

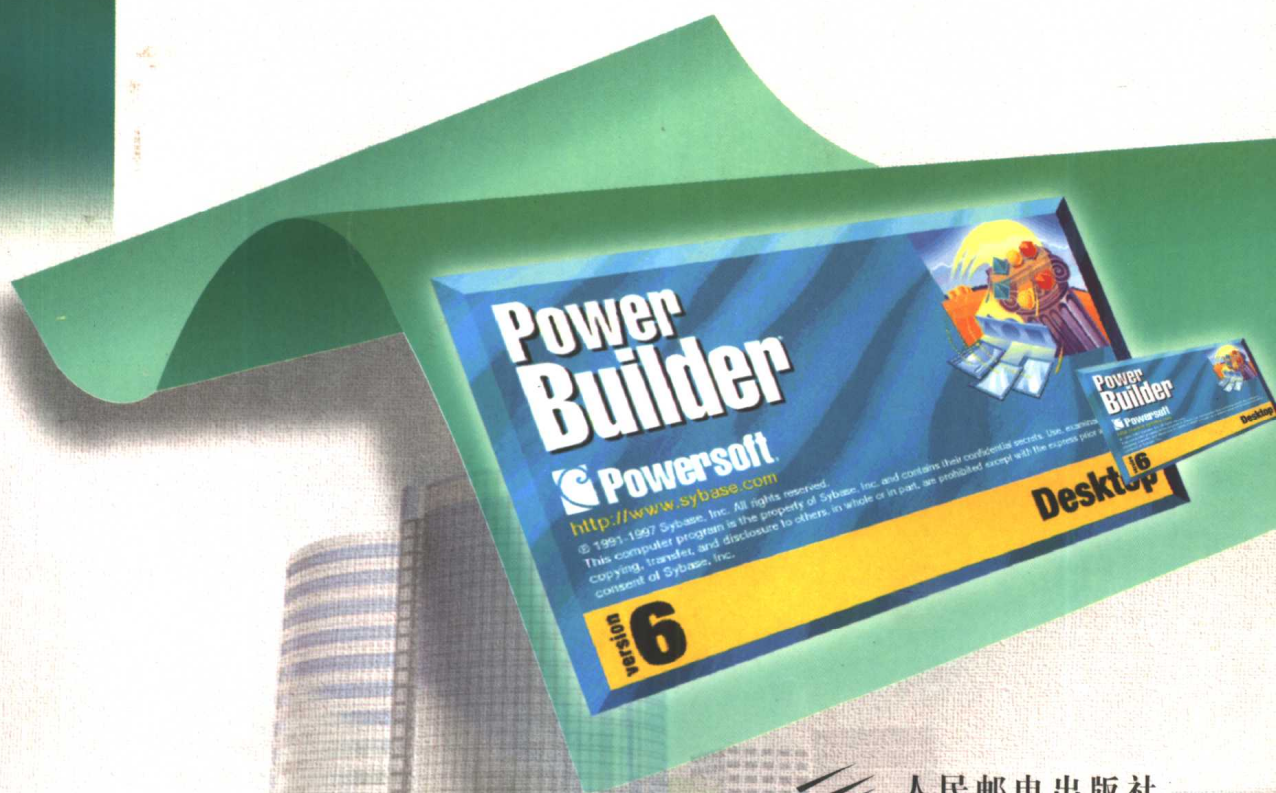
计算机技术入门提高精通系列丛书

PowerBuilder

6.0

使用及开发指南

康博创作室 编著
查 礼 审校



38PB



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

计算机技术入门提高精通系列丛书
PowerBuilder 6.0 使用及开发指南

◆ 编 著 康博创作室

审 校 查 礼

责任编辑 陈 昇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:23.25

字数:560 千字

1998 年 12 月第 1 版

印数:1-8 000 册

1998 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-07439-9/TP·875

定价:34.00 元

内容提要

本书通过对一些例子的分析,深入浅出地讲解了 PowerBuilder 的基本使用及编程技术,并且介绍了 PowerBuilder 的一些高级应用。

书中第一部分介绍了 PowerBuilder 的一些背景知识(客户机/服务器结构、面向对象编程、事件驱动编程),引导读者进入 PowerBuilder。第二部分讲述了 PowerBuilder 中各种绘图器的具体使用。第三部分介绍了 PowerScript 的编程环境和 PowerScript 的语法。第二、第三部分是本书的核心部分。第四部分是高级 PowerBuilder 使用技术,供高级程序员及学有余力的读者参考。

