

三味创作室 编著

Power Builder

6.0

应用与提高

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

Power Builder 6.0 Power Builder 6.0

新版软件系列丛书

科学出版社

新版软件系列丛书

PowerBuilder 6.0 应用与提高

三味创作室 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书是一本全面介绍 PowerBuilder 6.0 实用开发的书籍。它比较详细地介绍了 PowerBuilder 6.0 的各种描绘器和工具的功能及使用方法,并结合许多具体的程序实例进行演示和分析,使读者能够迅速掌握使用 PowerBuilder 6.0 进行程序开发的基本方法。同时本书也提供了很多实用的编程技巧,并分析了编程过程中易出现的问题。本书后面的几章以专题的形式介绍 PowerBuilder 6.0 中的一些高级应用开发技术。

本书论述简明扼要,图文并茂,适合于软件开发人员及大专院校的师生阅读,也适合于广大计算机专业人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 6.0 应用与提高/三味创作室编著. - 北京:科学出版社, 1999. 5

(新版软件系列丛书)

ISBN 7-03-007254-5

I . P… II . 三… III . 数据库管理系统-软件工具, PowerBuilder 6.0
IV . TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 07260 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

新蕾印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999 年 5 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

1999 年 5 月第一次印刷 印张: 20

印数: 1 — 5 000 字数: 462 000

定价: 26.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

PowerBuilder 是客户机/服务器系统首选的开发环境,实际上这个工具已经成为数据库应用的首选。

Powersoft 公司在成功地推出了 PowerBuilder 5.0 以后,又推出了 PowerBuilder 6.0,在这个软件中,增加了不少新的功能,如 Internet 功能、调试功能等。所以本书除对 PowerBuilder 的基础部分进行必要的叙述外,主要对 PowerBuilder 6.0 的新增功能进行了详尽的叙述。另外考虑到工程打包已经是技术人员的最后一项追求,所以本书还对制作安装盘的技术进行了讨论。本书的编排遵循由浅入深的原则,希望能够对刚入门的读者有所裨益,更希望能够为熟悉 PowerBuilder 的编程人员解决一些技术问题。

当然,作为一本书肯定无法覆盖所有的知识点,因此阅读本书的读者需要具备一定的知识,如关系数据库知识、C 语言的语法、面向对象的概念、Internet 和 TCP/IP 的概念等。

读者对本书的阅读可以逐章阅读,也可以跳章查阅自己关心的章节。但作者建议入门者一定要阅读本书的前几章,俗话说“万丈高楼平地起”,只有打好了基础,才能够更深入地理解 PowerBuilder 的高级部分。另外,读者一定要通过书中典型例子,在实际应用中学习,一则可以避免学习中的枯燥无味,二则可以增加知识灵活应用的经验。读者在理解了本书的例子后,也可以自行设计一个应用,针对这种应用把所学的知识统一起来。为便于读者理解,在本书的例子中,作者针对一些重要的地方写了简明扼要的注释。另外,本书的综旨并不是代替 PowerBuilder On Line,而是希望能够为读者日后参考 PowerBuilder On Line 作一定的知识储备,以便能够直接从 PowerBuilder On Line 中获得全面的支持。当然我们也希望本书能为读者提供一些开发灵感,补充 PowerBuilder On Line 的一些边角细节,同时对英文阅读能力稍差的读者能够提供帮助。另外,必须特别提到的是读者应该遵循 PowerBuilder 编程的一些规则或良好的编程作风。

在本书编写过程中,白韬、庄永龙等人为作者提供了许多帮助,并提出了一定的修改意见,在此表示感谢。

由于作者的水平有限,所以本书的错误在所难免,希望读者批评指正。

黄苏华 苏于辉

1999 年 1 月

目 录

第一章 PowerBuilder 6.0 简介	(1)
1.1 PowerBuilder 概述	(1)
1.2 PowerBuilder 6.0 的新特性	(2)
1.3 PowerBuilder 6.0 的安装	(5)
1.4 PowerBuilder 6.0 的开发环境	(7)
第二章 PowerBuilder 下的应用程序	(15)
2.1 应用程序对象	(15)
2.1.1 创建和打开应用程序对象	(15)
2.1.2 应用程序对象的属性	(16)
2.1.3 应用程序对象事件	(21)
2.2 代码编辑器的使用	(22)
2.3 PowerBuilder 中的事务对象	(26)
2.4 编程实例	(27)
第三章 操作用户数据库	(35)
3.1 连接数据库	(35)
3.1.1 使用 ODBC 连接数据源	(35)
3.1.2 使用专用接口连接数据源	(38)
3.2 数据库画板的工作窗口简介	(39)
3.3 操作数据库中的表	(41)
3.3.1 创建和删除表	(41)
3.3.2 修改表的结构	(43)
3.3.3 定义主键和外键	(44)
3.3.4 创建和删除索引	(48)
3.3.5 创建和使用视图	(49)
3.3.6 操作表中的数据	(52)
3.4 创建数据的显示格式	(56)
3.5 创建编辑风格	(60)
第四章 PowerScript 语言简介	(66)
4.1 PowerScript 语言初步	(66)
4.1.1 基本语句	(66)
4.1.2 操作符和表达式	(70)
4.2 PowerScript 中的变量	(71)
4.2.1 数据类型	(71)
4.2.2 变量的作用范围和使用	(73)

