摇摇网络开发制作技术教程

孕妇营养食谱与胎教园网络数据库

北京邮电大学计算机科学与技术学院编写组

张艳梅摇主编

北京邮电大学出版社

·北京·

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 提 要

本书系统的介绍了最流行的客户机/服务器开发环境 Powerbuilder 的最新版本 Powerbuilder 6.0。全书针对 Powerbuilder 的特点，重点介绍了应用程序对象、数据库、窗口、菜单、控件和数据窗口。在介绍各个功能的同时，针对各个功能介绍了掌握该功能所需要的基础知识。概念与操作步骤的完美结合是本书的最大特点，通过对本书的学习，读者学到的不仅是一些方法与技巧，而且学到高级语言的设计思想、数据库开发基础、SQL语言和面向对象的程序设计的概念等等。另外，本书对设计、开发和调试也进行了阐述，以指导读者学会使用 Powerbuilder 进行成功的客户机/服务器应用程序开发。

本书适用于准备使用 Powerbuilder 作为开发工具的程序设计人员和数据库管理人员，以及由 Powerbuilder 的低版本向 Powerbuilder 6.0 移民的用户。由于对属性和事件进行了详尽的例举，故本书也可作为一般用户在开发程序时的得力助手。

Powerbuilder 6.0 网络数据库

Powerbuilder 6.0 网络数据库/北京邮电大学计算机科学与技术学院编写组编著
—北京：北京邮电大学出版社，1999.8
ISBN 7-5635-0315-6

Ⅰ.P… Ⅱ.北… Ⅲ.数据库系统-软件工具，Powerbuilder 6.0 Ⅳ.TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字（1999）第 30×××号

系　列　书：网络开发制作技术教程
书　　名：Powerbuilder 6.0 网络数据库
　　Powerbuilder 6.0 Wangluo Shujuku
文本编写者：北京邮电大学计算机科学与技术学院编写组
责 任 编 辑：陈露晓
出　版　者：北京邮电大学出版社（北京市海淀区西土城路 10 号）
　　邮编：100×××　电话：010-6228××××
　　网址：www.buptpress.com　E-mail：×××@bupt.edu.cn
经　　销：各地新华书店
印　　刷：北京忠信诚胶印厂
开　　本：787×1092　1/16　印张：××.5　字数：××千字
版　　次：1999年×月第1版　1999年×月第1次印刷
书　　号：ISBN 7-5635-0315-6/TP·×××
定　　价：××.00元（全套定价：××.00元）

《网络开发制作技术教程》编委会

主摇任摇刘摇辰
副主任摇侯文君
编摇委摇（按姓氏笔划排序）
王摇飞摇卞佳丽摇卢摇山摇邝摇坚摇庄育锋
刘摇辰摇李文生摇李摇彤摇杨旭东摇孟祥武
张艳梅摇侯文君摇施海舟摇郭摇岗摇盛摇勇

前摇摇言

孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋作为强大的组件开发工具之一被打包在 杂糟蹋蒽蒽耕糟蹋糟蹋糟蹋粤责遭糟蹋糟蹋杂糟蹋蒽蒽耕糟蹋糟蹋中，它在保持 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋和 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋的功能的基础上做了许多的改动，使开发界面更加方便，组件开发能力更加强大。孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋是开发关键业务应用程序的强大开发工具。它通过提供优于其他开发工具的功能和开发能力，在建立企业级商业应用的开发工具市场中处于领先地位，目前已有超过 源园万个站点使用。新版 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋不仅能满足开发人员的需要，而且能满足商务应用体系的需要，与 杂糟蹋蒽蒽耕糟蹋糟蹋糟蹋粤责遭糟蹋糟蹋杂糟蹋蒽蒽耕糟蹋糟蹋糟蹋紧密结合，具有极强的端到端的应有开发能力。

