

21 世纪课程
十五规划教材

高职高专计算机与信息技术系列规划教材 李大友 主编

PowerBuilder 程序设计教程

编著 孟祥双 李宏力



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

21 世纪课程
十五规划教材

高职高专计算机与信息技术系列规划教材 李大友 主编

PowerBuilder 程序设计教程

编著 孟祥双 李宏力

中国电力出版社

内容提要

本书为高职高专计算机与信息技术系列规划教材之一，丛书由李大友教授主编。本书主要包括：PowerBuilder 9.0 功能简介、数据库原理及操作、PowerScript 语言、SQL 语言、应用对象、窗口和菜单对象、数据窗口和存储过程对象、应用程序的调试与发布、Web 应用程序开发以及常用编程技术等，并结合具体的《学生管理系统》开发实例介绍 PowerBuilder 应用程序的开发方法和技巧，可配合上机实验完成此应用系统的设计和开发，使学生能够边学习边实践，在课程学习完成后，能基本掌握 PowerBuilder 9.0 应用系统的开发设计方法。

本书适合作为高职高专院校相关专业的教材使用，也可作为专业技术人员的参考书使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

PowerBuilder 程序设计教程 / 孟祥双, 李宏力编著. 北京: 中国电力出版社, 2004

(高职高专计算机与信息技术系列规划教材)

ISBN 7-5083-1532-4

I. P... II. ①孟...②李... III. 数据库系统—软件工具, PowerBuilder—程序设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 002622 号

责任编辑: 牛贵华

丛书名: 高职高专计算机与信息技术系列规划教材

书名: PowerBuilder 程序设计教程

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路6号 邮政编码: 100044

电话: (010) 88515918 传真: (010) 88518169

本书如有印装质量问题, 我社负责退换

印 刷: 汇鑫印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 **印 张:** 18 **字 数:** 404 千字

书 号: ISBN 7-5083-1532-4

版 次: 2004年2月北京第一版

印 次: 2004年2月第一次印刷

印 数: 0001—4000册

定 价: 24.00 元

版权所有, 翻印必究

高职高专计算机与信息技术系列规划教材

编 委 会

主 任:

李大友 刘广峰

副主任: (以姓氏笔画为序)

丁 雁 闫宏印 张克善 李 可 徐炳亭

徐新华 鲍 泓

委 员: (以姓氏笔画为序)

王 彤 吕 丽 孙秀钰 孙 燕 安 容

张永飞 张 妍 张明波 时瑞鹏 李建国

李海凤 李 勤 杨伟国 杨丽华 杨国兴

孟祥双 果晓来 胡顺增 徐 亮 徐 艳

崔亚平 崔雁松 蒙 虎 谢永超

序 言

这套教材为 21 世纪高职高专计算机与信息技术系列规划教材。为满足高职高专计算机与信息技术各专业的教学和学习要求,使这套教材做到有的放矢,我们研究了高职、高专教育的特点和需求,当前高职、高专课程设置与教材建设存在的问题,确定了这套教材应具有的特点和应涵盖的内容以及这套教材的特色。

高职、高专教育具有什么样的特点和需求呢?从教育部公布的数据表明:我国高职、高专教育的在校生人数和毕业生人数,都占据了普通高等教育和成人高等教育人数总和的半壁江山,学校的总数占据了普通和成人高校总和的 70%,可见高职、高专教育的发展速度是非常迅猛的。

随着我国国民经济的快速发展,经济增长方式的转变、经济结构的调整 and 高等教育大众化的需求,为高职、高专教育的发展提供了广阔的空间。

经济增长方式的转变,要求社会提供大量生产第一线高素质的劳动者;经济结构的调整对第一线的生产者和管理者,提出了更高的技术和技能要求;高等教育大众化的需求,要求设计教育的类型和结构必须适应经济发展的需要,为社会培养出多层次、多类型和多规格的社会建设人才。

在这种形势下,要求高职、高专教育为社会培养出更多的第一线的实用型人才。为适应这种要求,高职、高专的课程设置与教材建设,必须满足高职、高专教育的需要。

那么当前高职、高专课程设置与教材建设存在哪些问题呢?我们认为主要是:课程设置和教材建设与社会需求脱节;理论与实践教学内容体系不能按职业岗位和技术领域的要求设置课程和组织教学。