4.2.3	PowerBuilder 中的几个全局变量	(74)
4.3	SQL 语句	(77)
4.3.1	SQL 语句介绍	(77)
4.3.2	在脚本中使用 SQL 语句	(80)
4.4	用户自定义函数	(81)
4.4.1	使用函数描绘器定义函数	(81)
4.4.2	使用函数	(82)
4.5	使用结构	(83)
4.5.1	定义结构	(83)
4.5.2	使用结构	(84)
4.6	PowerScript 语言的面向对象特性	(86)
4.7	编程实例	(89)
第五章	制作和使用菜单	(95)
5.1	在画笔中设计菜单	(95)
5.1.1	准备工作	(95)
5.1.2	建立菜单	(96)
5.1.3	修改菜单	(98)
5.1.4	定义菜单项的外观	(99)
5.1.5	设置加速键和快捷键	(100)
5.1.6	预览和运行菜单	(102)
5.1.7	设计弹出式菜单	(103)
5.2	编写脚本	(104)
5.3	使用继承建立菜单	(108)
5.4	编程实例	(109)
第六章	使用数据窗口对象	(115)
6.1	数据窗口对象	(115)
6.1.1	数据窗口对象概述	(115)
6.1.2	建立数据窗口对象	(115)
6.2	数据窗口的显示风格	(123)
6.3	用数据窗口画笔来修改界面	(124)
6.4	在数据窗口中操纵数据	(139)
6.4.1	数据窗口控件的使用	(140)
6.4.2	数据窗口事件	(145)
6.4.3	数据窗口的常用函数	(147)
6.4.4	数据窗口的数据输出	(151)
6.4.5	数据窗口的缓冲区	(154)
6.4.6	动态数据窗口	(155)
6.4.7	共享数据窗口	(157)
6.4.8	数据存储对象	(158)

6.5 编程实例	(159)
6.5.1 数据窗口的数据录入	(159)
6.5.2 动态数据窗口	(163)
第七章 窗口和控件	(169)
7.1 窗口和控件概述	(169)
7.2 窗口画笔工具栏	(170)
7.3 创建窗口	(172)
7.3.1 创建窗口的步骤	(172)
7.3.2 设置窗口属性	(172)
7.3.3 保存、预览	(177)
7.3.4 继承窗口	(178)
7.4 在窗口中编写脚本	(180)
7.5 使用控件	(184)
7.6 MDI 窗口	(189)
7.6.1 MDI 窗口的组成	(189)
7.6.2 建立 MDI 界面的方法	(190)
7.7 编程实例	(193)
第八章 用户对象和 PFC	(196)
8.1 概述	(196)
8.1.1 可视用户对象	(196)
8.1.2 类用户对象	(197)
8.2 建立用户对象	(199)
8.2.1 建立可视用户对象	(200)
8.2.2 建立类用户对象	(202)
8.3 PFC 简介	(206)
8.3.1 基于服务的体系	(206)
8.3.2 PFC 中的对象和命名约定	(207)
8.3.3 应用服务	(208)
8.3.4 数据窗口服务	(209)
8.3.5 菜单服务	(210)
8.3.6 Utility 服务	(210)
8.3.7 窗口服务	(211)
8.4 编程实例	(211)
第九章 PowerBuilder 6.0 和 Internet	(215)
9.1 PowerBuilder 6.0 的 Internet 特性	(215)
9.2 Web.PB	(220)
9.3 调用 Web.PB 方法	(221)
9.4 安装 PowerBuilder 提供的范例	(226)
9.5 PowerBuilder 中的邮件功能	(228)

9.6 编程实例	(236)
第十章 DDE 和 OLE	(245)
10.1 DDE	(245)
10.1.1 DDE 的一些概念	(245)
10.1.2 DDE 事件	(246)
10.1.3 DDE 函数	(246)
10.1.4 PowerBuilder 作为 DDE 客户	(247)
10.1.5 PowerBuilder 作为 DDE 服务器	(253)
10.2 OLE	(254)
10.2.1 OLE 中的概念	(255)
10.2.2 数据窗口中的 OLE	(255)
10.2.3 在数据窗口中使用 OLE 对象	(261)
10.2.4 OLE 2.0 控件和 OLE 定制控件——OCX	(261)
10.2.5 在脚本中使用 OLE	(265)
10.3 编程实例	(269)
第十一章 外部函数介绍	(277)
11.1 使用外部函数	(277)
11.1.1 声明外部函数	(277)
11.1.2 传递参数	(278)
11.2 调用外部函数的方法	(278)
11.3 编程实例	(279)
第十二章 运行和调试	(285)
12.1 调试应用程序的基本方法	(285)
12.1.1 设置断点	(285)
12.1.2 观察变量列表	(286)
12.2 获取程序运行信息	(287)
12.3 调试程序发现错误	(292)
第十三章 PowerBuilder 库管理	(294)
13.1 库的编排	(294)
13.2 库的管理	(294)
13.3 库管理操作的多样性	(303)
第十四章 软件的发布	(304)
14.1 生成应用程序的可执行文件	(304)
14.2 制作安装盘	(306)
14.3 安装盘软件的使用	(308)

