



全国高等院校“十二五”规划教材

PowerBuilder 程序设计 实训教程

蔡黔鹰 于洪奎 曹丽君 主编

中国农业科学技术出版社



全国高等院校“十二五”规划教材

PowerBuilder 程序设计 实训教程

蔡黔鹰 于洪奎 曹丽君 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 程序设计实训教程 / 蔡黔鹰, 于洪奎, 曹丽君主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2011. 8

ISBN 978 - 7 - 5116 - 0941 - 0

I. ①V… II. ①蔡…②于…③曹… III. ①数据库系统 - 软件工具 - 教材
IV. ①TP311. 56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 121767 号

责任编辑 闫庆健 程 鹏

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82106632(编辑室)(010)82109704(发行部)
(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010) 82106632

网 址 [http://www. castp. cn](http://www.castp.cn)

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 秦皇岛市昌黎文苑印刷有限公司

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 13. 25

字 数 320 千字

版 次 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

定 价 20. 00 元

《PowerBuilder 程序设计实训教程》编委会

主 编 蔡黔鹰 于洪奎 曹丽君

副 主 编 王剑锋 张广斌 刘 闪

编 委 康 燕 曹 靖 刘爱勇

前 言

数据库应用是计算机最主要的应用领域，而面向对象的开发工具 PowerBuilder 则无疑是目前最具代表性的数据库前端开发工具之一。

本书结合作者多年在教学实践中的经验和体会，通过对一系列的具体实例精心设计，详尽地介绍了 PowerBuilder 的功能和特性，可以使读者在较短的时间内对采用 PowerBuilder 开发数据库应用系统有较为全面的了解。

本书章节内容分为：第一章，学习应用对象的打开、创建、设置各种属性、为应用对象的事件编写代码；第二章，讲述了窗口对象的创建方法、窗口对象的基本属性、类型、事件以及函数，并对常用的窗口控件的功能特点，通用属性以及事件的编程进行了分析；第三章，介绍了菜单对象的制作方法，菜单对象的属性和特点，菜单与窗口的关联，菜单的事件与函数以及定义工具栏的方法；第四章，介绍了在 PowerBuilder 开发环境中的数据库的创建与连接，以及对数据的基本操作；第五章，学习 PowerBuilder 的核心内容——数据窗口对象的定制方法；第六章，对数据窗口对象中的参数检索和有效性检验规则进行了介绍；第七章，介绍了报表的打印预览和打印技术的实现；第八章，在窗口控件的基础上，进一步介绍了几种高级控件的设计方法；第九章，讲述了用户自定义事件和对象的方法，从而更加方便系统的开发；第十章，学习数据管道的概念及其使用方法；第十一章，了解应用程序的编译和发布过程及方法；第十二章，通过几个综合应用实例，进一步了解应用系统的开发过程。

本书是《PowerBuilder 程序设计教程》的配套篇，作为数据库设计实训课程的教材，也可以作为学习 PowerBuilder 开发应用系统人员的参考资料。

本书由蔡黔鹰、于洪奎、曹丽君任主编，王剑锋、张广斌、刘闪任副主编。其中第一章至第六章由蔡黔鹰编写，第七章至第八章由于洪奎编写，第九章由王剑锋编写，第十章由张广斌编写，第十一章由曹丽君编写，第十二章由刘闪、康燕、曹靖、刘爱勇等编写。全书由蔡黔鹰统稿。

由于时间仓促，加之作者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2012 年 6 月

内容提要

本书是在学习完 PowerBuilder 程序设计课程的基础上, 为进行 PowerBuilder 程序设计实训课程而编写的。全书给出了进行程序设计实训各个环节所需的知识和技能要点, 每一章都通过若干实例详细地描述了 PowerBuilder 的各种工具及其使用方法, 可以使学生进一步了解 PowerBuilder 应用软件的开发过程及方法。全书共安排了 12 章的实训内容。

