



01010110

0101010101010111

010110101010101

76232123223152

00245502687

010110101010101

01547893468754642219520216

PowerBuilder

应用开发教程

8



PowerBuilder 应用开发教程

江苏工业学院图书馆
藏书章

图书在版编目 (CIP) 数据

PowerBuilder 8 应用开发教程/网垠科技编.—珠海: 珠海出版社, 2001.9 (2004.2 重印)
(入门与进阶丛书)

I.P... II.网... III.图形软件, PowerBuilder 8—教材 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 009460 号

计算机综合培训教程——《PowerBuilder 8 应用开发教程》

作 者 ■ 中国 IT 培训工程编委会

选题策划 ■ 孙建开

终 审 ■ 成平

责任编辑 ■ 孙建开 雷良波

封面设计 ■ A 平方视觉工厂

出版发行 ● 珠海出版社

社 址 ● 珠海市银桦路 566 号报业大厦三层

电 话 ● 2639338 邮政编码 ● 519002

印 刷 ▲ 河南省瑞光印务股份有限公司

开 本 ▲ 787×1092mm 1/16

印 张 ▲ 500 字数 ▲ 8200 千字

版 次 ▲ 2004 年 2 月第 2 版

2004 年 2 月第 1 次印刷

印 数 ▲ 1~5000 册

ISBN 7-80607-823-1/TP·12

总 定 价: 625.00 元 (全二十五册)

版权所有: 翻印必究

前言

PowerBuilder 8 是 Sybase 公司开发的可视化数据库集成开发环境, 提供了可视化的、面向对象的、基于客户/服务器的开发环境, 是迄今为止正式发行的最新版本, 也是数据库开发工具中的主流产品。

本书面向初、中级读者, 内容翔实、结构严谨、示例丰富, 是学习使用 PowerBuilder 开发应用程序时所必需的入门书, 书中全面介绍了 PowerBuilder 的原理、开发环境、各种基本概念、各种工具和使用方法。

本书共分为 10 章, 第 1 章讲述 PowerBuilder 8 入门知识, 主要介绍其安装、主要特点等知识; 第 2 章讲述 PowerBuilder 8 开发工具, 主要介绍软件工程基本方法、PowerBuilder 8 基本界面、应用程序对象描绘器、窗口描绘器、数据库描绘器、数据窗口描绘器、菜单描绘器等知识; 第 3 章讲述 SQL 语言与 Power Script, 主要介绍数据类型、声明语句、操作符、控制语句、常用系统函数、SQL 语句等知识; 第 4 章讲述数据库知识, 主要介绍数据库的建立与连接、表的建立、显示格式、有效性规则等; 第 5~6 章讲述 PowerBuilder 8 的菜单及窗口的操作; 第 7 章讲述控件的使用, 主要介绍控件属性设置、控件的操作等知识; 第 8 章讲述数据窗口的建立、显示样式、数据源、字段的计算、数据过滤与排序、数据检索等知识; 第 9 章讲述事务对象的使用, 主要介绍事务对象定义及存储过程; 第 10 章讲述 PowerBuilder 8 的高级应用, 主要介绍库管理、用户对象和用户事件、数据管道、DDE 技术等知识。全书由浅入深、循序渐进地对 PowerBuilder 8 进行讲解, 并在其中穿插了实际操作过程步骤和实例。

本书可作为数据库应用开发人员及从事计算机软件开发的计算机应用人员的首选参考书籍, 并可供社会各类培训班及大专院校师生作为教材使用。

目 录

第一章 PowerBuilder 8.0 入门

1.1 PowerBuilder 8.0 的安装.....	2
1.2 PowerBuilder 8.0 主要特点.....	5
1.2.1 开放式数据库连接 ODBC 环境.....	5
1.2.2 基于客户机/服务器的体系结构.....	5
1.2.3 面向对象的应用程序开发方法.....	6
1.2.4 可视化的开发环境.....	6
1.2.5 强大的 Web 应用开发能力.....	6
1.2.6 强大的数据提取能力.....	6
1.2.7 数据的转储和调入功能的实现.....	7
1.2.8 简洁美观的数据报表的创建.....	7
1.2.9 MDI 窗体技术的应用.....	7
1.2.10 SQL 语言的使用.....	8
1.2.11 Crosstab 类型数据窗口的使用.....	8
1.3 PowerBuilder 8.0 其它特征.....	8