第一章 PowerBuilder 6.0 简介

1.1 PowerBuilder 概述

随着网络系统的发展和普及,一种先进的计算机应用技术脱颖而出,这就是客户机/服务器(Client/Server)计算模式。为了在这种结构体系下快速、方便、高质量地开发应用程序,美国著名的数据库应用开发工具生产厂家——Powersoft 公司推出了产品 PowerBuilder。PowerBuilder 是图形界面的客户机/服务器应用程序的开发环境,它完全按照客户机/服务器体系结构设计,是一种面向对象的数据库应用开发工具。

1. 客户机/服务器体系

20 世纪 80 年代以前,计算机界普遍采用以大型机为中心的计算模式。主机负责全部的数据存储和处理功能,它能同时支持多个用户。各个用户同时利用主机的不同时间片断进行工作,用户通过终端来使用驻留在主机中的应用程序,并对其进行控制。这种计算模式的主要缺点是:对资源的控制过于集中,缺乏灵活性,用户界面不友好。

随着计算机技术,尤其是网络技术的飞速发展,出现了一种称为客户机/服务器的计算模式。在这种模式下,应用系统被分为前端(客户机部分)和后端(服务器部分)两部分。客户机端提供一个友好的用户界面,负责处理人机交互过程;服务器端负责处理客户机提出的请求,得到结果以后再通过网络把结果送给客户机。

通常,客户机为普通的微机或工作站,它能提供高度交互、使用方便的图形用户界面和功能强大、易于使用的应用程序。服务器为高档微机或大型机,它能提供很强的数据存储与管理、信息共享、高速计算以及可靠的安全机制。客户机/服务器系统结合了上述两方面的优点,这样一个分布式系统能充分利用资源,使整体性能达到最佳。

2. PowerBuilder 的特点

PowerBuilder 是美国 Powersoft 公司于 1991 年 6 月推出的一种软件产品,它完全按照客户机/服务器体系结构设计,是一种面向对象的数据库应用开发工具。它目前的最新版本是 6.0 版,于 1998 年 4 月推出,本书的内容就是基于 PowerBuilder 6.0 而写的。

PowerBuilder 是非常优秀的数据库应用开发工具,它一问世就获得了一系列大奖。它使应用系统开发的速度更快、成本更低、质量更高、功能更强,因此受到了广大软件开发人员的欢迎。PowerBuilder 有如下一些特点:

① PowerBuilder 可提供与底层数据库系统的紧密连接。这种连接效率很高,而且能够充分发挥各种数据库的特长。在 PowerBuilder 6.0 中,支持许多目前广泛使用的关系数据库系统,如 INFORMIX 7.x、Oracle 8.0、DB2 等关系数据库。这使其非常适合于数据库的开发。

②PowerBuilder 有一套完整的内置数据库管理系统,并提供一个本地数据库系统 Sybase SQL Anywhere。这使开发人员可以脱离网络服务器环境进行开发,也可以开发和调试单用户数据库应用项目。

③PowerBuilder 提供了一个智能化的数据窗口(Data Window)对象。这一点是 PowerBuilder 的最大特色之一,它大大增强了 PowerBuilder 用于数据库开发的能力。通过使用数据窗口,软件开发人员无需编写专门的 SQL 语句,就可以很方便地对后台数据库进行修改、更新、插入、删除、滚页和打印。同时数据窗口还提供了多种格式用于显示数据,只需轻轻拖动鼠标,就能作出一张漂亮的数据表格来。PowerBuilder 正是通过数据窗口对象来建立用户与后台数据库的交互和控制的。

④PowerBuilder 使用实际的面向对象技术,尽管它并不是一个真正的面向对象的开发工具。用户可以通过 PowerBuilder 提供的方法,很容易地定义和使用各种对象,这一点将在以后的章节中进行详细的说明。它使开发人员无需精通专门的面向对象语言也能够迅速地用面向对象方法进行开发。

⑤PowerBuilder 提供了可视化的编程,并为开发人员预定好了事件框架。开发人员只需在相应的事件中填写代码,就能轻易地实现人机交互功能。这虽然在一定程度上降低了程序的执行效率,但它大大提高了应用程序的开发速度和质量。

