

Practice...

PowerBuilder 8.0 & SQL Server 2000

数据库系统管理与实现

Programming Series

廖疆星 张艳钗 肖金秀 编著

冶金工业出版社

PowerBuilder 8.0 & SQL Server 2000

数据库系统管理与实现

廖疆星 张艳钗 肖金秀 编著

冶金工业出版社

内容简介

本书综合介绍了 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 数据库系统管理与实现的相关知识。

本书的 PowerBuilder 8.0 部分详细介绍了 PowerBuilder 的环境、窗口和菜单设计、控件的使用、数据窗口对象设计、数据管道、Web 应用等知识。

本书的 SQL Server 2000 部分详细介绍了数据库系统知识、SQL Server 2000 数据库的创建与管理、数据表的创建与管理、查询设计、触发器的应用、索引和视图管理、高级应用以及 SQL Server 2000 的安全管理等。

此外,本书通过两个综合实例介绍了 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 在开发实际应用系统中配合使用的方法。

本书内容全面、编排合理、概念清楚准确,读者可以边学习边上机操作,做到学以致用。本书可以作为 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 的初、中级读者良好的进阶教程,也可以作为数据库开发人员首选的参考资料或者培训班及大、中专院校计算机专业教材。

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 8.0 & SQL Server 2000 数据库系统管理与实现 / 廖疆星等编著. —北京:冶金工业出版社, 2002.8

ISBN 7-5024-3078-4

I. P... II. 廖... III. ①数据库系统-软件工具, PowerBuilder 8.0 ②关系数据库-数据库管理系统, SQL Server 2000 IV. ①TP311.56 ②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 055782 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 戈兰

中山市新华印刷厂有限公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2002 年 10 月第 1 版, 2002 年 10 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 33.25 印张; 771 千字; 520 页; 1-2600 册

48.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

1. 关于 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000

PowerBuilder 8.0 (简称 PB) 是著名的数据库应用工具开发商 PowerSoft 公司推出的最新产品 (PowerSoft 现已被数据库厂商 Sybase 收购), 它按照客户机/服务器体系结构研制设计, 自 PB 的第一个版本推出以来, 它已成为世界上最流行的数据库应用程序开发工具之一。

SQL Server 2000 是微软公司推出的网络数据库管理系统, 其主要任务是存储、管理和提供数据, 以满足客户端连接和存取数据的需要, SQL Server 2000 主要具有以下特点:

- 1) 真正的客户机/服务器体系结构。
- 2) 图形化用户界面, 使系统管理更加直观简单。
- 3) 丰富的编程接口工具, 为用户进行程序设计提供了更大的选择余地。
- 4) 与 Windows NT 有机集成, 多线程体系结构设计, 提高了系统对用户并发访问的响应速度。

- 5) 对 Web 技术的支持, 使用户能够很容易的将数据库中的数据发布到 Web 页面上。

在开发客户机/服务器系统时, 很多用户或者单位选择 PowerBuilder 和 SQL Server 配合使用。PowerBuilder 一般作为前台客户机的开发工具, 而 SQL Server 则作为后台服务端的数据库, 对前台系统进行支持, 所以很多用户需要同时掌握这两个软件, 本书正是基于这种需求而编写的。

2. 结构安排

本书共分为 17 章和 3 个附录, 分别从易到难地介绍了 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 的强大功能和使用方法, 各章内容安排如下:

第 1 章: PowerBuilder 8.0 基础知识。主要介绍了 PowerBuilder 8.0 的安装、功能与特点、窗口环境、PowerBuilder 的工程管理等。

第 2 章: PowerBuilder 8.0 语言基础。主要介绍了 PowerScript 语言特点、PowerScript 的语法、变量与常量、数据类型、运算符、PowerScript 语句与函数等。

第 3 章: PowerBuilder 8.0 窗口和菜单设计。主要介绍了窗口类型、窗口设计、常用窗口事件、窗口编程、菜单设计、菜单属性等。

第 4 章: PowerBuilder 8.0 窗口控件。主要介绍了窗口控件的类型、添加控件的方法、修改或删除控件的方法、调整窗口布局、设置控件属性以及常用的控件介绍等。

第 5 章: PowerBuilder 8.0 数据窗口对象设计。主要介绍了数据窗口对象、数据窗口对象的创建、数据源、数据窗口画板、设置数据窗口对象属性等。

第 6 章: PowerBuilder 8.0 数据管道的应用和程序调试。主要介绍了数据管道对象的创建、数据管道对象的属性、事件和函数以及应用程序的调试等。

第 7 章: PowerBuilder 8.0 的 Web 应用。主要介绍了 PowerBuilder 在 Web 方面的基本应用、创建服务器应用程序、创建可执行文件等。

第 8 章: 数据库系统简介。主要介绍了数据库系统的发展历史、数据库系统的模型和结构、SQL Server 语言及其特点、SQL Server 和 Internet 之间的关系等。

第9章：SQL Server 2000 数据库的创建与管理。主要介绍了数据库的设计基础、创建与管理数据库、设置数据选项，修改、删除、压缩、备份和恢复数据库，发布内容和订阅数据库等。

