

PowerBuilder 6.0/6.5 技术丛书

刘红岩 张步达 主编

# PowerBuilder 原理与应用指南

刘红岩 何 军 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书是用 PowerBuilder 开发应用程序或学习使用 PowerBuilder 时所必读的入门书,书中全面介绍了 PowerBuilder 开发应用的步骤、各种工具和使用方法。

全书共分三篇。第一篇为基础篇,首先让读者对 Powersoft 公司的产品和定位有一个全面的了解,然后介绍了 PowerBuilder 产品的安装及与 DBMS 的连接方法。第二篇为实例篇,通过一个精心设计的实例,详细讲解了应用程序的设计和开发思路,可使初学者快速掌握利用 PowerBuilder 开发应用的方法。第三篇是应用开发篇,全面详细地介绍了 PowerBuilder 6.0/6.5 的开发环境、各种功能和使用方法,如 PowerBuilder 的各种机制、数据库操作、智能的数据窗口、应用程序的调试和可执行文件的生成等。

本书适合作为数据库应用开发人员首选的使用手册,并可作为培训教材。

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 原理与应用指南/刘红岩,张步达主编;何军,刘红岩编著. - 北京:电子工业出版社.1999.6  
(PowerBuilder 6.0/6.5 技术丛书)

ISBN 7-5053-5257-1

I .P... II .①刘... ②张... ③何... ④刘... III . 数据库管理系统 - 软件工具,PowerBuilder IV .TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 17136 号

丛 书 名: PowerBuilder 6.0/6.5 技术丛书

书 名: PowerBuilder 原理与应用指南

主 编: 刘红岩 张步达

编 著 者: 刘红岩 何 军 等

策 划: 郭 立

责任编辑: 张燕虹

特约编辑: 王子恢

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河市金马印装有限公司

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: 47 字数: 1200 千字

版 次: 1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5257-1  
TP·2625

印 数: 6000 册 定价: 68.00 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 6.0/6.5 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  
杨孝如 SYBASE(中国)公司高级工程师

主 编：刘红岩 张步达

编 委：何 军 王 蓉 肖 斌 杨 慧 石京民  
邵建生 龚伟志 孟凡军 袁 刚 黄 辉  
李 雷 王怀君 刘红丽 何雅丽 戴建荣  
何 杰 王 宇 陈 青

策 划：郭 立

# 前 言

## 一、PowerBuilder 6.0/6.5 的优异性能

应用软件的开发生产率与计算机硬件的巨大进步相比,已成为限制计算机应用发展的瓶颈。因而,从事应用系统开发的广大软件人员迫切需要适用、高效的工具。作为一种可视化的、面向对象的快速应用开发(RAD)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 可以使开发人员的工作速度更快、成本更低、质量更高、功能更强。PowerBuilder 全面支持面向对象编程;是集成强大并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 年推出的 PowerBuilder 4.0 和 1996 年推出的 PowerBuilder 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。SYBASE 公司在 PowerBuilder 6.0 中做了很大改进,提供了强大的组件生成器,主要是提供了多种方式以支持 Web 应用。PowerBuilder 还支持 Java Proxy 组件,这大大扩展了 PowerBuilder 的适用范围,PowerBuilder 6.0 几乎支持目前通用的 Web 应用模式,但在客户端编程方面有些不足,PowerBuilder 6.5 在这方面又有了很大进步。PowerBuilder 6.5 几乎完全可在 Web 上进行所有的工作,它在 6.0 的基础上增加了 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 4GL RAD 环境。PowerBuilder 6.5 使用的是业界熟悉的 Web 标准(HTML 和 Java),通过端对端的设计、调试和提交,可以控制 Web 应用的整个生命周期。

## 二、本套丛书的特点

1996 年 5 月,电子工业出版社出版了我们编写的《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 5.0 的基本概念和主要功能,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。