⑥PowerBuilder 包括了一个功能很强的第四代开发语言——PowerScript,它封装于事件中,构成了事件的处理程序。同时它还提供了几百个函数用以操纵对象,处理数字、文本和日期。

⑦PowerBuilder 完全支持 Microsoft Windows 系统,包括全部窗口信息和控制、图形文件(BMP)、多文档界面(MDI)、目标链接和嵌入(OLE)、动态数据交换(DDE)和动态链接库(DLL)调用。利用这些,开发人员可以直接编写出友好的图形用户界面(GUI)应用系统,而不需要再进行底层的编程。

⑧PowerBuilder 给开发人员提供了一个集成开发环境。通过窗口上的按钮就能方便地创建和修改各种对象,如窗体、菜单、数据表等。并且它提供了很强的集成调试和测试功能,用户能随时执行已编写好的应用程序代码,以查看其实际运行效果。这些都极大地方便了开发人员的设计、开发和调试。

1.2 PowerBuilder 6.0 的新特性

PowerBuilder 6.0 作为 PowerBuilder 系列开发工具的最新版本,又增加了许多新的特性,使软件开发人员能更快、更好地开发数据库应用系统。其中最显著的变化就是它已经完全支持 World Wide Web(万维网)应用的开发。这些新特性可以归结为以下几个大的方面。

1. 分布式计算的增强

在 PowerBuilder 6.0 中,对于分布式计算的增强特性包括:

(1) 共享对象

它是能够被多个客户端连接所共享的用户对象。这对于分布式 PowerBuilder 应用程

序很有用。

- 服务器推送技术

它使得分布式 PowerBuilder 应用程序的服务器可以向客户应用回送消息,这项技术是构成 PowerBuilder 异步处理的一个组成部分。

- 异步处理

异步处理允许客户应用程序向服务器应用程序发出服务请求后,不等待服务器完成请求而继续自己的处理。当对函数的执行时间要求不严格时,可以通过使用异步处理方式来提高系统的吞吐量。

- 同步化数据窗口

应用程序通过调用 PowerBuilder 6.0 中新增加的 GetFullState () 和 SetFullState () 函数,可以很方便地同步客户与服务器端数据窗口缓冲区的状态。

2. Internet 的增强

由于 Internet 的飞速发展,PowerBuilder 6.0 也大大增强了对于 Internet 的支持功能。它进一步增强了 Internet 开发工具箱(Internet Developer Toolkit)的功能,该工具箱包括将 PowerBuilder 转变为强大的 Internet 开发环境所需的 Internet 组件、库和生成工具。它同时也增强了 PowerBuilder 本身的 Internet 功能,PowerBuilder 6.0 新增的 Internet 特性和组件包括:

- (1) Web.PB 向导

生成用于激活分布式对象的 HTML 页面。

- (2) Window ActiveX

该对象支持 PowerBuilder 子窗口,并能与 HTML 中的 JavaScript 和 VBScript 交互。

- (3) Plug-ins 和 ActiveX 的安全模式

这种安全模式可以防止用户从 Internet 上下载的应用程序非法获取客户端信息,甚至破坏客户端系统。Context 对象——ActiveX 或 Plug-in 可以使用一种称为 Context 的全局对象,该对象提供了 ActiveX 或 Plug-in 组件所能访问的信息和服务。Context 对象能够为 PowerBuilder 编程人员提供 Internet 和环境信息服务,比如:允许发送、接受消息或发出 HTTP 请求。

- (4) HTML 增强

PowerBuilder 6.0 新增了创建 HTML Form 的功能。对自由风格(FreeForm)或列表风格(Tabular)的数据窗口(DataWindow)来说,可以为某些行或某些列生成相应的 HTML Form。数据窗口中跳转次序(Tab Order)非零的列成为 HTML Form 的输入域,数据窗口中的文本、计算列映射为 HTML Form 的文本,数据窗口中的按钮映射为 HTML Form 的文本,其它的 PowerBuilder 6.0 控件映射为 HTML Form 中的相应控件(例如单选钮、复选框、列表框等)。所有输入域均可形成相应的 HTML Table 语法。

- (5) 在 PowerBuilder 中实现 Web 跳转

在 PowerBuilder 的开发环境中,我们可以实现多达 4 个万维网(World Wide Web)链接。

3. 开放性技术的增强

PowerBuilder 6.0 增强了其开放性技术,如它增强了对 OLE(目标链接和嵌入)技术的支持。这样开发出来的应用程序就更容易与其它 Windows 应用程序交互。对于开放性技术的增强包括:

(1)组件生成

可以从 PowerBuilder 对象生成多种组件类型。这就可以很方便地从一个组件模型转换到另一个组件模型。PowerBuilder 6.0 中的组件生成可以用于实现多种中间层的服务器环境。

