



高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业



软件项目开发 综合实训——Delphi篇

李献军 许顺斗 宁福旺 编

免费提供

教学相关资料



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材
计算机软件技术专业

软件项目开发综合实训——Delphi 篇

李献军 许顺斗 宁福旺 编

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

软件项目开发综合实训. Delphi 篇/李献军, 许顺斗, 宁福旺编.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.7

ISBN 7-115-13317-4

I. 软... II. ①李...②许...③宁... III. ①软件开发②软件工具—程序设计 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 068898 号

内 容 提 要

为了帮助学生将 Delphi 学通、学透, 使学生真正能用 Delphi 开发应用程序, 本套教材将 Delphi 作为一个模块按开课顺序分为 3 个层次, 依次是 Delphi 程序设计基础→Delphi 软件开发技术→软件项目开发综合实训——Delphi 篇, 并将每个层次各成一书, 本书是其中的第 3 本, 即《软件项目开发综合实训——Delphi 篇》。

本书系统、全面地介绍 Delphi 与数据库的开发技术。首先从开发环境入手, 对 Delphi 数据库设计和连接数据库的不同方式进行了详细介绍、比较, 实训内容包括 Delphi 界面设计、查询设计和报表设计、Delphi 实现数据库的备份恢复和应用程序的封装发布, 最后对 Delphi 程序设计规范进行总结归纳。全书共分 10 章, 以高校学生校务管理系统为例, 站在工程设计实现的角度, 展开进行详细分析与程序设计, 对其中的重点、要点、难点部分给出了实现细节和代码。

本书作为高等院校、高职高专院校的计算机教材, 也可作为广大 Delphi 程序员的开发指导用书。

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业

软件项目开发综合实训——Delphi 篇

-
- ◆ 编 李献军 许顺斗 宁福旺
责任编辑 潘春燕
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京市大中印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.25
字数: 289 千字 2005 年 7 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2005 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13317-4/TP · 4615

定价: 18.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

高职高专计算机技能型紧缺人才培养
规划教材编委会

主 任 武马群

副 主 任 王泰峰 徐民鹰 王晓丹

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 伟	安志远	向 伟	刘 兵	吴卫祖	吴宏雷
余明辉	张晓蕾	张基宏	贺 平	柳 青	赵英杰
施晓秋	姜 锐	耿 壮	郭 勇	曹 炜	蒋方纯
潘春燕					

丛书出版前言

目前,人才问题是制约我国软件产业发展的关键。为加大软件人才培养力度和提高软件人才培养质量,教育部继在2003年确定北京信息职业技术学院等35所高职院校试办示范性软件职业技术学院后,又同时根据《教育部等六部门关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》(教职成[2003]5号)的要求,组织制定了《两年制高等职业教育计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》。示范性软件职业技术学院与计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养工作,均要求在较短的时间内培养出符合企业需要、具有核心技能的软件技术人才,因此,对目前高等职业教育的办学模式和人才培养方案等做较大的改进和全新的探索已经成为学校的当务之急。

据此,我们认为做一套符合上述一系列要求的切合学校实际的教学方案尤为重要。遵照教育部提出的以就业为导向,高等职业教育从专业本位向职业岗位和就业为本转变的指导思想,根据目前高等职业教育院校日益重视学生将来的就业岗位,注重培养毕业生的职业能力的现状,我们联合北京信息职业技术学院等几十所高职院校和普拉内特计算机技术(北京)有限公司、福建星网锐捷网络有限公司、北京索浪计算机有限公司等软件企业共同组建了计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养教学方案研究小组(以下简称研究小组)。研究小组对承担计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的79所院校的专业设置情况做了细致的调研,并调查了几十所高职院校计算机相关专业的学生就业情况以及目前软件企业的人才市场需求状况,确定首批开发目前在高职院校开设比较普遍的计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术和计算机应用技术等4个专业方向的教学方案。