面对 PowerBuilder 6.0/6.5 这样一个内容博大精深的应用开发产品,广大应用开发人员迫切需要一套更加系统而全面地介绍 PowerBuilder 的丛书。应广大用户的热情要求,我们编写了这套《PowerBuilder 6.0/6.5 技术丛书》。

本丛书在内容的编写和结构的安排上做了较为精心的设计。如果您不熟悉 PowerBuilder,利用本套丛书能很快入门并循序渐进;如果您对 PowerBuilder 有所了解,使用本套丛书能尽快提高应用水平;如果您长期使用 PowerBuilder,也能从本套丛书中获得很多应用开发的高级技巧。

本丛书包括以下分册:

- 1.《PowerBuilder 原理与应用指南》是利用 PowerBuilder 开发应用程序或学习如何使用 PowerBuilder 时所必读的入门书,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》是利用 PowerBuilder 开发应用程序,或遇到诸如 PowerScript 语句、事件或函数的使用而不清楚时,所必备的参考书。

3.《PowerBuilder 应用开发技术详解》针对那些已经掌握用 PowerBuilder 进行应用开发的基本方法的用户,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 应用程序的方法。

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

5.《PowerBuilder 控件技术详解》主要介绍一些功能强大而略微复杂的控件以及其高级使用方法,并介绍如何使用 PowerBuilder 以外的应用程序所提供的控件,如 OLE、Active X 等,来丰富和增强 PowerBuilder 应用程序的功能。

6.《PowerBuilder Internet 技术详解》由浅入深、详尽地介绍了用 PowerBuilder 6.0/6.5 开发 Internet 应用的方法。此外,还花费了相当的篇幅讨论 Web 站点及其应用开发的规划问题,这对打算建立 Web 站点的用户会有较大的帮助。

7.《PowerBuilder 高级开发技术》全面而详细地介绍了 PowerBuilder 基础类库(PFC)、C++ 类构造器以及版本控制系统 ObjectCycle、版本控制接口 PVCS 和 PowerBuilder 中的各种高级分析和开发工具的使用,对于熟练的 PowerBuilder 开发人员来说,使用这些工具能使您的应用程序锦上添花。

### 三、编写人员简介

这套丛书由刘红岩博士(清华大学经管学院)、张步达先生(北方计算中心)担任主编,何军副教授(中国人民大学数据库所)在本丛书的组织及编写工作中起了重要作用。

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,由本书主编与电子工业出版社的人士共同策划和组织的。参加本书编写的多数人员是国内应用 PowerBuilder 历史最久的数据库专家,他们在研究、使用和开发 PowerBuilder 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许多 PowerBuilder 用户的热情支持,他们是我们编写这套丛书的动力;SYBASE(中国)公司给我们提供了大量的技术资料 and 宝贵建议,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,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,以便我们在下一版中修正。

刘红岩 张步达  
1999 年 3 月于北京

## 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以满足社会的需要,这是一个摆在我们面前的重要课题。PowerBuilder 作为一种可视化的、面向对象的快速应用开发工具,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。因为它使开发人员的工作速度更快,并使其成本更低、质量更高、功能更强。

PowerBuilder 提供对面向对象编程的全面支持、集成强大并易于使用的第四代编程语言(4GL)。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 有很大的改进,它将 Internet 开发工具集集成到 PowerBuilder 的开发环境中,其特有的数据窗口技术也得到了加强,可以生成 HTML 页面。PowerBuilder 6.5 在 Internet 开发方面又有了很大进步。PowerBuilder 6.5 几乎完全可在 Web 上进行所有的工作,它在 6.0 的基础上增加了 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 4GL RAD 环境。PowerBuilder 6.5 使用的是业界熟悉的 Web 标准(HTML 和 Java),通过端对端的设计、调试和提交,可以控制 Web 应用的整个生命周期。