第10章：SQL Server 2000 数据表的创建和管理。主要介绍了表的基础知识、表的创建、使用关键字和约束以及数据表的修改、删除等。

第11章：SQL Server 2000 查询设计。主要介绍了 SELECT 语句查询、使用 FROM 子句指定数据源、使用 WHERE 子句、使用 GROUP BY 分组统计、使用 COMPUTE 和 COMPUTE BY 子句、使用 ORDER BY 子句连接、联合查询、子查询以及使用集合函数等。

第12章：SQL Server 2000 触发器的应用。主要介绍了使用 INSERT 语句添加新数据、使用 UPDATE 语句修改数据、使用 DELETE 语句删除无用数据以及数据的导入和导出等。

第13章：SQL Server 2000 索引和视图管理。主要介绍了索引类型、创建索引、删除索引、全文索引、视图建立、修改和删除视图以及视图的应用等。

第14章：SQL Server 2000 的高级应用。主要介绍了使用 Web 助手向导生成 HTML 文件、使用 FrontPage 生成数据网页、XML 支持、存储过程和使用游标等。

第15章：SQL Server 2000 的安全管理。主要介绍了安全访问控制、登录标识管理、角色管理、数据库用户管理、权限设置等。

第16章：进销存管理系统应用实例。主要介绍了一个进销存管理系统设计和创建过程，讲解使用 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 共同开发应用系统的方法。

第17章：生产管理系统应用实例。主要介绍了一个生产管理系统的设计和创建过程。

附录 A：主要介绍了 SQL Server 的安装过程以及管理工具集。

附录 B：主要介绍了 ODBC 数据库应用程序的概念以及管理等。

附录 C：综合介绍了 PowerBuilder 实际操作过程。

3. 本书特点

本书的主要特点是将 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 结合在一起进行介绍，然后用实例来讲解它们的协同工作方法。本书语言简洁，思路清晰、概念准确，可以让读者在短时间内掌握 PowerBuilder 8.0 的使用技巧，并成为 PowerBuilder 8.0 高手。

本书在介绍 SQL Server 2000 方面，不仅介绍了 SQL Server 2000 的基础知识，还汇集了 SQL Server 2000 中一些鲜为人知的方法和技巧，包括很多新思想、新知识，是关于 SQL Server 2000 较为系统的参考书。

通过本书的学习，读者可以全面的掌握 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 的综合应用技术，学会管理与开发数据库的原理与方法。

4. 适用对象

本书是 PowerBuilder 8.0 和 SQL Server 2000 的初、中级读者良好的进阶教程，数据库开发人员的参考手册，同时本书也可以作为培训班以及大、中专院校的计算机专业教材。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错漏之处仍在所难免，敬请有关专家和读者给予指正。

编 者
2002 年 7 月

目 录

第 1 章 PowerBuilder 8.0 基础知识	1
1.1 PowerBuilder 8.0 概述	1
1.2 安装 PowerBuilder 8.0	1
1.2.1 系统要求	2
1.2.2 安装过程	2
1.3 PowerBuilder 8.0 功能与特点	7
1.4 窗口环境	8
1.4.1 界面介绍	9
1.4.2 Tools 菜单	9
1.5 PowerBuilder 8.0 的工程管理	14
1.5.1 PowerBuilder 8.0 的启动	14
1.5.2 新建项目	14
1.5.3 打开工程	22
1.5.4 添加窗体	22
1.5.5 保存窗体	23
1.6 创建一个简单的应用示例	23
小结	27
综合练习一	27
一、选择题	27
二、填空题	27
三、思考题	28
四、上机操作	28
第 2 章 PowerBuilder 8.0 语言基础	29
2.1 PowerScript 语言特点	29
2.2 PowerScript 的语法	29
2.2.1 注释	29
2.2.2 续行符	30
2.2.3 标识符	30
2.2.4 特殊字符	31
2.2.5 空值	31
2.2.6 代名词	32
2.2.7 保留字	33
2.3 变量与常量	34
2.3.1 变量	34
2.3.2 变量的命名与类型	34
2.3.3 变量的声明	34
2.3.4 变量范围	35
2.3.5 数组	37
2.3.6 常量	37
2.4 数据类型	37
2.4.1 标准数据类型	38
2.4.2 系统对象数据类型	38
2.4.3 枚举类型	39
2.5 运算符	39
2.5.1 算术运算符	39
2.5.2 关系运算符	41
2.5.3 逻辑运算符	42
2.5.4 连接运算符	43
2.5.5 操作符的优先级别	43
2.6 PowerScript 语句	44
2.6.1 赋值语句	44
2.6.2 条件语句	44
2.6.3 循环语句	47
2.6.4 其他常用语句	48
2.7 函数	50
2.7.1 MessageBox () 函数	50
2.7.2 open、Close 函数	51
2.7.3 Run 函数	52
2.7.4 SetFocus 函数	52
2.7.5 RGB 函数	52
2.7.6 Show () 函数	53
小结	53
综合练习二	53
一、选择题	53
二、填空题	54
三、思考题	54
四、上机操作	54
第 3 章 PowerBuilder 8.0 窗口和菜单设计	55
3.1 窗口	55
3.1.1 窗口的组成	55