前 言

当今,客户机/服务器结构(Client/Server)已成为计算机体系结构的主流,Client/Server这个名词的响亮程度与普及范围几乎能与Internet媲美,而PowerBuilder无疑正是客户机/服务器系统首选的开发环境。

您也许曾经用过一些其它数据库开发工具,但我肯定您对它们不会感到完全满意。它们要么太简单,完成的功能实在有限,要么又太复杂,让人望而却步的开发界面实在是太不友好。现在情况不同了,因为有了功能强大且易学易用的PowerBuilder。

PowerBuilder是美国Powersoft公司在1990年所开发的分布式数据库前台开发工具,近期刚推出了6.0版,它所具有的强大功能、可视化界面开发工具以及易学易用特点吸引了越来越多的用户。一时间,PowerBuilder风靡了整个计算机界。用户能够通过PowerBuilder迅速方便地开发出令自己都难以置信的功能强大的数据库应用程序。

但是,PowerBuilder所提供的功能实在是太多太全面了,而市场上一般的PowerBuilder使用手册或开发指南又往往太抽象,它们大多是专门为程序员而写,而不是针对广大的读者阶层。本书则不同,本书是一本相当实用的PowerBuilder使用指南,它将迅速引导您进入开发PowerBuilder应用程序的奇妙世界。

通过使用本书,您将全面了解PowerBuilder 6.0版的新特点、PowerScript编程语言以及一些高级的PowerBuilder技术。

本书所针对的读者对象主要是广大用户和初中级PowerBuilder程序开发人员,同时书中也介绍了PowerBuilder的一些高级应用,这部分内容对高级程序员也有重要的参考价值。

当然,对于一个像PowerBuilder这样庞大的开发系统,仅仅只阅读一本书也许

无法使您对它有十分透彻的了解,但我们则是尽量向这个方向努力,力求内容深入浅出、通俗易懂。当然由于水平有限,本书中难免会有一些纰漏,希望广大读者批评指正。

本书编写和制作人员包括卢纲、李杰、曹康、刘芝泉、周苏明、王睿、张红军、梁书斌、孟毅新、常征、杨继平、刘继良、李娟、曹锋、李东升、徐民、陈兵、姚顺力、刘亚军、蔡汇锦、陈明、曹云、许学兵、李增民、刘涛、王志等。查礼先生在百忙中抽出时间审阅了全书,在此表示衷心感谢。

康博创作室
1998年4月



第一部分 了解 PowerBuilder

●第一章 建立 PowerBuilder 应用程序的基本过程	3
1.1 建立数据库	5
1.2 建立应用程序对象	8
1.3 建立窗口	9
1.4 建立数据窗口	12
1.5 将数据窗口加到窗口	15
1.6 本章小结	17
●第二章 相关知识介绍	19
2.1 面向对象程序设计(OOP)	19
2.2 事件驱动编程简介	21
2.3 客户机/服务器简介	21
2.4 本章小结	22
●第三章 PowerBuilder 6.0 新特点简介	23
3.1 增强的 Internet 功能	23
3.2 分布式计算	24
3.3 更高的开发效率	24
3.4 数据窗口	24
3.5 数据库连接	25
3.6 OLE 功能的改进	25
3.7 运行时刻 DLL	26
3.8 组件工厂(Component Factory)技术	26
3.9 本章小结	26

第二部分 使用 PowerBuilder

●第四章 应用程序绘图器	29
4.1 什么是应用程序对象	29
4.2 应用程序绘图器	29
4.3 应用程序的属性	33

4.3.1 对象的属性、事件和函数	33
4.3.2 如何设定应用程序对象的属性	34
4.3.3 设置默认字体	34
4.3.4 选择应用程序的图标	34
4.3.5 设置对象库搜索路径	35
4.4 应用程序对象事件	36
4.4.1 Open 事件	36
4.4.2 Close 事件	37
4.4.3 Idle 事件	37
4.4.4 System Error 事件	37
4.4.5 ConnectionBegin 事件	37
4.4.6 ConnectionEnd 事件	37
4.5 应用程序对象的函数	38
4.6 本章小结	38
●第五章 窗口及窗口绘图器	39
5.1 关于窗口的初步知识	39
5.1.1 什么是窗口	39
5.1.2 应用程序的风格	42
5.2 窗口绘图器	42
5.2.1 如何打开、新建窗口对象	42
5.2.2 如何设置窗口特性	42
5.2.3 在窗口中放置控件	44
5.3 窗口事件、窗口函数	45
5.3.1 窗口事件	45
5.3.2 窗口函数	45
5.4 本章小结	46
●第六章 窗口控件	47
6.1 控件的命名规则	47
6.2 使用控件	48
6.2.1 加入一个控件	48
6.2.2 选择一个控件	49
6.2.3 选择多个控件	49
6.2.4 移动一个控件	50
6.2.5 改变控件的大小	50
6.2.6 复制一个控件	50
6.2.7 删除一个控件	50
6.3 控件的布局	51
6.3.1 Options 对话框	51
6.3.2 自动对齐控件	52

