

软件入门与提高丛书

东方人华 主编 陈杰 等 编著

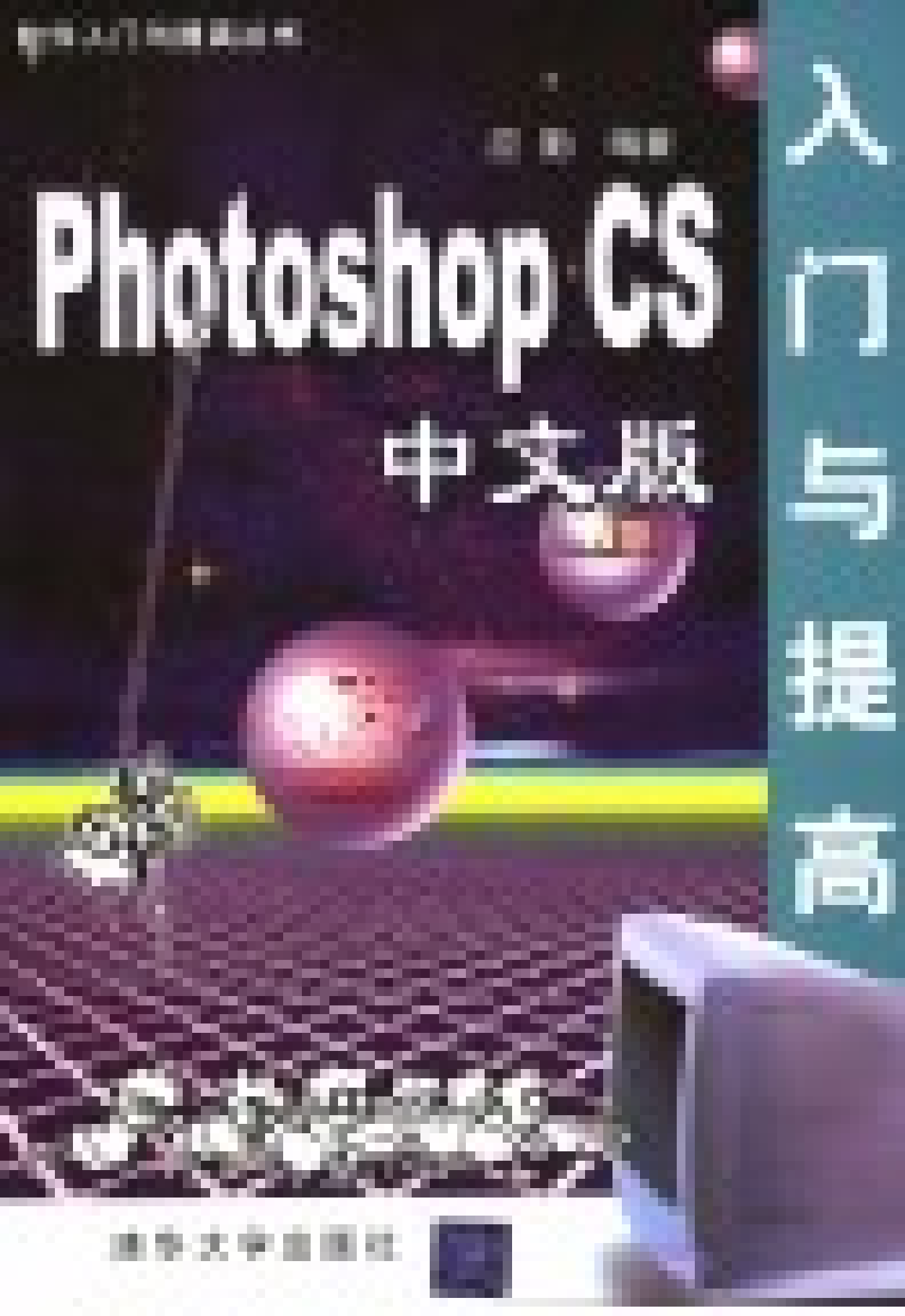
PowerBuilder 10.0

入门与提高



清华大学出版社





入门与提高

Photoshop CS

中文版

清华大学出版社

软件入门与提高丛书

PowerBuilder 10.0 入门与提高

东方人华 主编
陈杰 等 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

Sybase 公司继 PowerBuilder 8.0 和 PowerBuilder 9.0 之后, 又于近期推出了增强了部分功能的 PowerBuilder 10.0。这个版本具有崭新的开发环境和系统结构, 能更好地适应 Internet 应用程序以及分布式应用程序。这些新颖、实用的特点会协助开发人员更高效地完成开发工作。PowerBuilder 10.0 将成为数据库应用系统或信息管理系统开发人员和广大用户的好帮手。