本书可以作为高校本、专科计算机专业和部分非计算机专业数据库设计实训课程的教材和参考书, 也可以作为学习或开发 PowerBuilder 应用程序人员的参考书籍。

目 录

第一章 创建应用程序对象	(1)
1.1 创建定制应用程序	(2)
1.2 创建模板应用程序	(8)
第二章 窗口及控件	(20)
2.1 简单动画	(21)
2.2 几个常用控件的使用	(23)
第三章 菜单	(26)
3.1 创建 SDI	(27)
3.2 文件的查找和显示	(30)
第四章 数据库操作	(34)
4.1 图形风格的数据窗口	(35)
4.2 数据的添加与更新	(38)
第五章 数据窗口对象基本操作	(41)
5.1 动态创建数据窗口	(42)
5.2 DATASTORE 的使用	(44)
5.3 利用 DATASTORE 数据共享	(47)
第六章 数据处理	(50)
6.1 定义数据窗口的检索参数	(51)
6.2 在数据窗口中使用有效性规则	(53)
第七章 报表打印	(56)
7.1 创建报表	(57)
7.2 预览和打印报表	(60)
7.3 制作打印设置窗口	(62)
7.4 将报表数据保存到 Excel 中	(66)
第八章 高级控件的用法	(69)
8.1 TAB 标签控件	(70)
8.2 TreeView 树状界面控件	(74)
8.3 OLE 控件的使用	(78)
8.4 在 PB 中建立框架网页	(81)
8.5 使用超级链接控件	(86)
第九章 用户对象和用户事件	(88)
9.1 创建使用可视用户对象	(89)

9.2	定义用户事件	(91)
9.3	为用户事件添加程序	(94)
9.4	创建可视用户对象实例	(97)
9.5	定义用户事件实例	(102)
第十章	数据管道	(105)
10.1	创建和使用数据管道	(106)
10.2	数据管道实例	(111)
10.3	数据管道程序设计	(113)
第十一章	应用程序编译与发布	(118)
11.1	应用程序的编译	(119)
11.2	应用程序的发布	(121)
11.3	可执行文件生成实例	(122)
第十二章	综合实例	(128)
12.1	房屋销售管理系统	(129)
12.2	航空售票管理系统	(139)
12.3	图书管理系统	(152)
参考文献		(202)

第一章

1

创建应用程序对象

本章要点

在 PowerBuilder 中建立一个应用程序时,会建立一个应用程序对象。应用程序对象是应用程序的基础,应用程序的许多行为和属性都是通过应用程序对象来控制的。作为本书的开始,本章通过实例,介绍创建应用程序的几种方法。

本章主要内容

- ◎ 创建定制应用程序
- ◎ 创建模板应用程序

1.1 创建定制应用程序

实训目标

通过本实例的学习，读者能通过向导创建定制应用程序。

实训内容

启动 PowerBuilder，利用向导创建定制一个应用程序。作为本书的第一个实例，将带你开始 PowerBuilder 的数据库应用系统开发。

相关知识

本节主要介绍了 Application 对象的属性和事件代码，如 open 函数等。实例通过对创建定制应用程序对象的介绍，使读者对 PowerBuilder 中一个应用程序对象从创建定制到运行的过程有一个大体了解。