当前部分高职、高专的专业结构与社会的产业结构、行业结构不相符合,专业人才培养模式与实际职业岗位、技术领域要求有较大距离,没有将生产一线的需要摸清楚。因此造成课程设置和教材建设与社会需求产生某种程度的脱节。现在,很多高职、高专院校还是按学科型体系组织教学,因此课程与教材建设也沿用了这种体系的需求,我们认为理论与实践教学内容体系应按职业和技术的要求设置课程和组织教学。

那么我们这套高职高专计算机与信息技术系列规划教材具有哪些特点呢?它是根据计算机与信息技术行业需要和技术岗位的需求组织编写的;在理论与实践的关系上,在保证理论够用的基础上,按照职业技术岗位和技术领域的要求设计课程和组织教学。充分考虑了教学内容和教学模式的改革要求,根据计算机与信息技术产业结构、技术岗位体系的要求和职业岗位能力的要求组织技术理论课程和实训教材,将职业教育的教学模式和方法融入这套教材之中。

为了搞好这套教材,我们深入研究了美国 ACM 和 IEEE/CS 最新发表的计算学科 2001 教学计划。该计划系统总结了计算机和信息技术近十年来的发展和变化,认为计算学科应包括计算机科学、计算机工程、软件工程和信息系统四大分支。该教学计划所涵盖的内容不仅适合本科教学的需要,而且也适合专科教学的需要。其中最关键的问题是如何进行取舍。

结合计算机和信息技术产业结构与技术岗位体系的要求及职业能力的要求,我们认为高职、高专教育应涵盖计算机工程、软件工程和信息技术三个方面的内容。其中包括:离散数学的基本知识和基本理论、算法的基础知识、程序设计基础、程序设计语言、数字逻辑、计算机组织与结构、计算机网络、网络管理与网络安全、操作系统基本原理、多媒体技术及其应用、计算机图形制作与动画制作、软件工程概论、数据库原理与应用、信息系统原理与信息系统设计方法、计算机故障检测与系统维护等方面的内容。

本套教材本着基础理论够用,理论密切联系实际,课堂教学用教材与实训教材并重的原则进行组织。聘请的作者都是多年从事高职、高专计算机与信息技术教育的专家、教授。他们在多年的教学实践中,积累了丰富的、高职、高专教学实践经验。这套教材是他们实践的总结。我们有充分的理由相信,它一定会受到社会的广泛欢迎。

全国高等学校计算机教育研究会 李大友
课程与教材建设委员会主任

前 言

数据库的设计与开发是计算机应用的主要方面之一。PowerBuilder 9.0 是 Sybase 公司最新推出的数据库应用系统前端开发工具，它功能强大、使用方便，为用户提供了完善的开发环境，是一套编程人员理想的开发工具。利用它可以轻松地开发出各种大型数据库应用系统。

PowerBuilder 采用的是目前流行的图形化界面和可视化的编程方法，通过引入独具特色的数据窗口对象，使得开发人员可以方便地完成对数据库的各种操作。PowerBuilder 提供了对目前流行的几乎所有的大型数据库和桌面数据库的支持，如 Oracle、Sybase、Informix、SQL Server、FoxPro、Access 等，同时它自身也附带了一个数据库管理系统 Adaptive Server Anywhere。其应用程序的开发与具体的数据库无关，只要该数据库支持 ODBC 标准即可，这样极大地方便了应用程序的开发与调试。另外 PowerBuilder 9.0 提供的 Web 服务、数据窗口 XML 支持等，都为用户进行数据库操作带来了极大的便利，给人以耳目一新的感觉。

本书由浅入深、比较系统地介绍了 PowerBuilder 9.0 的基本功能和设计思想，通过大量的实例介绍了 PowerBuilder 9.0 在数据库领域的应用，并辅以《学生管理系统》这一典型实例的设计和实验内容。实验题既相互独立又构成一个完整的系统，使读者能够边学习边实践。只要阅读本书并结合上机操作，完成书中的实例和上机实验，就能在较短的时间内基本掌握 PowerBuilder 及其应用技术，因此既适合于教学使用，也可以供专业开发人员参考。

本书由天津职业大学孟祥双、李宏力共同编写完成，全书由孟祥双统稿。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中难免有一些不当之处，恳请读者提出宝贵意见。