本书比较全面地介绍了 PowerBuilder 的原理和使用方法。全书分为三篇,共计 19 章。第一篇是基础篇,简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 PowerBuilder 6.0/6.5 的特点及 SYBASE 公司的全系列产品,讲述了 PowerBuilder 6.0/6.5 的安装及与 DBMS 的连接方法。第二篇为实例篇,通过一个精心设计的实例,详细讲解了实例的设计思路和设计方法,以引导读者快速地掌握利用 PowerBuilder 进行应用开发的基本方法。第三篇为应用开发篇,全面、详细地介绍了 PowerBuilder 6.0/6.5 的开发环境、各种画板和工具的功能和使用方法,包括 PowerBuilder 的各种机制、数据库管理、智能的数据窗口对象、PowerBuilder 的面向对象语言 PowerScript、应用程序的调试和可执行文件的生成等。

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再做修订。

本书得以出版,除了作者和编辑的努力外,还要感谢众多为本书的出版付出了大量劳动的朋友们。

蓝伯雄、陈剑、陈国青、刘红梅、吴立俊、何雅丽、杨文华、刘红丽、霍忠心和何杰为本书章节层次、内容安排等方面提出了不少宝贵的意见,并花费了大量的时间帮助校对了对本书的初稿。程大为、王宇、刘大勇和李艳红利用业余时间为本书制作了精美的插图。刘红丽、李光辉、吴丽君、刘维秋、张子一、何文敬、刘雪、刘雅男和何文玟为本书的录入和校对做出了很大的努力,在此一并表示感谢。

作 者

# 目 录

## 第一篇 基础篇

<b>第 1 章 应用开发工具概述</b> .....	(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 客户机/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 先进的应用开发产品 .....	(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)
<b>第 2 章 Sybase 应用开发工具简介</b> .....	(30)
2.1 Sybase 产品概述 .....	(30)
2.1.1 企业级数据管理 .....	(31)
2.1.2 数据仓库 .....	(38)
2.1.3 偶尔连接 .....	(43)
2.1.4 企业级的开发和提交 .....	(45)
2.2 PowerBuilder 产品介绍 .....	(53)
2.2.1 什么是 PowerBuilder .....	(53)
2.2.2 PowerBuilder 5.0 的特性 .....	(56)
2.2.3 PowerBuilder 6.0 的特性 .....	(58)
2.2.4 PowerBuilder 6.5 版 .....	(59)
2.3 PowerBuilder 6.0/6.5 产品系列 .....	(61)
2.4 Sybase 应用开发产品的最新进展 .....	(62)
2.4.1 PowerBuilder 7.0 评介 .....	(63)

2.4.2	PowerJ 3.0 评介 .....	(65)
2.4.3	更加集成的 EA Server .....	(67)
2.4.4	PowerDynamo 3.0 .....	(68)
2.4.5	Jaguar 3.0 .....	(68)
<b>第 3 章</b>	<b>PowerBuilder 的安装与使用 .....</b>	<b>(69)</b>
3.1	PowerBuilder 存取数据的方式 .....	(69)
3.2	使用 ODBC 数据源和驱动程序 .....	(69)
3.2.1	什么是 ODBC .....	(69)
3.2.2	存取 ODBC 数据源 .....	(70)
3.2.3	在 Windows 上使用 ODBC .....	(70)
3.2.4	ODBC 连接的构成 .....	(71)
3.3	通过通用的 ODBC 连接到数据库 .....	(73)
3.3.1	准备 ODBC 数据源 .....	(73)
3.3.2	ODBC 数据源的定义 .....	(74)
3.3.3	PowerBuilder 存取 ODBC 数据源的方法 .....	(74)
3.3.4	设置 ODBC 对话框 .....	(78)
3.3.5	指定用户标识和口令 .....	(81)
3.3.6	选取 ODBC 转换器(Translator) .....	(81)
3.4	通过 ODBC 连接 Sybase SQL Anywhere .....	(82)
3.4.1	SQL Anywhere 的基本构成 .....	(82)
3.4.2	在 Windows 平台上定义 SQL Anywhere 数据源 .....	(83)
3.4.3	指定 SQL Anywhere 数据库在 Windows 平台上的启动选项 .....	(84)
3.4.4	存取本地和远程 SQL Anywhere 数据库 .....	(85)
3.5	通过 Powersoft 的专用数据库接口连接各种数据库 .....	(86)
3.5.1	数据库接口的构成 .....	(86)
3.5.2	使用 Powersoft 数据库接口 .....	(86)
3.5.3	定义数据库接口的准备工作 .....	(87)
3.5.4	定义 Powersoft 数据库接口的步骤 .....	(87)
3.6	PowerBuilder 的安装 .....	(93)
3.6.1	软、硬件环境 .....	(93)
3.6.2	安装过程 .....	(95)
3.6.3	PowerBuilder Online Books 的安装说明 .....	(99)
3.6.4	WebSite 的安装说明 .....	(99)
3.7	通过 Powersoft 的专用接口与 DBMS 连接 .....	(100)
3.7.1	与 Sybase SQL Server System 10.x 和 System 11.x 的连接 .....	(100)
3.7.2	与 Microsoft SQL Server 6.x 的连接 .....	(108)
3.8	管理数据库的连接 .....	(112)
3.8.1	数据库连接概述 .....	(112)
3.8.2	PowerBuilder 如何确定数据库的存取 .....	(113)
3.8.3	有关 Powersoft 的资料库(repository) .....	(114)



