



PowerBuilder 10.0 实用教程

崔 巍 陈雍先 编著



清华大学出版社

PowerBuilder 10.0 实用教程

崔巍 陈雍先 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

PowerBuilder 10.0 是 PowerSoft 公司最新推出的可视化数据库系统集成开发工具,非常适用于开发管理信息系统。本书围绕 PowerBuilder 10.0 提供的技术,系统阐述了 PowerScript 编程基础、应用对象及事务对象、窗体、菜单、数据窗口、管道对象、用户对象、库文件以及分布式应用;重点讨论了应用对象的设计、数据窗口的设计、数据库的连接以及用户对象和库文件的创建。

在讲解理论知识的同时,本书利用实例来介绍具体的设计方法及过程,例如通过身份验证窗体的设计来介绍如何来设计窗体,通过学生数据库的建立和连接介绍 PowerBuilder 最具特色的数据窗口的使用,等等。同时为便于读者复习与练习,各章节都附有复习思考题及参考答案。

本书内容全面,实例丰富,概念清晰,图文并茂,既适合数据库编程初学者的入门学习,也可作为系统开发程序员和数据库编程爱好者的参考书。

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 实用教程/崔巍,陈雍先编著.—北京:清华大学出版社,2006.8

ISBN 7-302-13428-6

I. P… II. ①崔… ②陈… III. 数据库系统—软件工具, PowerBuilder 10.0—程序设计—教材 IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 079686 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

组稿编辑:邹 杰

文稿编辑:彭 欣

排版人员:王 婷

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:24.75 字数:591千字

版 次:2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-13428-6/TP·8432

印 数:1~4000

定 价:34.00元

前 言

当今时代信息技术已成为发展最迅速、最引人瞩目的技术之一。与此同时，系统的概念和系统的方法也已经渗透到社会发展的多个方向。对于计算机程序员和工程师来讲，在开发数据库应用系统或信息管理系统时，都希望能够拥有一个有效并且易于掌握的开发工具。为此，我们编写本书向广大读者介绍使用 PowerBuilder 10.0 进行程序开发的方法。

本书的特点是：基于单机开发，通过大量简单、实用而又有代表性的开发实例，向读者讲解如何使用 PowerBuilder 10.0 中提供的工具和功能来实现所需要的系统，并介绍一些设计和编程的技巧。同时安排在课后的习题能够让读者加强对本章知识的掌握。

对于初学者，此书可以作为 PowerBuilder 10.0 不可多得的入门教程；对于有一定基础的中高级水平的开发人员，本书也提供了 PowerBuilder 10.0 的新特点和使用方法，并提供了相应的实例，可以帮助其快速提高。

本书共分为 15 章，各章内容介绍如下：

第 1 章首先介绍了 PowerBuilder 的版本、特点、安装和启动，然后是它的集成开发环境和应用程序界面的开发。本章还给出了第一个数据库应用程序，使读者对数据库应用程序有一个初步的感性认识。

第 2 章介绍了常用的后台数据库 SQL Server 2000，并且介绍了常用的 SQL 语句，从而为读者理解实例的实现过程奠定基础。

第 3 章是有关使用 PowerBuilder 编程的基本概念和知识：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 4 章介绍应用对象和事务对象的相关概念和设计方法。

第 5 章详细介绍了如何创建窗体对象和菜单对象、设置属性以及编写事件处理程序。

第 6 章介绍控件的相关知识。利用控件可以完成许多界面设计任务而无需编写代码；还可以迅速构造出操作方便、使用灵活、安全稳健及界面友好的应用程序。

第 7 章介绍如何创建菜单对象、设置属性以及编写事件处理程序。菜单是各种操作的集合，可以将各种操作进行分类。

第 8 章和第 9 章介绍数据库基础、连接数据库以及数据窗口的建立、应用，然后详细介绍了数据窗口画板、事务对象的使用、数据窗口缓冲区内容的读取以及存取数据窗口对象的属性和数据窗口缓冲区数据的共享，最后介绍了一个关于增加数据窗口数据的实例，读者可以深入了解数据窗口的高级应用。

第 10 章介绍了如何在应用程序中使用管道对象(PipelineObject)把数据从一个或多个源表中输送到一个新的或现有的目标表中。

第 11 章介绍了用户对象的相关知识。用户对象实际上是对 PowerBuilder 的一种扩展，熟练使用 PowerBuilder 提供的标准控件和用户自定义对象，能够满足各种各样的程序开发需求。

第 12 章介绍了库文件的相关知识，目的是让用户全面了解 PowerBuilder 10.0 中的库画笔，并掌握管理库文件的方法。

第 13 章介绍程序调试和发布技术,包括如何设置断点、单步运行和错误处理等以及如何编译、打包、安装和卸载程序等。

第 14 章介绍分布式应用。所谓分布式应用是指在事务过程中,整个事务的处理分布到多个实体上来完成(在计算机网络中即多台计算机)。

第 15 章介绍如何使用 PowerBuilder 开发 Jaguar 组件以及在 PowerBuilder 中创建和使用 Jaguar CTS 服务器的客户应用程序的方法。

