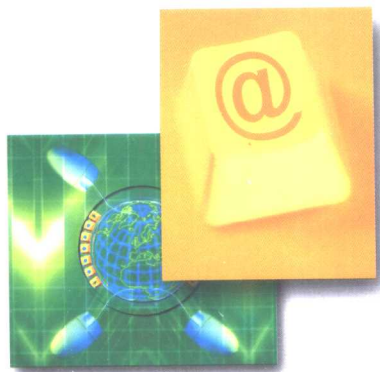


 赠源代码光盘



Delphi编程技巧

280例

源江科技 编著



上海科学普及出版社

Delphi 编程技巧 280 例

源江科技 编著

上海科学普及出版社

内 容 提 要

本书是一本学习 Delphi 编程的好教材,它侧重于用实例讲解如何编写一些高级的 Delphi 程序,这对高级编程人员进一步提高自己的编程水平有很大的好处。由于本书所附带的光盘中含有大量的源代码、控件、文章,即使是初学者也能得到很大的收获,使自己的编程水平一日千里。

本书共分九章,“第 1 章 网络通信”讲解怎样编制网络应用软件等,“第 2 章 数据库”讲解 Delphi 编程中应用数据库的难点,“第 3 章 文件”讲解 Delphi 编程中文件的属性,以及怎样读写文本文件,“第 4 章 图形图像”,处理图形图像是任何一个编程人员的难点,阅读本章后您一定会发现,处理图形图像原来可以变得这么轻松,“第 5 章 窗体界面”讲解 Delphi 编程中窗体的变化,怎样使您设计的界面变得更加优美,体现您的编程水平,“第 6 章 多媒体”讲解怎样播放背景音乐以及动画,“第 7 章 控件”主要讲解 Delphi 中控件的编程技巧,“第 8 章 系统”讲解多线程程序设计、消息处理过程等,“第 9 章 其他”讲解 Delphi 其他方面的编程技巧。

本书附带的光盘中含有全部的源代码,您可以直接拷贝使用,妙吧!

前 言

Delphi 是广大编程爱好者最喜爱的编程语言之一,也是一个优美的语言。它既具有 Visual Basic 的易学性,又具有 Visual C++ 的高效性,并且用它编制的软件可以做成绿色的,不需要安装其他很多的运行库。尤其是对不喜欢微软的朋友,Delphi 就是最好的编程语言。无论是小软件还是大型的软件,Delphi 都能轻松胜任。但是,要掌握 Delphi,自如地使用 Delphi 来编制程序软件决非易事,尤其是当一个 Delphi 爱好者想进一步提高,编制商业应用软件时,他可能常有不知所措之感,因为有许多编程技巧还没有掌握,有许多让他事半功倍的控件还没有用起来。我们花费了极大的精力来收集、编写和整理了大量的 Delphi 资料,并提供给读者,衷心希望能对读者的编程水平和技术有一些帮助。

本书共分为九章,网络通信、数据库、文件、图形图像、窗体界面、多媒体、控件、系统、字符串及其他。使用 Delphi 6.0 编制,主要是一些常用的技巧和方法,如果不及时理解和掌握,会给我们的开发带来很大障碍。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有价值的 280 个技巧,希望能够使得我们的开发事半功倍。

我们的知识面非常有限,许多技巧我们都已运行过,尽管我们努力验证,也难免会发生错误,希望发现程序运行不了的朋友给我们发 E-mail, E-mail 地址是:zxcv0489@sina.com。

本书所赠光盘为我公司开发、整理、收集的《Delphi 编程资源大全》,书中的一部分内容从光盘中可以找到,本光盘市场销售十分良好,受到广大编程爱好者的一致好评,市场售价为 38 元,现作为赠品送给大家,我们的愿望是能助您一臂之力,让您的编程水平有进一步的提高。