3.8.4	连接到一个数据库	(117)
3.8.5	选取一个数据库的 profile	(117)
3.8.6	响应提示	(118)
3.8.7	在 Windows 和 Macintosh 平台上的 ODBC 示例	(119)
3.8.8	Powersoft 数据库接口示例	(119)
3.8.9	在一个 PowerBuilder 应用程序中使用预览(Preview)标签进行连接	(120)
3.8.10	维护 ODBC 数据源的定义	(120)
3.8.11	编辑一个 ODBC 数据源定义	(121)
3.8.12	改变 ODBC 数据源名时更新一个数据库的 profile	(122)
3.8.13	删除一个 ODBC 数据源定义	(123)
3.8.14	维护数据库的 profile	(125)
3.8.15	共享数据库的 profile	(130)
3.8.16	使用共享的数据库 profile 进行连接	(133)
3.8.17	对共享的数据库 profile 做本地改变	(133)
3.9	PowerBuilder 环境简介	(134)
3.9.1	PowerBuilder 应用程序	(135)
3.9.2	PowerScript 语言	(135)
3.9.3	PowerScript 函数	(135)
3.9.4	面向对象的编程	(136)
3.9.5	Internet 应用	(136)
3.9.6	分布式应用	(136)
3.9.7	交叉平台的开发	(136)
3.9.8	PowerBuilder 对象	(136)
3.9.9	PowerBuilder 界面	(142)

## 第二篇 实例篇

第 4 章	PowerBuilder 快速入门	(149)
4.1	示例应用简介	(149)
4.2	运行 PowerBuilder	(153)
4.2.1	启动 PowerBuilder	(153)
4.2.2	使用联机帮助	(154)
4.2.3	使用联机文档	(156)
4.3	创建数据库	(157)
4.3.1	创建数据库	(157)
4.3.2	创建表	(159)
4.3.3	定义关键字	(163)
4.3.4	定义列的扩展属性	(163)
4.3.5	装入数据	(169)
4.3.6	浏览数据	(170)
4.4	创建应用	(172)
4.4.1	创建示例应用对象	(172)