3.1.2 窗口类型	55	4.3.4 设置控件的 Tab 顺序	87
3.2 窗口设计	56	4.4 设置控件属性	88
3.2.1 直接创建	56	4.4.1 控件标题	88
3.2.2 继承窗口	58	4.4.2 Visible 属性	88
3.2.3 窗口的预览	59	4.4.3 Enabled 属性	88
3.2.4 窗口属性设置	60	4.4.4 设置快捷键	89
3.3 常用的窗口事件	62	4.4.5 颜色设置	89
3.4 窗口编程	63	4.4.6 设置控件边框	90
3.5 菜单设计	68	4.5 常用控件介绍	91
3.5.1 菜单对象	68	4.5.1 按钮控件	91
3.5.2 菜单类型	69	4.5.2 单选按钮和复选框	92
3.5.3 菜单对象的设计和命名原则	69	4.5.3 文本显示与编辑框	94
3.5.4 创建菜单对象	70	4.5.4 图像显示控件	97
3.6 菜单属性	73	4.5.5 几何画图控件	97
3.6.1 菜单对象的通用属性	73	4.5.6 滚动条控件	98
3.6.2 设置工具条的属性	74	4.5.7 列表框控件	99
3.7 菜单事件	75	4.5.8 树形视图控件	103
小结	76	4.5.9 列表视图控件	106
综合练习三	76	4.5.10 选项卡控件 (Tab)	109
一、选择题	76	4.5.11 进度条	111
二、填空题	76	4.5.12 跟踪条	112
三、思考题	77	4.5.13 统计图	113
三、上机操作	77	4.5.14 OLE 控件	115
第 4 章 PowerBuilder 8.0 窗口控件	80	4.5.15 超链接控件	117
4.1 窗口控件类型	80	4.5.16 数据窗口控件	118
4.1.1 按钮控件	80	小结	122
4.1.2 显示控件	80	综合练习四	123
4.1.3 输入控件	81	一、选择题	123
4.1.4 进度条控件	81	二、填空题	123
4.1.5 外观效果控件	81	三、思考题	123
4.1.6 对象控件	81	四、上机操作	123
4.2 窗口控件的操作	82	第 5 章 PowerBuilder 8.0 数据窗口对象	
4.2.1 添加窗口控件	82	设计	127
4.2.2 控件命名规则	83	5.1 数据窗口对象	127
4.2.3 修改或删除控件的方法	84	5.1.1 数据窗口对象概述	127
4.3 调整窗口布局	85	5.1.2 数据窗口对象的使用	127
4.3.1 移动控件	85	5.2 创建数据窗口对象	128
4.3.2 设置控件大小	86	5.2.1 数据窗口对象创建步骤	128
4.3.3 对齐控件	86		

5.2.2 数据窗口格式	130	6.4.2 设置断点	166
5.3 数据源	131	6.4.3 运行调试	167
5.3.1 Quick Select (快速选择)		小结	168
数据源	132	综合练习六	168
5.3.2 SQL Select (SQL 选择)		一、选择题	168
数据源	133	二、填空题	169
5.3.3 Query (查询) 数据源	137	三、思考题	169
5.3.4 External (外部) 数据源	140	四、上机操作	169
5.3.5 Stored Procedure (存储过程)		第 7 章 PowerBuilder 8.0 的 Web 应用	172
数据源	140	7.1 Web 基本应用	172
5.4 数据窗口画板	141	7.2 常见的几种方式	172
5.4.1 数据窗口画板工作区	141	7.2.1 分布式应用	172
5.4.2 设置数据窗口画板	145	7.2.2 Web.PB 方式	173
5.5 设置数据窗口对象属性	146	7.2.3 PLUG_IN 方式	173
5.5.1 设置数据窗口的常规属性	147	7.2.4 ActiveX	173
5.5.2 设置数据窗口的 HTML 属性	148	7.3 创建服务器应用程序	173
5.5.3 数据窗口对象中字段标签属性	150	7.3.1 创建 PowerBuilder 服务器	174
5.5.4 设置窗口对象中字段的属性	150	7.3.2 创建 PowerBuilder 服务器应用	
5.5.5 设置 Tab 跳转次序	152	中的用户界面	174
小结	152	7.3.3 创建 PowerBuilder 服务器应用	
综合练习五	153	中的用户对象	175
一、选择题	153	7.4 创建可执行文件	176
二、填空题	153	小结	177
三、思考题	153	综合习题七	177
四、上机操作	154	一、选择题	177
第 6 章 PowerBuilder 8.0 数据管道的应用		二、填空题	178
和程序调试	156	三、思考题	178
6.1 创建数据管道	156	四、上机操作	178
6.1.1 在数据画板中创建	156	第 8 章 数据库系统简介	179
6.1.2 创建数据管道对象	158	8.1 数据库概述	179
6.1.3 数据管道管理	159	8.2 数据库系统的发展历史	179
6.2 数据管道对象的属性、事件和函数	160	8.2.1 人工管理阶段	179
6.2.1 数据管道属性	160	8.2.2 文件系统阶段	180
6.2.2 数据管道事件	160	8.2.3 数据库系统阶段	181
6.2.3 数据管道函数	161	8.3 数据库系统的模型和结构	182
6.3 数据管道的应用	162	8.3.1 层次模型	182
6.4 应用程序的调试	165	8.3.2 网状模型	183
6.4.1 进入调试画板	165	8.3.3 关系模型	183