编 者

目 录

第一章 网络通信	(1)
1. Delphi 的 Winsocket 编程	(1)
2. Delphi 编写网络程序的安全措施	(2)
3. Delphi 开发 WebServer 程序如何返回图像	(4)
4. Delphi 开发 WebServer 程序响应用户的输入	(6)
5. 调用那个函数得到本机的 IP	(7)
6. 动态改变/添加网络设置中的 TCP/IP 的 DNS 地址	(7)
7. 读取 IE 收藏夹内网址的信息	(8)
8. 利用 Delphi 开发网络数据库应用	(10)
9. 用 Delphi 实现运行于浏览器内的客户	(12)
10. 用 Delphi 编写 ASP 的 ActiveX	(13)
11. 用 Delphi 编写 CGI 程序	(15)
12. 用 Delphi 创建 Internet 快捷方式	(16)
13. 用 Delphi 实现网络驱动器的映射和断开	(20)
14. 用 Delphi 制作留言板	(22)
15. 怎样访问网络计算机的注册表	(22)
16. 自动向浏览器提交窗体数据	(23)
17. 编写电子邮件软件	(24)
18. Delphi 中串行通信的实现	(27)
19. 在 Delphi 程序中拨号上网	(31)
20. 用 Delphi 实现 BP 机、手机短讯	(34)
21. 用 Delphi 做个发信机	(37)
第二章 数据库	(48)
22. bde 的组态文件	(48)
23. Dbase 和 Paradox 数据库的压缩	(48)
24. Delphi 中连接数据库的三种方式	(51)
25. Delphi 中自适应表单的实现	(52)
26. Delphi 数据库编程中的查找字段	(54)
27. 用 Delphi 编程访问 SQL Server 数据库	(55)
28. 数据过滤技术在 Delphi 中的使用	(56)
29. Delphi 数据集过滤技巧	(60)
30. Delphi 在网络数据库中的应用	(61)
31. 在 Delphi 中使用 TStream 读写数据的技巧	(64)

32. Delphi 中建表	(67)
33. ODBC 中的同步与异步执行模式	(69)
34. SQL 语句中的删除和改变	(71)
35. 动态生成定义数据库	(72)
36. 动态组成 SQL 述句	(73)
37. 多层 C/S 的客户端调用服务器端的方法	(74)
38. 建立自己的数据字典库	(74)
39. 将 BLOB 字段的 BMP 图显示出来	(78)
40. 将 BMP 放入 Paradox 的 BLOB 字段中	(79)
41. 将图像放入数据库中	(80)
42. 精简 Delphi 数据库应用系统	(81)
43. 关于 Delphi 数据库的动态建立	(82)
44. 如何恢复 Sybase SQL Anywhere 的数据库	(83)
45. 如何设置多用户环境的 PARADOX 数据库	(84)
46. 使用 SQL 实现字段数据的模糊查询	(85)
47. 数据库中图像数据的存取技术	(86)
48. 为 Delphi 中数据库报表加网格	(87)
49. 用 QuickReport for Delphi 制作报表	(89)
50. 用 Delphi 开发数据库程序经验三则	(91)
51. 用 Delphi 的 QReport 部件生成报表	(94)
52. 用 Delphi 的 InterBase 数据库开发 C&S 应用程序	(98)
53. 用 Delphi 进行数据库之间转换	(99)
54. 用 Delphi 开发“瘦”单机数据库应用系统	(101)
55. 用 Delphi 设计数据库应用的几点体会	(102)
56. 用 Delphi 实现将纯文本资料转入数据库	(104)
57. 用 Delphi 程序维护 Paradox 数据表的索引	(107)
58. 用 InstallShield 制作数据库应用系统的安装程序	(110)
59. 用程序创建 paradox 表	(111)
60. 在存储过程中使用 use database	(112)
61. 怎样向 SQL Server 插入带有 Image 字段的记录	(112)
62. 使用 COM 扩充 Delphi 数据库功能	(113)
63. 为 Delphi 提供 Pack 和 Undelete 功能	(116)
64. DelphiDBGrid 中实现下拉列表字段编程的一种方法	(119)
65. Delphi 中运用 QuickReport 实现多栏打印	(121)
66. 用 Delphi 实现不同数据库系统之间的数据转移	(122)
67. 在 Delphi 程序中动态设置 ODBC 数据源	(125)
68. 在 Delphi 程序中使用 ADO 对象存取 ODBC 数据库	(131)
69. Delphi 实现多层 Client/Server 应用程序	(137)

