

PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 技术丛书

刘红岩 主编

PowerBuilder 7.0 原理与应用指南

刘红岩 何雅丽 周 全 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是学习使用 PowerBuilder 或用 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。

全书分为六篇。第一篇是基础篇，首先让读者对目前的应用开发技术发展和需求有一个全面的了解，然后介绍了 Sybase 公司的应用开发产品及 PowerBuilder 7.0 的功能和特点。第二篇为安装与连接篇，讲述了 PowerBuilder 7.0 的安装及与 DBMS 的连接方法。第三篇为入门篇，全面地介绍了 PowerBuilder 7.0 的开发环境、应用程序对象和 PowerScript 语言。第四篇为应用指南篇，介绍了在 PowerBuilder 中常用的一些对象、控件、用户对象及有关数据库的管理。第五篇为数据窗口篇，全面介绍了数据窗口中的各种技术。第六篇为应用程序篇，介绍了应用程序运行的方式，如何在调试状态和常规状态下运行应用程序，以及如何为最终用户建立及分发应用程序等。

本书适于数据库应用开发人员作为首选的参考使用手册，并可供培训班及大专院校师生、从事计算机软件开发的计算机应用人员参考使用。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 7.0 原理与应用指南/刘红岩等编著.-北京：电子工业出版社，2000.6

(PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 技术丛书/刘红岩主编)

ISBN 7-5053-5947-9

.P... 刘... 数据库管理系统-软件工具, PowerBuilder 7.0 .TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 08699 号

丛 书 名：PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 技术丛书

主 编：刘红岩

书 名：PowerBuilder 7.0 原理与应用指南

编 著：刘红岩 何雅丽 周 全 等

策 划：郭 立 张燕虹

责任编辑：张燕虹

特约编辑：刘 青

排版制作：电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者：

装 订 者：

出版发行：电子工业出版社 URL：http://www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：38.75 字数：992 千字

版 次：2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-5053-5947-9

TP·3112

印 数：5000 册 定价：62.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者，请向购买书店调换；若书店售缺，请与本社发行部联系调换。电话 68279077

《PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 技术丛书》编委会

顾 问：徐国祥 Sybase (中国) 公司副总经理、技术总监
徐 任 Sybase (中国) 公司技术副总监、技术部及培训部主任

主 编：刘红岩

编 委：	何 军	王 蓉	王梅君	何雅丽	曲 炜
	郭迅华	马 晖	刘红梅	常林枫	何 杰
	任春田	杜俊文	肖勇波	张林鹏	李志军
	李 飞	刘增进	周 全	陈 青	刘大勇
	张俭锋	张 欢	刘沁楠	刁岚松	王 娟
	张志樑	杨 为	李建伟	侯俊芳	王小米

策 划：郭 立 张燕虹

前 言

一、PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 产品的优异性能

作为一种可视化的、面向对象的快速应用开发工具，PowerBuilder 已被广大数据库应用开发人员所使用，并获得好评。相对于其他任何应用开发工具，PowerBuilder 可以使开发速度更快、成本更低、质量更高、功能更强。

PowerBuilder 提供面向对象编程的全面支持，它是集成强大且易于使用的第四代编程语言(4GL)，内置包括数据窗口在内的多种对象类，可以方便地访问数据库。1994 年和 1996 年推出的 PowerBuilder 4.0 和 5.0 版非常适用于 Client/Server 结构的应用系统。但是，随着应用系统结构的发展，对于目前的 Web 应用结构和瘦客户端的应用模式来说具有一定的局限。PowerBuilder 6.0 有了很大改进，提供了强大的组件生成器，主要是提供了多种方式支持 Web 应用。近来，在 Internet 应用日益普及的推动下，应用开发技术又有了许多最新的发展。Sybase 公司也在不断地丰富其应用开发产品以满足最新的应用开发技术的要求，这使得 PowerBuilder 及 Sybase Internet 产品的功能日益增强，版本不断更新，性能也日臻完善。Enterprise Application Studio 是 Sybase 公司为用户提供的最新产品，它是一整套为用户提供全面的企业级 Web、分布式和客户/服务器应用解决方案的应用开发和提交工具包，Sybase Enterprise Application Studio 3.0 主要包括如下产品：

