

精品实例导航丛书

附赠光盘1张



技高一筹



Power Builder 9.0

项目开发 实例导航

◆ 汉龙 主编

本书内容

Power Builder 9.0 快速入门

进销存管理系统

考勤管理系统

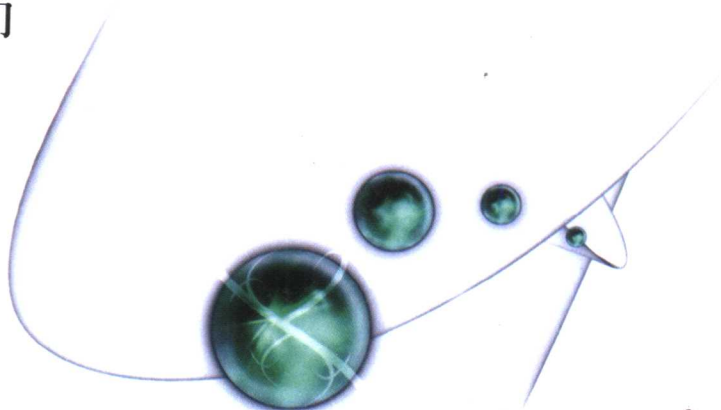
工资管理系统

图书销售管理系统

学生管理系统

人事管理系统/客房管理系统

洗浴管理系统/住房管理系统



上海科学普及出版社



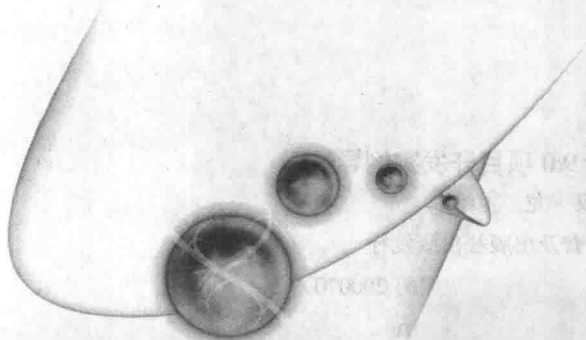
■ 汉龙 主编

高一筹

Power Builder 9.0

项目开发

实例导航



上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

PowerBuilder 9.0 项目开发实例导航 / 汉龙主编.
上海: 上海科学普及出版社, 2004. 10
ISBN 7-5427-2894-6

I .P… II. 汉… III. 数据库系统—软件工具, PowerBuilder 9.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 082721 号

策 划 铭 政
责任编辑 徐丽萍

PowerBuilder 9.0 项目开发实例导航

汉 龙 主 编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市燕山印刷厂印刷
开本 787×1092	1/16 印张 24.5 字数 656000
2004 年 10 月第 1 版	2004 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-2894-6 / TP · 592 定价: 38.00 元 (随书赠送光盘 1 张)

内 容 提 要

PowerBuilder 9.0 是 Sybase 公司最新推出的应用系统前端数据库开发工具，它在继承 PowerBuilder 以前版本功能强大、使用方便特点的同时，为用户提供了一个更加完善的开发环境，成为软件编程人员，特别是数据库编程人员理想的开发工具。本书以 9 个工程项目为例，详细介绍了 PowerBuilder 9.0 的各种使用技巧及其强大的开发功能。本书的工程范例主要针对数据库工程项目的开发，对人事管理、学生管理、进销存管理等多个方面的知识进行了详细介绍，内容覆盖了 PowerBuilder 应用的各个要点，知识面广，条理性强，易于操作。

本书既可作为 PowerBuilder 初学者的自学教材，也可作为具有一定 PowerBuilder 使用经验的应用程序开发人员的参考用书。

前 言

PowerBuilder 简称 PB, 属于客户端产品, 它是数据库前端开发工具, 也是专业的客户/服务器开发工具。PowerBuilder 9.0 是 Sybase 公司最新推出的应用系统前端数据库开发工具, 它在继承 PowerBuilder 以前版本功能强大、使用方便特点的同时, 为用户提供了一个更加完善的开发环境, 成为软件编程人员, 特别是数据库编程人员理想的开发工具。利用 PowerBuilder, 用户可以轻松地开发出各种大型数据库应用系统。

PowerBuilder 9.0 版本是针对用户的需要而开发的, 作为新一代数据库开发平台, 它为用户提供了完整的可视化开发环境, 使用户可以在非常轻松、友好的环境下完成开发工作。数据窗是 PowerBuilder 9.0 最重要的特色之一, 它使用户对数据库数据的操作更加形象化。它利用不同的功能画笔为用户提供图形化的交互界面, 而且易于学习和操作。PowerBuilder 9.0 具有极强的数据提取、录入和显示能力, 可以生成不同风格特色的报表系统。另外, 它还支持多层数据库应用、开放式数据库连接 ODBC 环境、Web 服务、数据窗口 XML 等, 为用户对数据库的操作带来了很大的方便。