同时,为贯彻教育部提出的要与软件企业合作开展计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的精神,使高等职业教育培养出的软件技术人才符合企业的需求,研究小组与许多软件企业的专家们进行了反复研讨,了解到目前高职院校的毕业生的实际动手能力和综合应用知识方面较弱,他们和企业需求的软件人才有着较大的差距,到企业后不能很快独当一面,企业需要投入一定的成本和时间进行项目培训。针对这种情况,研究小组在教学方案中增加了“综合项目实训”模块,以求强化学生的实际动手能力和综合应用前期所学知识的能力,探索将企业的岗前培训内容前移到学校的教学中的实验之路,以此增强毕业生的就业竞争力。

在上述工作的基础上,研究小组于2004年多次组织召开了包括企业专家、教育专家、学校任课教师在内的各种研讨会和方案论证会,对各个专业按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”一步步进行了认真的分析和研讨:

- 列出各专业的岗位群及核心技能。针对教育部提出的以就业为导向,根据目前高职院校日益关心学生将来的就业岗位的现状,在前期大量调研的基础上,首先提炼各个专业的岗位群。如对某专业的岗位群进行研究时,首先罗列此专业的各个岗位,以便能正确了解

每个岗位的职业能力，再根据职业能力进行有意义的合并，形成各个专业的岗位群，再对每个岗位群总结和归纳出其核心技能。

- 根据岗位群及核心技能做出教学方案。在岗位群及核心技能明确的前提下，列出此岗位应该掌握的知识点，再依据这些知识点推出应该学习的课程、学时数、课程之间的联系、开课顺序并进行必要的整合，最终形成一套科学完整的教学方案。

为配合学校对技能型紧缺人才的培养工作，在研究小组开发上述4个专业的教学方案的基础上，我们组织编写了这套包含计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术及计算机应用技术等4个专业的教材。本套教材具有以下特点：

- 注重专业整体策划的内涵。对各专业系列教材按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”的思路组织开发教材。

- 按照“理论够用为度”的原则，对各个专业的基础课进行了按需重新整合。

- 各专业教材突出了实训的比例，注重案例教学。每本教材都配备了实验、实训的内容，部分专业的教材配备了综合项目实训，使学生通过模拟具体的软件开发项目了解软件企业的运行环境，体验软件的规范化、标准化、专业化和规模化的开发流程。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供部分专业的整体教学方案及教学相关资料。

- 所有教材的电子教案。
- 部分教材的习题答案。
- 部分教材中实例制作过程中用到的素材。
- 部分教材中实例的制作效果以及一些源程序代码。

本套教材以各个专业的岗位群为出发点，注重专业整体策划，试图通过对系列教材的整体构架，探索一条培养技能型紧缺人才的有效途径。

经过近两年的艰苦探索和工作，本套教材终于正式出版了，我们衷心希望，各位关心高等职业教育的读者能够对本套教材的不当之处给予批评指正，提出修改意见，也热切盼望从事高等职业教育的教师以及软件企业的技术专家和我们联系，共同探讨计算机应用与软件技术专业的教学方案和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。

编 者 的 话

计算机技术日新月异，数据信息处理技术得到了空前发展，越来越多的技术人员加入到数据库开发的队伍中来，推动着该项事业的不断向前。作为开发人员，最大的心愿莫过于迅速掌握一种有效的编程工具，在信息化浪潮中一展身手。

Delphi 是著名的 Borland 公司开发的可视化开发工具。“真正的程序员用 C，聪明的程序员用 Delphi”，这句话是对 Delphi 最经典、最实在的描述。作为第 4 代编程语言，Delphi 具有简单、高效、功能强大的特点。和 VC 相比，Delphi 更简单、更易于掌握，而在功能上却丝毫不逊色；和 VB 相比，Delphi 则功能更强大、更实用。可以说，Delphi 同时兼备了 VC 功能强大和 VB 简单易学的特点，所以它一直是程序员至爱的编程工具。