- PowerBuilder 7.0
- PowerSite 3.0
- PowerDynamo 3.0
- Jaguar CTS 3.0。

本套丛书将涵盖以上产品的内容，致力于为读者提供一整套详尽的技术参考指南。

二、本套丛书的特色

1996 年，电子工业出版社出版了由刘红岩主编的《PowerBuilder 5.0 原理与应用开发指南》一书。该书较全面地向读者介绍了 PowerBuilder 的基本概念和主要功能，这本书成为许多开发人员和读者了解和使用 PowerBuilder 的主要参考书，先后重印四次，深受读者欢迎。

应广大读者的要求，我们又于 1999 年编写了《PowerBuilder 6.0/6.5 技术丛书》，该套丛书同样受到读者的欢迎，亦已重印多次。

面对功能如此丰富、内容博大精深的 PowerBuilder 7.0 及 Sybase Internet 应用开发产品，广大应用开发人员迫切希望能有一套更加系统且更加全面地介绍 PowerBuilder 7.0 及 Sybase Internet 的丛书。应广大用户和 Sybase 公司的要求，我们再次组织人员编写了呈现在读者面前的这套《PowerBuilder 7.0 与 Sybase Internet 技术丛书》。

我们对本丛书在内容编写和结构安排上作了更为精心的设计，希望它将以崭新的面貌、全新的内容、科学和合理的设计与安排为用户提供一套全面而实用的技术参考。如果您对

PowerBuilder 及 Sybase Internet 产品根本不熟悉,那么,利用本套丛书能很快入门并循序渐进;如果您对这些产品有所了解,那么,使用本套丛书则能迅速提高;如果您长期使用这些产品,那么,也能从本套丛书中获得很多应用开发的高级技巧和对 Sybase 产品的全面了解。

本丛书包括以下 10 本书:

1.《PowerBuilder 7.0 原理与应用指南》是应用 PowerBuilder 开发应用程序或学习如何使用 PowerBuilder 时所必需的入门书,该书全面介绍了 PowerBuilder 开发应用的步骤、各种工具和使用方法。

2.《PowerScript 语言、事件与函数大全》是一本利用 PowerBuilder 开发应用程序时,使用 PowerScript 语句、事件与函数所必备的参考书。

3.《PowerBuilder 7.0 应用开发技术详解》一书针对那些已掌握用 PowerBuilder 进行应用开发的基本方法的用户,本书围绕着一组常用的应用实现技术,指导读者进一步掌握开发、分发与维护 PowerBuilder 应用程序的技术。

4.《PowerBuilder 7.0 数据窗口技术详解》一书全面详尽地介绍了开发人员常常涉及的数据窗口的有关技术。更重要的是,通过对数据窗口技术的内部机制的深入剖析和对大量程序片段的解释,可使开发人员快速而全面地掌握数据窗口的各种技术。

5.《PowerBuilder 对象与控件技术详解》一书介绍功能强大而略微复杂的控件及其高级使用方法,并介绍如何使用 PowerBuilder 以外的应用程序所提供的控件,如 OLE、ActiveX 等来丰富和增强 PowerBuilder 应用程序的功能。

6.《PowerBuilder 7.0 高级教程》一书针对没有 PowerBuilder 编程经验的应用开发人员介绍如何使用 PowerBuilder 创建和开发客户/服务器应用程序。本教程使用面向对象的编程技术和应用划分来创建、修改和发布一个两层的 PowerBuilder 7.0 应用。

7.《PowerBuilder 基础类库技术详解》一书全面而详细地介绍了 PowerBuilder 的基础类库(PFC)。介绍如何使用 PFC 设计类库;如何对 PFC 类库进行扩展;如何定义新的服务等一系列有关类库的使用、维护等问题。