6.3.3	调整间距	52
6.3.4	改变大小	54
6.3.5	Undo 操作	54
6.3.6	设置控件的 Tab 顺序	56
6.4	设置控件的属性	56
6.4.1	控件的命名	57
6.4.2	设置文本标签	57
6.4.3	Visible 属性和 Enabled 属性	58
6.4.4	设置控件的颜色	58
6.5	命令按钮	58
6.5.1	命令按钮的属性	59
6.5.2	命令按钮的事件	61
6.5.3	命令按钮的函数	61
6.6	单行编辑框	62
6.6.1	单行编辑框的属性	63
6.6.2	单行编辑框的事件	64
6.6.3	单行编辑框的函数	64
6.7	图形按钮	65
6.7.1	图形按钮的属性	66
6.7.2	图形按钮的事件和函数	66
6.8	多行编辑框	66
6.8.1	多行编辑框的属性	67
6.8.2	多行编辑框的事件	67
6.8.3	多行编辑框的函数	67
6.9	编辑掩码控件	68
6.9.1	编辑掩码的属性	68
6.9.2	编辑掩码控件的事件	69
6.9.3	编辑掩码控件的函数	69
6.10	单选钮	70
6.10.1	单选钮的属性	70
6.10.2	单选钮的事件	71
6.10.3	单选钮的函数	71
6.11	复选框	72
6.11.1	复选框的属性	73
6.11.2	复选框的事件	75
6.11.3	复选框的函数	75
6.12	选项组框控件	77
6.12.1	选项组框控件的属性	77
6.12.2	选项组框控件的函数	78

6.13 列表框	79
6.13.1 列表框的属性	79
6.13.2 列表框的事件	82
6.13.3 列表框的函数	82
6.14 下拉列表框	85
6.14.1 下拉列表框的属性	86
6.14.2 下拉列表框的事件	88
6.14.3 下拉列表框的函数	89
6.15 静态文本控件	91
6.15.1 静态文本控件的属性	92
6.15.2 静态文本控件的事件	94
6.15.3 静态文本控件的函数	94
6.16 RichTextEdit 控件	96
6.16.1 RichTextEdit 控件的属性	96
6.16.2 RichTextEdit 控件的事件	98
6.16.3 RichTextEdit 控件的函数	99
6.17 水平滚动条控件	104
6.17.1 水平滚动条控件的属性	105
6.17.2 水平滚动条控件的事件	106
6.17.3 水平滚动条控件的函数	106
6.18 ListView 控件	108
6.18.1 ListView 控件的属性	108
6.18.2 ListView 控件的事件	111
6.18.3 ListView 控件的函数	112
6.19 TreeView 控件	116
6.19.1 TreeView 控件的属性	116
6.19.2 TreeView 控件的事件	119
6.19.3 TreeView 控件的函数	120
6.20 本章小结	123
●第七章 数据库与数据库绘图器	125
7.1 数据库有关概念介绍	125
7.2 使用数据库绘图器	126
7.2.1 数据库绘图器的主窗口	126
7.2.2 PainterBar	126
7.3 表	127
7.3.1 创建表	127
7.3.2 表的属性设置	129
7.3.3 输入表的扩充属性	133
7.4 Data Manipulation Painter	134

7.5 Database Administration Painter	135
7.6 本章小结	136
●第八章 数据窗口入门	137
8.1 数据窗口基础知识介绍	137
8.1.1 什么是数据窗口对象	137
8.1.2 数据窗口对象和数据窗口控件	138
8.2 创建一个数据窗口对象	139
8.3 数据源类型	140
8.3.1 Quick Select	140
8.3.2 SQL Select	143
8.4 数据窗口的显示风格	147
8.4.1 CrossTab 风格	147
8.4.2 FreeForm 风格	147
8.4.3 Graph 风格	148
8.4.4 Tabular 风格	149
8.4.5 Grid 风格	149
8.4.6 Group 风格	149
8.4.7 Label 风格	150
8.4.8 N_up 风格	150
8.4.9 RichText 风格	150
8.4.10 OLE 2.0 风格	150
8.4.11 Composite 风格	151
8.5 本章小结	151
●第九章 创建自己的数据窗口	153
9.1 数据窗口分区(Bands)	153
9.1.1 页标题区(Header)	153
9.1.2 细节区(Detail)	154
9.1.3 汇总区(Summary)	154
9.1.4 页脚区(Footer)	154
9.2 设置数据窗口对象的属性	155
9.3 对象列的属性表	156
9.4 设置 Position 表页	158
9.5 设置编辑样式	158
9.5.1 编辑框样式	159
9.5.2 编辑掩码样式	159
9.5.3 复选框样式	160
9.5.4 单选钮样式	160
9.5.5 下拉列表框样式	162
9.5.6 下拉数据窗口样式	163