本书基于单机开发, 通过简单、实用而又有代表性的开发实例, 向读者介绍如何使用 PowerBuilder 10.0 中提供的工具和功能来实现所需要的系统功能, 并且在每章的最后配以思考练习题来让读者巩固所学知识。

对于初学者, 此书可以作为不可多得的 PowerBuilder 10.0 入门教程; 对于有一定基础的开发人员, 本书也提供了关于 PowerBuilder 10.0 的新特点和使用方法, 并提供了相应的实例, 可以帮助他们快速提高自己的开发水平。

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 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 10.0 入门与提高/东方人华主编; 陈杰等编著. —北京: 清华大学出版社, 2005.6

(软件入门与提高丛书)

ISBN 7-302-10794-7

I. P… II. ①东… ②陈… III. 数据库系统-软件工具, PowerBuilder 10.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 031455 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

责任编辑: 许振伍

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市金元装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印 张: 24.25 字 数: 599 千字

版 次: 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-10794-7/TP · 7177

印 数: 1 ~ 5000

定 价: 32.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品,以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重,为中国读者度身定制,使读者能便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新,连续推出配套图书,使读者能轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位,面向初、中级读者,由“入门”起步,侧重“提高”,使新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇,着重技术精华的剖析和操作技巧的指点,使读者能深入理解软件的奥秘,做到举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格,用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场,轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主 编	李振格		
编 委	卢先和	丁 岭	汤斌浩
	冯志强	田在儒	章忆文
	吕建忠	应 勤	林章波
	凌宇欣	邹 杰	刘天飞

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用计算机最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在计算机前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又会惊羡不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件 and 一本配套的好书，然后坐在计算机前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的计算机也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

■ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，采取中文版，以尽力满足中国用户的需要。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都将非常合适。

本丛书名中的“入门”是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，新用户无须参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此，本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧，使读者能真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

■ 内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导，围绕用户的实际使用需要选择内容，

使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”，直达目标。对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做。读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外，还特别设计了一些非常有特色的段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

 **注意**——提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。

 **提示**——提示可以进一步参考的章节，以及有关某些内容的详细信息，使您的学习可深可浅，收放自如。

 **技巧**——指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。

 **试一试**——精心设计各种操作练习。您只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。

 **故障解析**——分析常见软硬件故障的原因，说明排除故障的方法，使用户能“有病自医”，进而“久病成医”，积累诊断和排除故障的实战经验，最终成为高手。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市，市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印。本丛书自面世以来，已累计售出九百多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品位、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教，我们定会全力改进。

《软件入门与提高丛书》编委会

前言

1. PowerBuilder 10.0 简介

Sybase 公司继 PowerBuilder 8.0 和 PowerBuilder 9.0 之后, 又于近期推出了增强了部分功能的 PowerBuilder 10.0。这个版本具有崭新的开发环境和系统结构, 能更好地适应 Internet 应用程序以及分布式应用程序。这些新颖、实用的特点会协助开发人员更高效地完成开发工作。PowerBuilder 10.0 将成为数据库应用系统或信息管理系统开发人员和广大用户的好帮手。

2. 本书阅读指南

本书基于单机开发, 通过简单、实用、而又有代表性的开发实例, 向读者介绍和讲解如何使用 PowerBuilder 10.0 中提供的工具和功能实现所需要的系统功能, 并且在每章的最后配以思考练习题来帮读者巩固所学知识。