但是, 现在纵观 PowerBuilder 方面的图书就会发现一个问题, 那就是 PowerBuilder 的书越出越快、越出越厚、越出越多, 但真正有内容、有新意、有价值的却越来越少。最近笔者浏览了介绍 PowerBuilder 9.0 的最新书籍, 实际上都是老版本的翻新, 许多书还停留在 PowerBuilder 6.0 的水平上, 许多东西都是对原来的一些内容的重复。因此, 本书从读者的实际需要出发, 抛开了原有的面面俱到却缺乏实用指导意义的写作模式, 结合众多程序员在项目开发中长期积淀的实际经验, 通过典型实例让读者能够在短时间内掌握 PowerBuilder 9.0 的使用方法。

本书分为 10 章, 其中第 1 章主要介绍了 PowerBuilder 9.0 的基础知识, 另外 9 章以 9 个工程项目为例, 详细介绍了 PowerBuilder 9.0 的各种使用技巧及其强大的开发功能。书中的例子都是已经得到实际应用的真实例子, 实例本身就是非常有价值的参考材料。本书的工程范例主要针对数据库工程项目的开发, 对人事管理、学生管理、进销存管理等多个方面的知识进行了详细介绍, 内容覆盖了 PowerBuilder 应用的各个要点, 知识面广, 条理性强, 易于操作。本书所介绍并给出的全部实例代码都在 PowerBuilder 9.0 企业版、Windows 2000、SQL Server 2000 环境中调试通过, 读者只要按照书中的步骤进行操作, 就能运行程序, 实现相应的功能, 从而掌握 PowerBuilder 9.0 的使用技巧。

本书介绍的工程范例基本上是按照项目的需求分析、项目的基本流程、项目主要难点及知识点概述、项目主体代码的实现步骤与分析、小结这个顺序来完成的。这样组织内容的优点在于, 既符合系统开发的标准流程, 又使读者对系统开发有一个整体的认识, 使学到的技巧和知识不再是分割的, 对于缺乏项目开发经验的读者而言, 这本书将会是一本极佳的模仿参考书。建议读者在学习过程中最好上机实践本书中的每一个实例, 这样会达到更好的学习效果, 并且能了解常用系统的业务知识, 为以后的开发工作打好坚实的基础。

本书由汉龙主编，同时参与编排的人员还有崔慧勇、吴闯、叶勇、庞志敏、薛淑娟、王惠、刘晓燕和魏霞等，在此向他们深表感谢！由于时间仓促，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便再版时加以改进。联系网址：<http://www.china-ebooks.com>。