由于作者水平有限,书中难免有不足和疏忽之处,恳请广大专家读者批评指正。

编 者

2006 年 4 月

目 录

第 1 章 PowerBuilder 10.0 概述	1
1.1 PowerBuilder 10.0 简介	1
1.2 安装和启动 PowerBuilder 10.0	2
1.2.1 安装 PowerBuilder 10.0	2
1.2.2 启动 PowerBuilder 10.0	4
1.3 PowerBuilder 10.0 开发环境	5
1.3.1 菜单系统	6
1.3.2 工作区	8
1.3.3 工具栏	8
1.3.4 画板	10
1.3.5 帮助系统	10
1.4 窗口和菜单简介	11
1.4.1 窗口简介	11
1.4.2 菜单简介	14
1.5 实例：使用 PowerBuilder 创建第一个应用程序	16
1.6 习题	21
第 2 章 SQL 基础	22
2.1 SQL Server 数据库管理概述	22
2.1.1 SQL 语句简介	22
2.1.2 企业管理器	22
2.1.3 创建数据库	23
2.1.4 创建表	24
2.1.5 创建视图	27
2.2 SQL 的数据定义功能	30
2.2.1 Select 子句	31
2.2.2 Where 子句	31
2.2.3 From 子句	34
2.2.4 更名运算	34
2.2.5 元组变量	35
2.2.6 排列元组的显示次序 (order by)	35
2.2.7 集合操作	35
2.2.8 统计查询	36
2.2.9 嵌套子查询	38
2.2.10 SQL 查询示例	40
2.3 数据库修改	43
2.3.1 删除	43
2.3.2 插入	44
2.3.3 更新	45
2.4 实例：利用 SQL 操作进行 身份验证	45
2.5 习题	48
第 3 章 PowerBuilder 编程基础	49
3.1 面向对象的编程特点	49
3.2 PowerScript 语言基础	50
3.2.1 标识符，注释，代词	50
3.2.2 数据类型	52
3.2.3 变量与常量	53
3.2.4 数组	55
3.2.5 运算符	56
3.2.6 表达式	57
3.3 PowerScript 编程基础	58
3.3.1 控制结构	58
3.3.2 函数和结构	62
3.3.3 编程规范	73
3.4 实例：文件复制	74
3.5 习题	77
第 4 章 PowerBuilder 应用基础	78
4.1 应用对象基础	78
4.1.1 应用对象概述	78
4.1.2 应用对象和应用对象画板	78
4.1.3 应用对象的事件	85
4.2 使用代码编辑器	87
4.2.1 代码编辑器	87
4.2.2 编辑代码	87
4.2.3 粘贴函数	89

4.2.4 粘贴语句	90	5.5 习题	121
4.2.5 代码编辑器的键盘操作	90	第 6 章 常用控件技术	122
4.3 事务对象基础	91	6.1 按钮控件	122
4.3.1 事务对象概述	91	6.1.1 命令按钮	122
4.3.2 创建自定义事务对象	92	6.1.2 图形按钮	123
4.4 实例: 创建应用程序对象	93	6.1.3 设计带滚动条的图形控件	123
4.5 习题	95	6.2 文本显示与编辑控件	126
第 5 章 窗体技术	96	6.2.1 静态文本框	126
5.1 窗体概述	96	6.2.2 单行编辑框	127
5.2 设计窗体	97	6.2.3 多行编辑框	128
5.2.1 窗体画板概述	98	6.2.4 掩码编辑框	129
5.2.2 创建新窗体	98	6.2.5 超文本编辑框	129
5.2.3 创建继承窗体	99	6.2.6 设计记事本程序	131
5.2.4 设计窗体属性	100	6.3 选项控件	134
5.2.5 保存、预览、打印窗体	103	6.3.1 单选按钮	135
5.3 窗体事件和函数	104	6.3.2 复选框	135
5.3.1 窗体事件	104	6.3.3 组合框	136
5.3.2 窗体函数	107	6.4 列表选择控件	136
5.4 窗体变量和窗体数组	111	6.4.1 列表框	137
5.4.1 窗体变量	111	6.4.2 图片列表框	138
5.4.2 窗体数组	111	6.4.3 下拉列表框	139
5.5 窗体设计实例	112	6.4.4 下拉图片列表框	140
5.5.1 创建图标栏应用	112	6.5 图像显示控件	141
5.5.2 创建美观的状态条	114	6.6 树形视图控件	143
5.5.3 在 Response 窗口中 使用 Menu	114	6.6.1 属性	143
5.5.4 移动窗口中的控件	115	6.6.2 添加与删除列表项	144
5.5.5 捕获控制菜单中的 Close 事件	115	6.6.3 事件	148
5.5.6 将可视控件放置于 其他的控件上	115	6.6.4 使用树形视图控件 显示数据	149
5.5.7 实现动态显示控件	116	6.7 使用标签控件	150
5.5.8 动态创建可视控件	116	6.7.1 相关概念	150
5.5.9 使用多窗口实例	117	6.7.2 建立标签控件	151
5.5.10 在实例窗口中引用控件	118	6.7.3 属性	153
5.5.11 向窗口传递多个参数	119	6.7.4 事件	157
5.5.12 设计实时帮助条	119	6.8 OLE 控件	157
5.5.13 实现“跑马灯”	120	6.8.1 放入 OLE 控件	157
		6.8.2 设置 OLE 控件	159
		6.8.3 激活 OLE 对象的方法	160