操作步骤

(1) 首先启动 PowerBuilder。单击工具栏上的【New】按钮，打开【New】对话框，激活【Workspace】选项卡，如图 1-1 所示。

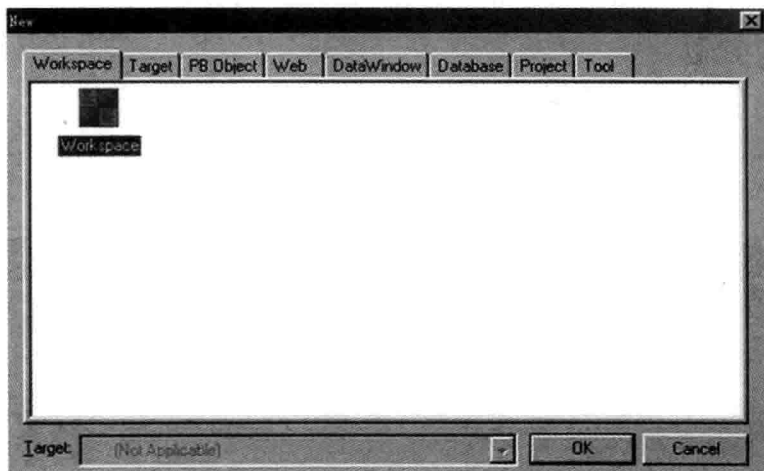


图 1-1 【New】对话框的【Workspace】选项卡

技巧专授 【New】对话框也可以通过快捷键【Ctrl + N】打开；或者也可以使用组合键【Alt + F + N】。

(2) 选择【Workspace】图标，然后单击【OK】按钮，打开【New Workspace】对话框，如图 1-2 所示。



图 1-2 【New Workspace】对话框

(3) 【New Workspace】对话框主要用于设置工作区的路径和名字。在这里输入 studentapp 作为工作区的名字，然后单击【保存】按钮，开始创建工作区。创建后的系统目录树如图 1-3 所示。

(4) 单击工具栏上的【New】按钮，打开【New】对话框，激活【Target】选项卡，如图 1-4 所示。在选项卡上选择【Application】图标，然后单击【OK】按钮，打开【Specify New Application and Library】对话框，如图 1-5 所示。



图 1-3 创建工作区后的系统目录树

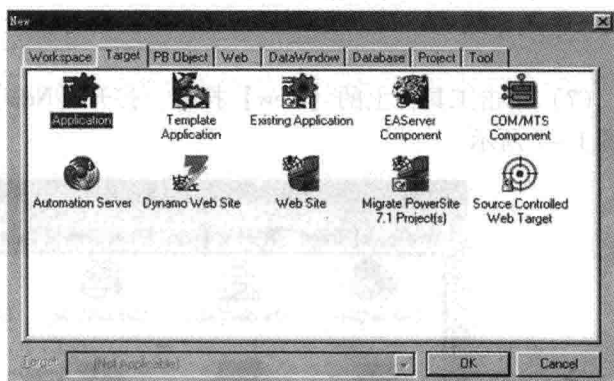


图 1-4 【New】对话框的【Target】选项卡

技巧专授 可以通过快捷键在各个选项卡之间切换，按下【Ctrl + Tab】用于从前向后切换选项卡，按下【Ctrl + Shift + Tab】用于从后向前切换选项卡。

(5) 【Specify New Application and Library】对话框用于设置应用程序、库文件和目标文件的名称。在该对话框的【Application Name】编辑框中输入 studentapp 作为应用程序的名称，然后按下【Tab】键，此时系统会自动为库文件及目标文件指定路径和名称，缺省情况下库文件名称的前缀是应用程序名称；目标文件的前缀也是应用程序的名称。

(6) 应用程序名字设置完成后, 单击【Specify New Application and Library】对话框中的【Finish】按钮, 开始创建应用程序(创建应用程序的同时, 应用程序对象也一同被创建)。创建完成后自动返回 PowerBuilder 的集成开发环境, 应用程序创建后的系统目录树如图 1-6 所示。

