

入门与提高

东方人华 主编 仝丽娟 编著

PowerBuilder 8.0



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



软件入门与提高丛书

PowerBuilder 8.0 入门与提高

东方人华 主编

仝丽娟 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

PowerBuilder 8.0 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。本书共分为 15 章, 首先介绍了 PowerBuilder 8.0 的开发集成环境和 PowerScript 语言, 然后介绍了数据库的管理和连接、应用程序创建、窗口对象与控制设计、菜单设计、数据窗口、用户对象及库文件等, 最后介绍了应用程序的调试与发布和 PowerBuilder 的 Web 开发解决方案。全书由浅入深、循序渐进地对 PowerBuilder 8.0 进行讲解, 并在其中穿插了实际操作过程步骤和实例。本书为 PowerBuilder 8.0 提供了一套完整的指南, 使读者如同身临其境快速掌握并熟练操作这一数据库开发平台, 开发各种功能强大的数据库管理系统。

本书内容翔实、结构严谨、示例丰富, 相信不论你是 PowerBuilder 8.0 的初学者, 还是曾经使用过 PowerBuilder 前期版本的中级用户, 本书都会帮助你得到不同程度的提高, 成为你学习 PowerBuilder 8.0 的最佳选择之一。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 8.0 入门与提高/东方人华主编, 全丽娟编著. —北京: 清华大学出版社, 2003.11

软件入门与提高丛书

ISBN 7-302-07453-4

I. P... II. ①东...②全... III. 数据系统—软件工具, PowerBuilder 8.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003) 第 094375 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 冯志强

文稿编辑: 陶萃渊

封面设计: 王 永

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 三河金元装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所\清华大学出版社出版发行

开 本: 185×260 印张: 27.75 字数: 687 千字

版 次: 2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-07453-4/TP·5503

印 数: 1~5000

定 价: 35.00 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,从而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”,愿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,使读者深入理解软件的奥秘,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	汤斌浩	李幼哲	黄娟娟
	丁 岭	章忆文	冯志强
	吕建忠	应 勤	王景先

《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，您一定又会惊美不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和一本配套的好书，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，以全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，新用户无需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书。一切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”,直指目标;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,以及有关某个内容的详细信息,使您可深可浅,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800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 8.0 简介

PowerBuilder 是 Sybase 公司推出的高效而快捷的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，对于广大数据库应用系统的软件编程人员来说是一套得心应手的理想开发工具。

PowerBuilder 自从 1990 年面世以来发展至今，十多年来把握市场脉搏，不断更新完善，针对客户需求发展壮大。PowerBuilder 8.0 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，因此使用 PowerBuilder 8.0 作为数据库应用程序开发的工具是程序开发人员最好的选择之一。

作为新一代数据库开发平台，PowerBuilder 8.0 主要集成了以下优点：

- 面向对象的应用程序开发方法环境为开发者提供了一个友好的空间。通过类的继承，开发者可以快捷地开发出满足不同特定需要的对象群体，与此同时，也大大地降低了在编写相似对象时的代码重复性。
- PowerBuilder 8.0 提供了完整的可视化开发环境。利用不同的功能画笔，用户在不需要了解 Windows 系统中严格的操作规范与缜密的编程思想前提下，就可以跟随向导的指引，在图形化的交互过程中，借助联机帮助文件设计出美观简洁的图形化界面与功能强大的应用程序。
- 作为强大的数据库开发平台，PowerBuilder 8.0 拥有高水平的数据提取能力和数据的录入、显示能力。PowerBuilder 8.0 可以帮助用户生成不同风格、不同特色的报表，根据同一个数据库中的数据，用户可以自由地选择不同的数据窗口格式和显示模式。
- 基于客户/服务器（Client/Server）的体系结构使客户不仅能够建立传统的两层客户/服务器数据库应用程序，而且还能建立多层数据库应用程序，为客户减少了硬件平台的投资，可以对数据信息进行集中存储和管理，从而实现了企业信息标准化。
- PowerBuilder 8.0 为客户提供了开放式数据库连接 ODBC 环境，为 Oracle、Informix、Sybase 等数据库提供了公共的前端工具，具有很好的兼容性，不仅适用于各种不同的数据库管理系统，而且还能为用户已有的数据资源带来全新的图形界面，给人以耳目一新的效果。