70. Delphi 中实现多线程同步查询	(139)
71. Delphi 编制的程序运行中动态制作报表	(143)
72. Delphi 数据库输入控件 DBPanel 的实现	(145)
第三章 文 件	(148)
73. 变换长文件名为短文件名	(148)
74. 创建一个独一无二的文件名	(148)
75. 创建一个快捷方式	(149)
76. 读出文本文件的内容到字符串中	(151)
77. 读写文本文件	(152)
78. 获得文件修改的日期	(153)
79. 获得文件最近访问的时间	(153)
80. 获取文件的剩余空间	(154)
81. 计算一个文件的校验和	(155)
82. 监测目录是否存在	(156)
83. 监测一个文件是否可以被打开	(156)
84. 检查文件是否存在	(157)
85. Delphi 中数据的导出	(157)
86. 检验两个文件是否是文本文件	(159)
87. 设置文件日期	(160)
88. 添加一个文件到文档菜单中	(161)
89. 显示一个目录的文件到 Treeview 中	(161)
90. 用进程栏显示文件复制进度	(162)
91. 在 Window 启动时自动运行一个程序	(163)
92. 在一个文件中搜索特定的字符串	(163)
93. 资源文件的使用	(166)
94. 用 Delphi 实现子目录级的文件查询	(169)
95. 垂直显示标签文本	(171)
96. 另一个文本文件查看器	(172)
97. 创建名称惟一的目录	(175)
98. 一个 OOP 文件列表单元	(177)
第四章 图形图像	(180)
99. 直接在桌面绘图	(180)
100. Delphi 图形编辑技巧两则	(181)
101. Delphi 显示 Jpeg 图像文件	(182)
102. Delphi 中 CANVAS 使用三例	(183)
103. Delphi 中对 Jpeg 格式文件的处理	(185)

104. Delphi 中控件深度投影及阴影效果的实现	(186)
105. LED 数码管仿真显示程序	(188)
106. 基于 Delphi 的图像漫游	(190)
107. 如何在 ListView 控件中绘底图	(192)
108. 图形的特殊显示效果	(194)
109. 用 Delphi 显示 122 种图形特效	(196)
110. 用 Delphi 进行 OpenGL 编程学习心得	(197)
111. 用 Delphi 实现位图显示特技	(200)
112. 怎样画一个透明的位图	(203)
113. Delphi 6.0 中复活节彩蛋及实现	(204)
114. 显示 Windows 图标	(206)
115. 推拉效果	(209)
116. 垂直交错效果	(209)
117. 水平交错效果	(210)
118. 雨滴效果	(211)
119. 积木效果	(212)
120. 让图像旋转	(213)

第五章 窗体界面

(215)

121. Delphi 6.0 启动画面	(215)
122. Delphi 的窗口融合技术	(215)
123. Delphi 中自适应表单的实现	(216)
124. 不用标题栏也移动窗体	(218)
125. 窗口建立和关闭时的特效	(218)
126. 动画地打开一个窗体	(218)
127. 动态提示的可视化实现	(220)
128. 改变元件的视窗式样	(220)
129. 改造 HINT 的输出方式	(221)
130. 给 MDI 主窗口加背景	(222)
131. 更改 StatusBar 为黑底绿字	(223)
132. 画布的圆拷贝和直线拷贝	(224)
133. 渐变色窗口背景	(226)
134. 动态建立控件时 Self 和 Application 实参的区别	(226)
135. 控制系统菜单	(228)
136. 利用 Delphi 实现支持窗体的自定义函数	(230)
137. 屏蔽系统功能键	(232)
138. 轻轻松松在 Delphi 中实现三态按钮	(233)
139. 如何使用 Show 方法来显示一个模态窗口	(234)