8.《Sybase PowerSite 与 Internet 应用开发技术详解》一书主要介绍 Enterprise Application Studio 中的开发工具软件,并以方便强健的 Web 应用的开发工具 PowerSite 7.0 为重点。此外,还对 PowerBuilder 7.0 集成环境中的 Internet 开发工具进行了介绍。

9.《Sybase 应用服务器 PowerDynamo 技术详解》一书重点介绍了 PowerDynamo 的使用方法,包括利用 PowerDynamo 管理、配置 Web 网站;学习使用 Dynamo 标签和 DynaScript 语言;在 PowerDynamo 中使用 Java、XML;邮件处理和性能优化等内容。

10.《Sybase 组件事务服务器 Jaguar 技术详解》一书中介绍的 Jaguar CTS 是 Sybase 新的适应性组件体系结构的中间层产品核心组成部分。本书全面讲述使用 Jaguar CTS 创建企业级应用的过程。

三、编写人员简介

本套丛书由长期从事计算机教学与科研工作的清华大学的刘红岩博士担任主编,并由她主持全套丛书的写作和最后审核、定稿工作。

本套丛书是在征求了 Sybase 公司培训和技术支持专家的意见并进行了多次讨论后,由丛书主编与电子工业出版社共同策划和组织的。参加编写的人员是国内应用 PowerBuilder 及

Sybase Internet 产品时间较长的数据库及应用开发专家,他们在研究、使用和开发 PowerBuilder 及 Sybase Internet 产品中积累了较为丰富的经验。

四、致谢及其他

本套丛书在编写过程中得到了 PowerBuilder 及 Sybase Internet 产品众多用户的热情支持,他们是我们编写这套丛书的动力;Sybase(中国)公司为我们提供了所有的技术资料 and 软件产品,他们的帮助是高质量编写本套丛书的保证;电子工业出版社的领导和编辑也对本丛书的编写给予了极大的关心和支持,并付出了艰辛的劳动,在此一并表示感谢。

由于时间仓促,书中难免会有不足和错误之处,敬请广大读者提出宝贵意见,以便我们在本丛书的下一版中修订。

主 编

本书序

当前,信息系统的网络应用对传统的信息技术产生了强烈的冲击,一场以网络应用为核心的信息技术革命以排山倒海之势向我们袭来。如何使我们开发的应用系统适应信息技术的发展,满足社会的需要,这是一个摆在我们面前的重要课题。作为一种可视化的、面向对象的快速应用开发工具,PowerBuilder 自进入我国市场后,就一直受到我国广大数据库应用开发人员的欢迎。因为,它可以使我们的开发人员的工作更快、成本更低、质量更高、功能更强。

PowerBuilder 提供对面向对象编程的全面支持,它集成了强大并易于使用的第四代编程语言。PowerBuilder 4.0/5.0 版非常适用于 Client/Server 结构的应用系统,但是,随着应用系统结构的发展,对于开发目前的 Web 应用结构和瘦客户端的应用模式来说具有一定的局限。PowerBuilder 6.0/6.5 作了很大改进,它将 Internet 开发工具集成到 PowerBuilder 的开发环境中,其特有的数据窗口技术也得到了加强,且几乎完全可在 Web 上进行所有的工作,它增加了 PowerSite Web 应用开发技术,成为建立 Client/Server 和多层分布式应用的一个完整的第四代语言应用快速开发环境。最新版本的 PowerBuilder 7.0 以其全新的用户界面完全改变了以前以 Painter 为核心的开发方式,它是以对象为核心,统一的 New、Inherit 和 Open 菜单使用户可以集中处理各种对象。在 PowerBuilder 7.0 中,所有对象的创建都可在向导的辅助下完成,这大大简化了用户的学习过程,用户只要回答问题就可以轻松地创建 OLE 服务器以及 Jaguar、MST、JavaProxy 等复杂组件类型。