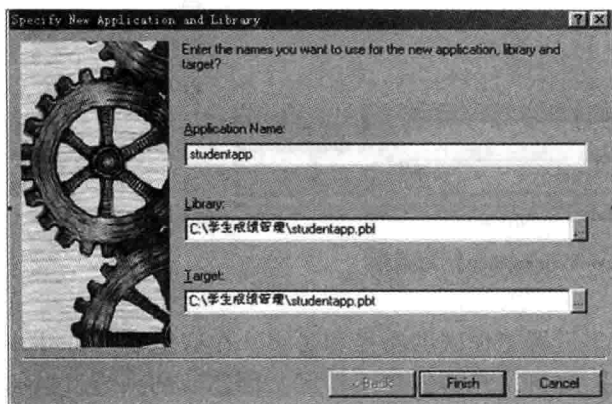


图 1-5 【Specify New Application and Library】对话框

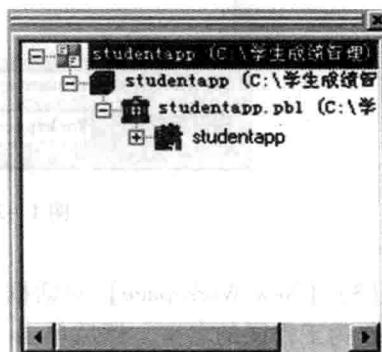


图 1-6 创建应用程序后的系统目录树

重点提示 至此我们已经创建了一个定制应用程序, 但是这个应用程序还不能运行, 需要定制这个应用程序对象的属性和添加事件代码后该应用程序才能够运行。下面创建应用程序的主窗口。

(7) 单击工具栏上的【New】按钮, 打开【New】对话框, 激活【PB Object】选项卡, 如图 1-7 所示。

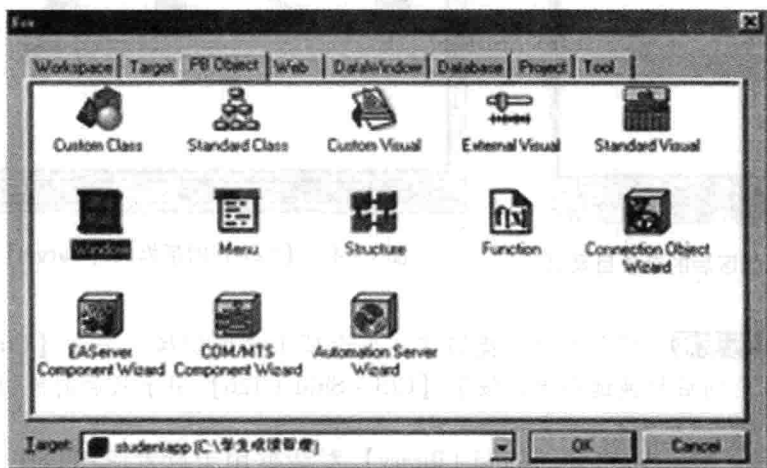


图 1-7 【New】对话框的【PB Object】选项卡

(8) 选择【PB Object】选项卡上的【Window】图标, 然后单击【OK】按钮, 创建一个窗口对象, 系统创建窗口对象后, 自动返回 PowerBuilder 集成开发环境, 并打开窗口画

笔。

重点提示 此时我们还不能在系统目录树中看到所创建的窗口对象，因为我们还没有保存生成的窗口对象。此时窗口画笔工具栏上的【Save】还是处于禁止(Disable)状态的，因此，还要继续执行以下步骤。

(9) 在窗口画笔的【Layout】视图中修改【Title】编辑框中的内容，将窗口标题改为“学生成绩管理”。输入完成后按回车键，此时窗口画笔工具栏上的【Save】才会变成可用(Enable)状态。