(2)多平台支持

在 PowerBuilder 6.0 中新增对于两个 UNIX 平台的支持:HP-UX10.20 版本和 IBM AIX 4.1.5. 版本。

(3)多语言支持

PowerBuilder 6.0 增加了几个新的语种版本,显著地扩展了语言支持,具体可参见 PowerBuilder 6.0 联机帮助。

(4)数据库连接

PowerBuilder 6.0 支持以下新增或增强的数据库连接特性:提供了 Informix 7.x 数据库接口;提供了 Oracle 7.3 数据库接口;支持 Sybase Open Client 11.1 特性;提供了 Solaris 平台上 Sybase System 10 和 11 的分布式应用接口;增加了 Sybase Open Client 11.1 安全服务的 DBParm 参数;增加了 Sybase Open Client 11.1 目录服务的 DBParm 参数;支持访问 MS SQL Server 6.5;Powersoft 的 ODBC 接口支持 ODBC 3.0。

(5)OLE 增强

通过新增函数 ConnectToRemoteObject()和 ConnectToNewRemoteObject()提供了对 DCOM 的支持。DCOM 是 Microsoft 的分布式对象组件模型的缩写。利用 DCOM,可以将 PowerBuilder 应用程序连接到在网络服务器上运行的 OLE 服务器上。它还提高了 OLE 自动化的性能。

4. 开发效率的提高

在 PowerBuilder 6.0 中,继续增强了 PowerBuilder 集成开发环境的功能和易用性,以提高软件编程人员的开发效率。例如,它的工具栏图标就采用了 Microsoft Office 97 平面工具栏风格。这些特性包括:

(1)跟踪与分析工具

利用该工具及 PowerScript 函数,PowerBuilder 6.0 的开发人员能够收集、跟踪、分析 PowerBuilder 应用程序在运行过程中的执行信息。通过分析这些信息,就可以考察应用程序的运行性能和资源使用情况,从而确定应用程序的性能瓶颈。另外,开发人员还能够使用 PowerBuilder 6.0 新提供的对象和函数创建与定制分析例程。它含在 PowerBuilder 企业版中。

(2)新的内置调试工具

新调试工具采用了多窗口界面形式,大大增强了调试功能。

(3)增强的数据窗口

PowerBuilder 6.0 对其增加了一些新的特性,使其更易于进行数据库应用系统的开发。例如,我们现在可以在数据窗口上放置按钮对象,用户通过单击按钮就可以完成系统预定义操作或开发人员自定义操作。

(4)PowerScript 语言增强

新增的语言特性包括:当使用 PowerScript 函数向窗口或 Tab 控件中增加控件或标签页后,窗口或 Tab 控件的 control 属性数组也被更新;在使用继承的脚本时,编译器提供了一个局部变量 AncestorReturnValue 以获取祖先脚本的处理程序的返回值;为工具开发人员和对象框架开发人员提供了对象的类定义信息等。

(5)组件画廊(Component Galley)

PowerBuilder 6.0 本身携带了一组 ActiveX 组件产品,PowerSoft 将其称为组件画廊。其中有些组件在应用程序中可以直接使用,另一些组件在使用之前需要得到相应的许可。组件画廊中包含了用于数据库访问、网络访问、消息处理和远程通信等一系列对象。

(6)应用发放方面的增强

PowerSoft 提供了精简的应用发行工具箱,它把运行 PowerBuilder 6.0 应用程序所需的大多数调用都集中到动态连接库 PBVM060.DLL 中。但是当应用程序使用诸如超文本编辑框(Rich Text Edit)、数据窗口或分布式 PowerBuilder 应用等特性时,依然需要为最终用户提供特殊的动态连接库(DLL)。

1.3 PowerBuilder 6.0 的安装

1. PowerBuilder 6.0 的系统需求

(1)软件环境

PowerBuilder 6.0 可以运行于以下操作系统:Microsoft Windows 系列操作系统,Sun 公司的 Solaris 操作系统,HP-UX 操作系统和 IBM AIX 操作系统。PowerBuilder 6.0 还可以运行于 Macintosh 机上。

(2)硬件环境

若 PowerBuilder 6.0 运行于 Microsoft Windows 操作系统下,需要以下硬件配置:

- 486 计算机或更高级别
- 16 MB 内存(推荐 24 MB)
- 至少 45 MB 硬盘空间
- 光盘驱动器
- VGA 监视器

2. PowerBuilder 6.0 的安装过程

本书将讨论 PowerBuilder 6.0 在 Windows98(或 95)下的使用,所以首先要在客户端的 Windows 环境下运行光盘上的 Setup.exe 程序以安装 PowerBuilder 6.0。安装程序首先将收集一些有关客户端系统的信息,并请用户确认。随后安装程序将询问用户 PowerBuilder 6.0 的安装路径,如图 1.1 所示。

注意: PowerBuilder 一共有三个版本, 分别是桌面版 (Desktop Edition)、专业版 (Professional Edition) 和企业版 (Enterprise Edition)。本书主要是介绍 PowerBuilder 6.0 Desktop Edition 的使用。