6.8.4 使用 OLE 访问 Excel 数据	161	和扩展属性	194
6.9 习题	164	8.6.3 表的索引	196
第 7 章 菜单技术	165	8.6.4 表的主键、外键	197
7.1 菜单概述	165	8.6.5 操作数据	198
7.2 菜单操作	166	8.7 实例: 创建、配置并连接后台 数据库	199
7.2.1 创建新菜单	166	8.7.1 选择数据库管理系统	199
7.2.2 修改菜单	167	8.7.2 数据库设计	200
7.2.3 设置菜单属性	169	8.7.3 配置数据库连接	200
7.3 菜单事件	170	8.8 习题	204
7.3.1 菜单事件触发时机	171	第 9 章 数据窗口技术	205
7.3.2 编写菜单事件处理程序	171	9.1 数据窗口概述	205
7.4 菜单设计实例	171	9.1.1 一个简单的数据窗口 设计示例	205
7.4.1 制作弹出式菜单	171	9.1.2 数据窗口分类	208
7.4.2 为主窗口配置菜单	172	9.1.3 数据窗口画板	211
7.4.3 设计图形菜单	175	9.1.4 数据窗口数据源	215
7.5 习题	177	9.2 数据窗口对象操作	218
第 8 章 PowerBuilder 数据库 应用基础	178	9.2.1 划分区域	218
8.1 数据库的基本概念	178	9.2.2 添加和删除列	219
8.2 PowerBuilder 的数据库接口	179	9.2.3 计算字段	219
8.2.1 标准数据库接口	180	9.2.4 过滤数据	221
8.2.2 专用数据库接口	181	9.2.5 数据排序	222
8.3 数据库画板	181	9.2.6 指定检索数据方式	222
8.3.1 数据库画板窗口	181	9.3 数据窗口控件的属性、 事件和函数	223
8.3.2 数据库画板功能	181	9.3.1 数据窗口控件的属性	223
8.3.3 修改数据库选项	182	9.3.2 数据窗口控件的事件	223
8.4 创建和删除数据库	183	9.3.3 数据窗口控件的 常用函数	226
8.4.1 创建数据库	183	9.4 数据窗口设计实例	229
8.4.2 删除数据库	184	9.4.1 增加数据窗口数据	229
8.5 连接数据库	184	9.4.2 按学号排序	233
8.5.1 数据库连接简介	184	9.4.3 数据窗口排序	234
8.5.2 使用事务对象	185	9.4.4 利用 DataStore 共享数据	235
8.5.3 创建学生数据库	190	9.4.5 关联与条件查询	237
8.6 操作数据库表	193	9.4.6 数据查询	239
8.6.1 表的创建与删除	193		
8.6.2 定义表的属性、列的属性			

9.4.7 模糊查询	240	11.4.2 使用类用户对象	281
9.5 习题	242	11.5 窗口与用户对象间的通信	285
第 10 章 数据管道技术	243	11.5.1 直接引用用户对象属性	285
10.1 数据管道概述	243	11.5.2 使用函数	286
10.2 创建对象	243	11.5.3 使用用户事件	287
10.2.1 创建管道对象	244	11.6 制作一个通用对话框实例	288
10.2.2 创建支撑用户对象	245	11.6.1 制作通用对话框	288
10.2.3 创建窗口	246	11.6.2 设计计算器	297
10.3 数据管道操作	246	11.7 习题	301
10.3.1 初始化操作	246	第 12 章 管理库文件	302
10.3.2 启动和终止数据管道	247	12.1 库文件概述	302
10.3.3 处理行错误	249	12.1.1 库文件	302
10.3.4 结束操作	251	12.1.2 库画板	303
10.3.5 数据库之间的数据传递	251	12.2 管理 PBL 库	306
10.4 数据管道设计实例	254	12.2.1 创建和删除库	306
10.4.1 创建数据管道	254	12.2.2 创建动态库	307
10.4.2 数据管道程序设计	256	12.2.3 优化库文件	308
10.4.3 系统集成	259	12.2.4 设置搜索路径	308
10.5 习题	261	12.2.5 重建与移植库	310
第 11 章 用户对象和用户事件技术	263	12.3 操作库与维护库及其对象	310
11.1 用户对象概述	263	12.3.1 打开和预览对象	310
11.1.1 面向对象编程技术	263	12.3.2 复制、移动、粘贴和删除对象	311
11.1.2 用户对象的分类	264	12.3.3 搜索目标程序、库和对象	312
11.2 创建用户对象	267	12.3.4 导入和导出对象	313
11.2.1 创建标准可视用户对象	267	12.3.5 生成库内容报告	314
11.2.2 创建定制可视用户对象	268	12.4 根据已有的库文件创建目标	315
11.2.3 创建外部可视用户对象	269	12.5 习题	317
11.2.4 创建定制类用户对象	270	第 13 章 程序调试与发布	318
11.2.5 创建标准类用户对象	271	13.1 调试器概述	318
11.2.6 继承创建	272	13.2 断点操作	319
11.3 定制用户对象	273	13.2.1 调试应用程序的切换	319
11.3.1 插入不可视用户对象	273	13.2.2 设置断点	320
11.3.2 插入结构	275	13.3 调试方法	321
11.3.3 插入函数	276		
11.3.4 插入事件	278		
11.4 使用用户对象	279		
11.4.1 使用可视用户对象	279		