第二章 认识 PowerBuilder 8.0 开发工具

2.1 PowerBuilder8.0 概述.....	11
2.1.1 开发客户/服务器的工具.....	11
2.1.2 网络应用.....	11
2.1.3 面向对象的开发工具.....	13
2.1.4 功能强大的 PowerScript.....	13
2.1.5 配套组件概述.....	13
2.2 PowerBuilder 8.0 新特性.....	13
2.2.1 模板管理概述.....	14
2.2.2 工具条.....	14
2.2.3 对象画板概述.....	14
2.2.4 数据库画板概述.....	15
2.2.5 工作任务列表概述.....	15
2.2.6 自定义快捷键.....	16
2.2.7 JaguarCTS 概述.....	16

2.2.8 添加了对图像支持.....	16
2.2.9 窗口控件.....	17
2.2.10 Web 控件.....	17
2.3 软件工程基本方法.....	18
2.3.1 计划的制定.....	18
2.3.2 需求分析和定义.....	18
2.3.3 软件的设计.....	18
2.3.4 程序的编写.....	18
2.3.5 软件的测试.....	19
2.3.6 程序的运行维护.....	19
2.4 PowerBuilder 8.0 基本界面.....	19
2.4.1 开发环境主界面.....	19
2.4.2 菜单.....	20
2.4.3 工具栏.....	21
2.5 应用程序对象描绘器.....	22
2.5.1 应用程序的结构特点.....	22
2.5.2 应用程序的打开.....	26
2.5.3 菜单简介.....	27
2.5.4 工具栏简介.....	29
2.5.5 工作区简介.....	29
2.5.6 应用对象的事件.....	33
2.5.7 应用对象的方法与技巧.....	35
2.6 窗口描绘器.....	36
2.6.1 创建新窗口.....	36
2.6.2 打开窗口.....	36
2.6.3 菜单简介.....	37
2.6.4 工作区简介.....	37
2.6.5 工具栏简介.....	37
2.7 数据库描绘器.....	38
2.7.1 开启数据库.....	38
2.7.2 创建新数据库.....	39
2.7.3 菜单简介.....	40
2.7.4 工具栏简介.....	40
2.8 数据窗口描绘器.....	41
2.8.1 创建新数据窗口.....	41
2.8.2 开启数据窗口对象.....	43
2.8.3 菜单简介.....	43
2.8.4 工具栏简介.....	44
2.9 菜单描绘器.....	44

2.9.1 创建新菜单.....	44
2.9.2 开启菜单.....	45
2.9.3 菜单简介.....	45
2.10 应用程序实例.....	45
2.10.1 实现功能.....	45
2.10.2 设计思路.....	46
2.10.3 操作步骤.....	46
2.11 练习.....	54

第三章 SQL 语言与 Power Script

3.1 编程基础.....	56
3.1.1 注释.....	56
3.1.2 断行/分隔符/续行符.....	57
3.1.3 标识符.....	58
3.1.4 大小写.....	59
3.1.5 点标记.....	59
3.1.6 空值 NULL.....	60
3.1.7 特殊字符.....	61
3.1.8 代词.....	61
3.1.9 保留字.....	63
3.2 数据类型.....	63
3.2.1 标准数据类型.....	64
3.2.2 Any 类型.....	65
3.2.3 对象和控制件类型.....	66
3.2.4 枚举类型.....	68
3.2.5 数组类型.....	69
3.2.6 结构类型.....	70
3.3 声明语句.....	71
3.3.1 变量声明.....	71
3.3.2 数组声明.....	72
3.3.3 变量的作用域.....	73
3.4 操作符.....	77
3.4.1 算术操作符.....	77
3.4.2 关系操作符.....	78
3.4.3 逻辑操作符.....	79
3.4.4 连接符.....	79
3.4.5 操作符优先级.....	80
3.5 控制语句.....	80