编 者

2004 年 1 月

目 录

序 言

前 言

第 1 章 PowerBuilder 简介	1
1.1 PowerBuilder 的特点	1
1.2 PowerBuilder 9.0 的安装	4
1.3 PowerBuilder 9.0 新特性	8
1.4 PowerBuilder 对象概述	10
1.5 PowerBuilder 9.0 的开发环境	14
1.6 PowerBuilder 应用程序的开发过程	20
1.7 小结	21
第 2 章 数据库操作	22
2.1 数据库概述	22
2.2 数据库画板	23
2.3 连接数据库	23
2.4 创建一个本地数据库	26
2.5 操作数据库表	29
2.6 操作数据表中的数据	39
2.7 小结	40
第 3 章 PowerScript 语言	41
3.1 PowerScript 语言基础	41
3.2 数据类型	44
3.3 变量声明及作用域	45
3.4 运算符及表达式	48
3.5 PowerScript 语句	50
3.6 几个常用的标准函数	58
3.7 编辑代码	60
3.8 小结	61
第 4 章 嵌入式 SQL 语句	62
4.1 连接和断开数据库	62
4.2 对数据库的操作语句	64
4.3 游标	66

4.4	动态 SQL 语句.....	68
4.5	小结.....	77
第 5 章	创建 PowerBuilder 应用程序.....	78
5.1	创建一个简单的应用程序.....	78
5.2	增加排序功能.....	90
5.3	关联与条件查询.....	93
5.4	定制 PowerBuilder 环境.....	96
第 6 章	用户界面设计.....	99
6.1	PowerBuilder 中的窗口.....	99
6.2	创建窗口.....	101
6.3	设置窗口属性.....	104
6.4	预览窗口.....	109
6.5	打印窗口.....	109
6.6	窗口控件.....	109
6.7	设置控件的属性.....	114
6.8	控件简介.....	119
第 7 章	菜单对象.....	134
7.1	菜单的基本概念.....	134
7.2	创建菜单.....	137
7.3	设置菜单属性.....	139
7.4	菜单事件.....	140
7.5	弹出式菜单.....	141
7.6	菜单与窗口的关联.....	142
第 8 章	数据窗口对象.....	143
8.1	数据窗口对象.....	143
8.2	创建数据窗口对象.....	144
8.3	数据窗口的显示风格.....	146
8.4	数据窗口的数据源.....	153
8.5	数据窗口画板及其操作.....	155
8.6	数据窗口对象的属性.....	159
8.7	数据窗口对象的编辑风格.....	162
8.8	向数据窗口对象中添加对象.....	165
8.9	添加计算列或计算域.....	168
8.10	增强数据窗口对象的功能.....	170

第 9 章 数据窗口控件	175
9.1 数据窗口控件的使用.....	175
9.2 访问数据库.....	177
9.3 数据窗口控件的操作.....	181
9.4 数据窗口控件的事件.....	190
9.5 小结.....	195
第 10 章 数据存储对象	196
10.1 理解数据存储对象.....	196
10.2 添加数据存储对象.....	196
10.3 数据存储对象的属性.....	198
10.4 使用存储对象举例.....	199
10.5 使用存储对象时的注意事项.....	204
10.6 小结.....	205
第 11 章 程序的调试与发布	206
11.1 调试应用程序.....	206
11.2 发布程序.....	213
第 12 章 创建 Web 应用	221
12.1 HTML 语言和 XML 语言概述.....	221
12.2 Web 应用的基本概念.....	222
12.3 Web 页面开发.....	232
12.4 使用 ActiveX 控件.....	236
12.5 小结.....	237
附录 实验	238
实验 1 PowerBuilder 集成开发环境.....	238
实验 2 数据库的创建与连接.....	242
实验 3 窗口以及按钮类和输入类控件的编程.....	245
实验 4 常用控件的编程.....	249
实验 5 OLE 控件的编程.....	254
实验 6 数据窗口的编程（一）.....	258
实验 7 数据窗口的编程（二）.....	262
实验 8 数据窗口的编程（三）.....	266
实验 9 菜单的使用.....	272
实验 10 游标的使用.....	275

