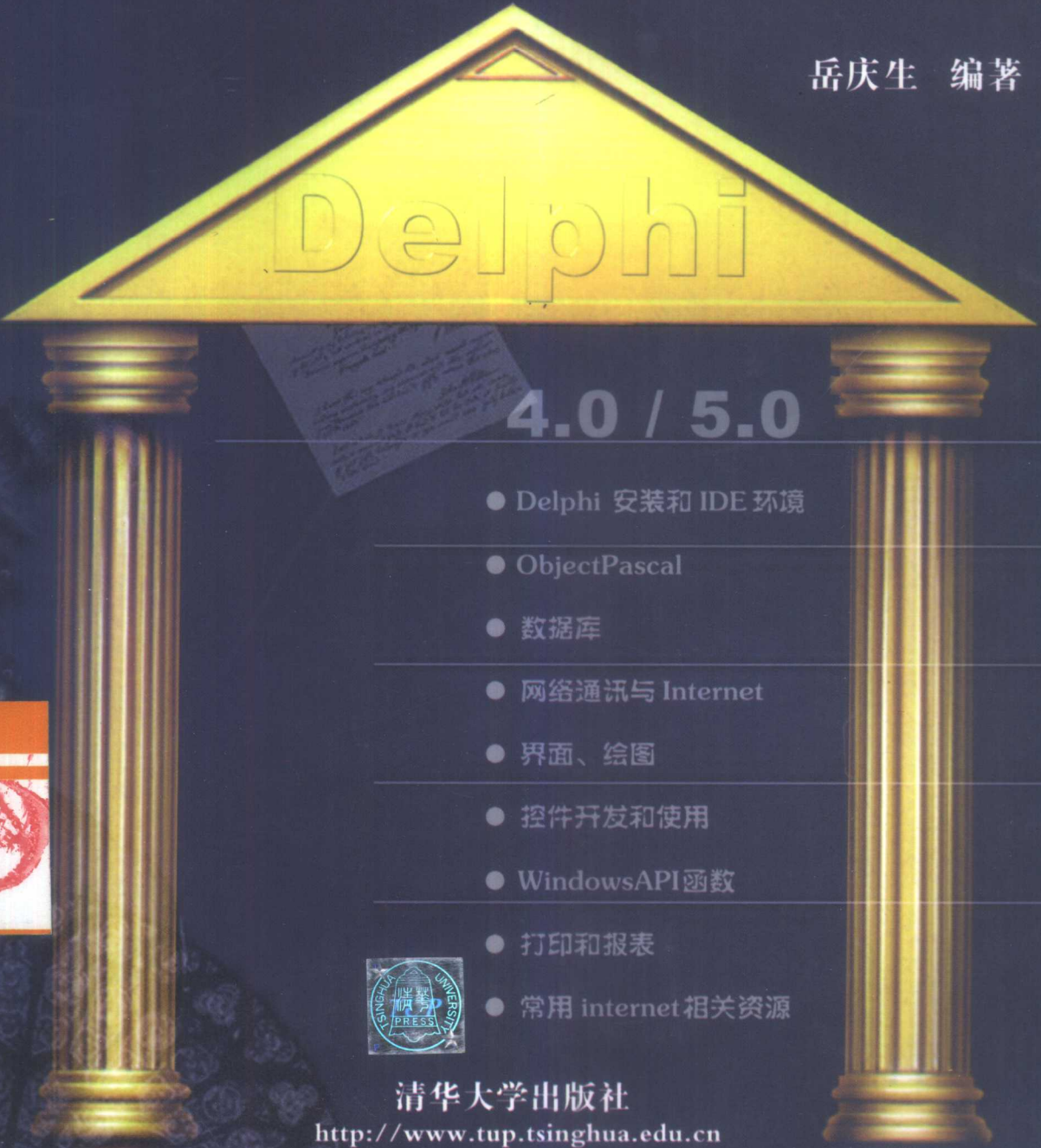


版主答疑 ——



Delphi 高级编程技巧

岳庆生 编著



Delphi

4.0 / 5.0

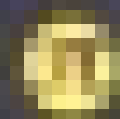
- Delphi 安装和 IDE 环境
- ObjectPascal
- 数据库
- 网络通讯与 Internet
- 界面、绘图
- 控件开发和使用
- WindowsAPI函数
- 打印和报表
- 常用 internet 相关资源