本书第 1 章首先介绍了 PowerBuilder 的版本、特点、安装和启动方法, 然后是对它的集成开发环境和应用程序界面的开发的介绍。

第 2 章是有关使用 PowerBuilder 编程的基本概念和知识, 内容包括程序的结构和机制, 语言基础, 程序的控制结构, 函数和结构及编程规范。

第 3 章首先介绍应用对象(Application)的相关知识, 内容包括应用对象画板, 如何创建一个应用对象, 如何设置应用对象的属性, 还讲述应用对象的事件和代码编辑器, 同时介绍窗口和菜单的基本知识。

第 4 章首先介绍有关数据库的基本概念, 然后介绍关系数据库中的基本概念。此章篇幅不多, 但读者可以通过此章清晰地了解数据库中最基本和实用的知识。

第 5 章介绍数据窗口设计技术, 数据窗口是 PowerBuilder 的一大特色, PowerBuilder 作为一种数据库前端开发工具, 操作的核心是数据库中的数据。因此本章是全书的重点。

第 6 章介绍数据窗口事件技术。本章是数据窗口的高级应用部分, 其中也给出了大量的实例。

第 7 章介绍报表的几种风格以及基本的创建方法, 并为读者提供了一个相关的实例, 以使读者能够灵活掌握报表的使用技术。

第 8 章介绍数据管道技术。

第 9 章介绍用户对象技术, 用户对象是 PowerBuilder 中比较重要的部分, 使用用户对象可以提高代码的可重用性。

第 10 章介绍如何利用库画笔对库及其各种对象进行管理和操作, 用户可以在这个便捷的工作平台上对自己的目标程序进行有效管理。

第 11 章介绍 PowerBuilder 的 Internet 技术的相关内容, 并讲述如何通过浏览器调用

PowerBuilder 分布式对象所提供的服务，以简化 HTML 页面访问数据库和应用脚本语言等复杂技术。

第 12 章介绍程序调试及发布技术，内容包括如何设置断点、单步运行和错误处理等，以及编译、打包、安装和卸载程序。

第 13 章介绍 PowerBuilder 的分布式应用技术，此章属于 PowerBuilder 的高级应用。

本书第 1 章至第 4 章由张跃林、任强编写，第 5 章至第 7 章由邓培友、何雨帆编写，第 8 章由陈艳华、张婷编写，第 9 章和第 10 章由孙英编写，第 11 章至第 13 章由王璐、康慨编写，李静等同志在整理材料方面给予了作者很大的帮助。

由于时间仓促，加之编者的水平有限，缺点和错误在所难免，恳请专家和广大读者不吝赐教，批评指正。

3. 本书约定

为了便于阅读，本书作如下约定。

本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，以示区分；而英文菜单和命令直接写出。此外，为了语句更简洁易懂，本书所有菜单和命令之间以竖线“|”分隔，例如单击 File 菜单再选择 Save 命令，就用 File| Save 来表示。

用“+”号连接的两个或三个键表示组合键，在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如，Ctrl+V 是指按下 Ctrl 键的同时，按下 V 键；Ctrl+Alt+Del 表示按下 Ctrl 和 Alt 键的同时按下 Del 键。

没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键进行单击、双击、拖动等操作，右击是指用鼠标右键单击。