9.6 设置显示格式	164
9.7 设置检验规则	165
9.8 加入计算字段	166
9.9 关于数据行的操纵	167
9.9.1 数据过滤	167
9.9.2 数据排序	168
9.9.3 屏蔽重复值	168
9.9.4 按需检索行	169
9.9.5 创建分组	170
9.10 本章小结	172
●第十章 菜单绘图器	173
10.1 菜单的基础知识介绍	173
10.1.1 菜单的类型	173
10.1.2 菜单命令的组成	175
10.2 创建菜单	176
10.2.1 菜单绘图器的工作区	176
10.2.2 PainterBar	176
10.2.3 建立菜单栏	177
10.2.4 添加菜单命令	178
10.2.5 设置菜单命令的属性	178
10.2.6 预览菜单	182
10.2.7 在窗口中加入菜单	182
10.3 创建级联菜单	182
10.4 创建弹出菜单	183
10.5 菜单编程	185
10.5.1 菜单事件	185
10.5.2 菜单命令的属性	186
10.5.3 菜单命令的函数	186
10.6 本章小结	187

第三部分 PowerScript 编程

●第十一章 PowerScript 编程环境	191
11.1 PowerScript 绘图器	191
11.1.1 进入 PowerScript 绘图器	191
11.1.2 定制 PowerScript 绘图器	192
11.1.3 使用 PowerScript 绘图器的 PainterBar	194
11.1.4 编译脚本	196
11.1.5 PowerScript 绘图器的菜单功能	197
11.2 函数(Function)绘图器	198

11.2.1 函数与子例程	198
11.2.2 创建新函数	198
11.2.3 返回值	200
11.3 Structure 绘图器	201
11.3.1 什么是结构	201
11.3.2 创建结构	201
11.4 本章小结	202
●第十二章 PowerScript 编程语言	203
12.1 PowerScript 基础知识介绍	203
12.1.1 对象、属性和方法	203
12.1.2 基本语法规则	204
12.1.3 运算符	205
12.2 PowerBuilder 所提供的标准数据类型	207
12.3 变量	207
12.3.1 变量的作用域	207
12.3.2 实例变量的访问权限	209
12.3.3 常量	210
12.4 数组	210
12.4.1 声明数组	210
12.4.2 数组赋值	210
12.4.3 变长数组与多维数组	211
12.5 常用函数介绍	211
12.5.1 数据类型转换函数	211
12.5.2 Is 族函数	212
12.5.3 系统和环境函数	214
12.6 代词的使用	215
12.6.1 This 代词	215
12.6.2 Parent 代词	216
12.6.3 ParentWindow 代词	216
12.6.4 Super 代词	216
12.7 流程控制语句以及特殊语句	216
12.7.1 流程控制语句	217
12.7.2 一些特殊类型语句	220
12.8 本章小结	221
●第十三章 SQL 与 PowerBuilder	223
13.1 SQL 语句	223
13.2 SQL 绘图器	224
13.3 SQLAPP 初始化文件	230
13.3.1 初始化文件简介	230

13.3.2 存取初始化文件	231
13.4 本章小结	232
●第十四章 数据窗口编程	233
14.1 加入数据窗口控件	233
14.1.1 加入控件	234
14.1.2 连接数据窗口对象	234
14.1.3 设置数据窗口控件的属性	234
14.2 事务对象	235
14.2.1 什么是事务对象	235
14.2.2 创建事务对象	236
14.2.3 分配事务对象	237
14.2.4 设置事务对象属性	237
14.3 连接数据库	238
14.3.1 建立连接	238
14.3.2 消除连接	239
14.4 一些基础知识	239
14.4.1 数据窗口缓冲区	239
14.4.2 编辑控件	240
14.5 数据窗口常用函数及命令	240
14.6 数据窗口事件	244
14.6.1 ItemChanged 事件	244
14.6.2 ItemError 事件	245
14.6.3 RetrieveStart 事件	245
14.6.4 RetrieveEnd 事件	245
14.6.5 RetrieveRow 事件	245
14.6.6 UpdateStart 事件	246
14.6.7 UpdateEnd 事件	246
14.7 本章小结	246