第 1 章 PowerBuilder 简介

PowerBuilder 是一个面向对象的数据库应用系统开发工具。利用它既可以开发功能强大的、运行在多个平台的、能够操作多个数据库的应用系统，还可以开发客户/服务器 (Client/Server)、分布式和 Web 应用系统等。本章将介绍一些 PowerBuilder 的基本概念、特点和术语，使读者了解 PowerBuilder 的开发环境。

1.1 PowerBuilder 的特点

PowerBuilder 是一个优秀的数据库及 Web 应用开发工具，它具有很多优点。

1. PowerBuilder 应用程序的组成

PowerBuilder 应用程序和其他 Windows 应用程序一样，也是由两大部分构成：一是用户界面；二是应用处理逻辑。

用户是通过窗口、菜单和窗口上的各种控件等界面元素来操作应用程序的。而应用处理逻辑是通过事件和函数中的程序代码来实现的，它可以实现商业规则、合法性规则和各种应用处理逻辑。PowerBuilder 可以将应用处理逻辑作为用户界面的一部分（窗口、菜单或各种控件事件中的程序代码），也可以将应用处理逻辑设计为用户对象这样的独立模块。

2. PowerBuilder 应用程序是事件驱动的

在 PowerBuilder 应用程序中，是由用户控制完成指定任务的。例如单击命令按钮、选择一个菜单项、在文本框中输入数据，都可以触发一个或多个事件。当事件被触发时，为事件编写的程序代码就会被执行。

用 PowerBuilder 建立的窗口、控件和其他应用部件都有一组预定义的事件。例如，各类按钮都有 Clicked（单击）事件与它相关，每个文本框都有 Modified（修改）事件等。一般情况下，这些预定义的事件都是用户需要的，而且也是够用的。但是在个别情况下，如果需要，用户也可以定义自己的事件。

3. 功能强大的 PowerScript 语言

在 PowerBuilder 中，所有应用逻辑都是用 PowerScript 语言编写的，也就是说，PowerScript 是 PowerBuilder 的专用程序设计语言。

PowerBuilder 程序代码的执行是由事件触发的，这些处理程序的代码是由 PowerScript 的命令、函数和语句等组成。例如，命令按钮的单击事件的程序代码可以检索和显示数据库中的信息，文本框的修改事件的程序代码可以对数据进行计算或执行基于数据的处理。

一个事件的程序代码的执行还可以引起其他事件的触发。例如，在命令按钮的单击事件的程序代码中打开一个窗口 (Window)，这时就触发了该窗口的 Open（打开）事件。

4. 丰富的 PowerScript 函数

PowerScript 提供了非常丰富的各类函数,我们可以把这些函数应用于应用程序的多个控件中。例如,打开窗口的函数、关闭窗口口的函数、使按钮成为可用(Enable)的函数、检索数据库数据的函数等。

除了大量系统提供的函数外,用户也可以根据程序的需要定义自己的函数。

5. 面向对象的程序设计

每个用 PowerBuilder 建立的菜单或窗口都是一个被称作“对象”的独立模块,PowerBuilder 应用程序就是用这些对象“搭建”起来的,每个对象都有特定的特征和行为(属性、事件和函数)。利用封装(encapsulation)、继承(inheritance)和多态性(polymorphism)这些面向对象程序设计技术的优势不仅可以开发出更加优秀的应用系统,还可以增加应用程序中各种组件的可重用性和可扩展性。

6. 支持 Web 应用

利用 PowerBuilder 还可以开发运行在 Web 上的应用程序。PowerBuilder 在 Web 应用方面有以下优秀的技术。

- Web.PB: 提供由 Web 浏览器调用的对象函数。
- DataWindow (数据窗口) 插件: 允许 Web 浏览器显示 PowerBuilder 报表。
- Window 插件和 Window ActiveX: 允许 Web 浏览器显示 PowerBuilder 窗口。
- DataWindow ActiveX 和 DataWindow JavaBeans 组件: 允许将 DataWindow 对象用于 Web 目标和 PowerJ 开发环境。

7. 支持分布式应用

用 PowerBuilder 开发的应用程序可以运行在分布式计算机环境中。分布式应用可以:

- 将商业规则集中在服务器端(EAServer 或 MTS 服务器);
- 在客户端和服务端合理分配应用的功能以减少客户端的负担;
- 构造可升级的、易于维护的应用组件。