本书是作者在 1999 年 6 月出版的介绍 PowerBuilder 6.0/6.5 的书的基础上,根据 PowerBuilder 7.0 的产品特性重新编写的,对原书一半以上的内容重新写过。本书全面介绍了 PowerBuilder 7.0 的原理和使用方法。全书分为六篇,共计 30 章。第一篇是基础篇,概述了信息技术的发展和对应用开发技术的需求,对比了目前在我国比较流行的几个应用开发工具的功能和特点,介绍了 Sybase 公司的应用开发产品及 PowerBuilder 7.0 的功能和特点。第二篇为安装与连接篇,讲述了 PowerBuilder 7.0 的安装及与 DBMS 的连接方法。第三篇为入门篇,全面地介绍了 PowerBuilder 7.0 的开发环境、应用程序对象和 PowerScript 语言。第四篇为应用指南篇,介绍了在 PowerBuilder 中常用的一些对象、控件、用户对象及有关数据库的管理。第五篇为数据窗口篇,数据窗口是 PowerBuilder 中的核心技术,它使数据库开发变得简单和快捷,本篇全面介绍了数据窗口中的各种技术。第六篇为应用程序篇,介绍了应用程序运行的方式,如何在调试状态和常规状态下运行应用程序,以及如何为最终用户建立及分发应用程序等。

由于时间仓促,书中难免会有不足和错误之处,敬请广大读者提出宝贵意见,以便我们在本书的下一版中修订。

本书由本套丛书的主编刘红岩博士主持了全书的写作工作,书中的第一、二篇由刘红岩编写,第三、四、五、六篇由刘红岩、何雅丽、周全编写,刘红岩老师作了全书最后的审核、定稿工作。

作 者

目 录

第一篇 基础篇

第 1 章 应用开发工具概述	(3)
1.1 信息技术的发展	(3)
1.1.1 网络应用技术的发展	(3)
1.1.2 网络应用支撑环境	(6)
1.1.3 网络应用服务	(7)
1.2 对应用开发技术的需求	(8)
1.2.1 客户/服务器系统的平台	(8)
1.2.2 超级服务器问世	(9)
1.2.3 开发环境的变化	(10)
1.2.4 构筑无缝的网络系统环境	(12)
1.2.5 索引服务器商品化	(13)
1.3 第四代语言开发工具的应用现状	(14)
1.4 应用开发工具的现状	(16)
1.5 选择适宜的应用开发工具	(17)
1.6 几个先进的应用开发产品介绍	(19)
1.6.1 Microsoft Visual Basic 5.0/6.0	(19)
1.6.2 Microsoft Visual C++ 5.0/6.0	(20)
1.6.3 Inprise Delphi 3.0/4.0	(22)
1.6.4 Oracle Developer	(25)
1.6.5 Sybase PowerBuilder 6.0/6.5	(27)
1.6.6 Sybase PowerBuilder 7.0	(29)
1.7 本章小结	(29)
第 2 章 Sybase 应用开发产品简介	(30)
2.1 Sybase 产品概述	(30)
2.2 企业级的开发和提交	(31)
2.2.1 Enterprise Application Server	(33)
2.2.2 PowerBuilder	(38)
2.2.3 PowerJ	(41)
2.2.4 PowerSite	(41)
2.2.5 Power++	(42)
2.3 PowerBuilder 产品介绍	(43)

2.3.1	什么是 PowerBuilder	(43)
2.3.2	PowerBuilder 6.5 版	(46)
2.4	PowerBuilder 7.0 评介	(48)
2.5	PowerBuilder 7.0 产品系列	(50)
2.6	本章小结	(50)