本书站在工程实现的角度，对 Delphi 实现数据库编程以及如何开发一套完整的数据库应用系统做出全面概括的讲解，从系统设计、实现到完成后的分发均做了完整的阐述。通过本书的学习，读者可迅速掌握 Delphi 数据库编程的思路和具体方法，掌握相关的技术手段，开发完成单机版或 C/S (Client/Server) 体系结构的数据库应用系统。作者均为多年熟练运用 Delphi 编程的技术人员，在实际工作中积累了丰富的开发经验，书中以高校学生校务管理系统为例，从系统分析开始，到数据库设计、代码编写、界面设计、报表设计、数据库备份与恢复、帮助编写、封装与发布进行详细的讲解，对重点、要点、难点部分给出了实现细节和代码。在本书的编写过程中，充分考虑了数据库应用系统的特点，按照功能模块及实现过程进行章节的划分，围绕具体实现的过程进行讲述，其内容各有侧重，实现各个章节独立成篇而又是整体的有机组成部分。尽管理论阐述较少，但给出了更多的开发经验性知识，使读者无须花很多时间去参看其他书籍，就可以很快上手 Delphi 数据库应用系统的开发，提高了学习和训练的效率，达到了“实训”目的。

由于编者水平有限，Delphi 编程技术又在不断发展，书中难免存在不当之处，恳切希望各位读者批评指正。

编 者
2005 年 5 月

目 录

第 1 章 Delphi 开发环境综述	1
1.1 Delphi 安装	1
1.1.1 环境要求	1
1.1.2 Delphi 版本概述	1
1.1.3 安装 Delphi 7	1
1.2 Delphi 7 可视化开发环境介绍	3
1.3 Delphi 7 主要构成文件	4
1.4 Delphi 7 常用操作技巧	5
1.5 Delphi 7 常用快捷键	5
1.6 在 Delphi 中创建应用程序的过程	6
第 2 章 高校学生校务管理系统分析与设计	8
2.1 系统分析	8
2.1.1 开发背景	8
2.1.2 需求分析	8
2.2 系统设计	8
2.2.1 功能设计	8
2.2.2 系统结构框图	9
2.2.3 系统实现	10
第 2 章 Delphi 与数据库设计	12
3.1 常用桌面型数据库	12
3.1.1 DBF 格式数据库	12
3.1.2 Paradox 数据库	13
3.1.3 Access 数据库	14
3.1.4 Excel 数据库	14
3.1.5 自定义数据库	16
3.2 常用大型数据库	16
3.2.1 MS SQL Server	16
3.2.2 Oracle	17
3.2.3 MySQL	17
3.3 数据库的迁移	17
3.3.1 必须考虑的问题	18

3.3.2	Datadump 介绍	18
3.4	高校学生校务管理系统数据库设计	20
3.4.1	数据库设计原则	20
3.4.2	高校学生校务管理系统数据库及主要表的实现	20
第 4 章	Delphi 连接数据库的不同方式比较	26
4.1	BDE	26
4.1.1	BDE 文件组成	27
4.1.2	BDE 组件	30
4.1.3	BDE 手工配置	30
4.1.4	程序设计中建立 BDE 别名	30
4.1.5	动态创建 BDE 别名	31
4.1.6	通过 BDE 别名查看数据库对象	33
4.2	ADO	34
4.2.1	微软数据访问策略	34
4.2.2	ADO 组件	35
4.2.3	程序设计中建立 ADO 连接	35
4.2.4	动态建立 ADO 连接	37
4.2.5	不同数据库的 ADO 链接串定义	39
4.3	dbExpress	42
4.3.1	dbExpress 组件	42
4.3.2	使用 dbExpress 创建数据库应用程序	43
4.4	ODBC	50
4.4.1	通过管理器创建 ODBC 数据源	50
4.4.2	动态创建 ODBC 数据源	51
4.5	校务管理系统连接数据库	53
第 4 章	Delphi 界面设计	56
5.1	设计界面应考虑的问题	56
5.1.1	常用的用户界面设计技巧和技术	56
5.1.2	常用的窗体设计技巧	58
5.2	校务管理系统界面设计	58
5.2.1	创建主程序	58
5.2.2	菜单	61
5.2.3	窗体	61
5.2.4	数据录入界面	64
5.2.5	数据浏览界面	66
5.3	设计通用型数据输入界面	71
5.4	系统安全设计	71