8. 支持多平台的交叉开发

PowerBuilder 另外一个优秀的技术就是基于多平台的交叉开发,即可以在多个平台上同时使用 PowerBuilder 进行开发。例如,用 PowerBuilder 在 Windows 上开发的应用程序和 UNIX 上开发的应用程序几乎一样,反之亦然。甚至一个项目组都可以使用不同的开发平台。例如,一些开发人员使用 Windows 环境,另一些开发人员可以使用 UNIX 环境,来共同开发同一应用程序。

PowerBuilder 目前支持的平台有:

- Windows 95/98/Me
- Windows NT/2000
- Macintosh
- UNIX
- Sun Solaris

- HP-UX
- IBM AIX RS 6000

9. 方便、简洁的数据库连接

PowerBuilder 为存取各种数据库中的信息提供了方便、简洁的方法。PowerBuilder 支持各种常见的数据库，提供了多种数据库接口，编程人员不必使用这些 DBMS 所提供的 API 就可以访问这些数据库。对于 Sybase、Oracle、Informix 这样的大型数据库管理系统，PowerBuilder 提供了旨在提高数据库访问效率的专用数据库接口；对于小型数据库（如 Xbase、Access、Excel 等）和支持 ODBC（Open DataBase Connectivity，开放数据库互连）接口的数据库（如 IBM DB2），PowerBuilder 提供了 ODBC 接口。

除了提供基于各个 DBMS 的专用数据库接口外，PowerBuilder 还提供了通用的数据库接口，例如 ODBC、JDBC（Java Database Connectivity，Java 数据库互连）。

另外，PowerBuilder 还提供了基于 OLE 技术的 OLE DB 数据库接口，使得基于 Web 的应用能够很方便地访问网络中的数据库。

PowerBuilder 目前支持的数据库主要有：

- Sybase
- MS SQL Server
- Oracle
- DB2
- Informix
- 支持 ODBC 的其他各种数据源

10. 专业的客户/服务器应用开发工具

在现代的企业应用中，客户/服务器模式已经成为一种普遍流行的程序组织方式。根据应用程序的功能分割情况，客户/服务器模式分为两种类型：一种是传统的两层客户/服务器结构，另一种是三层和多层的客户/服务器结构。

在传统的两层结构中，用户界面和商业规则被放到了客户机上，而数据库访问和其他后台操作则由服务器来完成。由于在这种模式下系统各部分的任务十分清晰，而且对整个系统的管理比较方便，所以基于这种两层结构的客户/服务器模式得到了充分的发展。

服务器一般具有较强的数据处理能力，而客户机则能够完成和用户进行交互以及运行商业规则的功能。这样整个系统既能够实现统一集中的管理，保证数据的安全性和一致性，又能够通过客户机对系统资源进行共享，还能向用户提供友好的图形界面，便于用户使用系统，保证用户的要求得以实现。

随着企业规模的扩大以及商业规则的日趋复杂，人们又提出了三层甚至 n 层的客户/服务器结构。在这种体系结构下，系统不仅仅由两个部分组成，而是由多个组件组成。商业规则已脱离了客户机，放到了中间层的某个组件上。中间层的组件除了实现商业规则外，还可以分担服务器的某些功能，从而减轻了服务器的负担，均衡了系统任务的分配。

PowerBuilder 完全支持这种多层的客户/服务器体系结构。它提供了很多设计中间层的方法和对象，使我们可以轻松地构建基于 n 层结构的企业应用。

PowerBuilder 提供了完善的组件开发功能。它通过与 EA Server (Enterprise Application Server, 企业应用服务器) 紧密集成可以创建各种标准的新组件, 移植已有的组件, 编写组件代码, 提交组件到应用服务器 (如 EA Server、MTS), 建立客户端应用和调试中间件组件等。

另外, PowerBuilder 还全面支持开发标准的组件, 如:

- 支持 HTML、DHTML、XML;
- 支持 CORBA、COM/DCOM;
- 支持开发的 API;
- 支持 Windows ActiveX 和 OLE;
- 支持 JavaBeans Proxy;
- 支持 Enterprise JavaBeans;
- 支持 Jaguar 组件等。