140. 如何旋转字体	(234)
141. 如何隐藏和显示 Windows 的任务条	(235)
142. 如何在 ListView 控件中绘底图	(235)
143. 闪动标题栏	(237)
144. 用 Delphi 设计新型界面	(238)
145. 用 Delphi 6.0 实现类似 Word97 风格的工具栏.....	(241)
146. 在 Window 右下角添加图标	(241)
147. 增强 DelphiTStatusBar 控制.....	(244)
148. 制作 Delphi 的竖排标签	(246)
149. 制作一个动画的应用程序图标	(247)
150. 完全控制桌面的实现	(247)
151. 实现远程屏幕抓取	(249)
152. 有“背景”的窗体	(253)
153. 控制窗体的变化	(254)
154. 使窗体部分可见	(255)
155. 控制 Delphi 的窗口显示位置	(256)
 第六章 多媒体	 (259)
156. Delphi 编程实现 3DS 的动画播放	(259)
157. Delphi 中利用对象的常用属性制作动画	(260)
158. Delphi 中对 Jpeg 格式文件的处理... ..	(264)
159. Delphi 中多媒体组件使用解析	(265)
160. Windows 基于调色板的图像渐隐	(267)
161. 播放背景音乐	(269)
162. 弹出、关闭 CD-ROM 驱动器	(270)
163. 获得和设置音量	(270)
164. 基于 Delphi 的图像漫游	(272)
165. 在多媒体文件中批量抓取图像	(274)
166. 用 Delphi 6.0 编制 MP3 音乐点歌台	(278)
167. 用 Delphi 编制趣味动画鼠标	(279)
168. 在 Delphi 下用 Direct Sound 实现混音器组件	(280)
169. 在 Delphi 中使用 DirectX	(283)
170. 给 CDROM 安个软开关	(286)
171. 使用 Delphi 实现文本文件显示和声音同步播放	(289)
172. 在 Delphi 里播放 Flash	(292)
 第七章 控 件	 (294)
173. Delphi 中开发数据库控件的方法	(294)

174. Delphi 中制作动态显示的控件	(299)
175. Delphi 中 TApplication 类	(302)
176. Delphi 中树型控件的使用技巧	(304)
177. 在 Delphi 应用程序中拖动控件	(309)
178. 定制 Speedbar	(311)
179. 动态产生构件并响应事件	(312)
180. 具有不同字体的列表框	(312)
181. 面向组件的系统开发方法	(313)
182. 确定 MEMO 控件中的当前行和列	(315)
183. 如何给 TListBox 加上水平的滚动条	(315)
184. 如何用 Delphi 编写自己的可视化控件	(316)
185. Tree View 的 Editor 编辑器	(318)
186. 将编辑控件修改为只能输入指定精度的数字	(321)
187. 用 Delphi 设计拨动、跳线开关组件	(322)
188. 用 Delphi 制作动态有声标签	(323)
189. 在 Delphi 程序中应用 IE 浏览器控件	(324)
190. 在 Delphi 中巧改窗体文件实现控件数组化	(327)
191. 在 Delphi 中实现不同风格的 SPEED 和 BUTTON	(331)
192. 在 Delphi 中实现类似 VB 中的控件数组。	(331)
193. 怎样读出 MEMO 控件的当前行	(334)
194. 怎样在 TDataset 中汉英混用	(334)
195. 做动态显示的控件	(335)
196. 通过调用 API 确定 MEMO 控件中的当前行和列	(339)
197. 菜单的汉化	(340)
198. Delphi 菜单编制一例	(343)
199. MEMO 光标定位	(343)
200. RichEdit 使用技巧	(344)
201. 选择和调整组件	(345)
202. Delphi 中创建组件技巧	(345)

第八章 系 统..... (350)

203. Delphi 编写 Windows NT 服务	(350)
204. Delphi 的分发工具—InstallShield	(353)
205. Delphi 中的函数调用模式	(355)
206. 用 Delphi 编程时如何利用线程	(356)
207. Delphi 使用汇编	(358)
208. Delphi 下的多线程程序设计	(358)
209. Delphi 中的 INI 文件编程	(362)

210. Delphi 中如何实现系统权限的设置	(365)
211. Delphi 自定义消息应用一例	(368)
212. Delphi 中资源文件的创建和使用	(371)
213. 关闭外部应用程序	(373)
214. 获得本机的运行时间	(374)
215. 将程序放在 Windows 启动中	(374)
216. 将文件放入回收站	(375)
217. 拦截消息处理过程	(376)
218. 如何从任务栏上隐藏应用程序的按钮	(376)
219. 如何检查软驱中的软盘和光驱的光盘是否发生变化	(378)
220. 如何检查一个驱动器是否就绪	(378)
221. 如何让 Windows 模拟按键	(379)
222. 如何为 Delphi 程序添加事件和事件处理器	(379)
223. 如何中断线程的执行	(381)
224. 如何转让控制权	(382)
225. 确定系统运行模式	(382)
226. 在 Delphi 中用线程排序	(383)
227. Delphi 中的消息处理机制	(385)
228. 用 Delphi 设计屏幕保护程序	(389)
229. 在 Delphi 中使用 TStream 读写数据的技巧	(394)
230. 怎样建立简单的任务栏应用程序	(397)
231. Delphi 中画布应用技巧	(402)
232. Delphi 制作带图标的弹出式选单	(408)
233. 在 Delphi 程序中操作注册表	(411)
第九章 其 他	(415)
234. Delphi 插件创建、调试与使用应用程序扩展	(415)
235. Delphi 中面向对象编程思想	(418)
236. Delphi 的类型转换	(420)
237. Delphi 用于读写的三种文件类型	(423)
238. Delphi 中 DFM 文件与文本文件转换	(424)
239. 充分利用 Windows API 扩展 Delphi 函数	(426)
240. 将 BMP 文件转换为 JPG 文件	(430)
241. 死循环的控制权转让	(430)
242. 通过 Windows 消息发送字符串	(430)
243. 应用软件加入全面的功能权限控制	(431)
244. 用 Delphi 自制英语复读机	(433)
245. 元件的 handle 的建立	(435)