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

版王密隆



Delphi 高级编程技巧

陈 明 著

第 1.0 版

Copyright © 2000 by Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China

Delphi China



Delphi China

Delphi China

版主答疑丛书

版主答疑——Delphi高级编程技巧

岳庆生 编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 摘 要

Delphi 是 Inprise (前 Borland) 公司推出的一种非常优秀的高效而快速的开发工具。从 1995 年面世以来, 受到了世界各地越来越多的程序员的喜爱。

本书采用问答的方式, 回答了开发人员在使用该工具中经常遇到的问题。同时也介绍了一些常用的经验和技巧。一般每个问题都有“问题”、“原理”、“步骤”、“多学几招”四个部分或者其中的几个部分。内容则突出实战技巧, 一般不涉及很多原理性的内容, 解决的问题都是每个程序员开发一般系统可能遇到的具体问题。

本书适合于对 Delphi 有一定了解的读者。对于将要或者正在开发具体软件项目者, 则会发现本书更加适用。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

书 名: 版主答疑 - Delphi 高级编程技巧

作 者: 岳庆生

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研楼, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 袁 阳

印 刷 者: 国防工业出版社印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 印 张: 35.5 字 数: 604 千字

版 次: 2000 年 4 月第 1 版 2000 年 5 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-00899-X/TP·328

印 数: 5001~10000

定 价: 49.00 元

《版主答疑》序

经过半年多的紧张准备，《版主答疑》丛书终于和大家见面了。

《版主答疑》，顾名思义，就是网上论坛的版主（昵称为“斑竹”）解答网友疑难问题的集锦。本套丛书诸作者均为全国各大热门论坛的斑竹，本套丛书亦是由他们将自己在网上答疑与论坛管理过程中所发表或见到的好贴子，收集整理而成。

在丛书的编辑加工过程中，为了体现网上论坛特点，使读者感受其生活气息，书中某些语言保留了其口语化特色。如：保留原贴的“了”；“呀”，“啊”，“唉”等语气词。同时保留了某些行业习惯用语，如：“将程序‘做死’”，“当机”等等。我们希望本套丛书带给读者的感觉，不是枯燥的说教，而是如同亲临网上论坛一般：轻松，自由，充满了和谐与友情。

本套丛书在编辑和加工过程中，受到了无数网友的帮助，知名的网友有之，更多的是不知名的。他们给予本丛书的不仅仅是关心，更重要的是支持。没有他们的支持，就没有书中问题的提出和解答，更罔论丛书与读者诸君见面了。借此机会，本编辑室也代表广大读者向那些对本套丛书的最终出版付出支持，做出贡献的网友们致以深深的谢意，恭祝你们工作顺利，万事如意，千禧愉快！

为了方便读者的阅读，本套丛书定义了一些特色图标，配合正文加以说明。以使读者可以提纲挈领，找到解决问题的捷径：



【问题】：提出问题。描述问题的现象，这部分是由一般网友提出，是工作学习中最常遇到的、让自己抓耳挠腮的问题。



【原理】：分析问题。解析问题产生的原因。这部分多由各书作者补加，是作者知识和经验的体现，是让问题提出者茅塞顿开的话。



【步骤】：解决问题。解决问题时的操作方法。这部分由斑竹（各书作者）给出，或其他网友给出，由斑竹整理。



【多学两招】：由此及彼，将问题延伸而产生的相关内容。斑竹之所以成为斑竹，并进而成为本丛书特约作者的体现。

虽然本套丛书在策划和加工中进行了周密的准备，但由于技术和能力是无止境的，疏漏和错误在所难免。望广大专家、读者在阅读过程中，对于发现的问题和错误不吝赐教，以便能够改进，并共同提高。

《版主答疑》编辑室

2000年1月4日

导 读

作为一个程序员，最大的烦恼是什么？

“我 Kao，又当机了。我调试，我调试、调试、调试……唉，为什么会这样呢？”
没错，是当机。没完没了的当机，没完没了的调试。

“天，我真想找个人去问问。”

问谁呢？老师？早没了。同事？忙着呢。专家？对，上网问专家去！

.....