11. 具有极高的开发效率, 支持团队开发

PowerBuilder 提供了以下技术来提高应用系统的开发效率。

- 可使用智能化的应用对象编程向导 (Wizard) 来提高工作效率。
- 有能快速访问和操作数据库的 DataWindow 专利技术, 包括 PowerBuilder DataWindow、Java DataWindow 和 HTML DataWindow 等。
- 具有 Design-Time Controls (设计时间控件, DTC) 技术, DTC 能生成 HTML 等代码, 用户可以通过修改页面的特性重新生成代码。
- 提供了 PowerBuilder 的基础类 (PowerBuilder Foundation Class, PFC) 程序库。

另外, PowerBuilder 还为团队开发提供了可靠的管理工具, 使项目管理者可以创建项目, 定义访问权限和进行任务分配。PowerBuilder 还提供了组件管理器, 可以用于浏览应用服务器端的组件, 便于组件存储、重用和版本控制, 促进 Web 应用的集成。

12. 灵活的联机帮助

用户可以通过界面上的 Help 按钮或菜单中的 Help 项进入 PowerBuilder 的联机帮助, 也可以在 PowerBuilder 的任何地方按 F1 键进入联机帮助界面。

1.2 PowerBuilder 9.0 的安装

1.2.1 运行 PowerBuilder 9.0 的系统要求

1. 硬件配置要求

需要 900MHz 或更高主频的 CPU、CD-ROM 驱动器、SVGA 兼容模式的显示器和 64MB 内存。PowerBuilder 9.0 至少需要 45MB 内存, 并且还要为 Windows 系统、数据库及应用程序预留一部分内存空间。

2. 软件配置要求

需要 Microsoft Windows 98、Windows 2000 或 Windows NT 4.0 等操作系统。如果用户想完全利用 PowerBuilder 9.0 的功能，当然操作系统版本越高越好。因为 PowerBuilder 9.0 的一些功能只能在更高的版本中实现，例如 Web target 需要 IE5.0 以上的浏览器。

1.2.2 PowerBuilder 的安装过程

PowerBuilder 的安装过程并不复杂，但在安装过程中，若有些选项设置不正确，会影响将来的运行和使用，所以这里先简单介绍 PowerBuilder 在 Windows 操作系统下的安装过程。

(1) 将安装光盘插入 CD-ROM 驱动器中，运行安装盘上的 setup.exe 程序，会出现 PowerBuilder 的欢迎界面，如图 1.1 所示。单击 Next 按钮，跳到下一步。

(2) 接下来出现 PowerBuilder 的版权说明界面，单击 Yes。

(3) 在 Customer Information 对话框中输入用户信息，如图 1.2 所示，在 User Name 中输入用户名，在 Company Name 中输入公司名称，然后单击 Next。

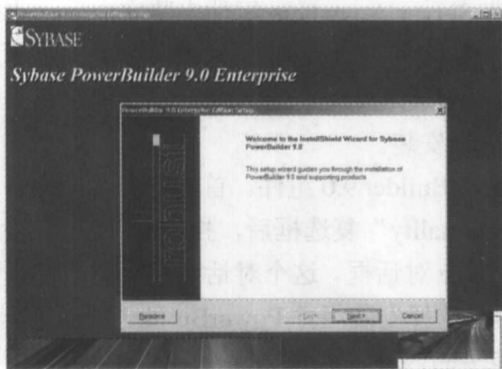


图 1.1 PowerBuilder 9.0 安装界面

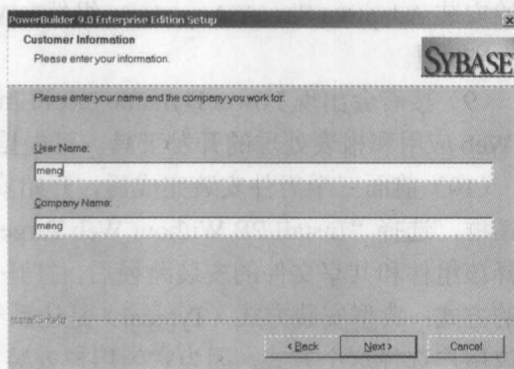


图 1.2 输入用户信息

(4) 在 Choose Destination Location 对话框中输入 PowerBuilder 9.0 的安装路径，如图 1.3 所示。默认路径是 C:\Program Files\Sybase，用户也可以通过右边的 Browse 按钮来自行选择安装路径。