编 者
2004 年 8 月

目 录

第1章 PowerBuilder 9.0 快速入门1

1.1 PowerBuilder 概述1

1.2 数据库相关知识1

1.3 PowerBuilder 应用基础2

1.4 工作空间的创建3

1.5 项目的创建4

1.6 窗口的创建5

1.6.1 主窗口6

1.6.2 弹出窗口6

1.6.3 子窗口6

1.6.4 响应窗口7

1.6.5 多文档窗口7

1.7 菜单的创建7

1.7.1 下拉式菜单9

1.7.2 级联式菜单9

1.7.3 弹出式菜单9

1.8 数据窗对象的创建10

1.9 PowerBuilder 9.0 与

数据库的连接12

小 结13

第2章 进销存管理系统14

2.1 进销存管理的任务14

2.2 项目的模块组成和基本流程15

2.2.1 字典维护16

2.2.2 采购管理16

2.2.3 销售管理17

2.2.4 库存管理18

2.2.5 系统管理18

2.3 项目的数据库设计18

2.4 项目数据库的建立23

2.5 项目的主体代码实现

步骤与分析25

2.5.1 程序运行结果25

2.5.2 创建工程25

2.5.3 创建常用对象27

2.5.4 创建 FLASH 窗口33

2.5.5 创建登录窗口34

2.5.6 商品资料维护35

2.5.7 进货单管理40

2.5.8 库存查询57

2.5.9 权限管理59

2.6 系统发布63

小 结64

第3章 考勤管理系统65

3.1 考勤管理的任务65

3.2 项目的模块组成和基本流程66

3.3 项目的数据库设计66

3.4 项目的主体代码实现

步骤与分析68

3.4.1 程序运行结果68

3.4.2 创建工程69

3.4.3 创建常用对象71

3.4.4 创建登录窗口73

3.4.5 基本设置76

3.4.6 基本信息83

3.4.7 员工信息84

3.4.8 员工考勤信息85

小 结97

第4章 工资管理系统98

4.1 工资管理的任务98

4.2 项目的模块组成和基本流程99

4.3 项目的数据库设计99

4.4 项目的主体代码实现

步骤与分析102

4.4.1 程序运行结果102

4.4.2 创建工程103

4.4.3 创建常用对象103

4.4.4 创建登录窗口107





4.4.5 资料输入	109	7.4.1 程序运行结果	206
4.4.6 工资报表	119	7.4.2 创建工程	206
4.4.7 系统维护	125	7.4.3 创建常用对象	208
小 结	134	7.4.4 创建 FLASH 窗口	214
第 5 章 图书销售管理系统	135	7.4.5 创建登录窗口	215
5.1 图书销售管理的任务	135	7.4.6 系统维护	216
5.2 项目的模块组成和基本流程	136	7.4.7 数据维护	219
5.3 项目的数据库设计	136	7.4.8 人员管理	227
5.4 项目的主体代码实现		7.4.9 统计分析	238
步骤与分析	138	小 结	240
5.4.1 程序运行结果	138	第 8 章 客房管理系统	241
5.4.2 创建工程	139	8.1 客房管理的任务	241
5.4.3 创建常用对象	139	8.2 项目的模块组成和基本流程	242
5.4.4 图书采购	141	8.3 项目的数据库设计	243
5.4.5 图书销售	144	8.4 项目数据库的建立和连接	251
5.4.6 信息维护	147	8.5 项目的主体代码实现	
5.4.7 查询	153	步骤与分析	253
5.4.8 统计报表	157	8.5.1 程序运行结果	253
小 结	166	8.5.2 创建工程	253
第 6 章 学生管理系统	167	8.5.3 创建常用对象	255
6.1 学生管理的任务	167	8.5.4 创建 FLASH 窗口	261
6.2 项目的模块组成和基本流程	167	8.5.5 创建登录窗口	261
6.3 项目的数据库设计	168	8.5.6 房间预定管理	265
6.4 项目的主体代码实现		8.5.7 客房入住管理	271
步骤与分析	171	8.5.8 统计报表管理	280
6.4.1 程序运行结果	171	8.5.9 房间状况管理	286
6.4.2 创建工程	171	8.5.10 客房收费管理	290
6.4.3 创建常用对象	172	8.5.11 业务管理	299
6.4.4 学生档案管理	177	8.5.12 系统管理	309
6.4.5 课程管理	189	小 结	311
6.4.6 成绩管理	196	第 9 章 洗浴管理系统	312
小 结	201	9.1 洗浴管理的任务	312
第 7 章 人事管理系统	202	9.2 项目的模块组成和基本流程	312
7.1 人事管理的任务	202	9.3 项目的数据库设计	313
7.2 项目的模块组成和基础流程	203	9.4 项目的主体代码实现	
7.3 项目的数据库设计	203	步骤与分析	320
7.4 项目的主体代码实现		9.4.1 程序运行结果	320
步骤与分析	206	9.4.2 创建工程	320
		9.4.3 创建常用对象	322



9.4.4 创建登录窗口	326
9.4.5 基础信息管理	329
9.4.6 前台信息管理	340
9.4.7 后台信息管理	351
9.4.8 经理查询系统	353
小 结	359

第 10 章 住房管理系统 360

10.1 住房管理的任务	360
10.2 项目的模块组成和基本流程	360
10.3 项目的数据库设计	361

10.4 项目的主体代码实现	
步骤与分析	362
10.4.1 程序运行结果	362
10.4.2 创建工程	362
10.4.3 创建常用对象	363
10.4.4 创建录入窗口菜单	365
10.4.5 创建基本情况录入窗口	368
10.4.6 创建排序窗口	376
10.4.7 创建过滤窗口	378
小 结	382



第1章 PowerBuilder 9.0 快速入门

本章内容仅限于 PowerBuilder 的使用范畴,是纯粹为 PowerBuilder 技术培训而编写的,不能保证可类推于其他开发语言或系统。其中所涉及到的使用方法基本上都是最常规的使用方法,不能保证面面俱到,涉及的技巧或其他功能的使用方法还需读者在后面章节逐步掌握。

1.1 PowerBuilder 概述

PowerBuilder 是一款功能强大的数据库系统开发工具,它主要具有以下特点:

- ※ PowerBuilder 简称 PB,属于客户端产品,不仅是数据库前端开发工具,也是专业的客户/服务器开发工具。

- ※ PB 是面向对象的编程工具,它提供了窗口、菜单、数据窗、命令按钮、单行编辑框、多行编辑框、列表框等各种基本对象,并且允许开发人员自定义新对象。将各种对象按照某种逻辑结合起来,就构成了 PB 的应用程序。