编者

2005 年 2 月

目 录

第1章 初识 PowerBuilder 10.0	1	2.2.3 返回和中止	33
1.1 PowerBuilder 概述	2	2.3 函数和结构	34
1.1.1 PowerBuilder 的简史	2	2.3.1 使用系统函数	34
1.1.2 PowerBuilder 的特点	2	2.3.2 创建自定义函数	37
1.2 安装 PowerBuilder 10.0	3	2.3.3 函数调用	40
1.3 PowerBuilder 10.0 的开发环境	7	2.3.4 函数的重载和超越	40
1.3.1 PowerBuilder 10.0 的 开始界面	7	2.3.5 结构的创建和使用	41
1.3.2 PowerBuilder 10.0 的菜单	8	2.4 使用 SQL 语句	43
1.3.3 PowerBuilder 10.0 的工具栏	10	2.4.1 事务对象概述	43
1.3.4 PowerBuilder 10.0 的画板	11	2.4.2 常用的 SQL 语句	45
1.3.5 PowerBuilder 10.0 的帮助 系统	11	2.5 编程实例一：文件复制	54
1.4 一个简单数据库应用程序示例	12	2.5.1 实例说明	54
1.4.1 快速生成一个应用程序	12	2.5.2 技术要点	54
1.4.2 创建数据窗口	14	2.5.3 实现步骤	55
1.4.3 连接数据窗口	16	2.5.4 归纳总结	57
1.4.4 运行应用程序	18	2.6 编程实例二：组合条件查询	57
1.5 本章小结	19	2.6.1 实例说明	57
1.6 习题	19	2.6.2 技术要点	58
第2章 PowerBuilder 编程基础	20	2.6.3 实现步骤	58
2.1 PowerBuilder 语言基础	21	2.6.4 归纳总结	62
2.1.1 语言特点	21	2.7 编程实例三：利用 SQL 操作 进行身份验证	62
2.1.2 基本概念	21	2.7.1 实例说明	62
2.1.3 数据类型	24	2.7.2 技术要点	63
2.1.4 变量、常量和数组	25	2.7.3 实现步骤	63
2.1.5 运算符	28	2.7.4 归纳总结	65
2.1.6 表达式	29	2.8 本章小结	66
2.2 控制语句	30	2.9 习题	66
2.2.1 条件分支语句	30	第3章 应用程序设计基础	68
2.2.2 循环语句	31	3.1 应用对象的概述	69
		3.2 应用对象和应用对象画板	69

3.2.1 应用库	70	4.6 数据库实例：学生管理系统	103
3.2.2 应用对象画板	70	4.6.1 实例说明	103
3.2.3 自动生成应用程序框架	71	4.6.2 技术要点	103
3.3 应用对象的属性和事件	71	4.6.3 实现步骤	103
3.3.1 设置应用对象属性	72	4.6.4 归纳总结	107
3.3.2 应用对象的事件	74	4.7 本章小结	107
3.4 窗口和菜单	75	4.8 习题	107
3.4.1 窗口分类	76	第5章 数据窗口设计	109
3.4.2 设计窗口	77	5.1 数据窗口的显示风格	110
3.4.3 添加和使用菜单	79	5.2 数据窗口的数据源	112
3.5 应用程序设计实例：创建应用对象	81	5.2.1 Quick Select 数据源	113
3.5.1 实例说明	81	5.2.2 SQL Select 数据源	114
3.5.2 技术要点	81	5.2.3 Query 数据源	114
3.5.3 实现步骤	81	5.2.4 External 数据源	115
3.5.4 归纳总结	83	5.2.5 Stored Procedure 数据源	116
3.6 本章小结	84	5.3 一个简单的数据窗口设计示例	117
3.7 习题	84	5.4 操作数据窗口对象	120
第4章 管理数据库	85	5.4.1 划分区域	120
4.1 PowerBuilder 的数据库接口	86	5.4.2 添加和删除列	121
4.1.1 标准数据库接口	86	5.4.3 计算字段	122
4.1.2 专用数据库接口	87	5.4.4 过滤数据	123
4.2 使用数据库画板	87	5.4.5 数据排序	124
4.2.1 数据库画板窗口	87	5.4.6 指定检索数据方式	125
4.2.2 数据库画板功能	88	5.5 数据窗口控件	126
4.2.3 修改数据库选项	89	5.5.1 数据窗口控件的属性	126
4.3 连接数据库	90	5.5.2 数据窗口控件的事件	127
4.3.1 ODBC 接口	90	5.5.3 数据窗口的常用函数	129
4.3.2 专用接口	92	5.6 数据窗口设计实例一：设计自由 风格的数据窗口	133
4.4 创建和删除数据库	93	5.6.1 实例说明	133
4.4.1 创建数据库	93	5.6.2 技术要点	133
4.4.2 删除数据库	94	5.6.3 实现步骤	134
4.5 操作数据表	94	5.6.4 归纳总结	139
4.5.1 数据库的基本概念	95	5.7 数据窗口设计实例二：设计表格 风格的数据窗口	139
4.5.2 创建与删除表	96	5.7.1 实例说明	139
4.5.3 定义相关属性	97	5.7.2 技术要点	140
4.5.4 操作索引	99	5.7.3 实现步骤	140
4.5.5 操作主键、外键	100		
4.5.6 操作表中数据	102		