8.4 SQL Server 语言介绍	184	9.7 备份和恢复数据库	208
8.5 SQL Server 语言特点	185	9.7.1 使用企业管理器备份数据库	209
8.6 SQL Server 和 Internet	186	9.7.2 使用企业管理器恢复数据库	210
8.7 SQL Server 2000 的新增功能	186	9.7.3 使用查询分析器进行备份	210
小结	188	9.7.4 使用查询分析器恢复数据库	211
综合习题八	189	9.8 发布内容和订阅数据库	211
一、选择题	189	9.8.1 复制模型	211
二、填空题	189	9.8.2 使用向导配置发布和分发	212
三、思考题	189	小结	214
四、上机操作	189	综合习题九	215
第 9 章 SQL Server 2000 数据库的创建与		一、选择题	215
管理	190	二、填空题	215
9.1 数据库设计基础	190	三、思考题	215
9.1.1 使用关系模型	190	四、上机操作	216
9.1.2 E-R 图	190	第 10 章 SQL Server 2000 数据表的创建和	
9.1.3 关键字	191	管理	219
9.1.4 集成约束	192	10.1 表的基础知识	219
9.1.5 数据库完整性	193	10.1.1 表的定义	219
9.1.6 标准化	193	10.1.2 列名	219
9.1.7 数据库设计规划	194	10.1.3 数据类型	220
9.2 数据库的创建与管理	196	10.1.4 长度	223
9.2.1 使用企业管理器创建数据库	196	10.1.5 精度和等级	223
9.2.2 使用向导创建数据库	199	10.1.6 空值和缺省值	223
9.2.3 使用 Transact-SQL 语句创建		10.2 表的创建	224
数据库	201	10.2.1 使用企业管理器创建表	224
9.3 设置数据选项	203	10.2.2 使用 CREATE TABLE 语句	
9.3.1 使用 sp_dboption 设置数据库		创建表	225
选项	203	10.3 使用关键字和约束	225
9.3.2 使用企业管理器设置数据库		10.3.1 NULL (空值约束)	225
选项	204	10.3.2 PRIMARY KEY (主键约束)	226
9.4 修改数据库	204	10.3.3 FOREIGN KEY (外部关键字	
9.4.1 使用企业管理器修改数据库	205	约束)	227
9.4.2 使用 ALTER DATABASE 语句		10.3.4 UNIQUE (惟一约束)	229
修改数据库结构	205	10.3.5 CHECK (检查约束)	230
9.5 删除数据库	207	10.3.6 DEFAULT (默认约束)	231
9.5.1 使用企业管理器删除数据库	207	10.4 数据表的操作	231
9.5.2 使用 DROP DATABASE 语句		10.4.1 表的修改	231
删除数据库	208	10.4.2 表的删除	233
9.6 压缩数据库	208		

小结.....	233	11.9.2 使用 AVG 函数.....	251
综合习题十.....	233	11.9.3 使用 COUNT 函数.....	252
一、选择题.....	233	11.9.4 使用 MAX、MIN 函数.....	252
二、填空题.....	234	11.10 创建查询结果表.....	253
三、思考题.....	234	小结.....	254
四、上机操作.....	234	综合习题十一.....	254
第 11 章 SQL Server 2000 查询设计.....	235	一、选择题.....	254
11.1 SELECT 语句查询.....	235	二、填空题.....	254
11.1.1 SELECT 语句的语法结构.....	235	三、思考题.....	255
11.1.2 SELECT 语句的执行方式.....	235	四、上机操作.....	255
11.1.3 使用 SELECT 子句选取字段和 记录.....	237	第 12 章 SQL Server 2000 触发器的应用...256	
11.2 使用 FROM 子句指定数据源.....	238	12.1 触发器概述.....	256
11.2.1 使用内部连接组合两个表中的 记录.....	239	12.2 使用 INSERT 语句添加新数据.....	256
11.2.2 使用外部连接组合两个表中的 记录.....	239	12.2.1 使用 INSERT 语句插入记录.....	257
11.3 使用 WHERE 子句.....	239	12.2.2 使用 INSERT...SELECT 语句 添加新记录.....	258
11.3.1 WHERE 子句的语法格式.....	240	12.3 使用 UPDATE 语句修改数据.....	259
11.3.2 运算符.....	240	12.4 删除无用数据.....	260
11.4 使用 GROUP BY 分组统计.....	242	12.4.1 用 DELETE 语句删除指定的 记录.....	260
11.4.1 GROUP BY 语法格式.....	242	12.4.2 使用 FROM 子句扩展 DELETE 语句.....	260
11.4.2 根据分组字段进行汇总计算....	243	12.4.3 使用 TRUNCATE TABLE 语句 删除表中的所有记录.....	261
11.4.3 使用 HAVING 子句.....	243	12.5 数据的导入和导出.....	261
11.5 使用 COMPUTE 和 COMPUTE BY 子句.....	244	12.5.1 导入数据.....	261
11.5.1 使用 COMPUTE 子句.....	244	12.5.2 导出数据.....	264
11.5.2 使用 COMPUTE BY 子句.....	245	小结.....	267
11.6 使用 ORDER BY 子句连接.....	246	综合习题十二.....	267
11.6.1 ORDER BY 子句语法格式.....	246	一、选择题.....	267
11.6.2 使用 TOP 子句与 ORDER BY 子句连用.....	246	二、填空题.....	268
11.7 联合查询.....	247	三、思考题.....	268
11.8 子查询.....	248	四、上机操作.....	268
11.8.1 [NOT] IN 子查询.....	249	第 13 章 SQL Server 2000 索引和视图	
11.8.2 [NOT]EXISTS 子查询.....	250	管理.....	269
11.8.3 比较子查询.....	250	13.1 索引概述.....	269
11.9 使用集合函数.....	251	13.2 索引类型.....	269
11.9.1 SUM 函数计算字段的累加和..	251	13.2.1 惟一索引.....	269