BBS——网上论坛，程序员技术交流的好去处。

“但是，我、我上不了网。条件不允许！”

“再说，我也不能有问题就上网呀！联机，登录，Loading … 繁琐自不必说，我的问题贴上后，往往要一两天，甚或更久后才有网友回答，太慢了。如果有一本这样的书可查就好了。”

.....

于是，《版主答疑》系列丛书应运而生了！

《版主答疑》——结集网上论坛精华，采用提问回答形式，配以原理详解。

《版主答疑》——博采百家之长，体现技术共享。

《版主答疑》——以解决问题为最终目的，为用户排忧解难。

《版主答疑》——初级用户的进阶法宝，中高级用户的必备参考。

前言

1995 年的暑假，我正在一边准备开始为期两年的第二学位学习以继续我的大学生生活，一边在一个课题组里做开发。某一天课题组老师从北京开会回重庆，告诉我们，她碰巧参加了一个新软件的发布会。据说这个软件功能非常的强大，而且属于第一个真正意义的 RAD 工具。一方面，我对 Borland 公司（现在改名为 Inprise）非常有好感（至今为止 Turbo C 和 Turbo Pascal 还在世界各地被广泛使用）；另一方面，我对新事物也非常感兴趣，所以就与课题组的同事一起鼓动，购买了一套这个产品的第一个版本（1.0 版），它就是 Delphi，我也从此开始了我的 Delphi “历程”。

随着 Delphi 从当初的 1.0 到现在的 5.0，在开发中也渐渐摸索和积累了一些经验。由于经常上网，所以也时常和别人讨论一些问题。除去一些具体的问题，经常有初学者问：“我怎样才能快速入门？”，“我怎样才能快速提高？”，“我应该看些什么样的书？”。就我自己的体会，我认为编程水平的提高主要靠多实际应用、多思考，在学习中学习，这样提高起来比较快。单纯的先去学 Object Pascal，然后捧一本大全开始做练习，这样的学习效率是非常低的。这种学习方式可能适合于其它知识的学习，但是不适合用来学习编程。

只有在积累了一定的编程经验时，去看一些全面介绍 Delphi 技术的书籍才会有针对性，带着问题看书和盲目地看书相比其结果是截然不同的。而且现在市面上的书籍一般都是大同小异，只要能够真正啃完一部，其水平也相当了不起了。

但是即使看完了各种“大全”类书籍，还是有大量具体问题得不到解决。就拿一个简单的有关 Delphi 安装的问题来说，当初我拿到 Delphi 3 后迫不及待的就开始 install，可同一张光盘，在实验室的三台机器上结果大大的不同，除了一台计算机可以顺利安装并使用外，另两台计算机装完后死活不能进入 IDE 界面。我反复察看文档，然后反复改变软件、硬件环境，折腾了两天两夜，终于发现是和那块 WinFast 280 显卡冲突，具

体而言是和 S3 某个版本的驱动程序冲突，更换后立刻解决问题。其实这样的问题还很多，也许在冥思苦想 N 天之后，答案就是一句话、一段代码、一个很不起眼的技巧。这些问题看似很小，在一般的专著中鲜有涉及，可是如果不解决却会给开发带来很大障碍。另一方面，一些方法隐藏在各种专著、CD、文档中，要把它们找出来也相当费事。而我们常用的技巧和方法相对而言不是很多，把这些“小”技巧、“小”知识整理出来，就能够使得我们的开发变得事半功倍。

本书就是基于这样的出发点，突出实战技巧，整理出了开发中常见的大约 150 多个问题。问题覆盖了从安装、配置到数据库、网络、多媒体、API 函数等等，不一而足。问题与答案的来源大致有以下几个途径：

1. Inprise 技术支持站点提供的 TI 和 FAQ；
2. 国内外 Delphi 爱好者总结的各种 Delphi 知识，例如著名的 UDDF；
3. 我个人在论坛、社区回答别人问题的总结；
4. 其他开发中积累的有价值的问答。

本书的篇章划分基本按照一般 Delphi 书籍的习惯，但是具体内容是以问答的方式表现的，这样能够用最少的篇幅覆盖更多的内容。这里一再强调，我个人认为本书是针对 Delphi 开发及使用问题解答的一本“手册”，最好能够和其它 Delphi 专著配合使用，而且是在掌握了一些 Delphi 基本的编程技巧后再使用本书，这样效果会比较好。