(5) 当用户输入路径并确认后，会弹出 Choose Destination Location For Shared Files 对话框，如图 1.4 所示。在这个对话框中输入 PowerBuilder 9.0 共享文件的安装路径，用户可以使用默认的路径或者自行设置路径。

(6) 在 Select Components 对话框中，安装程序会提示用户选择安装的组件。其中有四个组件，第一项 Adaptive Server Anywhere 是 PowerBuilder 自带的一个本地数据库，如果用户有其他的数据库，如 Oracle 等，就不需要安装此项；若用户没有其他的数据库，就必须安装 Adaptive Server Anywhere。如果是第一次安装，第四项 PowerBuilder 是必须要选中的。如图 1.5 所示。

每个组件前面都有一个复选框，选中后会出现一个对勾，下面是安装这个组件所需的磁盘空间的大小。用户可根据需要和磁盘空间的大小来选择组件。

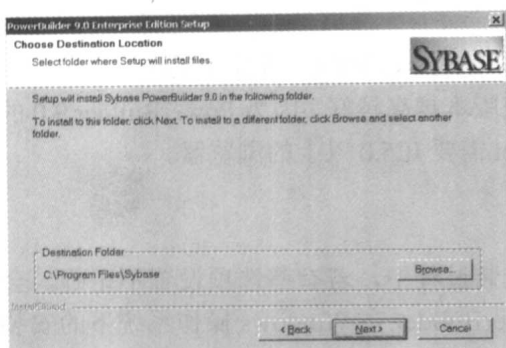


图 1.3 选择 PowerBuilder 9.0 安装路径

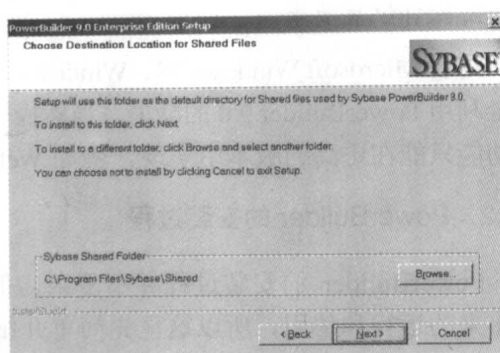


图 1.4 选择 PowerBuilder 9.0 共享文件安装路径

(7) 选择好要安装的组件后，点击 Next 按钮，系统开始安装用户选定的组件。

(8) 首先出现 Adaptive Server Anywhere Install 对话框，选择安装路径，单击 Next 按钮；接着出现 Choose Shared Component Location 对话框，选择共享组件的安装位置，按 Next 按钮；出现 Select Components、Servier License 和 Select Program Folder 等对话框；设置完成后，开始安装 Adaptive Server Anywhere 组件；Adaptive Server Anywhere 组件安装完成后，点击 Finish 按钮。

(9) 接着会出现 Power Dynamo 3.6 和 InfoMaker 安装对话框，这两个组件分别是用来开发 Web 应用和报表处理的开发工具，可根据需要选择安装。

(10) 前面三个组件安装完成后，开始安装 PowerBuilder 9.0 组件。首先打开 Select Type 对话框，选择“Install PB Without Web Targets Functionality”复选框后，按 Next 按钮。接着选择该组件和共享文件的安装路径后，打开 Setup Type 对话框。这个对话框是让用户选择安装的方式：典型安装方式（Typical）是让系统为用户选择安装组件 PowerBuilder 9.0 的内容，建议用户选择这个方式，因为它为用户安装尽可能多的内容；定制安装（Custom）是让用户自己选择安装的内容；压缩安装（Compact）是让系统为用户选择安装的内容，这种方式下系统只安装运行 PowerBuilder 所必需的内容。如图 1.6 所示。