第二篇 安装与连接篇

第 3 章	PowerBuilder 的安装	(53)
3.1	软、硬件环境	(53)
3.2	安装过程	(54)
3.3	PowerBuilder Online Books 的安装说明	(62)
3.4	本章小结	(62)
第 4 章	PowerBuilder 存取数据的方式	(63)
4.1	PowerBuilder 存取数据的方式	(63)
4.2	存取 EAS Demo DB	(64)
4.3	数据库的描述	(64)
4.3.1	创建数据库 Profile	(64)
4.3.2	创建一个数据库 Profile	(66)
4.4	本章小结	(67)
第 5 章	使用标准的数据库接口	(68)
5.1	使用 ODBC 接口	(68)
5.1.1	概述	(68)
5.1.2	在 Windows 上使用 ODBC	(69)
5.1.3	在 UNIX 上使用 ODBC	(69)
5.1.4	ODBC 连接的构成	(69)
5.1.5	ODBC 驱动程序的类型	(71)
5.1.6	使用满足 API 一致性要求的适宜的 ODBC 驱动程序	(72)
5.1.7	获取 ODBC 驱动程序	(73)
5.1.8	在 PowerBuilder 的 Desktop 版中使用 ODBC 驱动程序	(73)
5.1.9	准备 ODBC 数据源	(74)
5.1.10	PowerBuilder 存取 ODBC 数据源的方法	(74)
5.1.11	选取 ODBC 转换器	(77)
5.1.12	通过 ODBC 连接 Sybase Adaptive Server Anywhere	(77)
5.1.13	指定 Adaptive Server Anywhere 在 Windows 平台上的启动选项	(80)
5.1.14	存取本地和远程 Adaptive Server Anywhere 数据库	(80)
5.2	使用 JDBC 接口	(82)
5.2.1	概述	(82)
5.2.2	使用 JDBC 接口的准备工作	(84)

5.2.3	定义 JDBC 接口	(85)
5.3	使用 OLE DB 接口	(85)
5.3.1	概述	(85)
5.3.2	使用 OLE DB 接口的准备工作	(87)
5.3.3	定义 OLE DB 接口	(88)
5.4	本章小结	(89)
第 6 章	使用专用的数据库接口	(90)
6.1	概述	(90)
6.1.1	数据库接口连接的构成	(90)
6.1.2	使用专用的数据库接口	(90)
6.2	通过专用接口与 DBMS 连接	(96)
6.3	与 Sybase 数据库相连	(96)
6.3.1	支持的版本和平台	(96)
6.3.2	存取 Adaptive Server Enterprise 数据库	(97)
6.3.3	UNIX 上的 Adaptive Server Enterprise 分布式应用接口	(97)
6.3.4	支持的 ASE(Adaptive Server Enterprise)数据类型	(98)
6.3.5	存取 Adaptive Server Enterprise 的软件构成	(98)
6.3.6	Windows 平台上存取 Adaptive Server Enterprise 数据库的前期准备	(99)
6.3.7	在 UNIX 平台上存取 Adaptive Server Enterprise 数据库的前期准备	(100)
6.3.8	定义 Adaptive Server Enterprise 数据库接口	(103)
6.3.9	使用 Sybase Open Client 的安全性服务和目录服务	(103)
6.4	与 Microsoft SQL Server 的连接	(103)
6.4.1	支持的 SQL Server 版本和平台	(103)
6.4.2	SQL Server 接口的特性	(104)
6.4.3	支持的 SQL Server 数据类型	(105)
6.4.4	软件的基本成分	(105)
6.4.5	使用 SQL Server 数据库的准备工作	(106)
6.4.6	定义 SQL Server 6.x 数据库接口	(107)
6.5	本章小结	(107)
第 7 章	管理数据库的连接	(108)
7.1	数据库连接概述	(108)
7.2	PowerBuilder 如何确定数据库的存取	(108)
7.2.1	使用数据库 Profile	(108)
7.2.2	为何使用数据库的 Profile	(109)
7.3	连接到一个数据库	(109)
7.3.1	选取一个数据库 Profile	(109)
7.3.2	连接数据库时的响应	(111)
7.3.3	说明数据库 Profile 库中的口令	(111)
7.3.4	在一个 PowerBuilder 应用程序中使用预览 (Preview) 标签进行连接	(112)