- ※ PB 支持多种关系型数据库管理系统。

- ※ 支持多种大型关系型数据库,并可通过数据库专用接口连接数据库。

- ※ 所有数据库都可通过 ODBC 建立连接。

- ※ 可同时访问多个 DBMS (数据库管理系统)。

- ※ PB 本身还带有一个可用于本地的关系型数据库 Sybase SQL Anywhere,允许用户建立独立的运行环境。

- ※ PB 提供了最具特色的数据窗 (DataWindow) 控件。

DataWindow (数据窗,简称 DW) 控件是 PB 的核心技术,是 PB 提供的使用户访问数据库的最简捷、有效的方式。对于用户而言,通过 DW 可以很直观地观看数据及其相互关系,而不必关心数据在数据库的哪个表中,以及各个表之间的相互关系;对于开发人员而言,DW 可以快速地进行表与表之间的链接,自动生成 DML (数据操纵语言),这极大地提高了系统开发的效率。DW 提供了多种形式的数据显示格式,用户可根据需要选择不同表现形式的数据窗。

1.2 数据库相关知识

PB 与其他开发工具相比,其优势主要体现在对数据库的操作上。用 PB 开发应用系统,不可能不用到数据库,因而也就自然而然地会用到 SQL 语言。SQL 语言是 Structure Query Language (结构化查询语言) 的缩写,是国际上公认的数据库查询语言的标准。以下是在 PB 系统开发中最常用也最常见的几条 SQL 语句,使用 PB 中的 DB Administration 功能可执行下



述 SQL 语句（具体用法可参考相关的 PB 使用手册）：

※ DDL（Data Description Language：数据定义语言）中的 SQL 语句：

CREATE 语句：用于创建数据库表及其相关的表操作属性。

ALTER 语句：用于修改数据库表结构。

DROP 语句：用于删除数据库表及其相关的表操作属性。

※ DML（Data Manipulation Language：数据操纵语言）中的 SQL 语句：

SELECT 语句：用于从数据库表中查询所需的记录。

INSERT 语句：用于向数据库表中插入一条记录。

DELETE 语句：用于删除数据库表中符合条件的记录。

UPDATE 语句：用于更新数据库表中已有记录的内容。

1.3 PowerBuilder 应用基础

打开 PB，就可以看到 PowerBuilder 集成环境的整体布局，如图 1-1 所示。用户首先要熟悉 PB 的工作环境，这样工作起来才会得心应手。

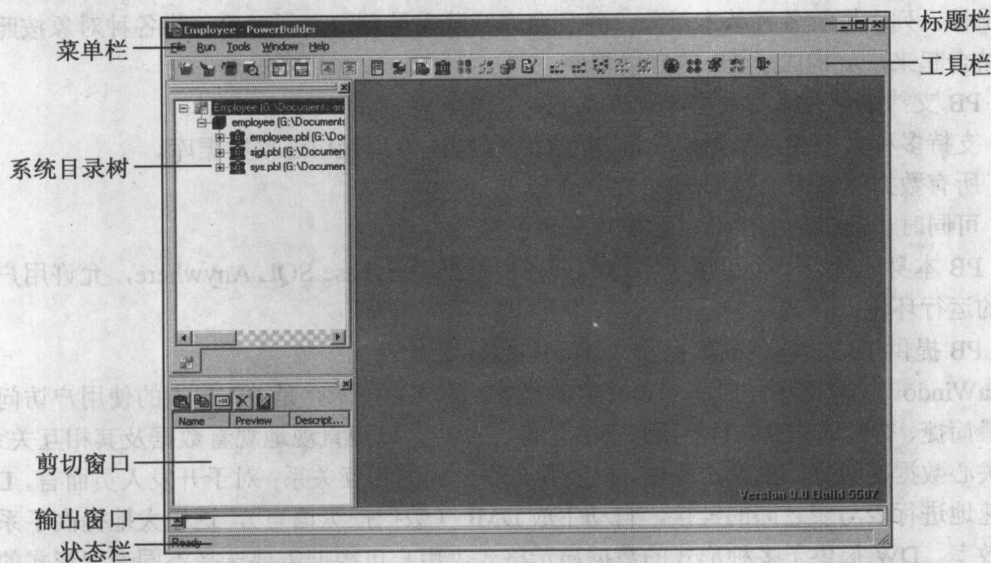


图 1-1 PB 主窗口

另外，用户还要掌握 PowerScript 编程语言，PowerScript 是 PB 集成环境内的编程语言，是 PB 应用程序的开发工具，由各种语句、命令、函数、用户自定义函数和事件以及嵌入式 SQL 语句组成。PowerScript 完全是一种结构化的编程语言，语法结构非常类似于 Foxbase，具有易学易用的特点。