2. 本书阅读指南

本书主要面向初、中级读者，细致全面地介绍了 PowerBuilder 8.0 的基本知识和开发数据库应用程序的方法、技巧，并且对于应用程序的调试、发行以及 PowerBuilder 在 Web 下

的解决方案也进行了详细的介绍。

本书共计 15 章, 循序渐进地展开介绍, 使读者在由浅及深的学习过程中逐步掌握 PowerBuilder 8.0。

第 1 章 概述了 PowerBuilder 8.0 的新特性, 以及在 Windows 系统中 PowerBuilder 8.0 的安装和卸载方法。

第 2 章 全面介绍 PowerBuilder 8.0 的开发环境, 使你对其主界面、工具栏及工作空间的管理有初步的了解。

第 3 章 介绍 PowerScript 脚本语言的语法规则及使用方法, 包括数据类型、变量、常量、函数、事件和 SQL 语句等。

第 4 章 介绍数据库的管理部分, 使读者掌握 Sybase Central 的使用方法以及数据库、数据表、数据视图的建立和维护方法。

第 5 章 介绍了 PowerBuilder 8.0 集成开发环境下连接数据库的概念、方法和方式, 主要包括 ODBC、JDBC、OLE DB 连接和专用数据库接口连接。

第 6 章 介绍如何创建应用程序, 包括创建模板应用程序、设置应用程序对象的属性、添加事件和代码, 并举例说明如何创建一个简单的应用程序。

第 7 章 介绍窗口画笔的使用, 窗口对象的属性、函数、事件以及事件处理的方法。

第 8 章 介绍在窗口对象中添加、操作控件的方法, 控件的常用属性、代码编写以及常用控件的使用举例。

第 9 章 介绍了菜单设计, 包括菜单的创建、关联方法, 如何设置菜单对象的属性、事件和函数等。

第 10 章 介绍针对数据窗口的操作, 包括数据窗口画笔、数据窗口的分类、创建方法、属性、函数, 以及数据窗口中的常用控件等。

第 11 章 在第 10 章的基础上介绍数据窗口的实际应用, 包括如何使用数据控件表现数据窗口对象中的数据、报表的制作过程, 商业图形的分类和创建过程, 以及数据窗口的打印技术等。

第 12 章 介绍用户对象的开发和定制过程, 包括用户对象的基本概念、创建方法, 在程序中使用用户对象的方法以及窗口与用于对象间的通信等内容。

第 13 章 介绍 PowerBuilder 8.0 中如何对库的管理与维护。

第 14 章 介绍 PowerBuilder 8.0 的调试画笔及调试环境, 并介绍如何编译和发布应用程序。

第 15 章 介绍 PowerBuilder 的 Web 开发解决方案, 以及利用 PowerBuilder 开发 Web 应用的技术。

本书本着由浅入深的原则进行编排, 内容紧凑合理, 语言通俗易懂, 在介绍内容的同时配合讲解适当的例程, 比较适合初、中级读者的学习。希望读者在学习过程中能够举一反三, 在理论学习的基础上配合上机实践, 达到更好的学习效果。

3. 本书约定

本书以 Windows 2000 为操作平台来介绍, 为便于阅读理解, 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, 而英文的菜单和命令

直接写出。此外，为了语句更简洁易懂，本书中所有的菜单和命令之间以竖线“|”分隔，例如单击 File 菜单再选择 Save As 命令，就用 File|Save As 来表示。