7.4	维护数据库 Profile	(112)
7.4.1	编辑一个数据库 Profile	(113)
7.4.2	删除一个数据库的 Profile	(113)
7.4.3	创建一个现存 ODBC 数据源的 Profile	(114)
7.5	共享数据库 Profile	(114)
7.5.1	建立共享的数据库 Profile	(115)
7.5.2	使用共享的数据库 Profile 进行连接	(116)
7.5.3	对共享的数据库 Profile 做本地改变	(117)
7.6	导入和导出数据库 Profile	(117)
7.7	有关 PowerBuilder 的扩展属性系统表	(119)
7.7.1	首次登录数据库时创建 PowerBuilder 的扩展属性系统表	(119)
7.7.2	显示 PowerBuilder 的扩展属性系统表	(119)
7.7.3	扩展属性系统表中的内容	(120)
7.7.4	控制对系统表的存取	(120)
7.8	本章小结	(122)

第三篇 入门篇

第 8 章	PowerBuilder 的集成开发环境	(125)
8.1	PowerBuilder 简介	(125)
8.1.1	应用程序(Application)	(125)
8.1.2	对象(Object)	(125)
8.1.3	数据窗口对象(DataWindow Object)	(125)
8.1.4	画板(Painter)	(126)
8.1.5	库(Library)	(126)
8.1.6	事件和脚本	(126)
8.1.7	函数	(126)
8.1.8	创建可执行应用程序或组件	(126)
8.2	PowerBuilder 环境	(127)
8.2.1	PowerBar	(127)
8.2.2	关于 PowerTips	(127)
8.2.3	向导(Wizard)	(128)
8.3	使用画板	(128)
8.3.1	打开画板或工具	(128)
8.3.2	画板特性	(128)
8.3.3	在画板中编辑对象的视图	(129)
8.3.4	在画板中使用视图	(132)
8.3.5	使用弹出式菜单	(135)
8.3.6	定义颜色	(135)

8.4	使用工具	(136)
8.4.1	打开工具	(136)
8.4.2	工具总结	(137)
8.5	使用属性对话框	(138)
8.6	使用工具栏	(139)
8.6.1	关于工具栏	(139)
8.6.2	下拉式工具栏	(139)
8.6.3	控制工具栏的显示	(140)
8.6.4	使用鼠标移动工具栏	(141)
8.6.5	定制工具栏	(141)
8.6.6	创建新的工具栏	(144)
8.7	使用向导	(145)
8.7.1	启动向导	(146)
8.7.2	对象向导	(146)
8.7.3	数据窗口向导	(147)
8.8	使用 To-Do 列表	(148)
8.9	使用联机帮助	(149)
8.9.1	关于联机手册	(150)
8.10	定制快捷键	(150)
8.11	使用文件编辑器	(151)
8.12	改变字体	(151)
8.13	PowerBuilder 环境的管理	(152)
8.13.1	注册表	(152)
8.13.2	初始化文件	(152)
8.13.3	使用 UNIX 上的.WindU 初始化文件	(152)
8.14	建立应用程序	(153)
8.15	从命令行启动 PowerBuilder	(153)
8.16	本章小结	(155)
第 9 章	使用应用程序对象	(156)
9.1	概述	(156)
9.2	创建新的应用程序对象	(157)
9.2.1	应用程序启动向导	(158)
9.2.2	模板应用程序启动向导	(158)
9.2.3	Jaguar 组件启动向导	(159)
9.2.4	COM/MTS 组件启动向导	(159)
9.2.5	自动化服务器启动向导	(159)
9.3	打开应用程序对象	(160)
9.4	指定应用程序属性	(160)
9.4.1	指定默认的文本属性	(161)