4.4.2	控制 PowerBuilder 的工具条	(174)
4.4.3	为应用指定图标	(176)
4.4.4	为应用指定搜索路径	(177)
4.4.5	运行应用	(178)
4.5	创建登录窗口	(179)
4.5.1	创建窗口	(179)
4.5.2	增加图像控件	(181)
4.5.3	创建三个静态文本(StaticText)控件	(183)
4.5.4	创建两个单行编辑器(SingleLineEdit)控件	(185)
4.5.5	创建两个命令按钮(CommandButton)	(187)
4.5.6	修改窗口的 tab 次序	(188)
4.5.7	保存和预览窗口	(189)
4.6	连接数据库	(190)
4.6.1	数据库连接简介	(190)
4.6.2	修改应用的 open 事件脚本	(193)
4.6.3	定义窗口函数	(195)
4.6.4	为按钮编写脚本	(196)
4.6.5	运行应用	(197)
4.7	创建菜单	(198)
4.7.1	创建主菜单	(198)
4.7.2	保存和预览修改后的菜单	(201)
4.7.3	利用继承创建菜单	(201)
4.7.4	保存和预览新创建的菜单	(204)
4.8	创建主窗口	(205)
4.8.1	创建窗口	(205)
4.8.2	编写脚本代码	(205)
4.9	创建祖先窗口	(208)
4.9.1	创建窗口	(208)
4.9.2	增加数据窗口控件	(210)
4.9.3	定义用户事件	(213)
4.9.4	为用户事件编写脚本	(214)
4.9.5	为窗口和数据窗口控件编写脚本	(216)
4.9.6	为窗口连接菜单	(216)
4.9.7	为菜单编写脚本	(218)
4.10	利用继承创建“录人与更新”窗口	(220)
4.10.1	利用继承创建 emp 窗口	(220)
4.10.2	为菜单编写脚本	(221)
4.10.3	运行应用	(223)
4.11	创建第一个数据窗口	(223)
4.11.1	创建数据窗口对象	(224)

4.11.2	预览和保存数据窗口对象 .....	(227)
4.11.3	调整数据窗口的格式 .....	(228)
4.12	加入第一个数据窗口 .....	(230)
4.12.1	连接数据窗口与数据窗口控件 .....	(230)
4.12.2	运行应用 .....	(231)
4.13	创建第二个数据窗口 .....	(231)
4.13.1	创建数据窗口对象 .....	(232)
4.13.2	调整数据窗口的格式 .....	(235)
4.13.3	预览和保存数据窗口对象 .....	(236)
4.14	加入第二个数据窗口 .....	(238)
4.14.1	增加数据窗口对象到窗口中 .....	(238)
4.14.2	运行应用 .....	(239)
4.15	创建第三个数据窗口 .....	(240)
4.15.1	创建数据窗口对象 .....	(241)
4.15.2	预览和保存数据窗口对象 .....	(243)
4.16	利用继承创建多条件查询窗口 .....	(245)
4.16.1	创建数据窗口 .....	(246)
4.16.2	创建多条件查询窗口 .....	(247)
4.16.3	为窗口和控件编写脚本 .....	(248)
4.17	创建单条件查询窗口 .....	(250)
4.17.1	创建窗口 .....	(251)
4.17.2	为窗口和控件编写脚本 .....	(251)
4.17.3	为菜单编写脚本 .....	(252)
4.17.4	运行应用 .....	(253)
4.18	创建分组报表 .....	(254)
4.18.1	创建报表祖先窗口 .....	(254)
4.18.2	为窗口和控件编写脚本 .....	(255)
4.18.3	创建分组报表数据窗口 .....	(256)
4.18.4	创建分组报表窗口 .....	(264)
4.19	创建交叉表报表 .....	(264)
4.19.1	创建交叉表报表数据窗口 .....	(265)
4.19.2	创建交叉表报表窗口 .....	(267)
4.19.3	为菜单编写脚本 .....	(268)
4.19.4	运行应用 .....	(268)
4.20	调试程序 .....	(270)
4.20.1	为应用对象设置断点 .....	(270)
4.20.2	为“录入与更新”窗口设置断点 .....	(271)
4.20.3	在调试模式下运行应用 .....	(271)
4.20.4	单步执行程序 .....	(272)
4.20.5	断点执行程序 .....	(273)