13.2.2 簇索引	269	14.1 使用 Web 助手向导生成 HTML 文件	297
13.2.3 非簇索引	270	14.2 使用 FrontPage 生成数据网页	302
13.3 创建索引	270	14.2.1 建立 ASP 运行环境	302
13.3.1 系统自动创建索引	270	14.2.2 保存和浏览 ASP 文件	303
13.3.2 使用向导创建索引	272	14.2.3 在网页中添加 SQL Server 数据	305
13.3.3 使用企业管理器创建索引	274	14.3 XML 支持	310
13.3.4 使用 CREATE INDEX 语句 创建索引	275	14.4 使用批处理	310
13.4 删除索引	276	14.5 检查执行结果	311
13.4.1 使用企业管理器删除索引	277	14.6 存储过程	312
13.4.2 使用 DROP INDEX 语句删除 索引	277	14.6.1 使用向导创建存储过程	312
13.5 全文索引	278	14.6.2 使用企业管理器创建存储 过程	314
13.5.1 启动 Microsoft Server 服务器 ..	278	14.6.3 使用 CREATE PROCEDURE 语句建立存储过程	316
13.5.2 建立全文目录	278	14.6.4 存储过程调用	317
13.5.3 建立全文索引	281	14.6.5 删除存储过程	318
13.6 视图概述	284	14.7 批、事务和锁	319
13.7 建立视图	285	14.7.1 批	319
13.7.1 使用向导创建视图	285	14.7.2 事务	319
13.7.2 使用企业管理器建立视图	286	14.7.3 锁	320
13.7.3 使用 CREATE VIEW 语句建立 视图	288	14.8 使用游标	322
13.8 修改视图	289	14.8.1 游标类别	322
13.8.1 使用企业管理器修改视图	290	14.8.2 游标声明	323
13.8.2 使用 ALTER VIEW 语句修改 视图	291	14.8.3 游标函数	324
13.9 删除视图	292	14.8.4 关闭游标	325
13.9.1 使用企业管理器删除	292	14.8.5 释放游标	326
13.9.2 使用 DROP VIEW 语句删除	293	小结	326
13.10 视图的应用	293	综合习题十四	326
13.10.1 通过视图检索数据	293	一、选择题	326
13.10.2 通过视图修改数据	293	二、填空题	327
小结	294	三、思考题	327
综合习题十三	295	四、上机操作	327
一、选择题	295	第 15 章 SQL Server 2000 的安全管理	328
二、填空题	295	15.1 安全访问控制	328
三、思考题	295	15.1.1 用户安全账户认证	328
四、上机操作	295	15.1.2 授权许可确认	330
第 14 章 SQL Server 2000 的高级应用	297	15.2 登录标识管理	331