9.4.2	指定一个图标	(162)
9.4.3	指定默认的全局对象	(162)
9.5	编写应用程序级脚本	(163)
9.5.1	在脚本中设置应用程序的属性	(164)
9.6	和其他的应用程序一道工作	(164)
9.7	指定库搜索路径	(165)
9.8	查看应用程序的结构	(166)
9.8.1	显示对象	(166)
9.9	本章小结	(167)
第 10 章	管理库	(168)
10.1	库概述	(168)
10.1.1	使用库	(168)
10.1.2	组织库	(169)
10.2	关于库画板	(170)
10.3	打开库画板	(172)
10.4	使用库画板	(172)
10.4.1	查看目录树	(172)
10.4.2	使用弹出式菜单	(172)
10.4.3	在列表视图中控制对列的显示	(172)
10.4.4	选取对象	(173)
10.4.5	过滤对象的显示	(173)
10.4.6	创建和删除库	(174)
10.4.7	过滤库和文件夹的显示	(175)
10.4.8	在当前库中操作	(175)
10.4.9	打开和预览对象	(176)
10.4.10	复制、移动和删除对象	(176)
10.4.11	设置根	(177)
10.4.12	前移、后移和向上移动一级	(177)
10.4.13	修改注释	(178)
10.5	使用检入和检出	(179)
10.5.1	检出和检入过程概述	(179)
10.5.2	连接版本控制系统	(179)
10.5.3	检出项	(180)
10.5.4	查看已检出项	(181)
10.5.5	检入项	(181)
10.5.6	清除项的检出状态	(182)
10.5.7	与应用程序对象一起工作	(182)
10.6	使用版本控制系统	(183)
10.6.1	概述	(183)

10.6.2	PowerBuilder 的 SCC API	(185)
10.6.3	设置 PowerBuilder 的 SCC API	(186)
10.6.4	使用 PowerBuilder 的 SCC API	(187)
10.7	优化库	(191)
10.8	重新生成库的项	(191)
10.8.1	重建库	(192)
10.8.2	应用程序的转移	(192)
10.9	项的转入与转出	(193)
10.10	创建运行库	(194)
10.10.1	包含附加的资源	(195)
10.11	为库创建报表	(195)
10.11.1	创建库中项的报表	(196)
10.11.2	创建库目录的报表	(196)
10.12	本章小结	(197)
第 11 章	编码基础	(198)
11.1	编写脚本	(198)
11.1.1	脚本视图	(198)
11.1.2	打开脚本视图	(199)
11.1.3	修改脚本视图属性	(199)
11.1.4	编辑脚本	(200)
11.1.5	获取上下文敏感的帮助	(202)
11.1.6	使用 AutoScript	(202)
11.1.7	编译脚本	(203)
11.1.8	声明变量和外部函数	(204)
11.2	使用用户自定义函数	(205)
11.2.1	概述	(205)
11.2.2	定义用户自定义函数	(205)
11.2.3	修改用户自定义函数	(209)
11.2.4	使用自己的函数	(210)
11.3	使用用户事件	(210)
11.3.1	用户事件概述	(210)
11.3.2	定义用户事件	(211)
11.3.3	使用用户事件	(212)
11.4	使用结构	(214)
11.4.1	概述	(214)
11.4.2	定义结构	(215)
11.4.3	修改结构	(216)
11.4.4	使用结构	(216)
11.5	本章小结	(218)

第四篇 应用指南篇

第 12 章 定义窗口	(221)
12.1 窗口概述	(221)
12.2 窗口类型	(222)
12.2.1 主窗口	(222)
12.2.2 弹出式窗口	(222)
12.2.3 子窗口	(223)
12.2.4 响应式窗口	(223)
12.2.5 框架窗口	(223)
12.3 窗口画板	(223)
12.4 创建新的窗口	(224)
12.4.1 创建新的窗口	(224)
12.4.2 定义窗口属性	(225)
12.4.3 添加控件	(230)
12.4.4 添加不可视对象	(230)
12.4.5 保存窗口	(230)
12.5 预览窗口	(231)
12.5.1 预览窗口	(231)
12.5.2 打印窗口的定义	(231)
12.6 在窗口中编写脚本	(232)
12.6.1 关于窗口和控件的事件	(232)
12.6.2 关于窗口和控件的函数	(232)
12.6.3 关于窗口和控件的属性	(232)
12.6.4 声明实例变量	(233)
12.6.5 语句举例	(233)
12.7 运行窗口	(233)
12.8 使用继承创建窗口	(234)
12.9 本章小结	(236)
第 13 章 使用控件	(237)
13.1 控件概述	(237)
13.2 把控件放进窗口	(238)
13.3 选择控件	(238)
13.4 定义控件的属性	(239)
13.5 给控件命名	(240)
13.5.1 关于默认的前缀	(241)
13.5.2 改变名字	(242)
13.6 改变控件上显示的文本	(242)