246. 注册表中几个对编程特别有用的地方	(435)
247. 自动注册 Paradox	(436)
248. 自制替换指定串函数	(436)
249. 如何在 Delphi 中操作 Excel	(437)
250. 注册码设计	(439)
251. 自己编程实现对 CIH 病毒的预防	(443)
252. 监视剪贴板内容	(445)
253. 在 Word 插入字符	(447)
254. 检测打印机是否存在	(448)
255. 用 Delphi 编写打印程序的窍门	(448)
256. 让程序只运行一个实例	(449)
257. Delphi 下汉字输入法的编程及使用	(451)
258. 在 Delphi 程序中使用自定义的鼠标	(453)
259. 用 Delphi 让程序具有记忆功能	(454)
260. 用 Delphi 换肤	(457)
261. 如何限制编辑框的输入	(459)
262. 获取程序自身路径	(460)
263. 改造 Hint 的输出方式	(460)
264. Delphi 建立键盘鼠标动作纪录与回放	(461)
265. Delphi 数据的压缩处理	(465)
266. 编写后台监控软件	(470)
267. 妙用 Delphi 的标识号	(472)
268. 命令行参数的使用	(473)
269. 如何为 Delphi 程序添加事件和事件处理器	(474)
270. Delphi 中用 Adsi 创建 IIS 虚拟目录	(476)
271. 返回程序执行参数	(477)

第一章 网络通信

1. Delphi 的 Winsocket 编程

也许你曾经叹服微软公司的 IE 浏览器等网络应用软件功能之强大,技术之先进,也许你目前还没有能力开发这样的一个复杂的大型系统,不过不用着急,这里可以给你一个练习的机会,就是学会用 Delphi 的 Winsocket 来编写基于 TCP/IP 的应用程序,这里假设你对 Delphi 开发工具已经初步熟悉了。

Delphi 的网络组件库中为我们提供了关于实现网络通信的组件,它们封装了复杂的具体实现的细节。其中 ClientSocket 和 ServerSocket 组件使我们能够很方便地编写出自己的网络通信和资源共享程序。

Delphi 中编写 Winsocket 程序的步骤分为:

- (1) Winsocket 组件属性设置。
- (2) 建立与远程计算机的连接。
- (3) 计算机之间的数据传输。

下面具体就这三个步骤做详细说明。

(1) Winsocket 属性的设置

Delphi 中将 Winsocket 细分为两种组件:ClientSocket 和 ServerSocket,它们分别作为客户端和服务端端的组件。在客户端程序中采用 ClientSocket 组件,而在服务器端则采用 ServerSocket 组件。通过这两种组件之间的通信,再加上辅助的应用程序代码,就可以实现一个简单的通信程序。当然在客户端程序中再引入 ServerSocket 的话,那么客户端程序就可以充当服务器了,可以对其他的客户端程序的请求进行响应。如果正在编写服务器端程序,就必须设置 ServerSocket 组件的 Port 属性。之所以要设置此参数,是因为在同一台计算机上可能运行着多个服务器程序,而它们可能总在不停地接受来自于远程客户端程序的连接请求。如果你正试图发送一份电子邮件,而系统却将你的请求连接到了另外一个服务器程序上了,则你的邮件就肯定无法正常发送出去了。所以必须给服务器程序上的 ServerSocket 组件设置一个合适的端口号 Port。也可以设置 Service 属性,它指示了 ServerSocket 所提供的服务类型,比如:FTP、HTTP 等等。然后设置 Active 属性为 True。如果正在编写客户端程序,则设置 ClientSocket 组件的属性就多一些。Port 属性应设置成和服务端端的 Port 属性值一致。另外 Host 的属性必须正确设置,它是一个只读属性,在设计时不可用,它指示了客户程序所要连接的远程服务器的主机名。也可以设置 Address 属性,也就是远程主机的 IP 地址。如果这两个属性都设置了的话,那么系统将采用 Host 属性,而 Address 属性设置的 IP 地址就变成无效了。