3.5.1 条件控制语句.....	81
3.5.2 循环控制语句.....	83
3.6 常用系统函数.....	91
3.6.1 PowerScript 函数的使用.....	91
3.6.2 Abs()的使用.....	96
3.6.3 Close()的使用.....	96
3.6.4 Date()的使用.....	96
3.6.5 Day()的使用.....	97
3.6.6 Double()的使用.....	97
3.6.7 Int()的使用.....	97
3.6.8 Integer()的使用.....	97
3.6.9 Isdate()的使用.....	97
3.6.10 Isnull()的使用.....	97
3.6.11 Isnumber()的使用.....	98
3.6.12 Len()的使用.....	98
3.6.13 Left()的使用.....	98
3.6.14 Lefttrim()的使用.....	98
3.6.15 Lower()的使用.....	98
3.6.16 Max()的使用.....	98
3.6.17 MessageBox()的使用.....	99
3.6.18 Mid()的使用.....	100
3.6.19 Min()的使用.....	100
3.6.20 Mod()的使用.....	100
3.6.21 Month()的使用.....	100
3.6.22 Now()的使用.....	100
3.6.23 Open()的使用.....	101
3.6.24 Right()的使用.....	101
3.6.25 Righttrim()的使用.....	101
3.6.26 Run()的使用.....	101
3.6.27 String()的使用.....	101
3.6.28 Today()的使用.....	101
3.6.29 Trim()的使用.....	102
3.6.30 Upper()的使用.....	102
3.6.31 Year()的使用.....	102
3.7 SQL 语句.....	102
3.7.1 SQL 概述.....	102
3.7.2 SQL 语句的使用.....	103
3.7.3 应用实例.....	105
3.7.4 数据查询 SELECT;FROM;-	106

3.7.5 数据操纵 INSERT _i -UPDATE _i -DELETE _i -	107
3.7.6 游标的定义	107
3.7.7 表、视图、主键索引的使用	111
3.7.8 粘贴 SQL 语句	112
3.8 练习	116

第四章 数据库

4.1 数据库的概念	118
4.1.1 DBMS 数据库管理系统	118
4.1.2 规范化数据库说明	118
4.1.3 事务说明	118
4.1.4 完整性说明	119
4.1.5 主键说明	119
4.1.6 外键说明	119
4.1.7 索引说明	120
4.1.8 触发器说明	120
4.2 建立数据库	120
4.3 连接数据库	121
4.3.1 建立数据源	121
4.3.2 建立描述文件	125
4.3.3 数据库的连接	126
4.4 建立表	126
4.4.1 建立新表	127
4.4.2 表的修改	128
4.4.3 表的删除	129
4.4.4 列属性说明	129
4.4.5 索引说明	130
4.4.6 主键说明	131
4.4.7 外键说明	132
4.5 显示格式	133
4.5.1 显示格式的设计方法	134
4.5.2 显示格式的使用方法	135
4.6 编辑格式	136
4.7 有效性规则	140
4.7.1 有效性规则的设计方法	140
4.7.2 有效性规则的使用方法	141
4.8 数据库和表创建实例	142
4.8.1 设计内容方法	142

4.8.2 操作步骤说明	143
4.9 练习	149

第五章 PowerBuilder 8.0 菜单简介

5.1 菜单的编辑环境	151
5.1.1 如何进入菜单编辑区	151
5.1.2 菜单的编辑环境简介	152
5.2 编辑菜单	155
5.2.1 认识菜单	155
5.2.2 菜单的编辑	156
5.2.3 菜单的修改	157
5.2.4 菜单属性的设置	159
5.2.5 菜单事件的编写	159
5.3 设计菜单的工具栏	160
5.4 练习	160