15.2.1 系统内置的 Windows NT 登录 账户	331	16.4 数据表的创建	362
15.2.2 添加登录账户	333	16.4.1 创建数据表	363
15.2.3 修改登录标识	336	16.4.2 设置表之间的关系	368
15.2.4 删除 SQL Server 登录标识	338	16.5 建立数据库连接	369
15.3 角色管理	338	16.6 创建应用程序	377
15.3.1 固定角色	339	16.6.1 创建库文件	378
15.3.2 用户自定义角色	340	16.6.2 创建应用程序窗口	379
15.3.3 删除用户定义的数据库角色 ...	342	16.6.3 创建窗口	380
15.3.4 在服务器角色中添加成员	343	16.6.4 设置应用对象属性和建立欢迎 界面	380
15.3.5 在数据库角色中添加成员	344	16.6.5 创建登录窗口与主窗口	381
15.4 数据库用户管理	346	16.6.6 创建数据窗口	383
15.4.1 添加用户账户	347	16.6.7 创建窗口并在窗口中添加 控件	389
15.4.2 修改用户账户	348	16.6.8 创建菜单	403
15.4.3 删除用户账户	349	小结	405
15.5 权限设置	350	综合练习十六	405
15.5.1 权限种类	350	一、选择题	405
15.5.2 使用管理工具设置权限	351	二、填空题	406
15.5.3 使用 Transact-SQL 语句设置 权限	353	三、思考题	406
小结	355	四、上机操作	406
综合习题十五	355	第 17 章 生产管理系统应用实例	408
一、选择题	355	17.1 总体设计	408
二、填空题	355	17.1.1 数据库设计规划	408
三、思考题	356	17.1.2 “生产管理信息系统”简介 ...	410
四、上机操作	356	17.2 功能描述	411
第 16 章 进销存管理系统应用实例	357	17.2.1 原料管理子系统	411
16.1 总体设计	357	17.2.2 成品管理子系统	411
16.1.1 系统分析	357	17.2.3 定单管理子系统	411
16.1.2 系统设计	358	17.2.4 供应商/客户管理子系统	411
16.1.3 数据库设计原则	358	17.2.5 系统维护子系统	411
16.2 功能描述	358	17.3 设计数据库	411
16.2.1 订单管理子系统	359	17.4 数据表的创建	414
16.2.2 样品管理子系统	359	17.4.1 创建数据表	414
16.2.3 产品管理子系统	359	17.4.2 设置表之间的关系	421
16.2.4 供应商管理子系统	359	17.5 建立数据库连接	422
16.2.5 客户管理子系统	359	17.6 创建应用程序	429
16.2.6 版本信息子系统	360	17.6.1 创建库文件	430
16.3 设计数据库	360	17.6.2 创建应用程序窗口	431

17.6.3 创建窗口	432	A.2.4 远程服务器管理	480
17.6.4 设置应用对象属性和建立欢迎 界面	432	A.2.5 指定系统管理员密码	480
17.6.5 创建登录窗口与主窗口	434	A.3 查询分析器	481
17.6.6 版本信息窗口	436	A.4 性能监视器	482
17.6.7 创建数据窗口	436	A.5 企业管理器	482
17.6.8 创建窗口并在窗口中添加 控件	450	A.6 联机丛书	483
17.6.9 创建菜单	466	A.7 服务器网络实用工具	483
小结	468	A.8 导入和导出数据	483
综合练习十七	468	A.9 客户端网络实用工具	483
一、选择题	468	附录 B ODBC 数据库应用程序	484
二、填空题	468	B.1 ODBC 简介	484
三、思考题	468	B.2 ODBC 层次结构	484
四、上机操作	468	B.3 ODBC 数据源管理	484
附录 A SQL Server 的安装过程以及 管理工具集	470	B.3.1 数据库驱动程序	485
A.1 SQL Server 2000 的安装	470	B.3.2 添加 ODBC 数据源	486
A.1.1 准备安装 SQL Server 2000	470	B.3.3 处理 ODBC 错误	489
A.1.2 安装 SQL Server 2000 的硬件 要求	470	B.3.4 删除 ODBC 数据源	493
A.1.3 操作系统的要求	471	B.4 ODBC 应用程序结构	494
A.1.4 Internet 要求	471	附录 C 综合上机操作指导	496
A.1.5 网络软件要求	472	C.1 建立 PowerBuilder 应用程序	496
A.1.6 支持的客户端	472	C.1.1 启动 PowerBuilder 应用程序	496
A.1.7 在 Windows 2000 Server 中 安装	472	C.1.2 创建应用程序窗口	496
A.1.8 安装 English Query	475	C.1.3 创建窗口	497
A.1.9 安装 Analysis Services (安装 程序)	475	C.1.4 设置工具栏	498
A.1.10 版本升级	475	C.2 数据表的建立	499
A.1.11 复制和升级	476	C.2.1 建立数据表	499
A.1.12 卸载 SQL Server 2000	476	C.2.2 设置表之间的关系	502
A.2 SQL Server 2000 服务器	477	C.3 建立数据库连接	503
A.2.1 注册服务器	477	C.4 创建窗口对象	505
A.2.2 启动服务器	478	C.5 常用控件编程	506
A.2.3 使用企业管理器创建连接 服务器	480	C.6 创建数据窗口	508
		C.6.1 数据窗口之一	508
		C.6.2 数据窗口之二	510
		C.7 创建菜单	511
		C.8 图书信息查询系统	513
		C.8.1 创建数据库和表	513
		C.8.2 创建数据窗口	514
		C.9 列表控件与按钮控件结合	519