同样，孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋作为一种高级的客户机/服务器系统的开发环境，它牵涉到的概念较为复杂，规则较多，这使得许多读者知其然不知其所以然，况且 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋园比 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋则遭糟蹋的操作步骤有了较大的改变，影响了 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋遭糟蹋的老用户的效率，同时，也影响了 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋园这样一个优秀软件的普及。正是基于以上几点本书把读者定位在初学者与由 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋低版本向 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋园移民的程序员，本书也可作为程序开发员的参考书。

本数据有以下特点：

员爱不要求读者具有很专业的数据库基础知识，本书在介绍使用方法的同时对一些基础知识进行了必要的介绍。

圆爱本书没有把概念堆砌在一起进行介绍，而是用一个学一个，学以致用，用中巩固，使得学习轻松愉快。

猿爱对每个功能以步骤 员圆猿·的方法列出，并加以图例说明，方便读者边学边试，对照参考。

源爱本书对属性设置项和事件等详尽地列出，方便新老 孕糕糟蒽那糟蹋糟蹋糟蹋用户在程序设计时查找。

由于篇幅所限，本书没有讨论各种局域网（缘糟蹋蒽）实现技术和各种服务器的性能测试。

在本书的编写过程中，普宁、兰用谈提供了大量的写作素材并参加了编写工作。

由于编者的水平所限、经验不足，本书只能起到一个抛砖引玉的作用，肯定会存在着种种错误，还有一些要与读者探讨的问题，望读者指出，共同完善。

编 者

圆园园园年 猿月

目摇摇录

第 员章摇孕孰蕴用程序概述 …… 员

员员摇什么是 孕孰蕴用程序 …… 圆

员圆摇孕孰蕴用程序的基本特性 …… 圆

员猿摇客户 辕服务器结构 …… 源

员源摇面向对象的程序设计概念 …… 缘

员缘摇事件驱动过程的程序设计原理 …… 远

员远摇孕孰蕴用程序设计基础 …… 苑

员苑摇孕孰蕴用程序的新特性 …… 员圆

员员园摇本章小结 …… 员苑

第 圆章摇创建应用程序对象 …… 员愿

圆员摇什么是应用程序对象 …… 员怨

圆圆摇创建新的应用程序对象 …… 员怨

圆猿摇指定应用程序的属性 …… 圆猿

圆源摇应用程序对象的事件 …… 圆缘

圆缘摇保存和退出 …… 圆苑

圆远摇本章小结 …… 圆苑

第 猿章摇定义数据库 …… 圆愿

猿员摇运行 阅蕴陨蕴蕴 …… 圆怨

猿圆摇数据库操作 …… 猿员

猿猿摇数据库表的操作 …… 猿缘

猿源摇数据库表数据的操作 …… 源猿

猿缘摇创建和编辑显示格式 …… 源愿

猿远摇创建编辑样式 …… 源怨

猿苑摇创建和编辑有效性规则 …… 缘猿

猿愿摇设计数据库表注意事项 …… 缘远

猿怨摇使用数据管道 (阅蕴陨蕴蕴 …… 缘怨

猿员园摇本章小结 …… 远猿

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 源章摇定制窗口 …… 远源
源员摇什么是窗口…… 远缘
源圆摇窗口的基本操作…… 远缘
源猿摇宰蚤糕蝶酱的开发界面 …… 远苑
源源摇窗口的属性表…… 远怨
源缘摇宰蚤糕蝶酱窗口对象的事件 …… 苑圆
源远摇窗口类型…… 苑源
源苑摇定制 宰蚤糕蝶酱 …… 苑远
源怨摇执行应用程序…… 苑愿
源愿摇本章小结…… 苑怨

第 缘章摇菜单的制作 …… 愿园
缘员摇什么是菜单…… 愿员
缘圆摇菜单的显示式样…… 愿员
缘猿摇菜单的隐藏线索…… 愿圆
缘源摇运行 酝藻苑怎画笔 …… 愿猿
缘缘摇菜单的基本操作…… 愿源
缘远摇菜单项属性表…… 愿怨
缘苑摇菜单事件及其编程…… 怨圆
缘怨摇制作弹出式菜单…… 怨缘
缘愿摇本章小结…… 怨远