在没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动，右击是指用鼠标右键单击。

由于笔者水平有限，写作时间仓促，书中不足之处在所难免，欢迎读者予以批评指正。

作 者

2003 年 10 月

目 录

第 1 章 PowerBuilder 8.0 概述	1	3.2.4 枚举数据类型	31
1.1 PowerBuilder 8.0 的新特性	2	3.3 声明	31
1.1.1 PowerBuilder 8.0 的 版本差异	2	3.3.1 声明变量	31
1.1.2 新用户界面	3	3.3.2 声明常量	32
1.1.3 EAServer 集成	5	3.3.3 声明数组	33
1.1.4 新 Web 特性	5	3.3.4 声明外部函数	33
1.1.5 数据库连接	6	3.4 操作符和表达式	34
1.2 安装 PowerBuilder 8.0	7	3.4.1 算术操作符	34
1.3 卸载 PowerBuilder 8.0	11	3.4.2 关系操作符	35
1.4 本章小结	12	3.4.3 连接操作符	36
第 2 章 PowerBuilder 8.0 集成开发环境	13	3.4.4 逻辑操作符	36
2.1 PowerBuilder 8.0 的主界面	14	3.4.5 表达式	36
2.2 PowerBuilder 8.0 的工具栏	16	3.4.6 表达式中操作符的优先级	37
2.2.1 工具栏功能简介	16	3.5 结构和对象	37
2.2.2 工具栏的操作	18	3.5.1 结构	37
2.3 工作空间管理	21	3.5.2 对象	38
2.3.1 工作空间的建立、 打开和关闭	21	3.6 函数和事件的调用	38
2.3.2 管理工作空间	23	3.7 PowerScript 语句	39
2.4 本章小结	25	3.7.1 CREATE 语句	39
第 3 章 PowerBuilder 开发语言	26	3.7.2 DESTROY 语句	39
3.1 语言基础	27	3.7.3 CALL 语句	40
3.1.1 注释语句	27	3.7.4 IF...THEN 语句	40
3.1.2 标识符命名	27	3.7.5 CHOOSE CASE 语句	41
3.1.3 语句的分隔符与续行符	28	3.7.6 DO...LOOP 语句	42
3.2 数据类型	28	3.7.7 FOR...NEXT 语句	43
3.2.1 标准数据类型	28	3.7.8 CONTINUE 语句	43
3.2.2 Any 数据类型	30	3.7.9 EXIT 语句	43
3.2.3 系统对象数据类型	30	3.7.10 GOTO 语句	44
		3.7.11 HALT 语句	44
		3.7.12 RETURN 语句	44
		3.8 SQL 语句	45
		3.8.1 SQL 在代码中的用法	45

3.8.2 SQL 语句分类.....	46	5.2.4 通过 ODBC 连接数据库.....	94
3.8.3 错误检查.....	46	5.3 JDBC 连接.....	96
3.8.4 建立和断开与数据库的连接....	47	5.3.1 JDBC 概述.....	96
3.8.5 提交与回滚事务.....	48	5.3.2 JDBC 的安装.....	98
3.8.6 SELECT 语句.....	49	5.3.3 JDBC 的配置.....	99
3.8.7 插入语句 INSERT.....	50	5.3.4 通过 JDBC 连接数据库.....	101
3.8.8 删除语句 DELETE.....	50	5.4 OLE DB 连接.....	102
3.8.9 修改语句 UPDATE.....	51	5.4.1 OLE DB 概述.....	103
3.8.10 游标操作.....	51	5.4.2 OLE DB 的安装.....	104
3.8.11 FETCH 语句.....	52	5.4.3 通过 OLE DB 连接 数据库.....	104
3.8.12 动态 SQL.....	53	5.5 专用数据库接口连接.....	105
3.9 本章小结.....	57	5.5.1 专用数据库接口概述.....	105
第 4 章 数据库的管理.....	58	5.5.2 专用数据库接口的安装.....	106
4.1 Sybase Central 简介.....	59	5.5.3 通过专用数据库接口 连接数据库.....	107
Sybase Central 界面的功能.....	59	5.6 本章小结.....	107
4.2 数据库的创建及维护.....	60	第 6 章 创建应用程序.....	109
4.2.1 数据库的创建.....	60	6.1 应用程序简介.....	110
4.2.2 数据库的压缩.....	65	6.1.1 库文件和对象的关系.....	110
4.2.3 数据库的解压.....	67	6.1.2 PowerBuilder 中 支持的画笔.....	110
4.2.4 数据库的删除.....	68	6.2 创建应用程序.....	111
4.3 数据表和视图的创建及维护.....	70	6.3 创建模板应用程序.....	115
4.3.1 数据库画笔介绍.....	71	6.4 设置应用程序对象的属性.....	123
4.3.2 创建数据表.....	74	6.4.1 指定应用程序的 名称和图标.....	123
4.3.3 修改表的结构.....	76	6.4.2 建立应用程序默认的 文本格式.....	125
4.3.4 删除数据表.....	77	6.4.3 指定应用程序的 PBL 库文件和搜索路径.....	126
4.3.5 设置数据表的主键、外部 键和索引.....	77	6.4.4 设置应用程序默认的 全局变量.....	126
4.3.6 浏览和添加数据.....	79	6.5 应用程序对象事件和代码添加.....	127
4.3.7 插入、删除和更新操作.....	81	6.5.1 事件触发时序.....	128
4.3.8 创建和删除视图.....	81	6.5.2 增加应用程序级脚本.....	128
4.4 本章小结.....	83	6.6 创建一个简单的应用程序.....	129
第 5 章 数据库连接.....	84	6.7 本章小结.....	132
5.1 数据库连接方式.....	85		
5.2 ODBC 连接.....	85		
5.2.1 ODBC 概述.....	85		
5.2.2 ODBC 的安装.....	87		
5.2.3 ODBC 的配置.....	89		