(10) 单击窗口画笔工具栏上的【Save】按钮，打开【Save Window】对话框，如图 1-8 所示。

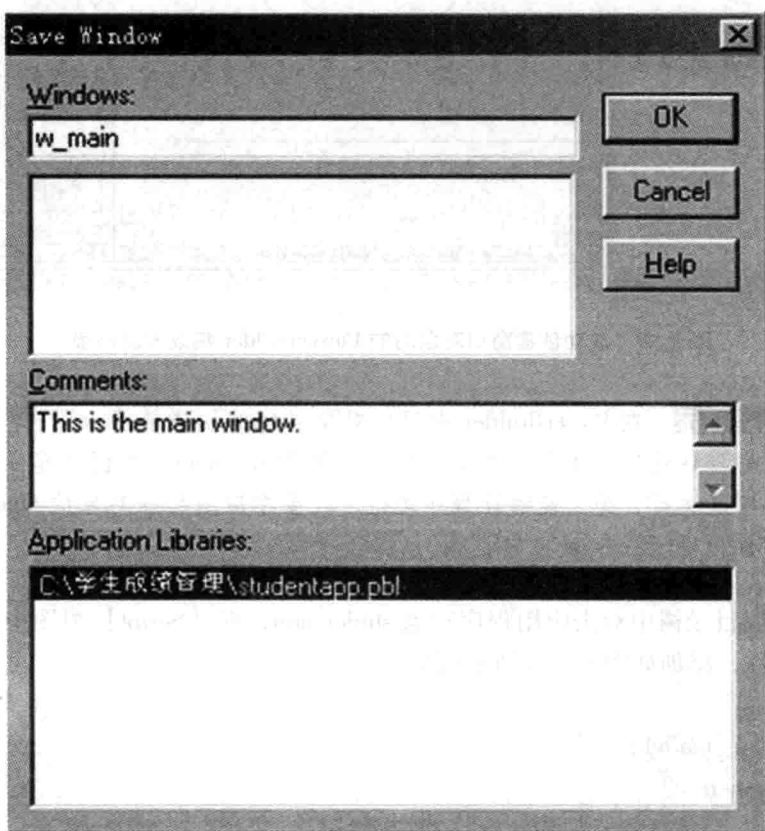


图 1-8 【Save Window】对话框

(11) 在【Save Window】对话框中输入窗口对象的名称：w_main；注释为“this is the main window”，然后单击【OK】按钮，保存窗口对象。保存成功后，自动返回 PowerBuilder 集成开发环境。此时，用户可以在系统目录树中看到刚刚创建的窗口对象，如图 1-9 所示。

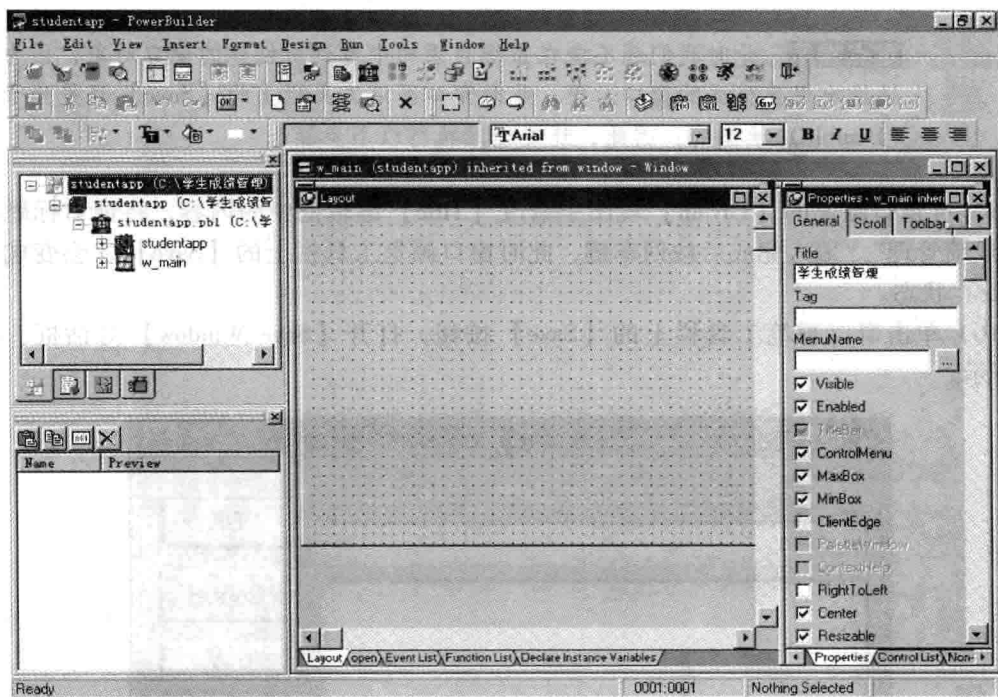


图 1-9 成功创建窗口对象后的 PowerBuilder 集成开发环境

重点提示 在 PowerBuilder 中窗口对象名字的缺省前缀 `w_`，建议读者也遵循这种默认约定。本例中指定主窗口名称为 `w_main`。主窗口建立后，应用程序还不能运行，为了能够让程序运行，还要在应用程序对象的 `Open` 事件中添加事件代码。