第四部分 PowerBuilder 高级应用

●第十五章 多文档界面	249
15.1 什么是多文档界面	249
15.2 如何创建 MDI 应用程序	251
15.2.1 创建 MDI 框架窗口	251
15.2.2 创建工作表窗口	252
15.2.3 创建 MicroHelp	254
15.2.4 创建 MDI 工具栏	254
15.3 一个 MDI 应用程序的例子	255
15.3.1 创建框架菜单 m_mdi_frame	255

15.3.2 创建框架窗口	257
15.3.3 创建工作表窗口	258
15.3.4 在 open 菜单命令中加入代码	259
15.3.5 创建应用程序对象	259
15.3.6 其余工作	259
15.3.7 测试程序	260
15.4 本章小结	262
●第十六章 用户对象	263
16.1 用户对象的类型	263
16.1.1 可视用户对象	263
16.1.2 类用户对象	264
16.2 用户对象绘图器	264
16.3 创建一个标准可视用户对象	265
16.3.1 创建标准可视用户对象	265
16.3.2 一个例子	266
16.4 创建一个自定义可视用户对象	271
16.4.1 创建自定义可视用户对象	271
16.4.2 一个例子	272
16.5 创建标准类用户对象	276
16.6 创建自定义类用户对象	282
16.7 本章小结	283
●第十七章 分布式的 PowerBuilder	285
17.1 有关概念介绍	285
17.1.1 多层次应用程序(Multi-tier Application)	285
17.1.2 分布式 PowerBuilder(Distribute PowerBuilder)	285
17.1.3 远程对象(Remote Object)	286
17.2 分布式 PowerBuilder 的有关组件	286
17.2.1 服务器应用程序	286
17.2.2 客户机应用程序	286
17.2.3 分布式应用程序通信	287
17.2.4 服务器传递对象(Server Transport Object)	287
17.2.5 客户连接对象(Connection Object)	288
17.2.6 远程对象(Remote Object)	290
17.3 分布式 PowerBuilder 小结	292
17.4 一个关于分布式 PowerBuilder 的简单例子	292
17.4.1 建立服务器应用程序	293
17.4.2 建立客户应用程序	303
17.4.3 编译并运行程序	308
17.5 本章小结	308

●第十八章 应用 Windows 系统的注册表	309
18.1 注册表中的关键字和值	309
18.2 注册表中值的类型	311
18.3 介绍几个重要的子关键字	311
18.4 PowerBuilder 中几个注册表函数	313
18.5 一个应用注册表的小例子	314
18.6 本章小结	319
●第十九章 PowerBuilder 基本类库	321
19.1 PFC 简介	321
19.2 PFC 基于服务的体系结构	321
19.3 PFC 的结构	322
19.4 PFC 组件	323
19.4.1 原始对象	323
19.4.2 扩展层次对象	323
19.5 主要的几个 PFC 基类对象	324
19.6 应用程序管理器	324
19.7 本章小结	325
●第二十章 与多种数据库的连接	327
20.1 简介	327
20.2 简介 ODBC	327
20.3 配置 ODBC	328
20.4 PowerBuilder 数据库页面	330
20.5 定义 PowerBuilder 数据库页面	330
20.6 与数据库连接的参数说明	331
20.7 本章小结	335
●第二十一章 PowerBuilder 与 Internet	337
21.1 Internet 简介	337
21.1.1 Internet 协议	337
21.1.2 Internet 地址	338
21.1.3 SOCKET(套接字)	339
21.2 CGI(通用网关接口)	339
21.2.1 CGI 简介	339
21.2.2 CGI 的功能	340
21.2.3 CGI 的环境变量	341
21.2.4 注册 CGI 应用程序	342
21.2.5 HTML 页	342
21.2.6 CGI 的输出	343
21.2.7 CGI 小结	344
21.3 WWW(World Wide Web)介绍	344

21.3.1	Web 浏览器	344
21.3.2	Web 服务器	344
21.3.3	HTTP(超文本传输协议)	345
21.3.4	浏览器与服务器之间的联系	345
21.4	PowerBuilder 6.0 的 Internet 开发包	345
21.5	本章小结	350

第一部分

了解 PowerBuilder