13.3.1 调试的开始、继续 和停止	322	第 15 章 建立 Jaguar 组件和客户	358
13.3.2 其他调试方法	322	15.1 Jaguar 组件概述	358
13.4 查看信息	323	15.1.1 管理程序变量空间	359
13.4.1 查看各种变量值	323	15.1.2 定义组件接口	359
13.4.2 查看其他信息	323	15.2 存取数据库	361
13.4.3 运行错误解释	324	15.2.1 概述	361
13.5 发布应用程序	326	15.2.2 使用连接缓存	362
13.5.1 概述	327	15.2.3 提供事务支持	363
13.5.2 建立工程对象	327	15.2.4 执行检索操作	366
13.5.3 编译生成各类对象	328	15.2.5 执行更新操作	367
13.5.4 编译生成可执行应用	329	15.2.6 传递结果集	368
13.6 制作安装盘	335	15.2.7 支持实例缓冲池	369
13.6.1 找出软件发布的所有 必需文件	335	15.3 使用共享组件	371
13.6.2 确保软件的目录结构 同软件一致	335	15.3.1 创建一个共享组件	371
13.6.3 在注册表里的设置	335	15.3.2 创建一个服务组件	372
13.6.4 确定要生成的程序包的 名字和目标	336	15.3.3 调用另一个服务器 组件的方法	372
13.7 习题	336	15.3.4 访问组件属性	373
第 14 章 分布式体系	337	15.4 组件测试与调试	375
14.1 分布式体系结构概述	337	15.5 向 Jaguar 分发组件	376
14.1.1 分布式计算	337	15.6 Jaguar 客户概述	377
14.1.2 远程对象	339	15.7 与 Jaguar 服务器连接	377
14.1.3 应用服务器	339	15.7.1 编写代码	377
14.2 分布式体系应用	340	15.7.2 使用向导	378
14.2.1 建立客户端通信	342	15.8 生成 Jaguar 代理对象	379
14.2.2 控制用户登录应用 服务器	343	15.9 调用组件方法	379
14.2.3 创建分布式 PowerBuilder 服务器	344	15.9.1 调用方法	379
14.3 分布式体系设计实例	347	15.9.2 清除代理对象实例	380
14.3.1 创建 EAServer 组件	347	15.9.3 请求服务器返回 消息	381
14.3.2 发布客户端应用	351	15.10 处理通信错误	382
14.4 习题	357	15.10.1 概述	382
		15.10.2 连接对象 Error 事件脚本	383
		15.11 分发客户应用	384
		15.12 习题	384

第 1 章 PowerBuilder 10.0 概述

本章首先为读者介绍 PowerBuilder 的发展历史及 PowerBuilder 的安装和启动, 然后介绍 PowerBuilder 的集成开发环境及如何在 PowerBuilder 开发环境中添加、设计和使用窗口和菜单, 最后给出一个简单的 PowerBuilder 数据库应用程序, 使读者对使用 PowerBuilder 开发数据库应用程序有一个初步的了解。通过本章的学习, 读者可以初步了解 PowerBuilder 的特点, 能安装和运行 PowerBuilder, 并且可以建立一个简单的数据库应用程序。

1.1 PowerBuilder 10.0 简介

PowerBuilder 是由著名的数据库应用开发工具厂商 Sybase 公司推出的产品, 于 1991 年 6 月正式投入市场。它最初是按照客户机/服务器体系结构、采用面向对象技术、图形化的应用开发环境进行设计, 是数据库的前端开发工具。PowerBuilder 一经投入市场, 就以其独特的体系结构, 友好的界面, 优异的性能受到了广大开发人员的欢迎。到 1997 年, 根据 Meta Group 公司统计, PowerBuilder 已占有全球客户机/服务器前端开发市场份额的 40%, 雄踞第一。

对于选择 PowerBuilder 作为开发工具的用户来说, 之所以会选择 PowerBuilder, 是因为 PowerBuilder 具有以下 6 大特点。

(1) 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。

(2) 和大多数的 Windows 应用程序一样, PowerBuilder 也是事件驱动工作方式。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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支持诸如 DDE, OLE 等技术。

(6) PowerBuilder 最具特色的一点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是专门为访问后台数据库服务的。在数据窗口对象中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, 而不用关心具体数据的来源, 因为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不同的数据, 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。

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一种常用工具, 如果你将从事下列工作或有这些需求, 则需要了解 PowerBuilder。