(12) 在系统目录树中双击应用程序对象 `studentapp`，在【Script】视图中选择应用程序对象的 `Open` 事件，添加如图 1-10 所示代码。

```
int reval
reval = open(w_main);
if reval = -1 then
    halt close
end if
```

重点提示 如果窗口成功打开，则 `Open` 函数返回 1；如果打开过程中发生了任何错误，则 `Open` 函数返回 -1。用户可在代码中检查 `Open` 函数的执行情况，如果有错误发生就调用 `Halt` 语句退出应用程序。其中 `close` 关键字是可选的，如果没有 `close` 关键字，PowerBuilder 遇到 `Halt` 语句后会立刻终止应用程序；如果有 `close` 关键字，PowerBuilder 遇到 `Halt` 语句后会立即执行应用程序的 `close` 事件，然后再终止应用程序。

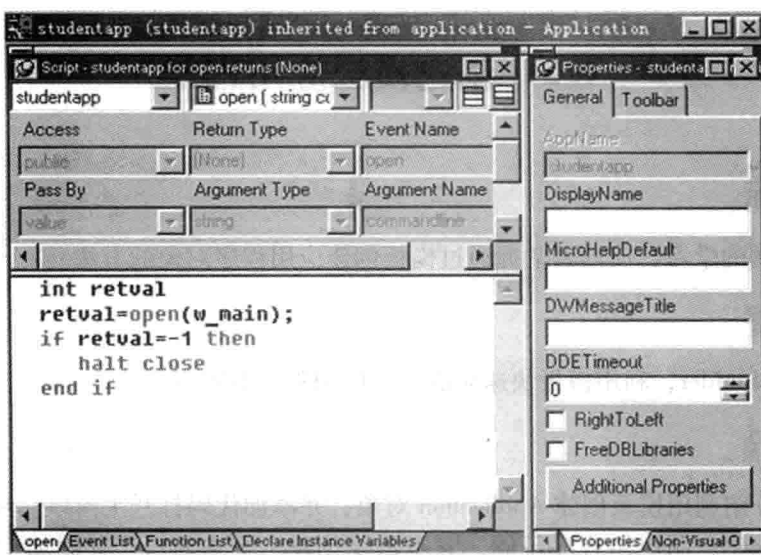


图 1-10 【Script】视图

(13) 单击工具栏上的【Save】按钮保存代码，然后单击工具栏中的【Run】按钮，运行程序，程序界面如图 1-11 所示。

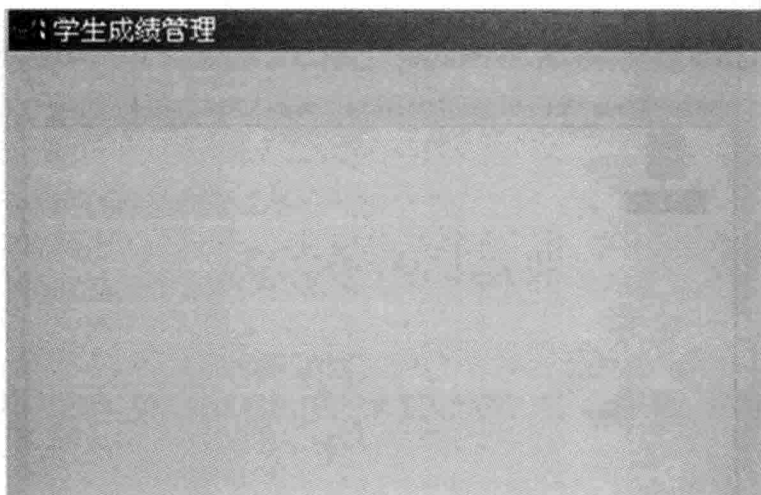


图 1-11 定制应用程序的运行界面

1.2 创建模板应用程序

实训目标

通过本实例的学习，使读者掌握通过模板创建应用程序对象的方法。

实训内容

启动 PowerBuilder，利用模板快速完成一个应用程序对象创建。

相关知识

本节主要介绍利用模板创建 Application 对象，并添加代码打开主窗口。利用模板创建应用程序对象与创建定制应用程序不同，它不需要创建一个主窗口，并添加代码打开该主窗口。