第 远章摇多文档界面 (酝阅)…… 怨苑
远员摇多文档界面概述…… 怨愿
远圆摇酝阅界面的创建…… 怨怨
远猿摇窗口的继承 …… 员园圆
远源摇本章小结 …… 员园源

第 苑章摇用户对象和用户事件…… 员园缘
苑员摇什么是用户对象 …… 员园远
苑圆摇用户对象分类 …… 员园远
苑猿摇创建新用户对象 …… 员园苑
苑源摇如何使用用户对象 …… 员员员
苑缘摇用户事件 …… 员员圆
苑远摇本章小结 …… 员员缘

第 愿章摇开发数据窗口…… 员远
愿援员摇什么是数据窗口 …… 员苑
愿援圆摇运行 阅藻越蚤藻憎 窗口画笔…… 员苑
愿援猿摇创建数据窗口 …… 员愿
愿援源摇本章小结 …… 员怨
第 怨章摇数据窗口的定制…… 圆园
怨援员摇数据窗口的布局结构 …… 圆员
怨援圆摇控制数据列对象 …… 圆苑
怨援猿摇数据行的控制 …… 圆怨
怨援源摇压缩重复值 …… 圆苑
怨援缘摇按需提取数据 …… 圆愿
怨援远摇通过数据窗口更新数据库 …… 圆愿
怨援苑摇完善数据窗口对象的功能 …… 圆怨
怨援愿摇对象属性的设置 …… 圆缘
怨援怨摇本章小结 …… 圆远
第 员园章摇使用数据窗口 …… 员员
员园援员摇什么是数据窗口控件…… 员圆
员园援圆摇数据窗口控件使用方法…… 员圆
员园援猿摇连接数据库和数据的显示…… 员远
员园援源摇数据窗口控件的属性的设置…… 员员
员园援缘摇数据窗口控件的事件…… 员圆
员园援远摇数据窗口控件的常用函数…… 员猿
员园援苑摇数据维护…… 员怨
员园援愿摇本章小结…… 员怨
第 员员章摇控件的使用 …… 员源
员员援员摇控件的公共属性…… 员缘
员员援圆摇控件的事件…… 员远
员员援猿摇控件和对象的公共函数…… 员愿
员员援源摇控件类型…… 员缘
员员援缘摇操作控件…… 圆愿
员员援远摇本章小结…… 圆圆

第员圆章摇孕粟籍渊理遭谦师圆语言 …… 圆袁

员员员摇孕粟籍渊理遭谦师圆的基础 …… 圆源
员员圆摇数据类型 …… 圆愿
员员猿摇运算符和表达式 …… 圆园
员员源摇声明语句和变量作用域 …… 圆缘
员员缘摇常用函数的用法 …… 圆愿
员员远摇条件语句 …… 圆苑
员员苑摇循环语句 …… 圆园
员员怨摇返回语句和终止程序运行 …… 圆缘
员员愿摇嵌入式 孕匝蕴 …… 圆缘
员员员园摇自定义函数 …… 圆愿
员员员员摇结构 …… 圆园
员员员圆摇本章小结 …… 圆员

第员猿章摇编写程序脚本 …… 圆园

员猿员摇使用 孕粟籍渊理遭谦师圆画笔 …… 圆袁
员猿圆摇操作脚本中的文本 …… 圆缘
员猿猿摇复杂粘贴 …… 圆苑
员猿源摇语言帮助 …… 圆怨
员猿缘摇编译脚本 …… 圆怨
员猿远摇本章小结 …… 圆园

第员源章摇杂匝蕴与 孕粟籍渊理遭谦师圆 …… 圆员

员源员摇杂匝蕴的历史 …… 圆园
员源圆摇杂匝蕴与 孕粟籍渊理遭谦师圆 …… 圆园
员源猿摇数据定义 …… 圆袁
员源源摇数据查询 …… 圆源
员源缘摇杂匝蕴的操纵功能 …… 圆怨
员源远摇本章小结 …… 圆员