第六章 PowerBuilder 8.0 窗口

6.1 窗口类型	162
6.1.1 主窗口 Main	162
6.1.2 子窗口 Child	162
6.1.3 弹出式窗口 Pop-up	163
6.1.4 响应窗口 Respond	163
6.1.5 多文档窗口 MDI Frame	163
6.1.6 带有帮助的多文档窗口 MDI	164
6.2 创建窗口	164
6.2.1 建立窗口	164
6.2.2 开启窗口	165
6.3 窗口属性	166
6.3.1 General 页框	167
6.3.2 Scroll 页框	168
6.3.3 Toolbar 页框	169
6.3.4 Other 页框	169
6.4 窗口事件	169
6.4.1 Activate 事件	169
6.4.2 Clicked 事件	170
6.4.3 Close 事件	170
6.4.4 CloseQuery 事件	170

6.4.5 DoubleClicked 事件.....	170
6.4.6 Hide 事件	170
6.4.7 Key 事件	171
6.4.8 MouseDown 事件	171
6.4.9 MouseMove 事件	171
6.4.10 MouseUp 事件	171
6.4.11 Open 事件	171
6.4.12 RbuttonDown 事件	171
6.4.13 Resize 事件	171
6.4.14 Show 事件	171
6.4.15 Timer 事件	172
6.5 窗口函数	172
6.5.1 Close 函数	172
6.5.2 CloseWithReturn 函数	172
6.5.3 Hide 函数	172
6.5.4 Open 函数	173
6.5.5 OpenWithParm 函数	173
6.5.6 Show 函数	173
6.6 创建窗口实例	173
6.6.1 实现功能说明	173
6.6.2 操作步骤	174
6.7 练习	178

第七章 控件的使用

7.1 控件概述	180
7.1.1 控件的使用	180
7.1.2 控件的分类	181
7.2 设置控件属性	182
7.2.1 控件属性说明	182
7.2.2 控件属性的设置	184
7.3 控件的操作	185
7.3.1 基本操作	185
7.3.2 控件的使用方法与技巧	188
7.4 控件的操作技巧	204
7.4.1 控件 Tab 值的设置	204
7.4.2 窗口布局的方法与技巧	204
7.5 综合应用示例	206
7.6 练习	212

第八章 数据窗口

8.1 建立数据窗口	214
8.1.1 建立新数据窗口对象	214
8.1.2 数据窗口对象的打开	216
8.2 显示样式概述	217
8.2.1 复合 Composite 的使用	217
8.2.2 交叉列表 Crosstab 的使用	219
8.2.3 自由格式 Freeform 的使用	221
8.2.4 统计图 Graph 的使用	222
8.2.5 表格 Grid 的使用	224
8.2.6 分组 Group 的使用	226
8.2.7 标签 Label 的使用	228
8.2.8 分栏 N-Up 的使用	230
8.2.9 OLE 2.0 的使用	232
8.2.10 超文本 RichText 的使用	233
8.2.11 列表 Tabular 的使用	233
8.3 数据源概述	234
8.3.1 Quick Select (快速选择)	234
8.3.2 SQL Select (SQL 选择)	236
8.3.3 Query (查询)	237
8.3.4 External (外部)	239
8.3.5 Stored Procedure (存储过程)	240
8.4 认识工作区	240
8.4.1 工作区域的进入	240
8.4.2 认识主工作区	241
8.5 添加和删除列操作实例	244
8.6 字段的计算	246
8.7 数据的过滤	248
8.8 数据的排序	250
8.9 检索数据方式	252
8.9.1 Rows As Needed 选项	252
8.9.2 Rows To Disk 选项	252
8.10 新建和使用组	253
8.11 快捷键	255
8.12 DATA WINDOW 事件简介	256
8.12.1 Data Window 事件	257
8.12.2 DataWindow 事件的 Java 接口	275

8.13 练习	280
---------------	-----

第九章 事务对象的使用

9.1 事务对象概述	282
9.1.1 有关概念说明	282
9.1.2 事务对象与数据库的连接方法	284
9.2 事务对象定义	284
9.2.1 事务管理语句	284
9.2.2 默认对象 SQLCA	285
9.2.3 自定义事务对象	287
9.2.4 创建连接	288
9.3 存储过程	291
9.3.1 标准类用户对象的定义	291
9.3.2 声明存储过程	292
9.3.3 用户对象的保存	293
9.3.4 定义全局变量类型	293
9.4 练习	294