5.4.1 系统登录界面	81
5.4.2 权限分配与设计	86
5.5 系统性能优化	88
第 6 章 Delphi 查询设计	90
6.1 设计查询界面应考虑的问题	90
6.2 校务管理系统查询设计	90
6.2.1 SQL 的应用	90
6.2.2 Filter 的应用	100
6.3 设计通用型查询界面	101
第 7 章 Delphi 报表设计	119
7.1 设计报表应考虑的问题	119
7.2 实现用户自定义报表	119
7.2.1 概述	119
7.2.2 文本打印	120
7.2.3 图形打印和窗体打印	122
7.3 Delphi 7 自带报表系统介绍	123
7.4 FastReport 介绍	128
7.4.1 FastReport 简介	128
7.4.2 使用 FastReport 创建报表实例	131
7.5 校务管理系统报表	136
7.5.1 OLE 技术简介	136
7.5.2 采用 Excel 实现报表输出	137
第 7 章 Delphi 实现数据库的备份与恢复	146
8.1 文件复制方式备份数据库	146
8.1.1 Delphi 实现文件的复制	146
8.1.2 不同数据库的全文件备份与恢复	148
8.2 数据差额方式备份与恢复	156
8.2.1 原理	156
8.2.2 SQL 与文件流实现数据差额备份与恢复	156
8.2.3 ADO 连接方式下的特殊应用	157
8.3 校务管理系统的数据库备份	157
第 9 章 Delphi 应用程序的封装与发布	158
9.1 应考虑的问题	158
9.2 系统帮助文件的制作	158
9.2.1 使用工具软件制作帮助	159

9.2.2	校务管理系统挂接帮助文件的实现	161
9.2.3	关于系统的制作	163
9.3	安装盘的制作	171
9.3.1	使用工具软件制作安装盘	171
9.3.2	制作校务管理系统安装盘应注意的问题	174
第 10 章	Delphi 程序设计规范	175
10.1	校务管理系统界面风格	175
10.1.1	窗体设计规范	175
10.1.2	菜单设计规范	176
10.2	程序代码书写规范	176
10.2.1	项目文件的组织	176
10.2.2	常量定义规范	177
10.2.3	结构类型定义	177
10.2.4	程序风格	178
10.2.5	变量名命名规则	178

1.1 Delphi 安装

1.1.1 环境要求

按照 Borland 公司公布的有关技术说明书, 要想安装 Delphi 7 并能够使用, 计算机至少需要以下配置。

(1) CPU: Intel Pentium 166MHz 或更高的处理器, 或任何运行在 Microsoft Windows NT Workstation 的 Alpha 处理器。

(2) 内存: 64MB 以上。

(3) 硬盘: 如果最小安装则至少需要 120MB, 完全安装至少需要 350MB。

(4) 操作系统: Windows 98/Me/2000/XP/2003 等操作系统。

(5) 其他: 光盘驱动器、鼠标等。

1.1.2 Delphi 版本概述

到目前为止, Borland 公司已经发布了 9 个 Delphi 版本。其中 1995 年 2 月发布的 Delphi 1.0 为 16 位的 Windows 应用程序开发工具, 它一推向市场, 就立刻受到全球业界的极大关注, 当时有的媒体称 Delphi 1.0 是 VBK (Visual Basic Killer)。后来陆续推出的 Delphi 2.0~Delphi 7.0 是 32 位的 Windows 应用程序开发工具, 其中 Delphi 7.0 被业界称为 Windows 平台下最好的原生 Windows 开发工具。后来推出的 Delphi 8.0 和 Delphi 2005 主要基于 Microsoft 公司新推出的 .Net 应用开发工具, 而 Delphi 2005 除了可以开发 .Net 的应用外, 还可以开发 Win32 应用。

1.1.3 安装 Delphi 7

Delphi 的安装比较简单, 下面简要叙述一下 Delphi 7 的安装过程。

(1) 将 Delphi 安装光盘放入光驱后, 系统弹出安装界面, 或者直接运行光盘上的安装程序 Install.exe, 安装界面如图 1-1 所示。

(2) 选择“Delphi 7”, 系统进入如图 1-2 所示安装界面。

(3) 单击按钮“Next”后, 按照购买 Delphi 7 时销售商所给的安装序列号, 填写如图 1-3 所示信息。

(4) 正确输入产品序列号后, 阅读许可证授权, 单击按钮“Next”, 在弹出的界面中按图 1-4 提示进行下一步。

(5) 按照图 1-5 提示, 选择安装方式, 再单击按钮“Next”。



图 1-1



图 1-2



图 1-3



图 1-4



图 1-5

(6) 在安装 Delphi 的过程中，要安装针对 MS Office 的一套 VCL 控制组件，不同 MS Office 版本所安装的组件是不一样的，需要在安装的过程中作出选择，如图 1-6 所示。