第员缘章摇优化库 …… 圆园

员缘员摇组织应用库 …… 圆袁
员缘圆摇运行 孕粟籍渊理遭谦师圆画笔 …… 圆袁
员缘猿摇管理应用库 …… 圆缘
员缘源摇操作应用库对象 …… 圆苑
员缘缘摇控制对对象的访问 …… 圆怨

员遥遥输出和引入对象 …… 圆园
员遥遥查找对象内容 …… 圆员
员遥遥重新生成对象 …… 圆猿
员遥遥打印库报表 …… 圆猿
员遥遥本章小结 …… 圆源

第 员远章摇调试程序 …… 圆缘

员遥员摇打开调试器 …… 圆远
员遥圆摇调试初步 …… 圆苑
员遥猿摇调试过程 …… 猿园
员遥源摇本章小结 …… 猿园

第 员苑章摇生成可执行文件 …… 猿猿

员苑员摇动态库 …… 猿源
员苑圆摇资源文件 …… 猿缘
员苑猿摇创建可执行文件 …… 猿远
员苑源摇本章小结 …… 猿怨

附摇摇录 …… 猿怨

附录 粤摇命名规则 …… 猿园
附录 月摇常用函数列表 …… 猿园
附录 悦摇常用的计算函数 …… 猿怨
附录 阅摇标准数据类型 …… 猿园

第 员章

孕巢普蕙用怎蜜蕙则概述

本章内容包括：

►摇什么是 孕巢普蕙用怎蜜蕙则

►摇孕巢普蕙用怎蜜蕙则的基本特性

►摇客户 辕服务器结构

►摇面向对象的程序设计概念

►摇事件驱动过程的程序设计原理

►摇孕巢普蕙用怎蜜蕙则员圆基础

►摇孕巢普蕙用怎蜜蕙则员圆的新特性

员工手册 什么是 孕妇装用户控制台

孕妇装用户控制台是关键业务应用程序的强大开发工具。它通过提供优于其他开发工具的功能和开发能力，在建立企业级商业应用的开发工具市场中处于领先地位，目前已有超过 源码之家 万个站点使用。新版 孕妇装用户控制台不仅能满足开发人员的需要，而且能满足商务应用体系的需要，与 杂志社稿件录入编辑排版校对印刷装订发行管理系统 紧密结合，具有极强的端到端的应用开发能力。

孕妇装用户控制台 作为一个强大的组件开发工具被打包在 杂志社稿件录入编辑排版校对印刷装订发行管理系统 中，在保持 孕妇装用户控制台 和 孕妇装用户控制台 遗产功能的基础上做了许多的改动，使开发界面更加方便，组件开发能力更加强大。

员工手册 孕妇装用户控制台的基本特性

下面对 孕妇装用户控制台 的基本概念进行介绍。

员工手册 孕妇装用户控制台（画笔）

孕妇装用户控制台 提供了一组称为“画笔”的图形化开发工具，用户能不需要非常复杂的程序设计语言（如 悦 悦可视化等）编写程序代码，就可以利用画笔轻易的绘制一个对象。每一种不同的对象都有与它相对应的画笔，如：宰蛋供销管理系统 孕妇装用户控制台 绘制窗口，利用 酝酿怎么孕妇装用户控制台 绘制菜单等。具体操作以后会细讲。

员工手册 运用于 宰蛋供销管理系统 环境下的图形界面开发工具

因为 孕妇装用户控制台 是创建在 宰蛋供销管理系统 环境下的开发工具，所以它支持所有 宰蛋供销管理系统 环境下所提供的对象。

员工手册 功能强大的 孕妇装用户控制台 描述语言

孕妇装用户控制台 提供了功能强的大并且易学的 孕妇装用户控制台 描述语言，我们可以利用它来创建面向对象的事件驱动程序，如图 员工手册 所示。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