第7章 窗口对象133

- 7.1 窗口画笔概述134
 - 7.1.1 窗口画笔的工作区134
 - 7.1.2 窗口画笔的工具栏135
- 7.2 窗口的创建136
 - 7.2.1 窗口类型136
 - 7.2.2 创建新窗口138
 - 7.2.3 继承方式创建139
- 7.3 设置窗口对象的属性141
 - 7.3.1 设置普通属性141
 - 7.3.2 设置滚动属性143
 - 7.3.3 设置工具栏属性144
 - 7.3.4 设置其他属性144
- 7.4 窗口事件145
 - 7.4.1 窗口事件介绍145
 - 7.4.2 为窗口添加事件处理代码148
- 7.5 窗口方法149
- 7.6 窗口设置和使用练习154
- 7.7 本章小结159

第8章 窗口控件设计160

- 8.1 控件概述161
 - 8.1.1 控件的分类161
 - 8.1.2 控件的命名规则164
 - 8.1.3 工具栏上的控件列表按钮167
- 8.2 操作控件168
 - 8.2.1 添加控件168
 - 8.2.2 选择控件168
 - 8.2.3 剪切、复制、粘贴和
删除控件169
 - 8.2.4 移动控件169
 - 8.2.5 改变控件大小170
 - 8.2.6 排列对齐控件170
 - 8.2.7 重叠放置控件174
 - 8.2.8 设定控件的 Tab 顺序174
- 8.3 控件的可访问性175
- 8.4 按钮类176
 - 8.4.1 命令按钮176

- 8.4.2 图形按钮178

8.5 文本框类180

- 8.5.1 单行文本框180
- 8.5.2 多行文本框182
- 8.5.3 掩码文本框184
- 8.5.4 RichText 文本框186
- 8.5.5 静态文本190

8.6 位置指示类控件190

- 8.6.1 水平滚动条190
- 8.6.2 垂直滚动条191
- 8.6.3 水平进度条192
- 8.6.4 垂直进度条193
- 8.6.5 水平轨迹条194
- 8.6.6 垂直轨迹条194

8.7 列表类控件195

- 8.7.1 单选按钮195
- 8.7.2 复选框196
- 8.7.3 分组框196
- 8.7.4 列表框197
- 8.7.5 图形列表框197
- 8.7.6 下拉列表框198
- 8.7.7 下拉图形列表框198

