数据窗口的数据源	154
7.2.1	Quick Select 数据源	155
7.2.2	SQL Select 数据源	157
7.2.3	Query 数据源	159
7.2.4	External 数据源	160
7.2.5	Stored Procedure 数据源	161
7.3	数据窗口画笔	161
7.3.1	数据窗口画笔的工具栏	161
7.3.2	数据窗口画笔视图	164
7.4	数据窗口对象	166
7.4.1	数据窗口对象属性	166
7.4.2	操作数据列	173
7.5	建立一个 Grid 类型的数据窗口	174





7.6 习题	177
7.6.1 填空题	177
7.6.2 选择题	177
7.6.3 问答题	177

第8章 数据窗口控件 179

8.1 数据窗口控件概述	180
8.2 数据窗口控件	180
8.2.1 数据窗口控件属性	180
8.2.2 数据窗口控件的事件	183
8.2.3 数据窗口控件的函数	184
8.2.4 数据窗口控件的缓冲区	188
8.3 建立与数据源的连接	189
8.4 报表	191
8.4.1 创建报表	191
8.4.2 设置报表	193
8.4.3 预览报表	193
8.4.4 打印报表	195
8.5 习题	197
8.5.1 填空题	197
8.5.2 选择题	197
8.5.3 问答题	197

第9章 菜单 199

9.1 菜单的概念	200
9.1.1 菜单分类	200
9.1.2 菜单的组成	201
9.1.3 创建菜单	201
9.1.4 添加菜单标题	203
9.1.5 为菜单标题添加菜单项	205
9.1.6 在菜单项间放置分割条	206
9.2 菜单对象属性	206
9.2.1 General 属性	206
9.2.2 Toolbar 属性卡	208
9.3 菜单对象事件	209
9.4 菜单对象函数	209

实

用

第

八

章

教

程



9.4.1	Check 函数	210
9.4.2	UnCheck 函数	210
9.4.3	Enable 函数与 Disable 函数	210
9.4.4	GetContextService 函数	211
9.4.5	GetParent 函数	211
9.4.6	Hide()与 Show()函数	211
9.4.7	PopupMenu 函数	212
9.4.8	PostEvent 函数	212
9.4.9	TriggerEvent 函数	212
9.4.10	TypeOf 函数	213
9.4.11	ClassName 函数	213
9.5	菜单关联	213
9.5.1	静态关联	213
9.5.2	动态关联	214
9.5.3	弹出菜单关联	215
9.6	习题	216
9.6.1	填空题	216
9.6.2	选择题	216
9.6.3	上机题	217
第 10 章	数据管道	219
10.1	创建数据管道	220
10.2	创建数据管道对象	222
10.2.1	Quick Select 类型	222
10.2.2	SQL Select 类型	225
10.2.3	Query 类型	228
10.3	删除数据管道对象	229
10.4	习题	229
10.4.1	填空题	229
10.4.2	选择题	229
10.4.3	上机题	230
第 11 章	用户对象	231
11.1	用户对象概述	232
11.2	用户对象分类	232
11.2.1	可视化对象	232



实

用

馆

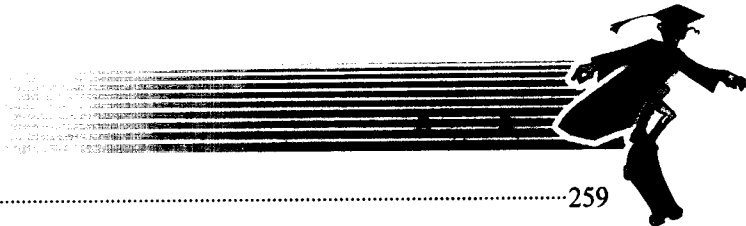
训

教

程

X

11.2.2	类用户对象	232
11.3	创建用户对象	233
11.3.1	创建标准可视用户对象	233
11.3.2	创建定制可视用户对象	234
11.3.3	创建外部可视用户对象	236
11.3.4	创建定制类用户对象	237
11.3.5	创建标准类用户对象	238
11.4	使用用户对象	239
11.4.1	可视用户对象	239
11.4.2	类用户对象	240
11.5	定制用户对象	242
11.5.1	插入不可视用户对象	243
11.5.2	插入结构	244
11.5.3	插入函数	244
11.5.4	插入事件	246
11.6	习题	246
11.6.1	填空题	246
11.6.2	选择题	246
11.6.3	上机题	247
第 12 章	统计图形	249
12.1	统计图概述	250
12.2	统计图的分类	250
12.2.1	柱形图	250
12.2.2	棒图	251
12.2.3	线图	251
12.2.4	面积图	252
12.2.5	柱形堆图	252
12.2.6	棒形堆图	253
12.2.7	饼图	253
12.2.8	离散图	254
12.2.9	三维图	254
12.3	统计图的创建	255
12.4	设置统计图属性	257
12.4.1	General 选项卡	257
12.4.2	Axis 选项卡	258