操作步骤

(1) 单击工具栏上的【New】按钮，打开【New】对话框，激活【Workspace】选项卡，如图 1-12 所示。

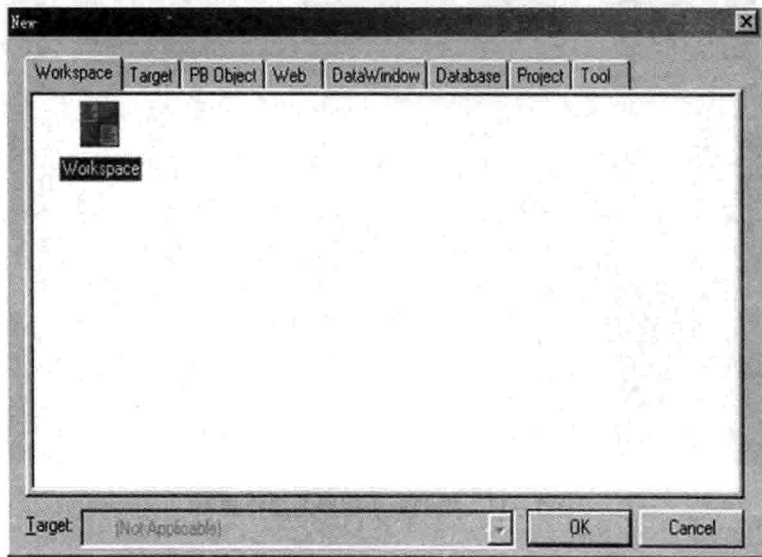


图 1-12 【New】对话框的【Workspace】选项卡

(2) 选择【Workspace】图标，然后单击【OK】按钮，打开【New Workspace】对话框，如图 1-13 所示。



图 1-13 【New Workspace】对话框

(3) 在【New Workspace】对话框中选择工作区的路径，然后输入 TemplateApp 作为工作区的名字，单击【保存】按钮，创建工作区。工作区创建后自动返回 PowerBuilder 集成开发环境。

(4) 单击工具栏上的【New】按钮，打开【New】对话框，激活【Target】选项卡，如图 1-14 所示。在选项卡上选择【Template Application】图标，然后单击【OK】按钮，打开【About the Template Application Wizard】对话框，如图 1-15 所示。

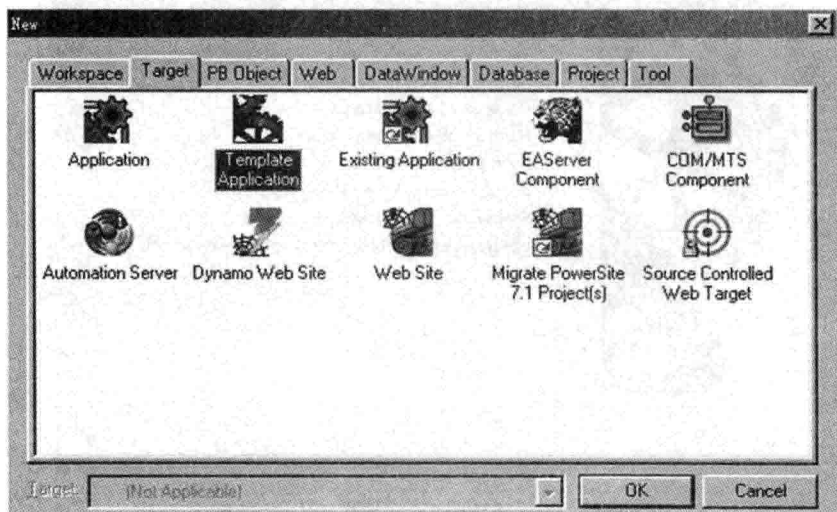


图 1-14 【New】对话框的【Target】选项卡