掌握 PowerScript 需要了解以下各项内容：

※ 运算符：算术运算符、关系运算符、逻辑运算符和字符串连接运算符。

※ 数据类型：String、Long、Decimal、Integer、Date、DateTime、Boolean 和枚举类型（命名规则可参见 Tais 帮助手册）。

- ※ 变量作用域: Local、Global、Instance 和 Shared。
- ※ 语句: IF..THEN..、CHOOSE CASE、FOR..NEXT。
- ※ 常用函数:

系统函数: MessageBox()、SetFocus()、Print()。

字符串操作函数: Trim()、Len()、Pos()、Mid()、Left()、Right()。

数据窗操作函数: SetTransObject()、InsertRow()、DeleteRow()、GetRow()、SetRow()、GetColumn()、SetColumn()、SelectRow()、ScrollToRow()、SetFilter()、Filter()、SetSort()、Sort()、Find()、SetItem()、GetItemString()、GetItemDecimal()、GetItemNumber()、GetItemDate()、GetItemDateTime()、Update()、SetRedraw()。

1.4 工作空间的创建

工作空间是开始开发一个应用程序的起点,所有的目标程序都是在工作空间中创建、开发和建立的。工作空间中可以同时存在多个目标,工作空间位于系统目录树的根节点,可以通过系统目录树选择和编辑工作空间中的对象。

下面将详细介绍工作空间的创建方法,操作步骤如下:

1. 单击 File | New 命令,在弹出的 New 对话框中选择 Workspace 选项卡,如图 1-2 所示。

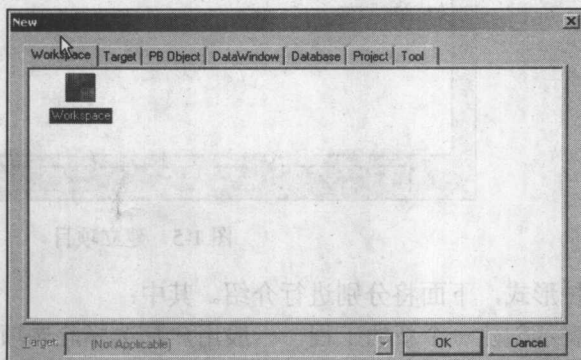


图 1-2 创建工作区

2. 单击 Workspace 图标,然后单击 OK 按钮,打开如图 1-3 所示的 New Workspace 对话框。

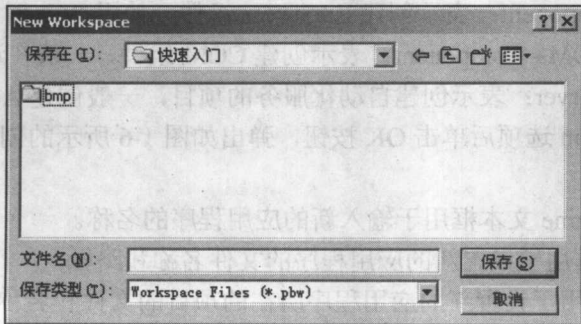


图 1-3 保存工作区

3. 在 New Workspace 对话框中选择工作空间的路径和设置工作空间的名称, 设置完成后单击“保存”按钮, 创建工作空间, 并返回 PowerBuilder 集成开发环境。

1.5 项目的创建

工作区创建完成后, 可以在系统目录树窗口中看到新的工作空间名称及其保存路径。下面就应该创建项目了, 一个工程可以包括一个或多个项目。大多数的系统都是由很多的模块组成的, 每个模块可以单独运行, 而各个模块组合在一起就成了一个工程。这里, 每个项目就相当于一个模块, 下面将介绍项目的创建步骤。

1. 在系统目录树上选中在前面创建的工作区, 在其上单击鼠标右键, 弹出如图 1-4 所示的编辑工作区属性的快捷菜单。

2. 选择 New 选项, 在弹出的 New 对话框中选择 Target 选项卡, 如图 1-5 所示。

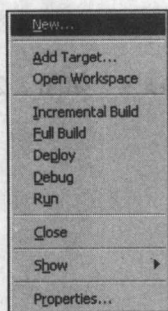


图 1-4 属性菜单

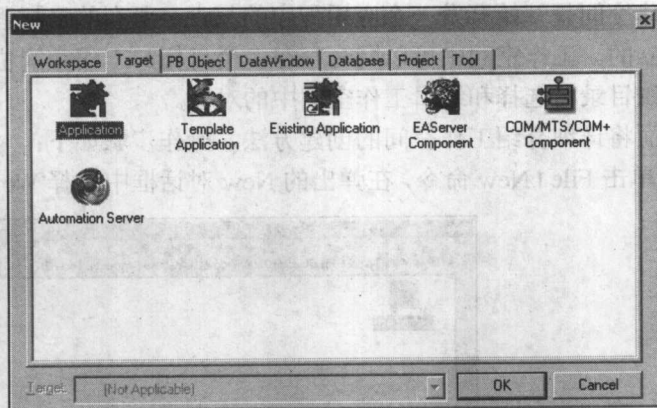


图 1-5 建立项目

PB 的项目有很多种形式, 下面将分别进行介绍。其中:

※ **Application:** 表示创建一个新的工程, 一般用户都选择此选项。

※ **Template Application:** 表示利用 PB 的模板创建一个工程, 创建工程后系统自动创建主窗口和主菜单。

※ **Existing Application:** 表示用 PB 打开已经存在的项目文件。

※ **EAServer Component:** 表示创建 EAServer 组件, 使用 Web 时才可用到这种项目。

※ **COM/MTS/COM+ Component:** 表示创建 COM 组件, 一般在通信的时候使用。

※ **Automation Server:** 表示创建自动化服务的项目, 一般创建 ActiveX 时使用。

3. 选择 Application 选项后单击 OK 按钮, 弹出如图 1-6 所示的创建新应用程序对话框。其中:

※ **Application Name** 文本框用于输入新的应用程序的名称。

※ **Library** 文本框用于设置新的应用程序的文件名称和路径。

※ **Target** 文本框用于设置新的应用程序所在的项目的文件和名称。

可以看出, PB 中一个应用程序至少包括一个 pbl 文件、一个 pbt 文件和一个 pbw 文件。

pbl 文件表示一个应用, pbt 文件表示一个项目, pbw 文件表示一个工作区。一个工作区可以包含一个或多个项目, 而一个项目文件可以包含一个或多个应用。项目和工作区的概念是从 PB7.0 以后开始引入的, 在 PB7.0 以前的版本, 用 PB 创建应用程序时就只有 pbl 的概念。

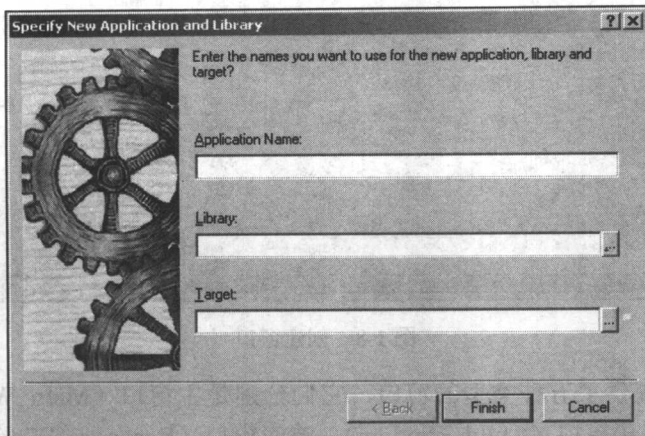


图 1-6 创建新应用程序

在 Application Name 文本框中输入应用程序的名称后, Library 和 Target 下拉列表框中会自动出现应用和项目所在的路径和名称。

4. 输入名称后单击 Finish 按钮, 就创建了一个 PB 的项目。

1.6 窗口的创建

窗口是最重要的对象之一, 在 Windows 操作系统下几乎所有的应用操作都是在窗口中完成的。窗口是其他控件的载体, 因此, 若要实现控件的功能, 应先绘制窗口, 操作步骤如下:

1. 单击 File | New 命令, 在弹出 New 对话框中选择 PB Object 选项卡, 如图 1-7 所示。

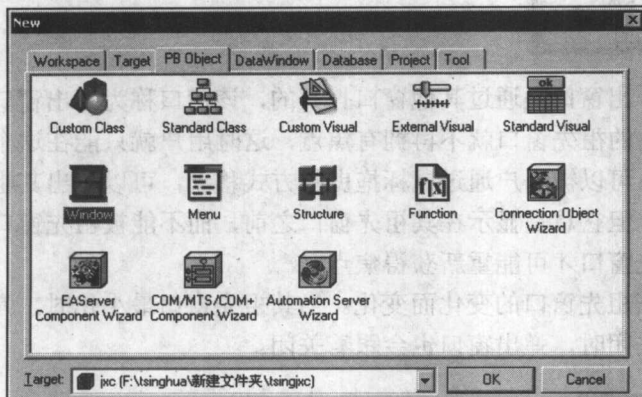


图 1-7 New 对话框

2. 选择 Window 选项, 单击 OK 按钮, 系统将自动创建一个窗口, 如图 1-8 所示。在该窗口右侧属性对话框的 Title 文本框中输入窗口标题。

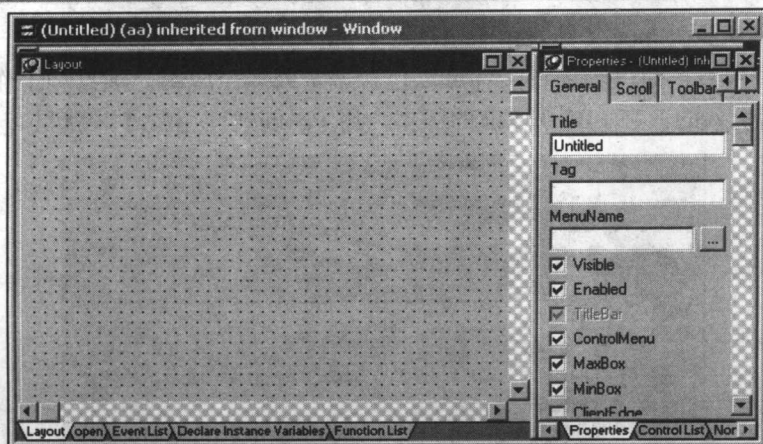


图 1-8 创建窗口

PowerBuilder 提供了五种类型的窗口，它们分别是主窗口（Main Window）、弹出窗口（Popup Window）、子窗口（Child Window）、响应窗口（Response Window）和多文档界面窗口（Multi Document Interface Frame Window），下面将简要介绍这五种窗口类型以及它们各自的特点。

1.6.1 主窗口

主窗口是独立运行的，不依赖其他任何窗口而存在，既可以覆盖其他窗口，也可以被其他窗口所覆盖（这要取决于当时的系统焦点所在的位置）。通常情况下，当用户打开一个应用程序时，首先接触到的窗口就是该应用程序的主窗口。当然，如果用户创建的是一个多文档界面程序，则所打开的是多文档界面窗口。用户在创建应用程序的过程中，可能会用到许多不同类型的窗口，而当其中的一个窗口定义为主窗口后，该窗口就可以在任何时候被显示出来，而不会受到其他条件的限制。

1.6.2 弹出窗口

通常情况下，弹出窗口是通过其他窗口打开的，该窗口称为弹出窗口的祖先窗口。当弹出窗口被打开后，它的祖先窗口就不再拥有焦点，这时用户就只能在这个弹出窗口中执行相应的操作。弹出窗口可以被用户通过鼠标拖曳的方式移动，可以移出其祖先窗口的范围，不受祖先窗口的限制，但它总是显示在其祖先窗口之前，而不能被祖先窗口覆盖。只有将弹出窗口关闭后，其祖先窗口才可能重新获得焦点。

弹出窗口随同其祖先窗口的变化而变化。当其祖先窗口最小化时，弹出窗口也会跟着最小化；当祖先窗口关闭时，弹出窗口也会跟着关闭。

1.6.3 子窗口

子窗口可以在主窗口和弹出窗口中打开，把子窗口打开的那个窗口就称为该子窗口的祖

先窗口。与弹出窗口不同的是，子窗口即使在选中状态也不能获得焦点，它只是其祖先窗口的一部分，在选中状态时焦点会集中在其祖先窗口上。

子窗口是依赖其祖先窗口而存在的，当其祖先窗口移动时，子窗口也会随之移动，而且，它与祖先窗口的相对位置会始终保持不变。子窗口能够通过鼠标拖曳的方式在祖先窗口中移动，但与弹出窗口不同的是，子窗口不能移出祖先窗口的边界，在移动的过程中所有超出祖先窗口边界的部分都将被剪裁。

子窗口中不能含有菜单，但可以含有标题栏，并且可以被最大化、最小化或还原，也可以通过鼠标拖曳窗口边界的方式改变其大小。与其他独立窗口不同的是，它的最大尺寸是相对于其祖先窗口而言的，并非相对于整个显示器屏幕，因此当子窗口最大化时最多只能占据其祖先窗口的整个编辑区，当子窗口最小化时，整个窗口不能缩小为任务栏上的图标，它的标题栏图标将显示在其祖先窗口的底部。

1.6.4 响应窗口

响应窗口通常也是由其祖先窗口打开的，它用来在程序中向用户发送请求某种操作的信息，或者用于反馈用户对程序所做出的响应。一般情况下，响应窗口总是在其祖先窗口处理完相应的事件后被打开。