4.21	创建可执行文件	(273)
4.21.1	为应用创建可执行文件	(274)
4.21.2	测试应用系统的运行	(276)
<b>第5章</b>	<b>PowerBuilder 的集成开发环境</b>	<b>(283)</b>
5.1	PowerBuilder 简介	(283)
5.1.1	画板(Painter)	(283)
5.1.2	事件和脚本	(283)
5.1.3	函数	(284)
5.1.4	PowerBuilder 库	(284)
5.1.5	创建可执行应用程序	(284)
5.2	PowerBuilder 环境	(284)
5.2.1	PowerBar	(284)
5.2.2	PowerTips	(285)
5.2.3	PowerPanel	(285)
5.3	使用画板	(286)
5.3.1	打开画板或工具	(286)
5.3.2	打开对象	(286)
5.3.3	使用 Browse 按钮	(287)
5.3.4	各画板的控件	(289)
5.4	使用弹出式菜单	(291)
5.5	使用属性对话框	(291)
5.6	使用工具条	(292)
5.6.1	关于工具条	(293)
5.6.2	下拉式工具条	(293)
5.6.3	控制工具条的显示	(293)
5.6.4	使用鼠标移动工具条	(294)
5.6.5	工具条的对接	(295)
5.6.6	定制工具条	(295)
5.7	使用 PowerBuilder 窗口	(298)
5.7.1	打开多个窗口	(299)
5.7.2	激活窗口	(299)
5.7.3	平铺窗口	(299)
5.7.4	铺满窗口	(299)
5.7.5	层叠窗口	(300)
5.8	使用文件编辑器	(300)
5.9	PowerBuilder 的初始化文件	(300)
5.10	建立应用程序	(301)
<b>第6章</b>	<b>使用应用程序对象</b>	<b>(302)</b>
6.1	概述	(302)
6.2	创建新的应用程序对象	(303)

6.3	打开其它应用程序对象 .....	(305)
6.4	使用 Quick Application 特性 .....	(306)
6.5	查看应用程序的结构 .....	(307)
6.5.1	使用 Application 画板工作区 .....	(308)
6.5.2	显示对象 .....	(308)
6.6	指定应用程序属性 .....	(310)
6.6.1	指定默认的文本属性 .....	(311)
6.6.2	指定库搜索路径 .....	(312)
6.6.3	指定图标 .....	(313)
6.6.4	指定默认的全局对象 .....	(313)
6.7	编写应用程序级脚本 .....	(314)
6.7.1	设置应用程序属性 .....	(315)
<b>第 7 章</b>	<b>PowerScript 语言 .....</b>	<b>(316)</b>
7.1	PowerScript 语言初步 .....	(316)
7.1.1	注释行 .....	(316)
7.1.2	标识符 .....	(316)
7.1.3	标号 .....	(317)
7.1.4	特殊 ASCII 字符 .....	(317)
7.1.5	空值(NULL) .....	(318)
7.1.6	保留字 .....	(319)
7.1.7	代名词 .....	(320)
7.1.8	续行和断句 .....	(322)
7.1.9	空白(White Space) .....	(323)
7.2	数据类型 .....	(323)
7.2.1	标准数据类型 .....	(324)
7.2.2	系统对象数据类型 .....	(327)
7.2.3	枚举类型 .....	(327)
7.3	说明 .....	(328)
7.3.1	变量和常量 .....	(328)
7.3.2	说明变量和常量 .....	(328)
7.3.3	变量和常量可见范围 .....	(330)
7.3.4	说明数组 .....	(332)
7.3.5	引用变量 .....	(334)
7.4	操作符和表达式 .....	(334)
7.4.1	操作符 .....	(335)
7.4.2	操作符在表达式中的优先级 .....	(336)
7.4.3	表达式的数据类型 .....	(336)
7.4.4	赋值与表达式 .....	(337)
7.5	语句 .....	(338)
7.5.1	赋值语句 .....	(338)