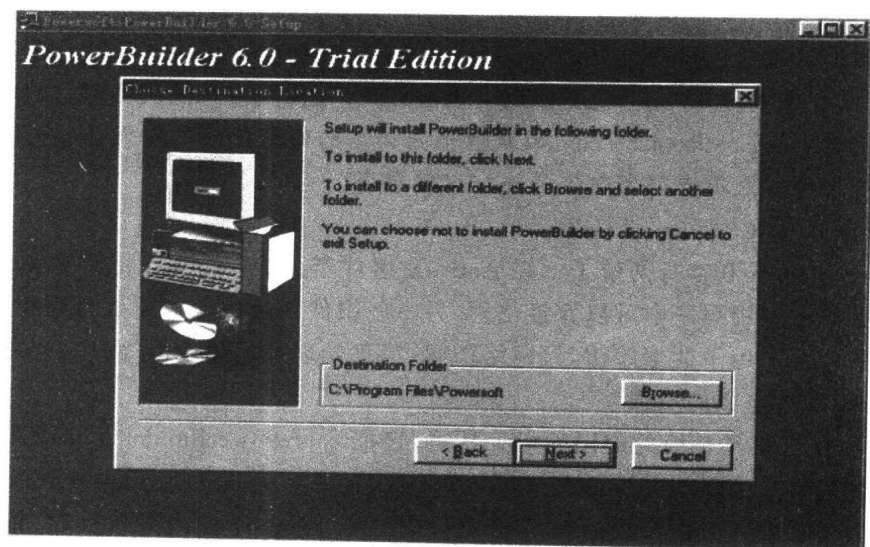


图 1.1 输入安装路径

当用户按照提示输入安装路径并确认之后, PowerBuilder 会提示选择 PowerBuilder 的安装方式, 如图 1.2 所示。

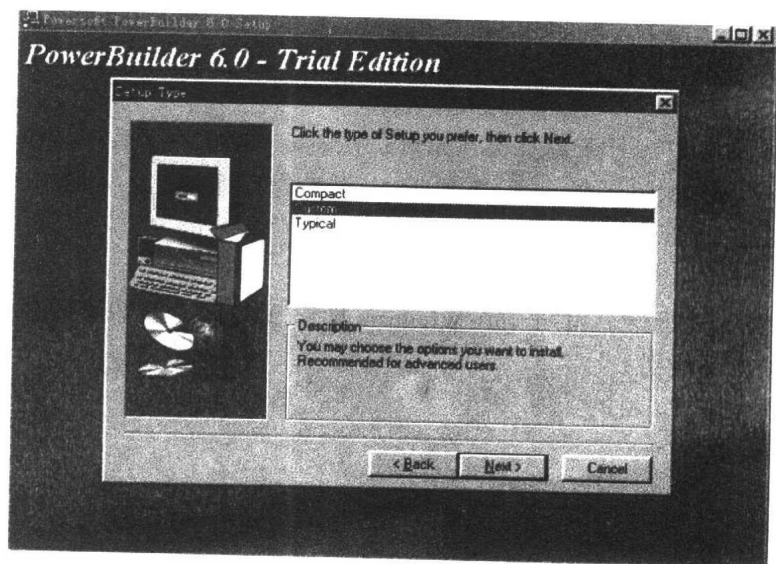


图 1.2 选择安装方式

我们选择 Custom(定制)安装方式, PowerBuilder 会提示设定 PowerBuilder 的安装参数, 如图 1.3 所示。

在这个窗口中, 我们可以选择安装哪些组件。当我们选定了安装的组件并确认之后, PowerBuilder 6.0 将开始复制文件, 如图 1.4 所示。

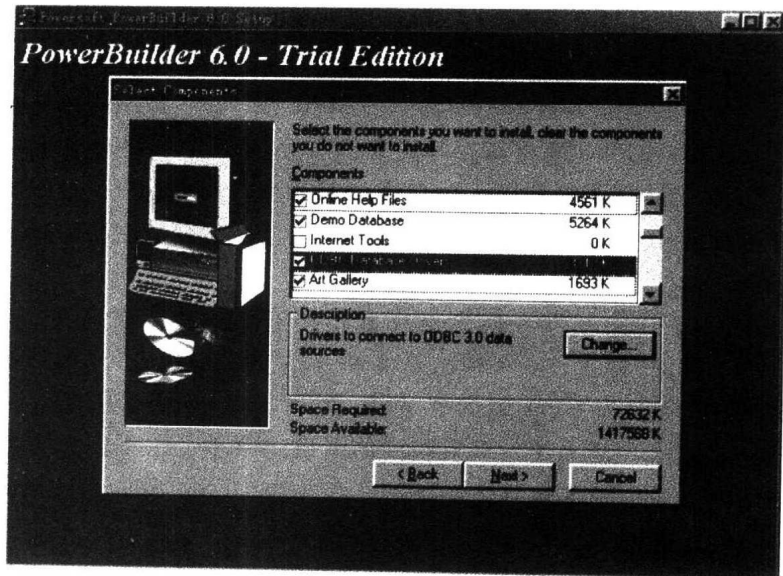


图 1.3 设定安装参数

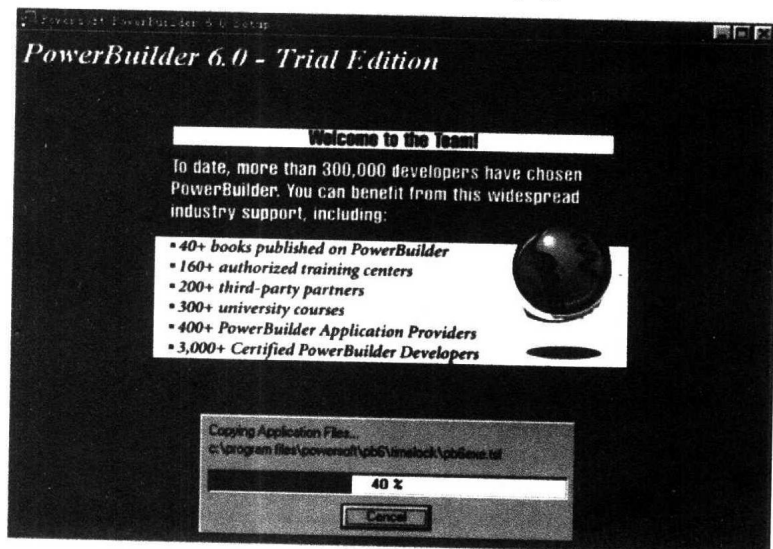


图 1.4 复制系统文件

当完成文件的复制后,PowerBuilder 将对系统文件作一些必要的修改,随后就完成了安装,可以供用户使用了。

1.4 PowerBuilder 6.0 的开发环境

PowerBuilder 为软件开发人员提供了一个集成的开发环境。我们可以很方便地在其中设计、编写和调试应用程序,这一节我们将介绍该开发环境。

1. 开发环境特点概述

多文档界面(MDI)是 Windows 应用程序的一种标准界面。其主要特点为:应用程序

有一个主窗口,在主窗口中可以打开多个子窗口,用户能很方便地在各个子窗口之间进行切换。大多数 Windows 应用程序都采用了 MDI 风格,PowerBuilder 6.0 也是这样。