第十章 PowerBuilder 8.0 高级应用

10.1 库管理	296
10.1.1 库管理的对象	296
10.1.2 库管理工作窗口	297
10.1.3 编辑库	298
10.1.4 库对象的维护	300
10.2 用户对象和用户事件	303
10.2.1 用户对象概述	303
10.2.2 用户事件概述	309
10.3 PowerBuilder 和 Web 简介	311
10.3.1 PowerBuilder 在 Web 的应用技术	312
10.3.2 建立 WEB 服务器应用的用户对象	313
10.3.3 CGIHOSTS 和 SERVICE 文件	313
10.3.4 WEB.PB 生成器	313
10.4 数据管道	314
10.4.1 数据管道概述	314
10.4.2 移动表的数据	316
10.5 DDE 技术简介	321
10.5.1 DDE 简介	321

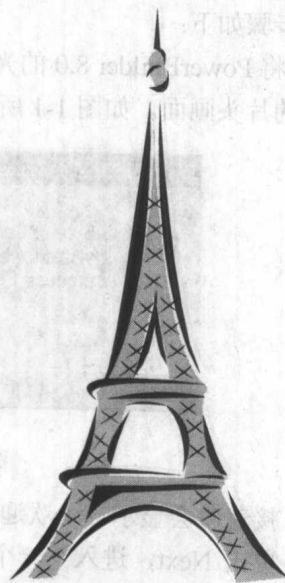
目 录

10.5.2 DDE 客户端函数的使用	322
10.5.3 DDE 服务端函数的使用	323
10.5.4 DDE 应用实例.....	324
10.5.5 可执行文件的生成.....	328
10.6 练 习	334
附录 PowerBuilder 8.0 实用技巧.....	335

第一章 PowerBuilder 8.0 入门

你 将 会 学 到

- ✓ PowerBuilder 8.0 的安装
- ✓ PowerBuilder 8.0 主要特点
- ✓ PowerBuilder 8.0 其它特征



2001年8月2日, Sybase 公司发布了最新的应用程序开发工具——PowerBuilder 8.0。自 PowerBuilder 诞生 10 年来, Sybase 公司根据开发人员的需求、应用体系结构的需要以及技术的发展不断完善其开发工具产品, 从支持创建 Client/Server 结构的应用到支持创建 Internet 和分布式体系结构的 Web 及多层应用。PowerBuilder 8.0 新版本增加了许多强大功能, 具体表现在三个方面: 在 Java 应用开发方面, PowerBuilder 8.0 使 Powerbuilder 的代码能够在 EAServer 服务器内部与 Java、C、C++, 以及与其它组件一起执行; 在客户机/服务器应用的开发方面, PowerBuilder 8.0 增加对扩展数据库支持、并增强 AutoScript 功能及对定制版本数的支持; 在客户机/服务器应用移植到 Web 方面, PowerBuilder 8.0 则提供对统一的用户界面、工作区与对象的支持, 有效简化了 Web 站点创建、基于事件驱动体系结构的高效页面开发量。从熟悉的 PowerBuilder 环境中, 客户可以充分利用大量新的 Web 应用开发功能, 将应用、用户以及技术带到 Web 世界与分布式计算领域。

管理信息系统(MIS)是一个综合的用户机器系统, 它利用计算机提供信息以支持运行、管理、分析和决策功能。对于广大从事 MIS 和数据库应用系统开发的软件人员来说, 能拥有一套得心应手的辅助开发工具是他们梦寐以求的愿望。Sybase 公司推出的 PowerBuilder 正是这样一种高效而快捷的集成开发环境, 它提供了可视化的、面向对象的、基于客户机—服务器的开发环境。

1.1 PowerBuilder 8.0 的安装

由 Sybase 公司推出新版 PowerBuilder 8.0 增加了许多强大的功能, 提供了对统一的用户界面、工作区与对象的支持、方便用户的操作使用。PowerBuilder 8.0 的安装也比较简单。详细安装步骤如下:

(1) 将 PowerBuilder 8.0 的光盘插入光驱中, 操作系统会自动找到安装程序, 将出现安装程序的片头画面。如图 1-1 所示。

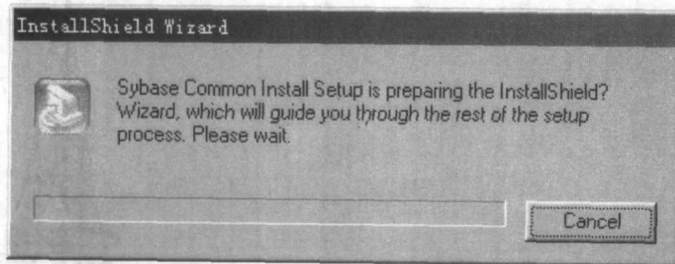


图 1-1 安装程序的片头画面

(2) 接着就会显示一个欢迎界面, 如图 1-2 所示。

(3) 单击 Next, 进入下一个安装界面, PowerBuilder 8.0 软件许可协议的安装。如图 1-3 所示。

(4) 单击 Yes, 就会来到一个用户协议界面, 如图 1-4 所示。输入用户名和公司的名称。

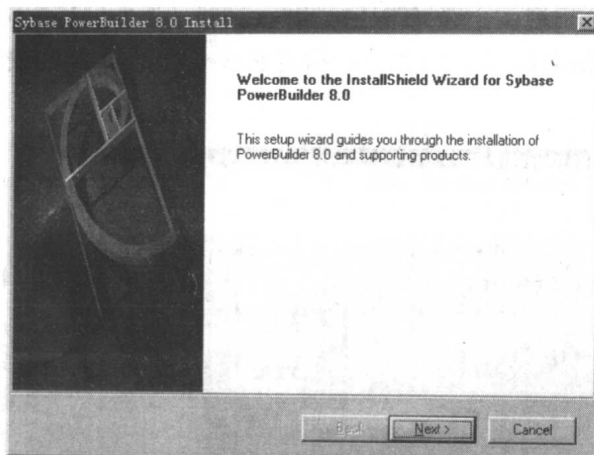


图 1-2 欢迎界面

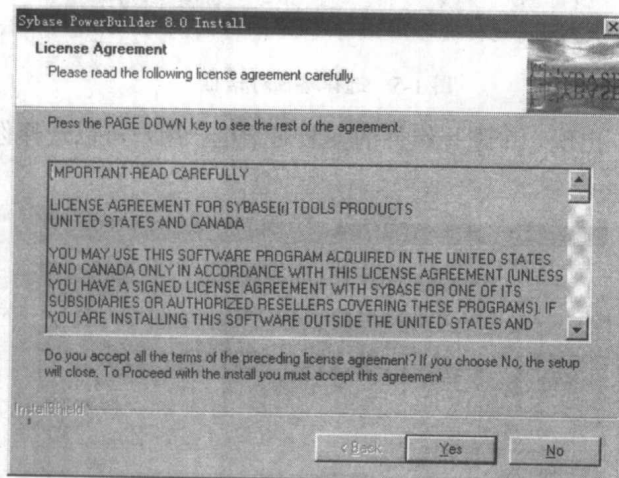


图 1-3 许可协议的安装界面

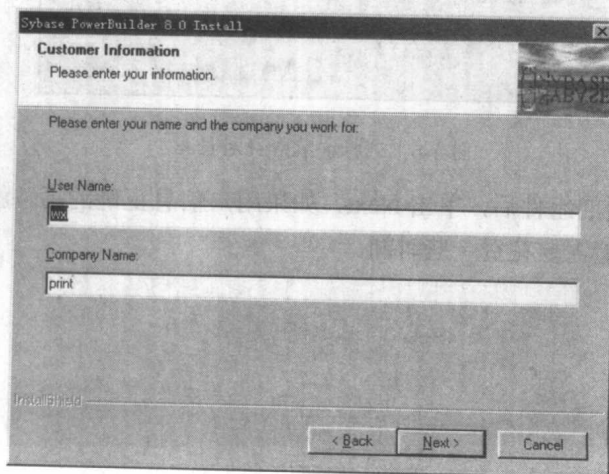


图 1-4 用户协议对话框