7.5.2	CALL	(340)
7.5.3	CHOOSE CASE	(341)
7.5.4	CONTINUE	(341)
7.5.5	CREATE	(342)
7.5.6	DESTROY	(343)
7.5.7	DO...LOOP	(343)
7.5.8	EXIT	(345)
7.5.9	FOR...NEXT	(345)
7.5.10	GOTO	(346)
7.5.11	HALT	(346)
7.5.12	IF...THEN	(346)
7.5.13	RETURN	(347)
7.6	SQL 语句	(347)
7.6.1	在 PowerScript 中使用 SQL 语句	(348)
7.6.2	CLOSE	(349)
7.6.3	COMMIT	(350)
7.6.4	CONNECT	(350)
7.6.5	DECLARE	(350)
7.6.6	DELETE	(351)
7.6.7	DISCONNECT	(351)
7.6.8	EXECUTE	(352)
7.6.9	FETCH	(352)
7.6.10	INSERT	(352)
7.6.11	OPEN Cursor	(352)
7.6.12	ROLLBACK	(353)
7.6.13	SELECT	(353)
7.6.14	SELECTBLOB	(353)
7.6.15	UPDATE	(354)
7.6.16	UPDATEBLOB	(354)
7.6.17	动态 SQL 语句的使用	(355)
7.7	对象和结构	(360)
7.7.1	对象	(360)
7.7.2	结构体	(362)
7.7.3	行为类似于结构体的用户对象	(363)
7.7.4	为对象和结构体赋值	(363)
7.8	调用函数和响应事件	(365)
7.8.1	函数和事件	(365)
7.8.2	PowerBuilder 寻找和执行事件和函数	(367)
7.8.3	调用事件或函数	(368)
7.8.4	调用函数和事件语法	(374)

7.8.5	说明和调用外部函数	(375)
7.8.6	说明 DBMS 的存储过程(procedure)作为远程过程调用	(376)
<b>第 8 章</b>	<b>定义窗口</b>	<b>(377)</b>
8.1	窗口概述	(377)
8.2	窗口类型	(378)
8.2.1	主窗口	(378)
8.2.2	弹出式窗口	(378)
8.2.3	子窗口	(379)
8.2.4	响应式窗口	(379)
8.2.5	框架窗口	(379)
8.3	创建窗口	(379)
8.3.1	打开 Window 画板	(380)
8.3.2	设置 Window 画板	(381)
8.3.3	使用 Window 画板	(382)
8.3.4	定义窗口属性	(383)
8.3.5	指定窗口的基本属性	(384)
8.3.6	选择窗口的大小和位置	(385)
8.3.7	选择窗口的鼠标指针	(386)
8.3.8	选择窗口的图标	(386)
8.3.9	指定窗口的滚动特性	(387)
8.3.10	指定工具条属性	(388)
8.3.11	添加控件	(389)
8.3.12	保存窗口	(389)
8.4	预览窗口	(390)
8.4.1	预览窗口的方法	(390)
8.4.2	打印窗口的定义	(390)
8.5	在窗口中编写脚本	(391)
8.5.1	窗口和控件的事件	(391)
8.5.2	窗口和控件的函数	(391)
8.5.3	窗口和控件的属性	(391)
8.5.4	声明实例变量	(392)
8.5.5	语句举例	(392)
8.6	运行窗口	(392)
8.7	继承创建窗口	(393)
8.8	创建窗口实例	(396)
8.8.1	PowerBuilder 如何存储窗口的定义	(396)
8.8.2	声明窗口实例	(396)
8.8.3	使用窗口数组	(397)
8.8.4	使用数组或引用变量	(399)
8.8.5	引用后代中的实体	(399)