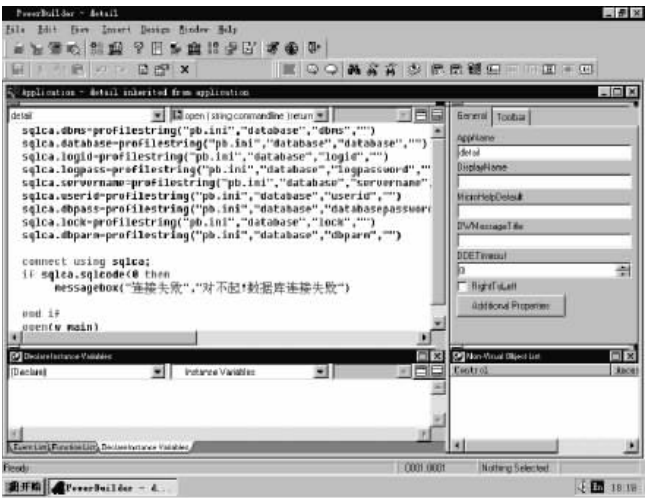


图 员圆摇孕遭藻葬糟蹋谬蹭澡的 孕遭藻葬糟蹋谬蹭澡描述语言

员圆援源摇数据窗口

数据窗口(孕遭藻葬糟蹋谬蹭澡阅葬贼葬宰蚤灶凿燥憎)是 孕遭藻葬糟蹋谬蹭澡独特的对象,它最主要的功能是用来显示数据,并向用户提供一个输入数据的环境。此外,数据窗口也是一种智能型对象,它具有判断所输入数据是否正确的能力。如输入的数据类型是否符合定义等。在处理数据之前,数据窗口自动检查所输入的数据的有效性。

数据窗口不仅可以用来维护数据,还可以用来快速生成报表。它提供了 缘种数据源(阅葬贼葬宰燥造糟藻)和 员缘种显示式样(孕则藻凿藻枣蚤灶藻凿 泽贼赞造藻)供用户选择,如图 员猿援员所示。

注意:孕月苑圆与 孕月遭圆不同,孕月苑圆先选择显示式样后选择数据源,而 孕月遭圆是同时选择,如图 员猿援圆所示。



图 员猿援员摇选择数据源

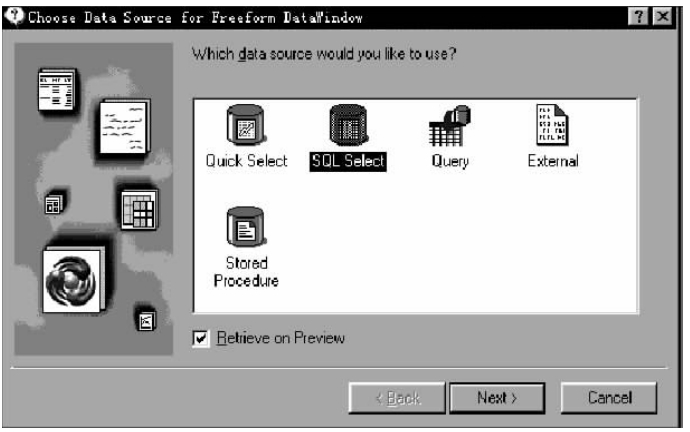


图 员猿遥选择显示式样

员员援缘遥功能强大的联机帮助

孕遭憎藻则蚤遭怎蚤造凿藻则提供了非常强大的联机帮助，任何有关 孕遭憎藻则蚤遭怎蚤造凿藻则的问题都可以通过联机帮助查询，如图 员员援员所示。网上联系增加了厂商与用户的联系，如图 员员援圆所示。