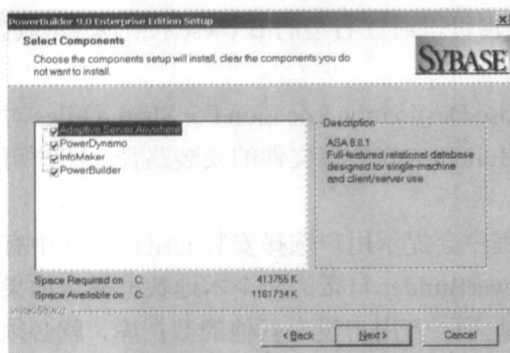


图 1.5 选择安装的组件

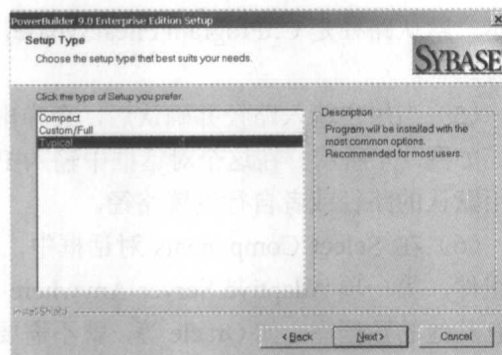


图 1.6 选择安装方式

(11) 接下来是 Select Program Folder 对话框，它是用来设置组件 PowerBuilder 9.0 在桌面的文件夹，一般按系统默认的文件夹即可。

(12) 选择好桌面文件夹后, 单击 Next 按钮, 系统会出现一个提示开始复制文件的对话框 Start Copy。它不需要用户作任何选择, 只是列出了用户要安装内容的一些信息, 单击 Next 按钮, 会弹出 Setup Status 对话框, 这个对话框显示安装的进度。如图 1.7 所示。

(13) 当文件复制完之后, 会出现 InstallShield Wizard Complete 对话框, 如果用户想看 PowerBuilder 9.0 的 ReadMe 文件, 可以选中对话框的复选框。单击 Finish 就完成了 PowerBuilder 的安装。

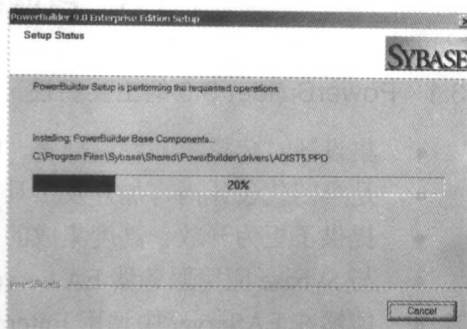


图 1.7 显示安装进度

1.2.3 PowerBuilder 的启动与退出

1. 启动 PowerBuilder

单击 Windows 下的“开始”菜单, 选择“程序”菜单中的 Sybase, 再进入 PowerBuilder 9.0 菜单, 然后单击 PowerBuilder 9.0 菜单项, 如图 1.8 所示。

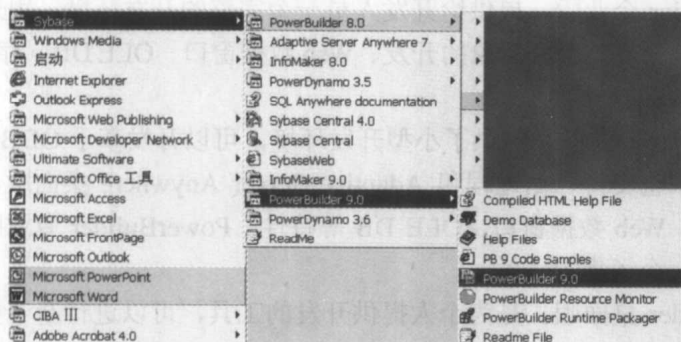




图 1.8 启动 PowerBuilder 9.0

2. 退出 PowerBuilder

有以下三种方法可以退出 PowerBuilder 9.0。

- 单击工具栏中的  (Exit) 按钮。
- 单击 PowerBuilder 主窗口右上角的  (Close) 按钮。
- 使用 File 菜单中的 Exit 命令, 如图 1.9 所示。

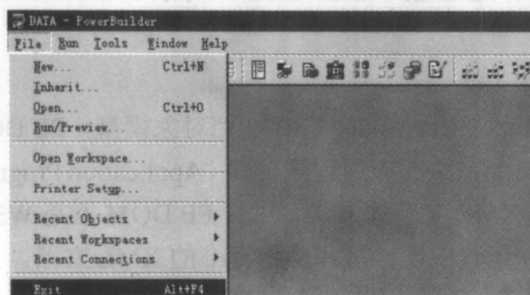


图 1.9 退出 PowerBuilder