第 1 章 PowerBuilder 8.0 基础知识

本章要点

本章主要介绍了 PowerBuilder 8.0 的安装、功能与特点、窗口环境设置、PowerBuilder 的工程管理以及创建一个简单应用实例的介绍。

1.1 PowerBuilder 8.0 概述

PowerBuilder 8.0 是著名的数据库应用开发工具生产厂商 Sybase 公司推出的最新产品，它是目前最流行的数据库前端开发工具之一。

凡是使用过 PowerBuilder 的程序员都有一个共同的体会，那就是相对于其他的客户机/服务器开发工具而言，PowerBuilder 提供的开发环境不仅方便快捷，功能也极为强大，是理想的数据库前端开发工具。

PowerBuilder 是一种基于客户机/服务器体系结构的面向对象的数据库开发工具，其面向对象和基于事件的编程方式为开发人员提供了极大的便利性，也提高了应用开发的效率。

由于 PowerBuilder 采用了面向对象和可视化技术，提供可视化的应用开发环境，使得利用 PowerBuilder，可以方便快捷地开发出利用后台服务器中的数据和数据库管理系统的数据库应用程序。

同时 PowerBuilder 8.0 新增了很多功能，包括卓越的应用开发效率与 Sybase EAServer 的紧密集成以及强大的 Web 应用开发能力。

数据库应用是当前计算机应用的一个非常重要的方面，而在目前的数据库应用技术中普遍采用的就是客户机/服务器体系结构，在这种体系结构中，所有的数据和数据库管理系统都在服务器上，客户机通过采用标准的 SQL 语句等方式来访问服务器上数据库中的数据。

由于这种体系结构把数据和对数据的管理都统一放在了服务器上，就保证了数据的安全性和完整性，同时也可以充分利用服务器高性能的特点。正因为客户机/服务器体系结构的这些优点，因而得到了非常广泛的应用。

1.2 安装 PowerBuilder 8.0

PowerBuilder 8.0 包括以下工具：

- 1) PowerBuilder 8.0：应用程序集成开发工具。
- 2) Adaptive Server Anywhere 7.0.1：桌面型的数据库管理系统。
- 3) PowerDynamo 3.5.2：创建和维护 Web 站点的工具。
- 4) Jaguar 3.6.1：组件事务服务器。
- 5) InfoMarker 8.0：数据查询和报表生成工具。
- 6) Online Books：在线图书。

1.2.1 系统要求

安装 PowerBuilder 8.0 的最低系统需求建议如下：

- 1) 系统：Windows 98/2000 或 Windows XP 或 Windows NT 4.0。
- 2) IE：Internet Explorer 5.0 以上版本。
- 3) 内存：64MB 以上。
- 4) 硬盘：可用空间 4G 以上。
- 5) 后台数据库：Access 2000 或 SQL Server 7.0 以上的版本。