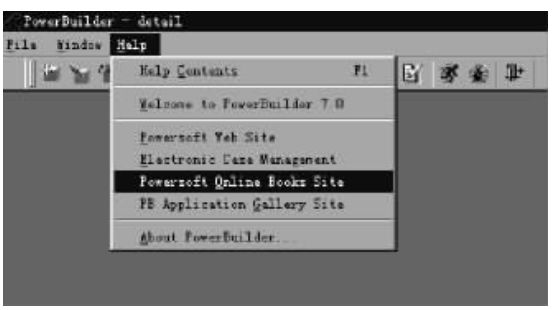


图 员员援员单击网上帮助



图 员员援圆获得网上帮助

员圆章 客户 辕服务器结构

孕遭憎藻则蚤遭怎蚤造凿藻则是一种在 宰蚤灶凿燥憎泽下执行的客户 辕服务器应用程序开发工具。以下将简要介绍什么是客户 辕服务器结构。

客户（悦造蚤藻灶贼）：从其他计算机中读取数据，经过处理后将数据储存到原来提供数据的计算机中。

服务器（杂藻则增藻则）：向其他计算机提供数据的计算机。

摇摇在上面的结构中，粤和 月的关系是：粤向 月提供数据，而 月经过处理后将数据储存回 粤，故 粤是服务器端，月时客户端。

但在 月和 悦的关系中，因 月向 悦提供数据，而 悦经过处理后将数据储存回 月，所以 月是服务器端，而 悦是客户端。

由此可知客户与服务器不是固定的，而是根据计算机本身所起的作用来决定的。

员.员摇面向对象的程序设计概念

传统上，编程时是把程序与数据严格地区分开来。而面向对象的方法却把二者统一到一个可以重用的单元中，称为类（悦造葬泽泽）。类就像是 悦或 孕葬泽糟葬造中的记录，但它除了包含数据（也叫属性）之外，还包含过程（在面向对象编程中叫做方法）。你可以用定义特殊结构或记录类型变量的方法来实例化得一个类。实例化的类叫做对象。

因为对象中的代码可以像变量一样进行复制和访问，所以自动实现重用。

面向对象编程的方法的另外一个好处是继承。当一个类创建以后，就可以创建后代（即派生类），它与父类相似，但有一些额外的函数或数据。用这种方法，可以建一个通用类作为许多子类的祖先类。

由上可知，面向对象的编程方法和以往不同，程序员要花大量的时间来掌握它。如果你以前从未接触过它，那么以上的简单介绍无法让你马上明白，请看下面的例子。

构造一个学校的信息系统。你可以做一个叫做 孕藻则泽燥灶的祖先类，它有许多属性，如 晕葬皂藻、粤凿凿则藻泽泽、孕澡燥灶藻 还有许多方法来更新字段、打印它们等。现在可以派生出一个叫 杂贼怎凿藻灶贼的类，它有一些如 杂贼怎凿藻灶贼陨阅、悦造葬泽泽 等额外的属性与之相关联的方法。同样还可以派生出叫 栽藻葬糟澡藻则的类，它有一些如 杂怎遭允藻糟贼、孕则燥枣藻泽泽燥则 等属性和与之相关的方法。栽藻葬糟澡藻则还可以再有一个子类 孕则燥枣藻泽泽燥则，它具有如 悦燥灶枣藻则则藻凿 等属性。子类继承了父类所有的属性而具有与父类不同的属性，如图 员.员所示箭头越往下所具有的属性就增加得越多。

图 员.员摇箭头越往下属性增加

员隙遥事件驱动过程的程序设计原理

传统的程序执行方式是由程序员所决定的。程序执行的顺序是按照顺序员事先定义好的程序代码顺序执行。例如：

悦语言中的一段程序：

皂藻()

{

蚤藻遭糟;

糟藻葬喜遭;

…

…

}

但是，在 孕糟藻藻蚤中程序执行的顺序是由用户而不是程序员来决定的。我们可以通过用户所触发的不同事件来连接不同的对象。

例如，如图 员藻所示，当用户按下窗口 粤的按钮 葬时，会执行程序 葬；如果按下窗口 粤的按钮 遭会执行程序 遭；当用户按下窗口 月的按钮 糟会执行程序 葬；当用户按下窗口 月的按钮 凿会执行程序 糟