<b>第 9 章 使用控件</b> .....	(401)
9.1 控件概述 .....	(401)
9.2 把控件放进窗口 .....	(401)
9.3 选择控件 .....	(402)
9.4 定义控件的属性 .....	(403)
9.5 给控件命名 .....	(404)
9.5.1 关于默认的前缀 .....	(404)
9.5.2 改变名字 .....	(405)
9.6 改变控件上显示的文本 .....	(406)
9.7 移动控件和改变控件的大小 .....	(407)
9.8 复制控件 .....	(409)
9.9 定义 Tab 键顺序 .....	(410)
9.9.1 建立默认 Tab 键顺序 .....	(410)
9.9.2 改变窗口的 Tab 键顺序 .....	(410)
9.10 定义加速键 .....	(411)
9.11 指定控件的可访问性 .....	(412)
9.12 选择颜色 .....	(413)
9.13 使用 3D(三维)外观 .....	(414)
9.14 使用各控件 .....	(415)
9.14.1 使用命令按钮(CommandButton) .....	(415)
9.14.2 使用 PictureBox .....	(417)
9.14.3 使用单选钮(RadioButton) .....	(417)
9.14.4 使用复选框(CheckBox) .....	(418)
9.14.5 使用静态文本(StaticText) .....	(419)
9.14.6 使用单行编辑器(SingleLineEdit)和多行编辑器(MultiLineEdit) .....	(419)
9.14.7 使用 EditMask .....	(420)
9.14.8 使用列表框(ListBox) .....	(422)
9.14.9 使用 PictureBox .....	(423)
9.14.10 使用下拉式列表框(DropDownListBox) .....	(424)
9.14.11 使用 DropDownPictureBox .....	(425)
9.14.12 使用图片(Picture) .....	(425)
9.14.13 使用绘图对象 .....	(425)
9.14.14 使用水平滚动条(HScrollBar)和垂直滚动条(VScrollBar) .....	(426)
9.14.15 使用 RichTextEdit 控件 .....	(426)
9.14.16 使用 Tab 控件 .....	(428)
9.14.17 使用 TreeView 控件 .....	(430)
9.14.18 使用 ListView 控件 .....	(432)
<b>第 10 章 理解继承</b> .....	(434)
10.1 继承的层次 .....	(434)
10.2 使用继承的对象 .....	(436)



10.3 使用继承的脚本 .....	(436)
10.3.1 查看继承的脚本 .....	(437)
10.3.2 重载脚本 .....	(438)
10.3.3 扩展脚本 .....	(438)
10.3.4 调用祖先的脚本 .....	(438)
10.3.5 调用祖先的函数 .....	(440)
<b>第 11 章 使用菜单 .....</b>	<b>(441)</b>
11.1 菜单概述 .....	(441)
11.1.1 菜单和菜单对象 .....	(441)
11.1.2 使用菜单 .....	(442)
11.1.3 设计菜单 .....	(442)
11.1.4 建立菜单 .....	(442)
11.2 建立新菜单 .....	(442)
11.2.1 打开 Menu 画板 .....	(442)
11.2.2 使用 Menu 画板 .....	(444)
11.2.3 添加菜单对象 .....	(444)
11.2.4 命名菜单对象的方法 .....	(445)
11.2.5 插入菜单对象 .....	(446)
11.2.6 移动菜单对象 .....	(447)
11.2.7 删除菜单对象 .....	(447)
11.2.8 定义菜单对象的外观 .....	(447)
11.2.9 设置一般属性 .....	(447)
11.2.10 设置 Style 属性 .....	(448)
11.2.11 设置加速键和快捷键 .....	(448)
11.2.12 在菜单中创建分隔线 .....	(449)
11.2.13 设置图标和图象属性 .....	(450)
11.2.14 保存菜单 .....	(451)
11.3 查看所做的工作 .....	(452)
11.3.1 预览菜单 .....	(452)
11.3.2 打印菜单的定义 .....	(452)
11.4 为菜单对象编写脚本 .....	(453)
11.4.1 菜单对象事件 .....	(453)
11.4.2 使用函数和变量 .....	(454)
11.4.3 引用应用程序中的对象 .....	(454)
11.5 使用继承建立菜单 .....	(455)
11.5.1 使用继承的信息 .....	(456)
11.5.2 在后代菜单中插入菜单对象 .....	(457)
11.6 使用菜单 .....	(459)
11.6.1 给窗口添加菜单条 .....	(459)
11.6.2 显示弹出式菜单 .....	(460)