1.2.2 安装过程

由于安装所需要的各种组件已经具备，下面就可以直接安装了，具体安装步骤如下：

- 1) 将 PB 安装光盘放在 CD-ROM 中,此时系统自动运行并弹出如图 1-1 所示安装界面。

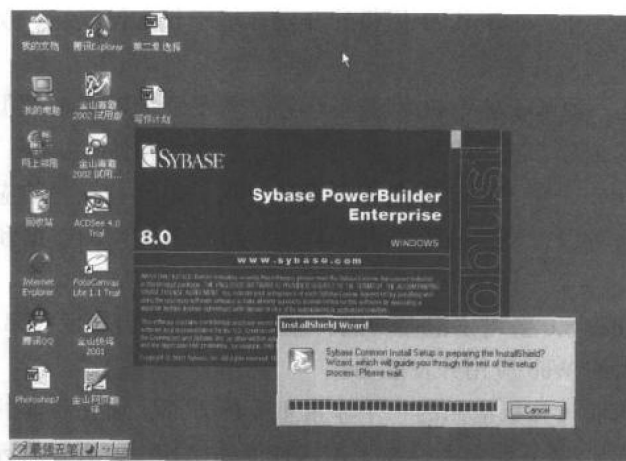


图 1-1

- 2) 安装向导进程完成后，弹出如图 1-2 所示对话框。

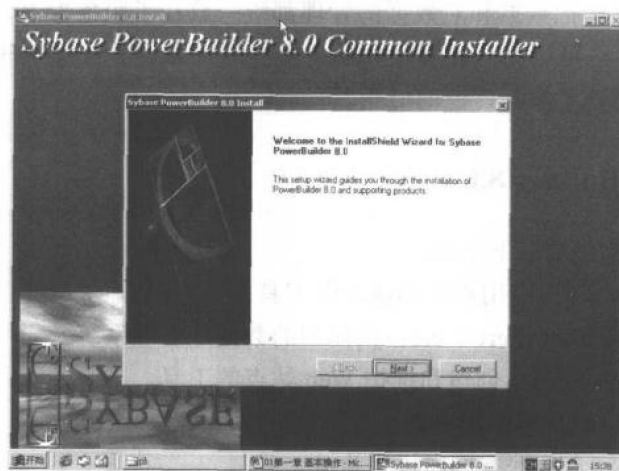


图 1-2

3) 在对话框中单击 **Next>** 按钮, 弹出如图 1-3 所示对话框。

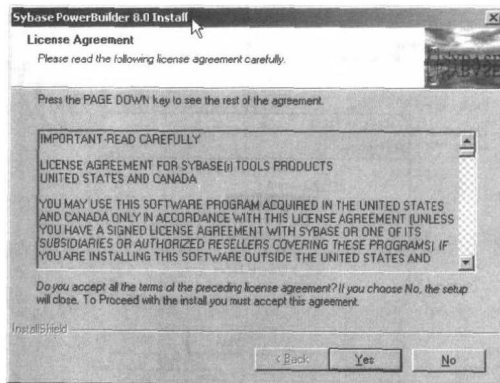


图 1-3

4) 单击 **Yes** 按钮, 表示同意安装协议, 用户可以继续进行下一步安装操作, 对话框如图 1-4 所示, 否则退出安装程序。

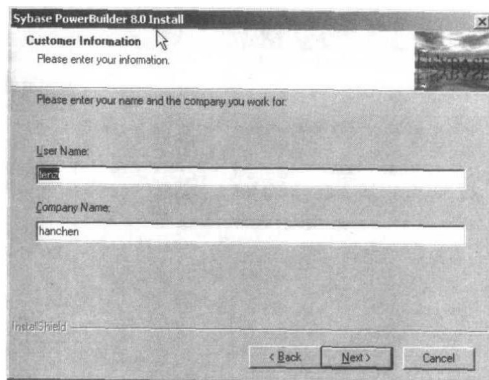


图 1-4

5) 在对话框中键入用户名以及公司名称信息, 然后单击 **Next>** 按钮, 弹出如图 1-5 所示对话框。

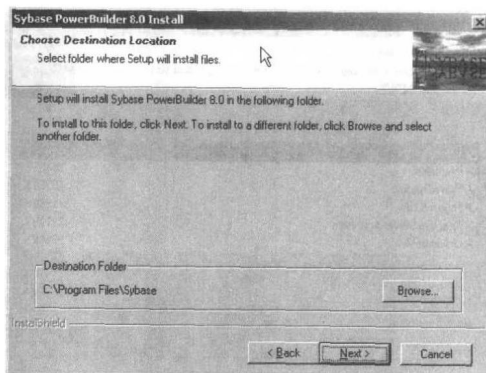


图 1-5

6) 该对话框中显示的是系统默认的安装路径, 如果用户想修改该路径, 可以在对话框

中单击 Browse... 按钮，弹出如图 1-6 所示对话框。

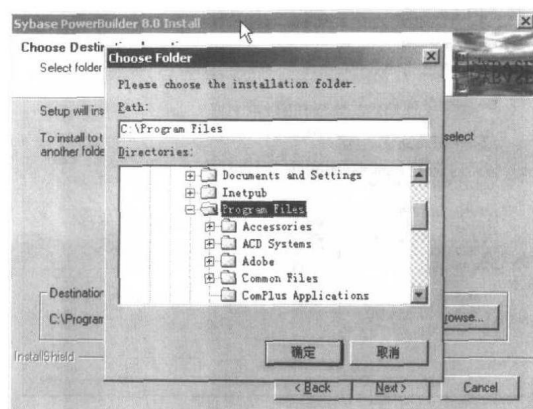


图 1-6

7) 在对话框中选择安装路径，然后单击  按钮，保存路径设置。

8) 选择设置完毕后，系统弹出如图 1-7 所示对话框。

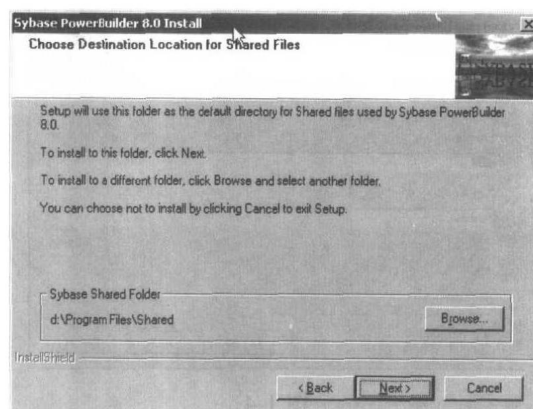


图 1-7

9) 单击 Next > 按钮，系统弹出如图 1-8 所示对话框。

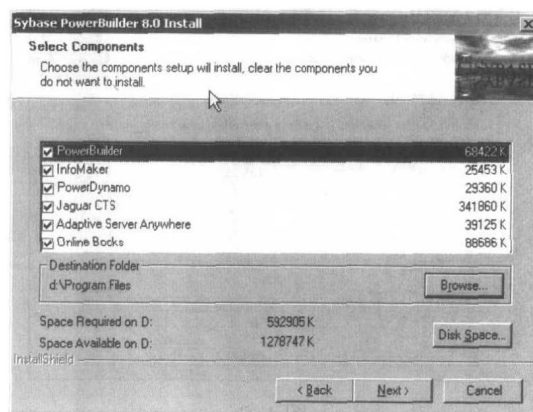


图 1-8