PowerBuilder 6.0 的开发环境就是一个典型的 MDI 窗口。PowerBuilder 中的窗口一般都有自己的菜单和工具栏,我们能在该窗口中进行的所有操作分别对应于菜单中的菜单项的功能。工具栏上的按钮图标相应于菜单中的常用项,它们让用户能方便快捷地进行某些操作,而不用去打开菜单中的相应项。在以后的讲解中,我们主要使用工具栏上的按钮来完成所需的操作。

另外,PowerBuilder 6.0 的开发环境也支持鼠标的右键操作。我们在 PowerBuilder 6.0 的开发环境中单击右键,将打开一个弹出式菜单,如同 Windows 95 中的那样。该弹出式菜单列出了鼠标所在位置的对象的一些属性和方法。图 1.5 显示了我们在 PowerBuilder 主窗口的工具栏上单击右键后得到的弹出式菜单。这不仅大大方便了用户的使用,而且用户可以从了解到如何设置和使用该对象。不过,我们通过相应的菜单项也能完成其中的功能,以后并不专门讲解这些弹出式菜单。

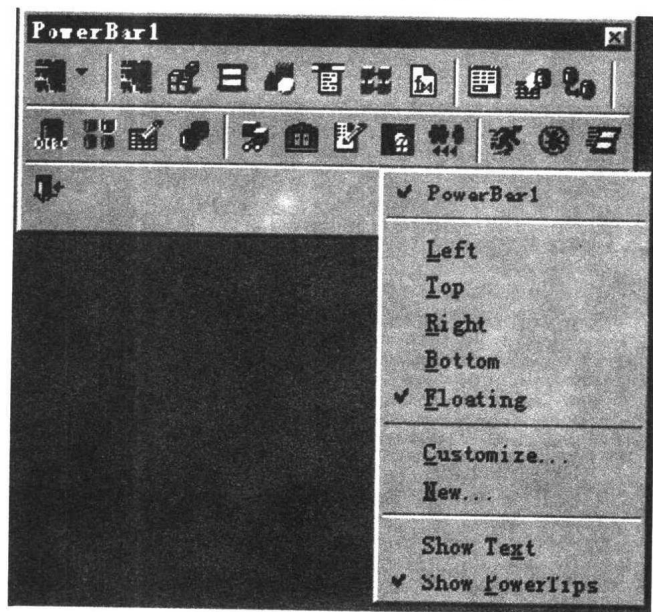


图 1.5 右键单击工具栏得到的弹出式菜单

2. PowerBuilder 6.0 的主窗口和工作窗口

PowerBuilder 6.0 的安装程序将在 Windows 的程序栏中建立一个名为 Powersoft 的程序组,通过它我们就可以运行 PowerBuilder 6.0 了。启动 PowerBuilder 6.0 后,首先看到的是 PowerBuilder 6.0 的主窗口,如图 1.6 所示。