5.7.4 归纳总结	143	第7章 使用报表	179
5.8 本章小结	144	7.1 报表概述	180
5.9 习题	144	7.1.1 普通报表	180
第6章 数据窗口应用	146	7.1.2 嵌套报表	187
6.1 数据库连接概述	147	7.1.3 复合报表	188
6.2 数据窗口视图	148	7.2 打印报表	190
6.2.1 设计视图	148	7.2.1 控制打印规范	190
6.2.2 属性视图	149	7.2.2 与打印相关的函数	191
6.2.3 控件列表视图	149	7.2.3 与打印相关的事件	192
6.2.4 预览视图	150	7.3 报表设计实例一：制作打印	
6.2.5 数据视图	151	报表单	193
6.2.6 列定义视图	151	7.3.1 实例说明	193
6.3 使用事务对象	152	7.3.2 技术要点	193
6.3.1 事务对象的概念及属性	152	7.3.3 实现步骤	194
6.3.2 操作事务对象	153	7.3.4 归纳总结	196
6.3.3 全局事务对象——SQLCA	155	7.4 报表设计实例二：选择并打印	
6.4 数据窗口缓冲区	157	报表	197
6.4.1 数据窗口缓冲区	158	7.4.1 实例说明	197
6.4.2 在数据窗口控件中读取		7.4.2 技术要点	197
数据	161	7.4.3 实现步骤	198
6.4.3 存取数据窗口对象的		7.4.4 归纳总结	201
属性	166	7.5 本章小结	201
6.4.4 共享数据窗口缓冲区	167	7.6 习题	201
6.5 数据窗口应用实例一：数据库		第8章 使用数据管道	203
检索	169	8.1 数据管道概述	204
6.5.1 实例说明	169	8.2 数据管道基本操作	204
6.5.2 技术要点	169	8.2.1 创建对象	204
6.5.3 实现步骤	169	8.2.2 初始化操作	208
6.5.4 归纳总结	174	8.2.3 管道操作	209
6.6 数据窗口应用实例二：增加数据		8.2.4 处理行错误	211
窗口中的数据	174	8.2.5 结束操作	213
6.6.1 实例说明	174	8.3 数据管道实例一：数据传递	213
6.6.2 技术要点	175	8.3.1 实例说明	213
6.6.3 实现步骤	175	8.3.2 技术要点	214
6.6.4 归纳总结	178	8.3.3 实现步骤	214
6.7 本章小结	178	8.3.4 归纳总结	217
6.8 习题	178	8.4 数据管道实例二：派生子对象	217