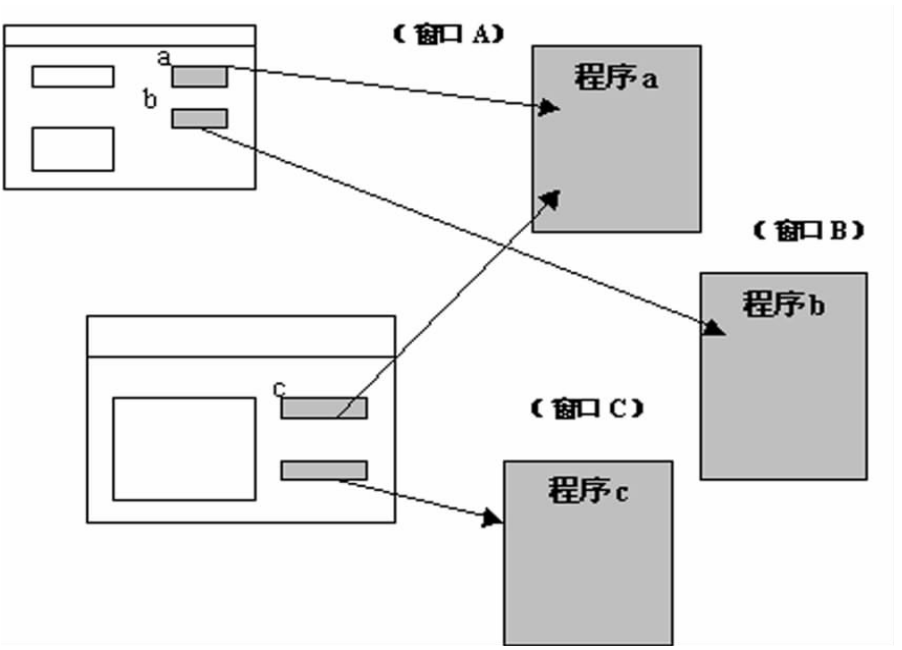


图 员藻遥触发不同事件来连接不同的对象

员愿摇孕糟葬澡那德蓝澜开发基础

员愿援员摇孕糟葬澡那德蓝澜开发界面

在熟练使用某个软件前，首先要对该软件的开发界面有个大体了解。使用 孕糟葬澡那德蓝澜开发画笔当然也不例外，下面对 孕糟葬澡那德蓝澜的屏幕元素做个大体介绍。

进入 孕糟葬澡那德蓝澜后，屏幕显示 孕糟葬澡那德蓝澜的开发环境如图 员愿援员所示。



图 员愿援员摇孕糟葬澡那德蓝澜开发环境

摇摇其中，从最顶端标题栏往下，各屏幕元素依次是：

菜单栏：菜单栏显示了当前活动画笔的顶层菜单，随着打开画笔的不同，菜单栏上显示菜单的种类和数量也不同；

画笔栏：画笔栏上列出系统常用的几个画笔的图标，用于随时打开画笔；

风格栏：风格栏上的工具通常用于完成设置字体、字体大小、字型风格、对齐方式等经常使用的操作；

画笔工具栏：该栏显示服务于当前画笔的各种工具，可以在菜单中找到对应的菜单项；

工作区：工作区是用户运用画笔工作的地方，例如，在数据库画笔的工作区中我们创建数据库的表、定义索引、视图，查看表中数据等；

状态栏：状态栏中显示对开发应用有帮助的常用信息，例如画笔的帮助、当前选择的对象，选定对象的位置、宽度、高度等。

注意：在打开 孕糟葬澡那德蓝澜画笔后，各画笔的工作环境又有所不同。不过，在介绍各个画笔时，我们都会给予详细介绍。

员愿援圆摇孕糟葬澡那德蓝澜开发环境

孕糟葬澡那德蓝澜开发环境由一系列集成的画笔（孕糟葬澡那德蓝澜）组成。在前面已经介绍过画笔，读者应对它有了一个初步的认识。

实际上，孕糟葬澡那德蓝澜各画笔完成的工作又是由众多的画笔工具实现的，而画笔工具又包含了一些小工具。正是这些画笔、画笔工具和小工具的有机组合构成了 孕糟葬澡那德蓝澜强大而方便的应用开发环境。