(7) 在如图 1-7 所示的界面中，选择输入 Delphi 各部分的安装路径。

(8) 正确输入各部分的安装路径后，单击按钮“Next”，系统进入安装过程，如图 1-8 所示。

(9) 安装结束后，系统提示如图 1-9 所示。单击按钮“Finish”，完成 Delphi 7 的安装。

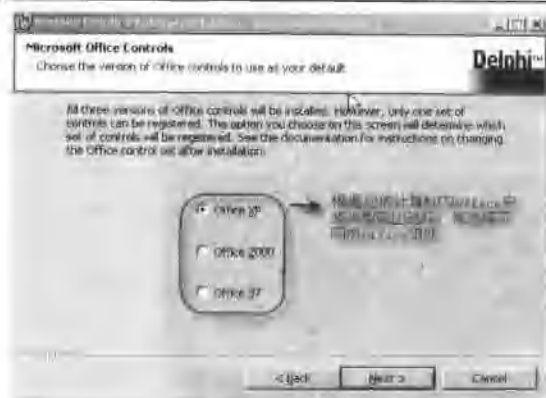


图 1-6

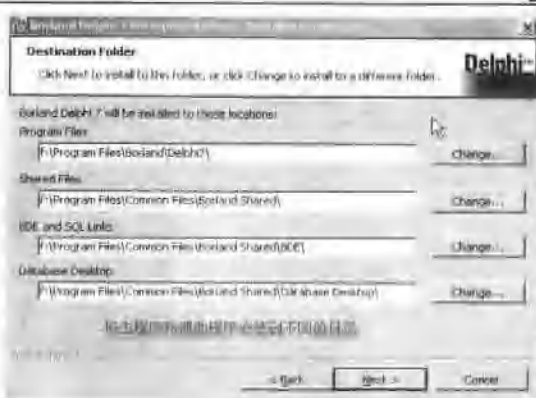


图 1-7

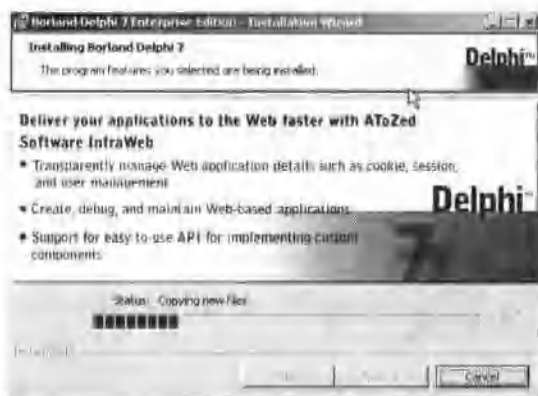


图 1-8



图 1-9

如果需要安装随光盘一起分发的 Interbase、InstallShield Express 等工具或系统，则可以仿照以上过程，采用向导方式进行逐个安装。安装结束后，可在“开始”→“程序”菜单中找到快捷方式，启动对应的程序。

1.2 Delphi 7 可视化开发环境介绍

Delphi 开发环境主要包括菜单项、工具栏、控件面板、属性/事件编辑器、对象浏览器、代码浏览器和代码编辑器等窗口，如果项目中包括窗体，则还会有窗体窗口。其中 Delphi 开发环境及选项配置的所有功能都可以通过菜单项来实现，工具栏是部分常用菜单项的快捷工具按钮，可通过菜单“View”→“ToolBars”中各子菜单来进行配置，实现是否显示在工具栏上。Delphi 开发使用的控件均在控件面板上，按照不同的分类分布在不同的页框上。属性/事件编辑器用来设定窗体对象的属性或事件，实现窗体和代码联系。对象浏览器和代码浏览器以树形结构来体现窗体对象和代码的结构层次，同时可以实现快速定位。窗体是对象的容器。代码编辑器用来完成代码的编辑、调试等功能。代码编辑器的外观如图 1-10 所示，其背景色、字体等信息可以通过菜单“Tools”→“Editor Options”中的各个选项来设置。