8.4.1 实例说明	217	第 10 章 管理库文件	259
8.4.2 技术要点	217	10.1 库文件概述	260
8.4.3 实现步骤	218	10.1.1 库文件	260
8.4.4 归纳总结	220	10.1.2 库画笔	261
8.5 本章小结	221	10.2 管理 PBL 库	264
8.6 习题	221	10.2.1 创建和删除库	264
第 9 章 使用用户对象	222	10.2.2 创建动态库	265
9.1 用户对象概述	223	10.2.3 优化库文件	265
9.1.1 面向对象编程	223	10.2.4 设置搜索路径	266
9.1.2 用户对象的分类	224	10.2.5 重建与移植库	268
9.2 设计用户对象	227	10.3 操作库和对对象	268
9.2.1 创建标准可视用户对象	227	10.3.1 打开和预览对象	268
9.2.2 创建定制可视用户对象	228	10.3.2 复制、移动、粘贴和 删除对象	269
9.2.3 创建外部可视用户对象	229	10.3.3 搜索目标程序、库和对对象	270
9.2.4 创建定制类用户对象	230	10.3.4 导入和导出对象	271
9.2.5 创建标准类用户对象	231	10.3.5 生成库内容报告	272
9.2.6 继承创建	232	10.3.6 根据已有的库文件创建 目标	273
9.3 定制用户对象	233	10.4 使用 OLE 控件	275
9.3.1 插入不可视用户对象	234	10.4.1 放入 OLE 控件	275
9.3.2 插入结构	235	10.4.2 设置 OLE 控件	277
9.3.3 插入函数	236	10.4.3 激活 OLE 对象的方法	278
9.3.4 插入事件	239	10.4.4 使用 BLOB 类型	279
9.4 使用用户对象	239	10.5 管理库文件实例一：使用 Excel 数据	280
9.4.1 使用可视用户对象	239	10.5.1 实例说明	280
9.4.2 使用类用户对象	242	10.5.2 技术要点	280
9.5 窗口与用户对象间的通信	246	10.5.3 实现步骤	281
9.5.1 直接引用用户对象属性	246	10.5.4 归纳总结	284
9.5.2 使用函数	247	10.6 管理库文件实例二：使用 Word 数据	284
9.5.3 使用用户事件	248	10.6.1 实例说明	284
9.6 用户对象实例：使用用户对象制作 通用对话框	250	10.6.2 技术要点	284
9.6.1 实例说明	250	10.6.3 实现步骤	284
9.6.2 技术要点	250	10.6.4 归纳总结	287
9.6.3 实现步骤	250	10.7 本章小结	288
9.7 本章小结	257		
9.8 习题	257		

10.8 习题	288	第 12 章 程序调试与发布	315
第 11 章 使用 Internet 功能	289	12.1 程序调试	316
11.1 IDT 简介	290	12.2 断点操作	317
11.1.1 DataWindow 插件	290	12.2.1 调试应用程序的切换	317
11.1.2 Window 插件	291	12.2.2 设置断点	318
11.1.3 WindowActiveX 插件	291	12.3 调试方法	320
11.1.4 从数据窗口到 HTML	292	12.3.1 调试的开始、继续和停止	320
11.2 PowerBuilder 的邮件功能	293	12.3.2 其他调试方法	320
11.2.1 MailSession 对象	293	12.4 查看信息	321
11.2.2 MailMessage 对象	293	12.4.1 查看各种变量值	321
11.2.3 MailAddress()函数	294	12.4.2 查看其他信息	322
11.2.4 MailDeleteMessage()函数	295	12.4.3 运行错误解释	323
11.2.5 MailGetMessages()函数	295	12.5 发布应用程序	325
11.2.6 MailHandle()函数	296	12.5.1 概述	325
11.2.7 MailLogon()函数	296	12.5.2 建立工程对象	326
11.2.8 MailLogoff()函数	297	12.5.3 编译生成各类对象	327
11.2.9 MailRecipientDetails() 函数	297	12.5.4 编译生成可执行应用	327
11.2.10 MailReadMessages() 函数	297	12.6 制作安装盘	334
11.2.11 MailResolveRecipient() 函数	298	12.6.1 找出软件发布的所有 必需文件	334
11.2.12 MailSaveMessage()函数	299	12.6.2 确保软件的目录结构 软件一致	335
11.2.13 MailSend()函数	300	12.6.3 确记在注册表里的设置	335
11.3 Internet 应用实例一: 显示 PowerBuilder 报表	300	12.6.4 确定要生成的程序包的 名字和目标	335
11.3.1 实例说明	300	12.7 本章小结	336
11.3.2 技术要点	300	12.8 习题	336
11.3.3 实现步骤	301	第 13 章 使用分布式结构	337
11.3.4 归纳总结	306	13.1 分布式体系结构概述	338
11.4 Internet 应用实例二: 显示 Child 类型窗口对象	306	13.1.1 分布式计算	338
11.4.1 实例说明	306	13.1.2 远程对象	340
11.4.2 技术要点	306	13.1.3 应用服务器	340
11.4.3 实现步骤	307	13.2 分布式体系应用	342
11.4.4 归纳总结	313	13.2.1 建立客户端通信	343
11.5 本章小结	313	13.2.2 控制用户登录应用 服务器	344
11.6 习题	313	13.2.3 创建分布式 PowerBuilder 服务器	345