希望这本书能对 Delphi 开发者有一些实际帮助。我曾对网易虚拟社区北京 Delphi 版 (<http://bj.nease.net>) 和广州 Delphi 版 (<http://bj.nease.net>) 一段时间内的问题做了一个统计，除了一些特别基本的问题（在一般 Delphi 书籍中也有介绍）和非技术问题外，大约 50% 的问题可以从本书中找到答案，最起码也可以提供一些线索。另一方面，我的知识面也非常有限，许多问题尽管我努力验证，也难免会发生谬误，希望发现了问题的朋友能够指出问题所在，以便改进。

感谢我的同事、朋友们，他们在我遇到问题时总是及时地给我解答，使我获益匪浅。在此还要感谢金地公司和编辑袁阳先生，他们为本书的出版付出了大量心血。

编 者

1999 年 11 月

目 录

第 1 章 安装和 IDE 环境	1
Delphi 安装过程一开始就无故终止	1
Delphi 和显示卡驱动程序的冲突	2
如何阻止 Local Interbase 服务器程序在系统启动时自动运行?	4
安装程序在更新/合并 BDE 的设置时出现错误	4
安装 Delphi 的时候出现奇怪的错误, 并报告错误号 xxx 等	5
在 Windows 2000 Beta 版上如何安装 Delphi?	6
安装 Delphi 时出现 “Can't find PVCS” 错误	7
如果不想依赖安装光盘, 请问如何从硬盘或者网络上安装 Delphi?	8
如何在程序中构造自己的中断事件?	9
检测 Delphi IDE 是否正在运行	10
第 2 章 Object Pascal 语言	12
如何在 C 语言中调用 Delphi 写的动态连接库?	12
String 类型和 PChar 类型使用的区别	13
如何正确地使用 TStream 的 Read/Write 方法?	16
变量申明在 interface 的 private 和 var 中有什么区别?	17
如何在定义数组时同时给定初值?	17
如何判断一个 pChar 的内容是否为空?	18
如何格式化输出字符串?	19
如何对字符串加密?	20
如何进行二进制、十进制和十六进制数的转换?	22
在 Delphi 中通过内嵌汇编调用 WindowsAPI 函数	24

如何得到过程/函数的地址?	28
如何通过流保存对象属性值?	29
如何拷贝一个文件?	31
如何剪切中文字符串而不会出现乱码?	34
如何得到 X 的 Y 次方?	36
什么是内存泄漏?	36
建立最小的 Delphi 程序	37
第 3 章 数据库技术	42
如何得到 SQL 返回的计算结果?	42
Dbase 和 Prodox 数据库的压缩	43
如何在字段名中使用空格?	47
如何得知现在数据库操作的进度?	48
在 DBMemo 中查找文字	49
如何在数据库中查询日期	50
数据表的索引被损坏了怎么办?	51
如何创建 Paradox 数据表和索引?	52
如何恢复在 Dbase 中被删除的记录?	69
为何在 Paradox 数据表中创建 indexe 时不能设定 ixUnique 选项?	70
如何使用动态创建的数据库别名(Aliase)?	71
如何知道某个数据库别名 (Alias) 所指的数据库目录 (如 paradox) 或数据库名称 (interbase)?	76
如何优化 BDE 的设置以提高数据库性能?	77
使用 BDE 的 ASCII 驱动数据库	78
如何在数据库中读写 blob 字段?	80
如何实现用户自定义公式报表计算?	85
使用 TQuery 时出现 “Error creating cursor handle” 错误	89
如何在程序运行中改变数据库别名指向的路径?	90
InMemory Table 技术的应用	91