(1) 数据库系统前端开发中的程序设计。

- (2) 开发咨询或技术支持。
- (3) 数据库系统分析及设计。
- (4) 需要掌握 Visual Basic, Delphi, Developer 2000 以外的其他工具。
- (5) 了解 Internet 网站建设中可以保护现有 PowerBuilder 资源的开发方式。

1.2 安装和启动 PowerBuilder 10.0

1.2.1 安装 PowerBuilder 10.0

安装 PowerBuilder 10.0 系统软件, 可以选择最小安装、典型安装和用户自定义安装三种方式, 不同安装需要的硬盘空间不同。下面介绍的是典型安装。

PowerBuilder 10.0 系统软件的安装过程与大多数 Windows 应用软件一样。不同的是需要安装 PowerBuilder 10.0 许多相关组件。下面先介绍 PowerBuilder 10.0 的这些组件, PowerBuilder 10.0 中有以下组件:

- PowerBuilder 10.0。
- InfoMaker: 是快速原型开发工具。
- PowerDynamo: 是动态页面服务器。
- Jaguar CTS: 是事务处理服务器。
- Sybase Online Books。
- Adaptive Server Anywhere: 是随 PowerBuilder 提供的一个完整的客户/服务器数据库管理系统。

本小节介绍在中文 Windows 环境下 PowerBuilder 10.0 的安装过程。具体步骤如下:

- (1) 将 PowerBuilder 10.0 的安装光盘放入光盘驱动器, 打开光盘, 双击 Setup 图标, 弹出 Welcome 对话框, 如图 1-1 所示。
- (2) 单击图 1-1 中的 Next 按钮, 弹出如图 1-2 所示的安装协议, 用户应该认真阅读该协议。