13.3 分布式应用实例一：创建 EAServer 组件.....	349	13.4.1 实例说明	354
13.3.1 实例说明	349	13.4.2 技术要点	354
13.3.2 技术要点	349	13.4.3 实现步骤	354
13.3.3 实现步骤	349	13.4.4 归纳总结	361
13.3.4 归纳总结	353	13.5 本章小结.....	362
13.4 分布式应用实例二：发布客户端应用.....	354	13.6 习题.....	362
		附录 参考答案	363

第 1 章

初识 PowerBuilder 10.0

本章要点

PowerBuilder 作为目前先进的数据库开发工具和前台应用程序开发工具，越来越受到程序员的青睐。作为本书的首章，本章通过对 PowerBuilder 的发展历史、PowerBuilder 的特点以及 PowerBuilder 10.0 的新增功能的讲述让读者有一个初步的了解，然后介绍 PowerBuilder 10.0 的安装以及 PowerBuilder 10.0 的开发界面，最后通过一个简单的数据库实例让读者能够自己动手开发 PowerBuilder 数据库程序。

通过对本章的学习，可以学到：

- ▶ PowerBuilder 概述
- ▶ 安装 PowerBuilder 10.0
- ▶ PowerBuilder 10.0 的开发环境
- ▶ PowerBuilder 10.0 的窗口和菜单

1.1 PowerBuilder 概述

本节将对 PowerBuilder 的发展历史、PowerBuilder 的特点以及 PowerBuilder 10.0 的新功能做简要介绍。

1.1.1 PowerBuilder 的简史

PowerBuilder 的最新版本为 10.0, 由 Sybase 公司出品, 最早是由 PowerSoft 公司开发并发布、销售的, 并出品了到 PowerBuilder 5.0 为止的各个版本, 初期在广大开发人员中反映并不强烈。到 1995 年左右, Sybase 收购了 PowerSoft 公司, 并成功推出 PowerBuilder 6.0 版本, 由此开始, 由于它的易用性、数据窗口专利技术、对各种流行 RDBMS 的广泛支持、独特的开发方法及理念、独特的对象编程技术等, 成为现在为止可能是世界上用于数据库前端开发的最快捷、最方便、最强大的工具。一般而言, 对一个小型的系统, 在充分分析好的前提下, 有经验的程序员可以在一周以内完成一个独立的系统。

1.1.2 PowerBuilder 的特点

之所以有许多用户选择 PowerBuilder 作为开发工具, 是因为 PowerBuilder 具有以下 6 大特点。

- PowerBuilder 提供了对目前流行的大多数关系数据库管理系统的支持。
- 和大多数的 Windows 应用程序一样, PowerBuilder 也是事件驱动工作方式。
- PowerBuilder 是一种面向对象的开发工具, 各种 Windows 应用程序中常见的窗口、菜单、控件等在 PowerBuilder 中都是独立的对象。
- PowerBuilder 提供了良好的跨平台性, 在 PowerBuilder 中, 利用 Windows 平台开发的各种对象可以方便地应用到 UNIX 平台中。
- PowerBuilder 具有自己的编程语言 PowerScript, 这一语言除了提供基本的流程控制语句外, 还提供了几百个操纵各种对象的函数来提供诸如 DDE 和 OLE 等方面的支持。
- PowerBuilder 最具特色的地方就是提出了数据窗口对象的概念。数据窗口对象也是 PowerBuilder 中的一种对象类型, 与其他对象不同的是数据窗口对象专门用来访问后台数据库。在数据窗口对象中我们定义了数据的来源和数据的显示风格, 这样在应用程序中就可以把精力完全放在程序的运行流程控制上, 而不用关心具体的数据来源, 因为我们在数据窗口对象中已经定义好了数据的来源。如果需要使用数据库中的不同数据也只要对数据窗口对象进行修改就可以了。特别要指出的是 PowerBuilder 在数据窗口对象中提供了丰富的数据显示方式, 可以满足各种不同的需要。

利用 PowerBuilder 可以做的事情很多, 因此也就成为现在各软件公司进行系统开发的