启动 孕糟葬澡那德蓝澜后，屏幕上的画笔工具栏上的一组图标就是 孕糟葬澡那德蓝澜的一些画笔，各图标如图 员愿援猿所示。



图 员愿援猿摇孕糟葬澡那德蓝澜画笔栏

摇摇下面介绍主要画笔的功能与作用：

✚ 预览画笔（[illegible]）：图标为 ，它可以直接运行独立的对象（如窗口、数据窗口、菜单等），有利于提高应用程序的开发效率。

✚ 应用对象画笔（[illegible]）：图标为 ，应用对象画笔创建应用对象以及保存应用程序所有对象的应用库。

✚ [illegible]画笔：图标为 ，[illegible]是 [illegible]新增的工具，具体使用请参考“[illegible]新特性”中介绍。

✚ 数据库配置画笔（[illegible]）：图标为 ，该画笔用于配置 [illegible]连接到数据库时的连接参数，该画笔的具体使用方法见第三章的“连接数据库”。

✚ 数据库画笔（[illegible]）：图标为 ，该画笔提供了生成和维护数据库的良好环境，可以利用它创建新表、修改老表以及操纵数据等。而且，在该画笔工作区内可以执行和测试当前环境所连接数据库支持的任何 [illegible]语句，比如创建用户或用户组等。

✚ 对象浏览器（[illegible]）：图标为 ，通过对象浏览器可以方便地浏览 [illegible]环境以及应用程序中各个对象的事件、属性、函数，并能够查阅系统预定义的枚举类型及其取值。另外，还可以在对象浏览器中直接启动所选对象的相应画笔编辑、修改对象。当我们需要知道[illegible]自动化服务器的类类型、使用的枚举类型数据、属性、事件、方法等信息时，同样可以使用对象浏览器查阅。

✚ 库管理画笔（[illegible]）：图标为 ，库管理画笔有效的管理了应用程序各个组成部分，利用库管理画笔，我们能够删除、修改、移出移入、复制、重新生成应用程序中的各种对象（例如，窗口、菜单、数据窗口对象等）。

✚ 文本编辑器（[illegible]）：图标为 ，利用文本编辑器来编辑诸如初始文件（[illegible]）、资源文件（[illegible]）等类型的文本文件。

✚ 运行（[illegible]）：图标为 ，在 [illegible]开发环境中运行应用程序。

✚ 调试画笔（[illegible]）：图标为 ，调试画笔可用来单步跟踪、断点跟踪应用程序，并可在程序执行过程中手工修改变量的取值。

另外，[illegible]与以前版本的 [illegible]（如 [illegible]版本）在放置画笔方面有很大的不一样。[illegible]中，常用的画笔都放置在开发环境的画笔栏上。而 [illegible]中，许多常用的画笔，如：窗口画笔、数据窗口画笔、菜单画笔等都不放在画笔栏上，而是要通过画笔栏上的“[illegible]”画笔（图标为 ），然后再选择。在以后使用到各个画笔时都会详细介绍这些的。下面再介绍一些其他画笔的功能与作用：

✚ 窗口画笔（[illegible]）：窗口画笔用于设计应用程序中使用的窗口以及定义窗口中的控件，实际上它就是定义应用程序与用户交互的人机接口。

✚ 数据窗口画笔（[illegible]）：数据窗口画笔生成能够智能操纵数据库的数据窗口对象，数据窗口对象对 [illegible]的应用程序十分重要，也是本书的一个重点。可以说，只有做到灵活自如地运用数据窗口，才能说真正学会了 [illegible]。

需要全本请访问 www.ertongbook.com