如何设定多用户环境的 Paradox 数据库?	95
如何利用 DAO 存取 Access 数据库?	97
利用 Table 更新 Memo 字段	98
如何压缩及修复 Access 数据库?.....	100
如何有效地存取 Access 数据库?	102
在 Oracle 数据库中能否通过存储过程使用自定义函数?	104
如何找到当前 BDE 文件存在的目录?	105
检测当前 BDE 的版本号.....	107
如何通过程序在注册表中注册 BDE?	111
如何重整 TDBGrid 的栏目次序?	115
如何防止 KEY VIOLATION 错误?	116
制作一个数据库快速搜索器.....	118
如何实现数据库相关的树型控制?	122
保存 DBGrid 中的用户设定.....	129
第 4 章 网络通信和 Internet.....	133
获知当前网络用户的名称(用户名)	133
CGI 技术的原理和开发概略.....	135
多进程间如何通过共享内存实现通信?	139
列出目前可用的 Modem 的相关信息	144
检测网卡的物理地址(MAC 地址)	155
如何得到本地计算机的名字和自己的 IP 地址?	160
实现到 Internet 的超级链接	162
如何知道系统有几个串口?	163
局域网内的消息通信技术.....	164
如何捕获 Winsock 的错误?.....	179
网络共享目录的设定.....	182
检测当前系统中是否安装了 Internet Explore	188
当前系统默认的浏览器是什么?	190

如何在程序中利用 TAPI 通过 Modem 拨号?	192
检测当前是否连接到 Internet	199
如何在 WebServer 程序中返回图像?	199
监视 POP3 信箱	201
第 5 章 窗体、界面和绘图	208
察看和改变系统的显示分辨率和调色板	208
Delphi 3 图形 VCL 中的一个 Bug	212
Delphi 中控件深度投影及阴影效果的实现	214
当控件重绘时如何防止闪动的情况?	217
如何在程序运行时隐藏鼠标?	219
如何在某个窗口模拟按键?	219
合理地制作程序启动封面	232
如何显示旋转的字体?	234
如何修改对话框使得提示为中文?	235
如何选择合适的组合框 (ComboBox)?	236
基于调色板的图像消隐技术	237
如何实现位图背景平铺功能?	241
如何使得窗体 (Form) 透明?	245
闪动窗体标题栏以提醒用户注意	247
怎样将窗体设成在任意部分都可使用鼠标拖动的窗体?	248
得到目前系统中焦点所在窗口的句柄	250
列出系统中当前所有的可用字体	253
在用户界面中用回车键代替 Tab 键	255
询问用户是否真的要关闭窗口	256
通过系统托盘 (tray) 显示和隐藏程序界面	257
如何在系统托盘 (tray) 上显示弹出菜单?	261
如何显示和隐藏任务条?	264
如何改变窗体的系统菜单?	266

如何显示多行提示条?	275
第 6 章 多媒体及相关设备	276
检测当前计算机中是否安装了光驱设备	276
Delphi 4 程序为何不能正常播放 Audio-CD?	279
如何通过编程关闭/开启声音通道, 或者只关闭其中一个通道?	281
如何制作自己的屏幕保护程序?	283
如何检测系统中是否安装了声卡?	284
如何让系统通过扬声器发出声音?	286
如何播放一张标准音乐 CD (Audio-CD)?	287
如何控制系统中安装的操纵杆?	288
如何打开和关闭光驱?	290
如何解读 MP3 文件信息?	293
如何播放程序资源文件中的声音资源?	305
将按钮 (Button) 和指定声音关联	306
如何检测系统中是否存在鼠标?	308
如何得到 CD 的卷标?	310
检测光驱中是否放置了 CD	312
如何将资源文件加入到 EXE 程序中去?	313
如何实现光盘插入自动运行?	315
如何改变 Windows 系统桌面墙纸?	316
第 7 章 控件开发和使用	318
在 TDBGrid/TstringGrid 中用回车键代替 Tab 的功能	318
设置 TDateTimePicker 的显示格式	319
将注册表中的内容转化为 .REG 文件	334
标准可视控件如何实现剪贴板的拷贝与粘贴?	338
检测用户多长时间没有按键盘	339
MEMO 的 UNDO 功能	343
超级链接的视觉效果	344