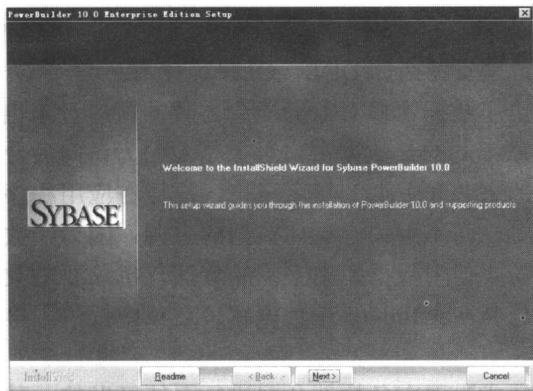


图 1-1 Welcome 对话框

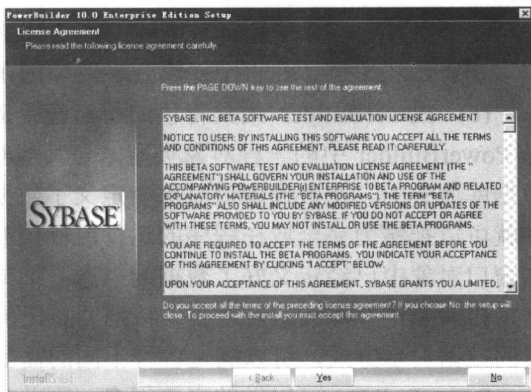


图 1-2 安装协议窗口

- (3) 单击图 1-2 中的 Yes 按钮, 弹出如图 1-3 所示的用户名称和公司名称输入界面。

(4) 单击 Next 按钮, 进入如图 1-4 所示的安装目录窗口, 如果要改变安装目录, 则单击 Browse 按钮选择自己想要的安装目录。

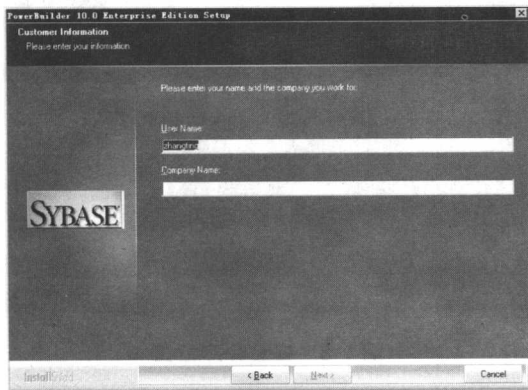


图 1-3 用户公司名称输入界面

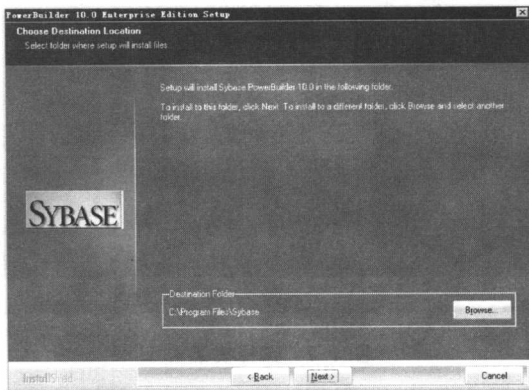


图 1-4 选择安装目录

(5) 单击 Next 按钮, 进入如图 1-5 所示的共享文件安装目录窗口, 如果要改变安装目录, 则单击 Browse 按钮选择自己想要的安装目录。

(6) 在组件选择窗口中, 用户可以根据需要选择组件, 这里只选择了 PowerBuilder 10.0 系统软件, 如图 1-6 所示。

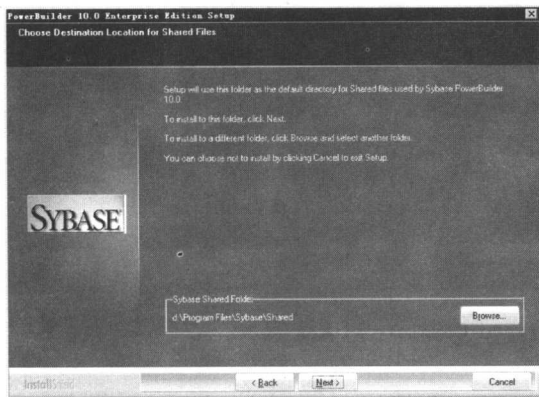


图 1-5 选择共享文件安装目录

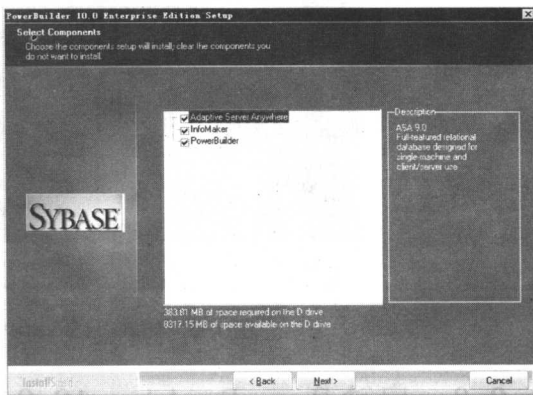


图 1-6 PowerBuilder 10.0 部件选择窗口

(7) 在类型选择窗口, 选取 Typical 选项将按典型方式安装, 如图 1-7 所示。

(8) 下面几步选择默认设置, 然后进入 PowerBuilder 软件的安装程序窗口, 如图 1-8 所示。

(9) 安装完成后, 出现 InstallShield Wizard Complete 对话框, 如图 1-9 所示。

(10) 安装结束后, 重新启动计算机, 完成 PowerBuilder 10.0 的安装。

提示: 如果在如图 1-6 所示的组件选择窗口中选择其他组件, 则安装向导将会继续安装其他组件。其过程和安装 PowerBuilder 10.0 类似, 这里不再一一赘述。