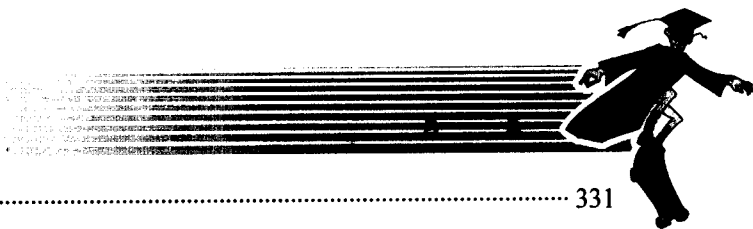


12.4.3	Data 选项卡	259
12.5	统计图的应用	259
12.6	习题	263
12.6.1	填空题	263
12.6.2	选择题	263
12.6.3	问答题	263
第 13 章	应用数据窗口对象	265
13.1	数据窗口控件对象	266
13.1.1	按钮对象	267
13.1.2	图形对象	267
13.1.3	计算字段	268
13.2	数据窗口对象的字段属性	268
13.2.1	General 选项卡	268
13.2.2	Edit 选项卡	269
13.3	Tab 键的设置	273
13.4	数据操作	274
13.4.1	数据窗口中的函数	274
13.4.2	过滤数据	277
13.4.3	排序	278
13.4.4	检索数据	278
13.5	字段的显示格式	279
13.5.1	公共格式	280
13.5.2	数字型	280
13.5.3	字符串型	281
13.5.4	日期型和时间型	281
13.6	习题	281
13.6.1	填空题	281
13.6.2	选择题	282
13.6.3	上机题	282
第 14 章	Web 应用开发	283
14.1	Web 应用开发概述	284
14.1.1	HTML 语言	284
14.1.2	XML 语言	285
14.1.3	脚本语言	286





14.2	Web 开发基础	287
14.2.1	PowerDynamo 站点创建	287
14.2.2	PowerDynamo 站点映射	289
14.3	Web Target 创建	290
14.4	创建 Web 页面	294
14.5	Web 开发	297
14.5.1	开发环境	297
14.5.2	页面的编辑	298
14.5.3	ActiveX 控件	304
14.6	Web 发布	305
14.7	习题	306
14.7.1	填空题	306
14.7.2	选择题	306
14.7.3	上机题	307
第 15 章	应用程序的调试与发布	309
15.1	概述	310
15.2	应用程序的调试	310
15.2.1	调试笔画的工作环境	310
15.2.2	脚本调试方法	312
15.2.3	查看和修改信息	313
15.2.4	使用断点	314
15.2.5	错误处理	318
15.3	工程建立	320
15.3.1	建立动态库	321
15.3.2	工程的建立	322
15.4	应用程序的发布	327
15.4.1	程序运行环境相关的文件	327
15.4.2	程序相关的文件	327
15.5	习题	328
15.5.1	填空题	328
15.5.2	选择题	328
15.5.3	上机题	328
第 16 章	PBL 库管理器	329
16.1	Library 库画板	330



16.2	管理库文件.....	331
16.2.1	创建库文件.....	331
16.2.2	删除库文件.....	332
16.2.3	设置库文件.....	332
16.2.4	对象的操作.....	333
16.3	创建目标.....	334
16.4	习题.....	337
16.4.1	填空题.....	337
16.4.2	选择题.....	337
16.4.3	上机题.....	337
附录 A	PowerBuilder 9.0 综合测试题.....	339
附录 B	PowerBuilder 9.0 综合测试题参考答案.....	343
附录 C	习题与上机操作参考答案.....	345

第1章

PowerBuilder 9.0 概述

由于 PowerBuilder 使用方便, 功能强大, 易于开发复杂应用系统的前端数据库, 因此使用 PowerBuilder 的程序开发人员越来越多。PowerBuilder 9.0 是 Sybase 公司继 PowerBuilder 8.0 之后推出的最新版本, 使用它作为数据库应用程序的开发工具, 是程序开发人员最好的选择之一。

教学目标

学习完本章, 读者应了解 PowerBuilder 的发展历程和应用特点, 以及 PowerBuilder 9.0 的新特性和开发环境。在本章的最后还将对 PowerBuilder 9.0 应用系统进行一个简单的介绍。

教学重点与难点

- ◆ PowerBuilder 发展历程
- ◆ PowerBuilder 应用特点
- ◆ PowerBuilder 9.0 的新特性
- ◆ PowerBuilder 9.0 的安装与运行
- ◆ PowerBuilder 9.0 的开发环境
- ◆ PowerBuilder 9.0 应用系统