8.8 视图类控件198

- 8.8.1 列表视图198
- 8.8.2 树状视图200

8.9 图形类控件200

- 8.9.1 直线200
- 8.9.2 椭圆201
- 8.9.3 矩形和圆角矩形201
- 8.9.4 图形201
- 8.9.5 统计图201

8.10 本章小结202

第9章 菜单设计203

9.1 菜单概述204

- 9.1.1 菜单的分类204
- 9.1.2 菜单的组成205

9.2 菜单的创建206

- 9.2.1 菜单画笔介绍206

9.2.2 利用菜单生成向导		10.4.6 数值计算类函数.....	252
创建新菜单	207	10.4.7 字符串类函数.....	253
9.2.3 利用继承的方法		10.4.8 其他类函数.....	254
创建新菜单	211	10.5 数据窗口的操作和设置	254
9.3 设置菜单对象的属性.....	213	10.5.1 数据的基本操作.....	254
9.3.1 设置 General 属性.....	213	10.5.2 数据的排序.....	255
9.3.2 设置 Toolbar 属性.....	216	10.5.3 数据的过滤.....	257
9.4 菜单对象事件	219	10.5.4 数据的分组.....	258
9.5 菜单对象函数	220	10.5.5 数据的统计.....	260
9.6 菜单关联	223	10.6 控制字段对象.....	261
9.6.1 窗口和菜单的关联	223	10.6.1 控制列的显示格式.....	261
9.6.2 弹出菜单的关联	225	10.6.2 数据的编辑风格.....	265
9.7 本章小结	225	10.6.3 数据有效性检查.....	268
第 10 章 数据窗口	226	10.7 数据窗口中的对象.....	269
10.1 数据窗口概述.....	227	10.7.1 按钮对象	270
10.1.1 数据窗口的分类	227	10.7.2 图形对象	270
10.1.2 数据窗口的数据源	231	10.7.3 数据字段对象.....	270
10.1.3 数据窗口控件	239	10.7.4 计算字段对象.....	270
10.2 数据窗口的创建.....	240	10.7.5 文本对象	271
10.2.1 创建新数据窗口	240	10.8 本章小结.....	271
10.2.2 数据窗口画笔	243	第 11 章 数据窗口的使用.....	272
10.3 设置数据窗口对象的属性.....	247	11.1 数据窗口控件的使用.....	273
10.3.1 General 选项卡.....	247	11.1.1 数据窗口控件的	
10.3.2 Pointer 选项卡.....	247	使用方法	273
10.3.3 Print Specification		11.1.2 数据窗口控件属性设置.....	278
选项卡	248	11.1.3 缓冲区	279
10.3.4 HTML Table 选项卡	249	11.1.4 数据窗口控件的函数.....	280
10.3.5 HTML Generation		11.2 动态修改数据窗口中对象的属性 ..	283
选项卡	249	11.2.1 通过 Object 属性访问	283
10.3.6 JavaScript Generation		11.2.2 通过 Describe 或 Modify	
选项卡	250	函数访问	284
10.4 数据窗口画笔的函数.....	250	11.3 数据窗口中报表的处理	285
10.4.1 统计类函数	250	11.3.1 报表的建立.....	285
10.4.2 交叉表类函数	251	11.3.2 修改报表	290
10.4.3 数据类型转换与		11.3.3 在窗口中显示报表.....	291
检查类函数	251	11.4 商业图形处理.....	292
10.4.4 数据窗口信息类函数.....	251	11.4.1 商业图形概述.....	292
10.4.5 日期与时间类函数	252	11.4.2 商业图形分类.....	293

11.4.3 商业图形的创建	297	第 13 章 管理库文件	337
11.4.4 设置图形的属性	298	13.1 库文件概述	338
11.4.5 商业图形应用举例	299	13.1.1 库文件的基本知识	338
11.5 数据窗口的打印处理	301	13.1.2 库画笔	339
11.5.1 用 Print 函数打印 数据窗口	301	13.2 PBL 库管理	342
11.5.2 用 PrintDataWindow 函数打印	301	13.2.1 库的创建和删除	342
11.5.3 通过数据窗口的按钮 对象打印	303	13.2.2 创建动态库	343
11.6 本章小结	303	13.2.3 优化库文件	344
第 12 章 用户对象	305	13.2.4 设置搜索路径	344
12.1 用户对象概述	306	13.2.5 库的重建与移植	346
面向对象编程	306	13.3 库及其对象的操作与维护	347
12.2 用户对象的分类	307	13.3.1 对象的打开和预览	347
12.2.1 可视用户对象	307	13.3.2 对象的复制、移动、 粘贴和删除	347
12.2.2 类用户对象	309	13.3.3 目标程序、库和 对象的搜索	348
12.3 用户对象的创建	310	13.3.4 对象的导入和导出	350
12.3.1 创建标准可视用户对象	311	13.3.5 生成库内容报告	351
12.3.2 创建定制可视用户对象	312	13.4 根据已有的库文件创建目标	352
12.3.3 创建外部可视用户对象	313	13.5 本章小结	354
12.3.4 创建定制类用户对象	314	第 14 章 应用程序的调试与发布	355
12.3.5 创建标准类用户对象	315	14.1 PowerBuilder 的调试画笔	356
12.3.6 继承创建	316	14.1.1 调试画笔概述	356
12.4 定制用户对象	318	14.1.2 调试画笔视图	357
12.4.1 插入不可视用户对象	318	14.2 断点操作	360
12.4.2 插入结构	320	14.2.1 断点的设置方法	360
12.4.3 插入函数	321	14.2.2 有效断点和失效断点	363
12.4.4 插入事件	323	14.2.3 断点的清除方法	364
12.5 使用用户对象	324	14.3 程序调试方法	365
12.5.1 使用可视用户对象	324	14.3.1 调试环境中的工具栏	365
12.5.2 使用类用户对象	326	14.3.2 程序调试过程	366
12.6 窗口与用户对象间的通信	332	14.4 为调试过程设置快捷键	366
12.6.1 直接引用用户对象属性	332	14.5 查看信息	367
12.6.2 使用函数通信	333	14.5.1 变量信息的查看与修改	367
12.6.3 使用用户事件	334	14.5.2 其他信息的查看	368
12.7 本章小结	336	14.6 编译生成本地代码	369