图 1-10

1.3 Delphi 7 主要构成文件

每个由 Delphi 开发的项目都包括若干相关的文件，并且由工程文件统一管理。为了有效地管理项目工程，应当理解各种文件的构成。Delphi 7 的主要构成文件如表 1-1 所示。

表 1-1

Delphi 7 主要构成文件

文件名称	后缀	说 明
工程文件	dpr	是 Delphi 在设计时自动创建的，通过编译生成的文件（可执行文件 EXE，或动态链接库 DLL，或 ActiveX 组件 OCX 等）的主文件名与工程文件的主文件名是相同的
单元文件	pas	是 Delphi 源文件，在创建窗体、数据模块、组件或者普通程序模块时，都会产生相应的单元文件
窗体文件	dfm	存储了窗体资源信息，包括窗体上所有对象的属性
控件资源文件	dcr	用来存储控件的资源信息，包括显示在控件工具栏上的位图
资源文件	res	资源文件中包含二进制数据，将链接到应用程序的可执行文件中，是 Delphi 自动创建的，包括应用程序的图标、应用程序版本信息及其他信息。要把资源加入到应用程序中，可以先创建一个单独的资源文件，然后把它连接到项目中。要创建资源文件，可以使用专门的资源编辑器，如 Delphi 中的 Image Editor 或者 Resource Workshop 等
项目选项文件	dof	用来存储“Project”菜单列中“Options”菜单项所设置的项目选项。它是在第一次保存项目时创建的，以后每次保存项目时都会保存这个文件
桌面设置文件	dsk	用来存储“Tools”菜单列中“Options”菜单项所设置的桌面选项。桌面设置和项目选项不同，项目选项于具体项目有关，而桌面设置作用于 Delphi 环境
OLE 类型库	tlb	当引入 OLE 控件/ActiveX 控件时，系统自动生成后缀为“Tlb”的 OLE 类型库文件
编译单元文件	deu	Delphi 编译 pas 文件生成的二进制单元文件
项目备份文件	~dpr	保存项目文件时原项目文件的备份
单元备份文件	~pas	保存单元文件时原单元文件的备份
窗体备份文件	~dfm	保存窗体文件时原窗体文件的备份

有以下两点需要注意。

(1) 错误的项目选项和桌面设置文件在编译时可能导致不可预测的错误,如果出现,应当把后缀为 **dof** 和 **dsk** 的文件都删除。保存项目或退出 Delphi 时会重新生成这两个文件,并且恢复到默认设置。

(2) 可以随时删除备份文件来减少文件占用空间,这样不会有任何问题。如果不想生成备份文件,可以在“Editor Properties”对话框的“Display”标签页上取消“Create Backup File”选项。

1.4 Delphi 7 常用操作技巧

Delphi 7 的常用操作技巧有以下几点。

(1) 在选择控件时,按住【Shift】键再单击控件,就可连续地在窗体中画出控件,不用时单击控件栏的箭头标记即可取消。

(2) 在画控件时,按住【Alt】键可精确地画出所需要的大小,按住【Alt】键然后移动控件就可精确地移动。

(3) 在代码框中,按住【Ctrl】键并单击函数,就可以看到这个函数的定义方法(一般情况下)。高级些查找法是,把这个 API 的函数名复制下来,然后用查找文件的方法,查找包含这个 API 名字的*.pas 文件(就是在查找的“包含文字”中粘贴上函数名),如果 Delphi 声明了,则肯定在某个 pas 文件中,否则必须自己声明这个 API。

(4) 有些代码需要进行多行缩进、反缩进,可以选中这些代码,然后按【Ctrl】+【Shift】+【U】(缩进)或【Ctrl】+【Shift】+【I】(反缩进)。

(5) 对窗体上多个控件进行对齐排列、等距排列时,可用【Shift】+鼠标左键选择多个控件,然后单击鼠标右键,应用“Position”中的“Align”或“Size”来设定。