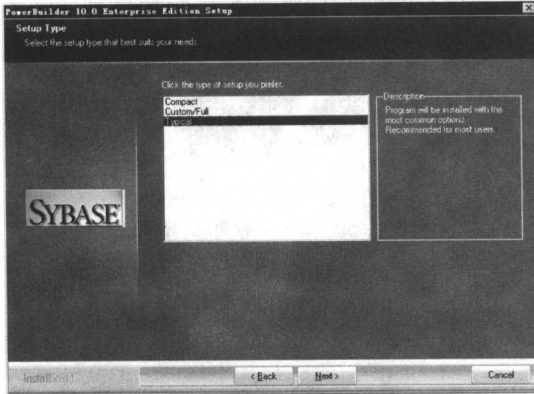


图 1-7 选择安装类型

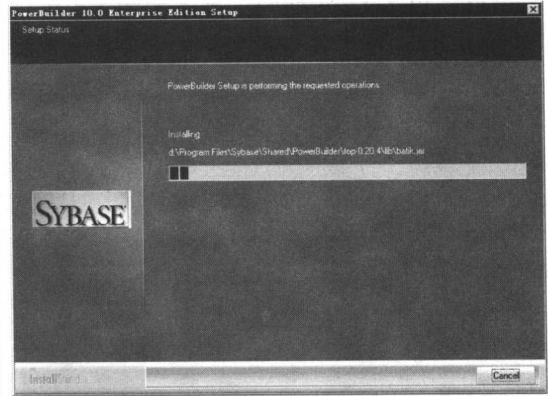


图 1-8 安装程序窗口

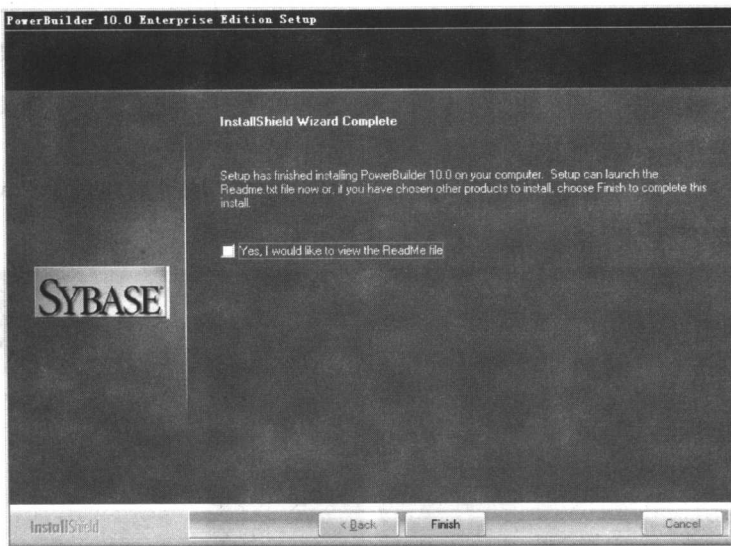


图 1-9 InstallShield Wizard Complete 对话框

1.2.2 启动 PowerBuilder 10.0

安装完毕后，就可以启动 PowerBuilder 10.0 了，启动的步骤如下：

(1) 单击任务栏的“开始”菜单命令。

(2) 选择“程序”中的 PowerBuilder 10.0 程序组，然后选择 PowerBuilder 10.0 菜单命令，启动 PowerBuilder 10.0 应用程序。也可以在资源管理器的 PowerBuilder 10.0 安装目录下运行 pb10.exe 或建立 PowerBuilder 10.0 的快捷方式，然后双击快捷方式启动 PowerBuilder 10.0 应用程序。

(3) 第一次启动 PowerBuilder 时，会出现“Welcome to PowerBuilder”对话框，如图 1-10 所示，共有 5 个选项，两个复选框，用户可以根据需要选择不同的选项。如果启动 PowerBuilder 时不想显示“Welcome to PowerBuilder”对话框，选中“don't show this dialog again”复选框，那么下次启动 PowerBuilder 时，就不会出现这个对话框。

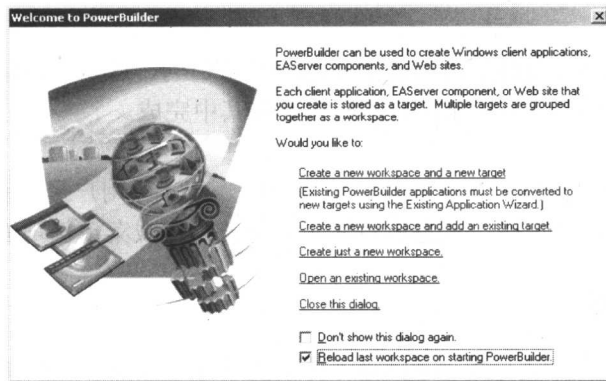


图 1-10 Welcome to PowerBuilder 对话框

1.3 PowerBuilder 10.0 开发环境

PowerBuilder 10.0 的开发环境主要分为菜单系统、PowerBar 工具栏、工作区以及状态栏 4 个部分，如图 1-11 所示。

(1) 菜单系统

菜单系统位于 PowerBuilder 10.0 开发环境的顶部，包含 5 个菜单：File 菜单、Run 菜单、Tools 菜单、Window 菜单和 Help 菜单。其中 File 菜单用于处理与文件相关的操作；在 Run 菜单中，可以对应用程序进行编译和调试；在 Tools 菜单中，可以设置 PowerBuilder 10.0 的各种选项以及使用多种工具；在 Window 菜单中，可以控制窗口在屏幕上的位置；Help 菜单提供了全面的帮助信息。

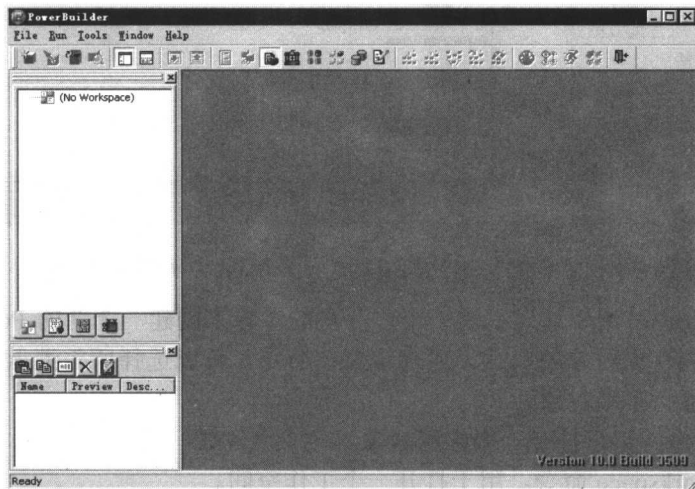


图 1-11 PowerBuilder 10.0 的开发环境

(2) PowerBar 工具栏

PowerBar 工具栏位于 PowerBuilder 10.0 菜单系统的下面，其中每一个工具按钮都对应一个特定的功能。

(3) 工作区

PowerBuilder 10.0 开发环境窗口的中间部分是空白的，这是 PowerBuilder 10.0 的工作区，PowerBuilder 10.0 的各种画板执行的操作都在其中完成。

(4) 状态栏

状态栏位于 PowerBuilder 10.0 开发环境窗口的底部，为用户提供重要的提示。例如将鼠标停留在某个菜单选项上时，状态栏将显示关于该按钮或菜单选项的详细的文本说明。

1.3.1 菜单系统

菜单是应用程序的主要工具，用户通过菜单执行操作命令，以便完成指定任务(如打开文件和保存文件等)。

除了菜单系统包含的五个子菜单，如果打开不同的画板，则出现不同的菜单。单击某个菜单标签，将显示下拉菜单中的各个命令。单击某个命令，即完成相应操作。另外，还可以使用快捷键执行某个命令。下面将介绍一些菜单命令。