14.6.1 创建动态库	370	15.2.1 构建 PowerDynamo Web 站点	389
14.6.2 创建工程	372	15.2.2 映射 PowerDynamo Web 站点	392
14.7 应用程序的发布	376	15.2.3 PowerDynamo Web 站点维护	393
14.7.1 程序运行环境 相关的文件	376	15.3 创建 Web 应用	398
14.7.2 程序相关的文件	377	15.3.1 创建工作空间和 Web 目标	399
14.8 本章小结	377	15.3.2 Web 页面的创建	401
第 15 章 开发 Web 应用	378	15.3.3 Web 页面的编辑	405
15.1 Web 应用的概述	379	15.3.4 Web 应用的发布	412
15.1.1 Web 工作原理	379	15.4 在页面中使用 ActiveX 控件	417
15.1.2 HTML 语言概述	380	15.5 在网页中插入 Java Applet	419
15.1.3 CSS 层叠样式表概述	383	15.6 本章小结	421
15.1.4 JavaScript 语言概述	386		
15.1.5 PowerDynamo 简介	388		
15.2 创建和维护 PowerDynamo Web 站点	388		

第 1 章

PowerBuilder 8.0 概述

本章要点:

PowerBuilder 是一个功能强大、使用方便、易于开发复杂应用系统的前端数据库开发工具。PowerBuilder 8.0 是迄今为止正式发行的最新版本。利用它所提供的丰富而完善的开发工具，可以轻松地开发大型数据库应用系统。PowerBuilder 8.0 在提供快捷完善的开发环境的同时，其各种新特性也为用户自身的发展提供了更加广阔的空间。

通过本章的学习，可以了解以下内容：

- ▶ PowerBuilder 8.0 的版本差异
- ▶ PowerBuilder 8.0 的新特性
- ▶ PowerBuilder 8.0 的安装和卸载方法

1.1 PowerBuilder 8.0 的新特性

PowerBuilder 是 Sybase 公司开发的一个面向对象的图形化、可视化的集成开发环境, 提供了建立各种企业级应用(比如制造系统、会计系统等)所需的全部开发工具, 可以轻松地建立各种应用程序和组件。

能够开发各种数据库应用程序是 PowerBuilder 最优秀的功能之一, 借助 PowerBuilder 平台, 用户不仅可以建立传统的两层客户/服务器(C/S)数据库应用程序, 也可以建立多层的数据库应用程序。另外, 可以支持 Web 应用程序的开发也是 PowerBuilder 8.0 的特色之一。

PowerBuilder 8.0 是迄今为止正式发行的最新版本。它恰好在该产品诞生 10 周年时推出。这个版本的焦点主要集中在 Web 客户开发、EAServer(企业应用服务器)集成以及 N 层开发三个方面。它的新特色就是可以更快速地开发 C/S 应用, 以及为下一代应用开发提供一些更强大而有效的能力。

这个版本是针对用户的需要而开发的, PowerBuilder 8.0 中新增加的许多新特性, 使得用户可以更快速、高效地创建应用程序, 因此大多数用户会采用 PowerBuilder 8.0 来开发和维护现有的两层应用。PowerBuilder 8.0 为需要把目前的应用转移到 Web 或分布式环境, 或者准备使用这种模式去开发新的应用的用户提供了便利条件, 并将它们同时集成在开发环境中。

PowerBuilder 8.0 继承了以前版本的优点, 同时根据技术发展的需要增加了许多新的特性, 概括起来主要有以下几个方面:

- 新用户界面和开发方法。
- EAServer 集成。
- 新 Web 特性。
- 数据库连接。

1.1.1 PowerBuilder 8.0 的版本差异

PowerBuilder 8.0 共有三种发行版本, 它们分别可以满足不同层次的开发需要。表 1.1 中将这三种不同的发行版本进行了详细的比较, 使读者能够对各版本的功能覆盖有一个全面的了解。

表 1.1 PowerBuilder 8.0 各个版本功能对比

功能	企业版	专业版	桌面版
PB Targets	√	√	√
Web Targets	√		
EAServer Targets	√		
Source Editor	√	√	√
Clip Window	√	√	√