如何给 TListBox 加上水平的滚动条?.....	345
如何选择合适的组合框?	347
如何取得 Memo 控件的编辑内容的行号?	348
在运行时使用鼠标移动控件.....	349
在 DBGRID 中实现 COPY、PASTE 功能	351
如何在 StringGrid 中使用下拉列表框?	353
如何在 ListBox 中添加图标?	355
第 8 章 报表和打印	359
如何最简单地向打印机发送数据?	359
如何直接控制打印机输出?	360
如何打印一个位图?	364
检测打印机的可用输出方式.....	366
如何向打印机输出控制字符?	368
为何有时在 QuickReport 预览后会耗尽系统资源?.....	370
QuickReport 中如何指定某台打印设备?	370
如何直接将 DBGrid 的内容输出到打印机?	371
利用 Excel 输出报表.....	375
如何更改打印机使用的纸张类型?	383
如何设定缺省的打印机?	385
在 QuickReport 上是否能够打印任意的控件?	387
如何在 QuickReport 的 expressions 中使用其他数据集的字段?	393
一次输出 QReport 的多份拷贝	394
为什么见不到 QReport 预览窗口的标题?	394
在 QReport 中如何改变打印机设置?	395
QReport 中计算表达式总返回 0.....	395
QReport 的升级问题.....	396
在 NT 4 上打印报表发现已定义了字体的标签经常发生随机变化.....	397
如何使用 QuickReport 的 AddPrintable?	397

在没有安装打印机驱动程序的机器上使用 QuickReport 会产生错误.....	398
如何使用 QuickReport 的 HTML 输出功能?	399
使用 QRCreateList 为何总是出错?	401
第 9 章 Windows API 函数	403
如何防止同一个程序运行多次?	403
Windows 系统退出时的窗体事件处理.....	407
如何取得当前的环境变量?	410
如何得到当前运行程序的路径和文件名?	411
如何通过程序设置系统时间?	412
如何同步运行一个外部程序?	414
如何获取一个应用程序的标题图标.....	416
实现不同的退出 Windows 的方式.....	417
如何激活/禁止屏幕保护程序?	420
如何得到当前系统用户名以及系统的产品注册号?	421
如何通过程序移动当前光标的位置?	423
判定 Windows 的安装目录和临时文件目录.....	424
如何截获得到按下方向键的键盘消息?	425
如何将程序添加到自动启动项中?	427
如何得知窗口现在的状态为最大或最小化?	428
使程序不出现在任务条中.....	429
如何创建或者更换系统墙纸 (wallpaper)?	430
Delphi 中有没有类似于 VB 的 DoEvents 方法?	430
用 Application.OnMessage 事件处理消息	431
禁止 Form 的放大/缩小/移动/关闭.....	432
如何检测鼠标进入或者离开一个可视控件?	434
如何在“系统菜单条”中添加自己的内容?	436
如何通过程序控制 ComboBox 显示下拉菜单或者隐藏下拉菜单?	438
如何自定义窗体最大化按钮?	438

如何使用 EnumChildWindows()函数枚举子窗体?	440
在程序中如何区分左 shift 键和右 shift 键?	442
如何捕获磁盘错误?.....	443
如何得知 Memo 中能够显示多少行信息?	444
如何把文件删除到回收站中?	446
第 10 章 其他	448
如何获得当前系统相关目录?	448
如何调出系统的文件查找对话框?	452
如何使用 Windows HOOK 技术?	454
屏幕抓词的技术原理.....	459
如何判断一个字符串中有多少个汉字?	460
如何进行 GB 码与 BIG5 码之间的转换?	461
如何编写一个精确的延时程序?	466
如何检测当前系统中是否正在运行 SoftICE?	467
如何“处理”加密的 Delphi 控件?	468
显示密码编辑框中的密码.....	471
如何对中文输入法调用和管理?	472
如何用拼音首字符序列来实现检索功能?	478
如何实现与资源管理器之间的文件拖放?	481
如何将一个流的内容写入到剪贴板中并处理?	484
如何实现远程屏幕截取?	486
附录	493
附录 A: Delphi 及 BDE 各版本升级列表	493
附录 B: Delphi 编译错误信息对照表	496
附录 C: 虚拟键值列表	518
附录 D: BDE 错误列表.....	521
附录 E: 常用 Internet 资源.....	543
后记	548