13.7	移动控件和改变控件的大小	(243)
13.8	复制控件	(245)
13.9	定义 Tab 顺序	(246)
13.9.1	建立默认 Tab 顺序	(246)
13.9.2	改变窗口的 Tab 顺序	(246)
13.10	定义加速键	(247)
13.11	指定控件的可访问性	(248)
13.12	选择颜色	(249)
13.13	使用 3D 外观	(250)
13.14	使用各个控件	(250)
13.14.1	使用命令按钮(CommandButton)	(251)
13.14.2	使用 PictureBox	(252)
13.14.3	使用单选钮(RadioButton)	(252)
13.14.4	使用复选框(CheckBox)	(253)
13.14.5	使用静态文本(StaticText)	(254)
13.14.6	使用单行编辑器(SingleLineEdit)和多行编辑器(MultiLineEdit)	(254)
13.14.7	使用 EditMask	(255)
13.14.8	使用列表框(ListBox)	(257)
13.14.9	使用 PictureBox	(258)
13.14.10	使用下拉式列表框(DropDownListBox)	(259)
13.14.11	使用 DropDownPictureBox	(259)
13.14.12	使用图片(Picture)	(260)
13.14.13	使用绘图对象	(260)
13.14.14	使用水平滚动条 (HScrollBar) 和垂直滚动条 (VScrollBar)	(260)
13.14.15	使用 RichTextEdit 控件	(261)
13.14.16	使用 Tab 控件	(263)
13.14.17	使用 TreeView 控件	(265)
13.14.18	使用 ListView 控件	(266)
13.15	本章小结	(267)
第 14 章	理解继承	(268)
14.1	概述	(268)
14.2	使用继承创建新的对象	(268)
14.3	继承的层次	(269)
14.4	浏览类层次	(269)
14.5	使用继承的对象	(270)
14.6	使用继承的脚本	(271)
14.6.1	查看继承的脚本	(271)
14.6.2	重载脚本	(271)
14.6.3	扩展脚本	(272)

14.6.4	调用祖先的脚本	(272)
14.6.5	调用祖先的函数	(273)
14.7	本章小结	(274)
第 15 章	使用菜单	(275)
15.1	关于菜单和菜单对象	(275)
15.2	菜单画板	(275)
15.3	建立新的菜单	(276)
15.3.1	创建新的菜单	(276)
15.3.2	添加菜单项	(277)
15.3.3	菜单项的命名	(282)
15.3.4	保存菜单	(284)
15.4	定义菜单的外观	(284)
15.4.1	设置一般的属性	(285)
15.4.2	设置工具栏和图像属性	(287)
15.5	为菜单对象编写脚本	(287)
15.5.1	使用继承的信息	(290)
15.5.2	关于 ShiftToRight 属性	(291)
15.5.3	在后继菜单的何处可插入菜单项	(292)
15.5.4	如何在后继菜单中插入菜单项	(292)
15.5.5	在后继菜单中插入菜单项的示例	(292)
15.6	使用菜单	(295)
15.6.1	给窗口添加菜单条	(295)
15.6.2	显示弹出式菜单	(296)
15.7	本章小结	(296)
第 16 章	使用用户对象	(297)
16.1	用户对象概述	(297)
16.1.1	类用户对象	(297)
16.1.2	可视用户对象	(298)
16.1.3	建立用户对象	(299)
16.2	关于用户对象画板	(299)
16.3	建立新的用户对象	(300)
16.3.1	创建新的用户对象	(300)
16.3.2	建立定制的用户对象	(301)
16.3.3	建立标准的类用户对象	(301)
16.3.4	建立定制的可视用户对象	(302)
16.3.5	建立外部可视用户对象	(303)
16.3.6	建立标准的可视用户对象	(304)
16.3.7	用户对象中的事件	(304)
16.3.8	保存用户对象	(305)