这个窗口包括菜单栏和工具栏(PowerBar)。工具栏是 PowerBuilder 的主要控制点,它由一系列画板(Painter)组成。通过选择不同的画板,用户可以建立各种对象,调试并运行应用程序。各个画板的作用将在下一节进行介绍。

PowerBuilder 还提供了 PowerPanel,它与 PowerBar 用途一样,所不同的是 PowerBar 允许用户按照自己的意愿定制,而 PowerPanel 不可以。当定制后的 PowerBar 不包含当

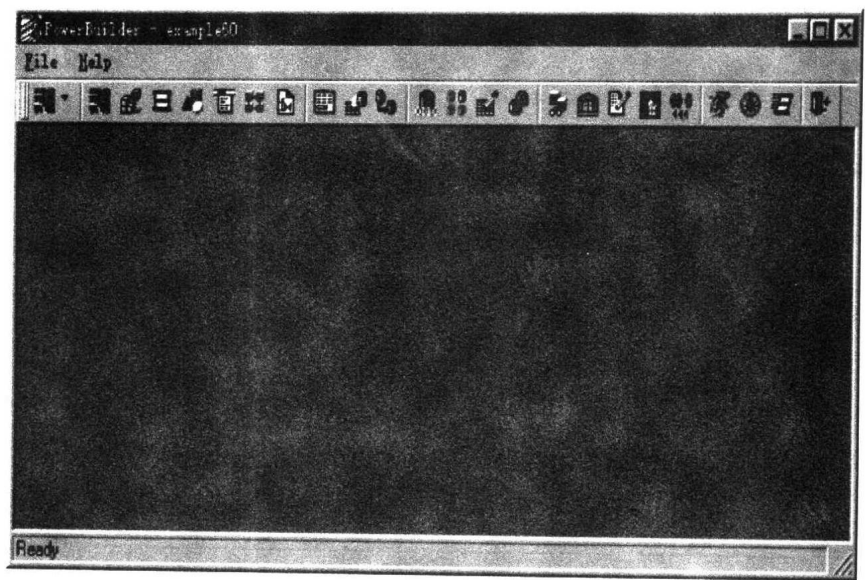


图 1.6 PowerBuilder 6.0 主窗口

前需使用的画板时,就可以通过 PowerPanel 来打开画板。PowerPanel 如图 1.7 所示。

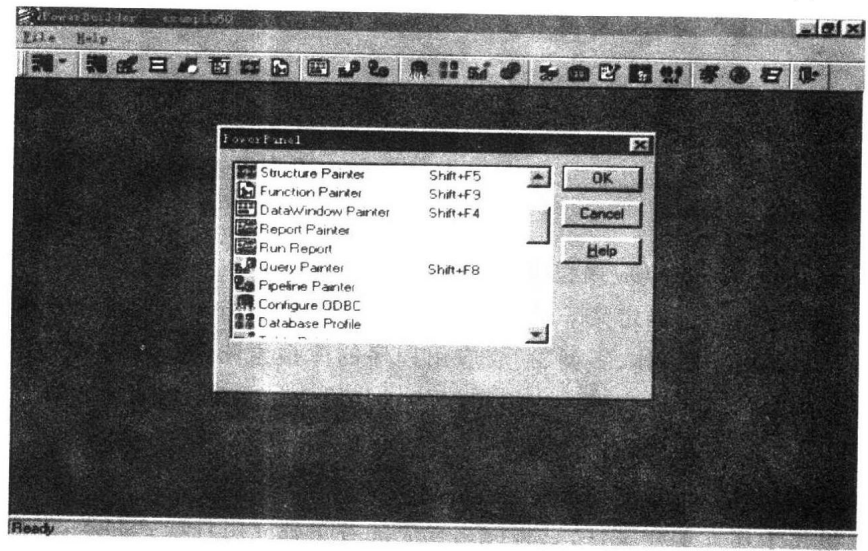


图 1.7 PowerPanel

单击工具栏中的任一画板,就进入相应的工作窗口。例如,我们单击 Window(窗口)画板,将进入设计窗口工作区,如图 1.8 所示。此时将出现一行新的工具栏,对应于设计窗口所要用的功能。窗口菜单也被替换为相应的工作窗口菜单。它们的具体使用将在以后的相应章节中详细介绍。

3. 主窗口下的画板简介

这些画板是 PowerBuilder 用来构建各种应用程序组件的工具,如窗口、菜单、数据窗口、用户自定义对象等,如图 1.9 所示。它还包括构建数据库的工具,交互测试和调试的工具等。这一节,我们将简要介绍各个画板的功能,在以后的章节中将详细说明其用法。