(6) 要想微调控件大小,可以选中窗体上对应的一个或多个控件,按下【Shift】键,然后连续单击对应的上、下、左、右方向键即可实现。

(7) 要想微调控件的尺寸,则选中窗体上对应的一个或多个控件,按下【Ctrl】键,然后连续单击对应的上、下、左、右方向键即可实现。

1.5 Delphi 7 常用快捷键

应用 Delphi 开发软件的过程中,使用快捷键可以起到事半功倍的作用,简化了操作过程和步骤,表 1-2 给出常用的快捷键操作方式,建议读者能够牢记并经常使用。

表 1-2 Delphi 7 常用快捷键

快捷键	功能
【Ctrl】+【PageUp】	将光标移至本屏的第一行,屏幕不滚动
【Ctrl】+【PageDown】	将光标移至本屏的最后一行,屏幕不滚动
【Ctrl】+【↓】	向下滚动屏幕,光标跟随滚动不出本屏
【Ctrl】+【↑】	向上滚动屏幕,光标跟随滚动不出本屏
【Ctrl】+【Shift】+NUM	在光标行设置最多 10 个临时标号,位于行的最左边,用于临时切换

续表

快捷键	功能
【Ctrl】+NUM	直接将光标跳转到标号为 NUM 的地方，NUM 是用【Ctrl】+【Shift】+NUM 设置的标号。NUM 不能用小键盘进行设置
【Ctrl】+【Home】	将光标移至文件头
【Ctrl】+【End】	将光标移至文件尾
【Ctrl】+【B】	Buffer List 窗口
【Ctrl】+【I】	同【Tab】键
【Ctrl】+【J】	定义代码块
【Ctrl】+【M】	同【Enter】键
【Ctrl】+【N】	同【Enter】键，但光标位置保持不变
【Ctrl】+【T】	删除光标右边的一个单词
【Ctrl】+【Y】	删除光标所在行
【Ctrl】+【Shift】+【↑】	光标在函数体内时，将光标快速移至当前函数声明处
【Ctrl】+【Shift】+【↓】	光标在函数声明行时，将光标快速移至函数定义处
【Ctrl】+【Shift】+【C】	声明一个过程或函数后，直接生成过程或函数的名称、begin、end
【Ctrl】+【Shift】+【E】	光标在 Edit 窗口和 Explorer 窗口间切换
【Ctrl】+【Shift】+【G】	插入 GUID
【Ctrl】+【Shift】+【I】	整体右移定义的代码块
【Ctrl】+【Shift】+【J】	弹出 Delphi 语句提示窗口，选择所需语句将自动完成一条语句
【Ctrl】+【Shift】+【T】	在光标行加入 To-Do 注释
【Ctrl】+【Shift】+【U】	整体左移定义的代码块
【Ctrl】+【Shift】+【Y】	删除光标之后至本行末尾之间的文本
【Ctrl】+【F3】	Call Stack 窗口
【Ctrl】+【F4】	等于 File 菜单中的 Close 项
【Ctrl】+鼠标转轮	加速滚屏
【Shift】+【F8】	调试时弹出 CPU 窗口
【Shift】+【F10】	等于鼠标右键（Windows 快捷键）
【Alt】+【F4】	关闭所有编辑框中打开的源程序文件，但不关闭项目

以上列出的是常用的快捷键，其他快捷键可参考 Delphi 开发环境中的菜单设置。

1.6 在 Delphi 中创建应用程序的过程

在 Delphi 中创建应用程序的过程如下。

(1) 使用“File”→“New”→“Application”菜单命令创建新的项目和窗体。在 Delphi 中项目是构成应用程序或动态链接库的所有文件（窗体、单元、资源等）的集合。

(2) 在窗体中加入组件。在组件选项板中选定需要的组件，然后在窗体的适当位置单击。接着可以对窗体和窗体上的组件进行适当的安排。

(3) 设置窗体和组件的属性。在对象编辑器中设置的属性是静态属性，在程序中设置的属性是动态属性。

(4) 编写事件处理程序。