1. File 菜单

File 菜单如图 1-12 所示，其中包含操作文件的命令。

(1) New 命令。用于创建一个新的 PowerBuilder 10.0 对象，包括应用程序、用户对象、构件对象以及窗口、数据窗口等，如图 1-13 所示。

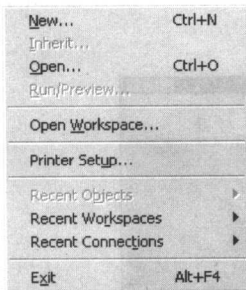


图 1-12 File 菜单

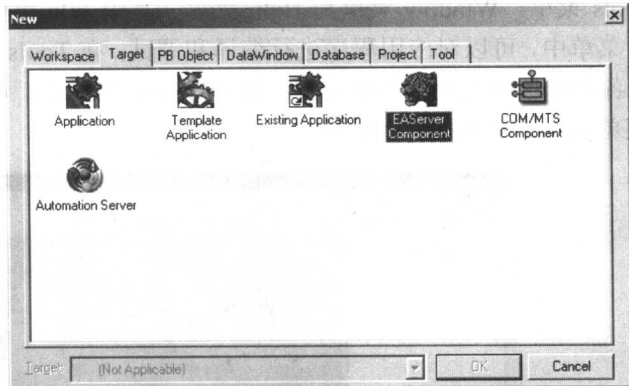


图 1-13 New 对话框

(2) Inherit 命令。用于通过继承一个已存在的对象来创建一个新的 PowerBuilder 10.0 对象，该对象将拥有原对象的属性。通过该菜单命令，可以选择所需继承对象的类型：窗口对象、用户对象、菜单对象。

(3) Open 命令。用于打开一个应用对象。

(4) Open Workspace 命令。用于打开一个工作空间。

(5) Recent Workspace 子菜单。从 Recent Workspace 子菜单可以知道当前有哪些工作空间，并且可以单击其中的命令来打开哪个工作空间。

(6) Recent Connections 子菜单。从 Recent Connections 子菜单可以知道当前有哪些数据库连接，并且可以单击其中的命令来建立一个数据库连接。

2. Run 菜单

Run 菜单如图 1-14 所示, 可以对应用程序进行调试和编译。

- (1) Incremental Build Workspace 命令。对工作空间中修改的对象进行编译。
- (2) Full Build Workspace 命令。对工作空间全部对象进行编译。
- (3) Debug 命令。单击此按钮将进入应用程序调试窗口。
- (4) Run 命令。单击此按钮将开始运行应用程序。

3. Tools 菜单

在 Tools 菜单中, 用户可以设置系统选项。此外, Tools 菜单还提供了多个工具, 如图 1-15 所示。

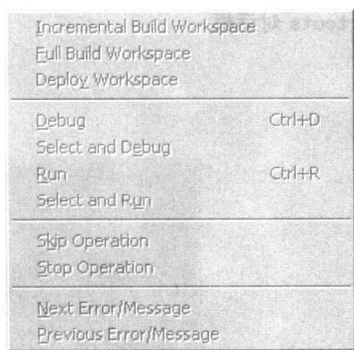


图 1-14 Run 菜单

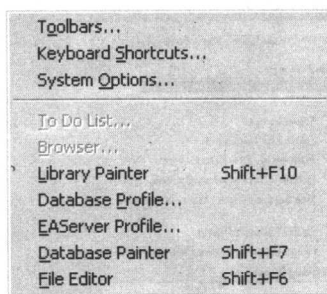


图 1-15 Tools 菜单

(1) Toolbars 命令。用于设置工具栏。选择该命令后, 将会打开 Toolbars 对话框, 如图 1-16 所示。在此对话框中可以设置工具栏的位置和字体等, 还可以自定义工具栏。

(2) Keyboard Shortcuts 命令。用于编辑键盘快捷键。选择该命令后, 将打开 Keyboard Shortcuts 对话框, 如图 1-17 所示。在此对话框中, 可以设置和编辑 PowerBuilder 10.0 菜单系统中每个菜单命令的快捷键。

(3) System Options 命令。用于设置或编辑系统选项。选择该命令后, 可打开 System Options 对话框, 如图 1-18 所示。在此对话框中, 可以设置 PowerBuilder 10.0 的一些系统选项, 这些选项将在下一次打开 PowerBuilder 10.0 时生效, 如初始化路径、字体属性、日志文件等。

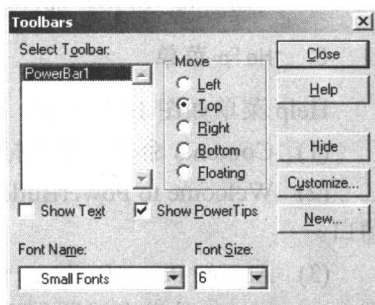


图 1-16 Toolbars 对话框

4. Window 菜单

Window 菜单如图 1-19 所示, 提供了窗口在屏幕上位置的控制。

- (1) System Tree 命令、Output 命令和 Clip 命令。用来打开或关闭各自的窗口。
- (2) Close 命令。关闭画板上的所有窗口。
- (3) 其他命令。用来控制窗口的显示方式。