响应窗口属于应用级模式的窗口，也就是说，响应窗口只要在应用程序中被显示出来，就会立即获得系统的焦点，而且在该响应窗口关闭之前，焦点不能传递给应用程序的任何窗口。用户在程序中的响应窗口得到焦点的同时，将焦点移到其他的应用程序上面，但只要一回到原应用程序上，该响应窗口上的焦点就会立刻被激活。

1.6.5 多文档窗口

多文档窗口又被称为 MDI 界面窗口，用户可以在该窗口中打开多个不同的文档表单，并且可以在该窗口中任意移动各个文档，形式比较灵活。多文档界面窗口有两种不同的类型，分别是普通的多文档界面窗口（MDI frame）和可以带有微软帮助的多文档界面窗口（MDI frame with MicroHelp）。

1.7 菜单的创建

菜单是在窗口中与用户直接接触的重要对象之一，优秀的菜单可以使程序功能和相关操作更加直观，并且能够为程序起到锦上添花的作用。在 PB 中创建菜单的操作步骤如下：

1. 单击 File | New 命令，在弹出的 New 对话框中选择 PB Object 选项卡，如图 1-9 所示。
2. 选择 Menu 选项，单击 OK 按钮，系统将自动创建一个菜单，如图 1-10 所示。
3. 保存菜单名称为 m_test，这样菜单树的根变为 m_test。
4. 在 m_test 上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择 Insert Submenu Item 选项，添加一个菜单，并输入其标题 file，系统自动将其命名为 m_file。



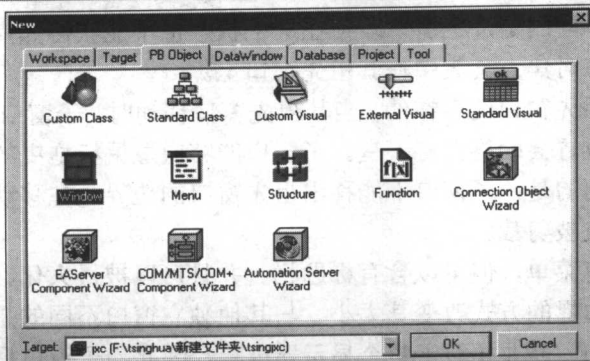


图 1-9 PB Object 选项卡

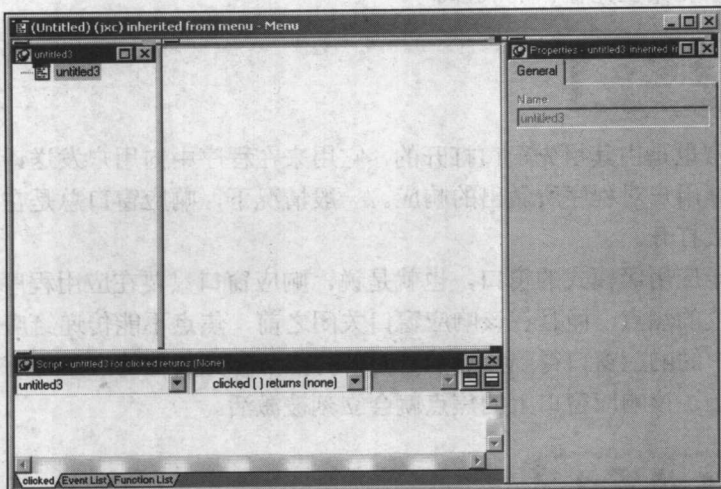


图 1-10 菜单的创建

5. 按照同样的方法再添加一个菜单项 edit，并为 file 和 edit 菜单添加子菜单，如图 1-11 所示。

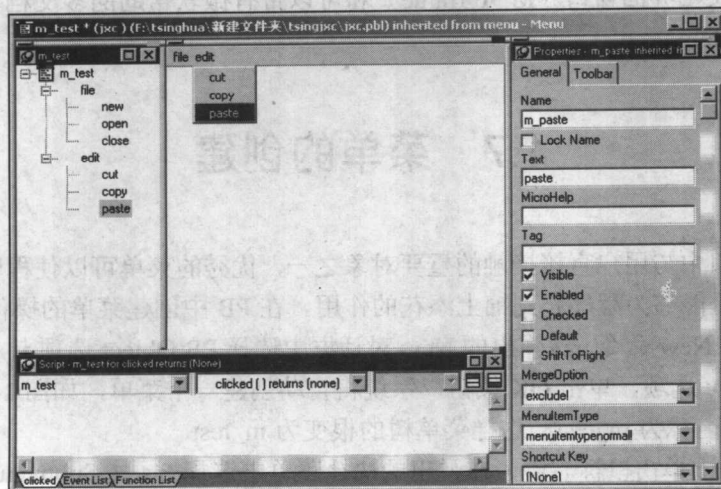


图 1-11 菜单的建立