(2) 建立与远程计算机的连接

要在远程计算机系统之间进行数据传输,首先必须在通信的两台主机之间建立连接。服务器端的 ServerSocket 组件调用 Open 方法初始化 Socket 连接,同时也就设置了 Active 属性为 True,将 ServerSocket 组件设置成侦听模式,随时侦测是否有连接请求。

如果服务器接受了客户程序的连接请求,则触发 OnAccept 事件,如下代码就是处理接受连接后服务器程序所要做的工作。

```
procedure Myform.ServerSocketAccept(Sender: TObject, Socket: TCustomWinSocket);  
begin  
    IsServer := True;  
end;
```

在客户端程序中,ClientSocket 组件则设置 Port、Host 等必须的属性,然后设置 Active 属性为 True,提出连接请求。

(3) 计算机之间的数据传输

一旦服务器端接受了客户机方面的连接请求,客户机就可以发送数据。这时,在客户机和服务器之间就拥有了一个 Socket,通过此 Socket 双方实现通信。所以 Socket 属性很重要,它又拥有很多的方法,用其中的几个简单的方法,就可以实现数据的发送和接收。客户机端用如下形式: ClientSocket1.socket.sendtext('stringyouwanttosend');在服务器端采用如下形式: ServerSocket1.socket.receiveText(str:string);此函数返回接受到的字符串的长度,将字符串存储在变量 str 中。

上述是数据传输的最简单的例子,你还可以采用 Socket 属性所提供的其他方法来实现复杂的数据传输。

虽然 Delphi 中使用 Winsocket 组件十分方便,但是要真正熟练运用它来实现网络应用程序的开发,则必须仔细阅读关于它的帮助文件和示例程序。在不断的学习中比较这种方法的优点,掌握其编程特点,进而掌握 Delphi 中所提供的其他网络组件,例如: NMPOP3、NMUDP、NMFTP 等的编程技巧。到那时,你就会有能力参与真正意义上的网络应用程序的开发,而不只是停留在拿别人的网络应用软件设置一番、会熟练操作的水平上。

2. Delphi 编写网络程序的安全措施

Delphi 的 MIDAS 控件为编写网络程序提供了十分方便的手段。利用这些控件,可以编写局域网上的客户机/服务器体系程序,也能方便地在 Internet 上创建分散处理的应用。网络程序的一个重要问题是安全性考虑。一些敏感数据在网上传送,很有可能被人非法拦截以造成不必要的损失。在实际的编程过程中,可以采取一些有效的防范措施,在此作些简单的介绍。

(1) 原理

目前进行数据加密的方法很多,对数据的保护起到一定的作用。但如果采用固定的密钥或是密钥随数据一起传送,则均不能达到令人满意的保密效果。在实践过程中,笔者摸索出了一套“请求-应答”模式的随机密钥方法,对密码和数据的保密效果都令人十分满意。

当客户端程序启动并试图与服务器程序建立连接时, 客户程序从服务器端取得一个由服务器程序产生的随机字符串, 系统将以此字符串为密钥来传送用户登录密码和数据。由于密钥由服务器程序随机产生, 客户每次登录时密钥均不相同, 因此大大减少了密码被拦截导致数据被窃的可能性。服务器端可以在远程数据模块中引出一个自定义接口, 该接口返回一个随机字符串。远程数据模块要记录该字符串作为后续处理的密钥。随机字符串的产生法可以多种多样, 最简单的方法是用 Random() 函数产生一个随机数后再由此数用 Format() 函数或 IntToStr() 产生一个字符串。

(2) 用户登录措施

为了防止程序被非法调试从而泄露密码, 必须将客户的登录信息在服务器端处理, 也可以专门增加一个安全层负责客户的登录。客户的登录信息储存在客户资料表中, 包括用户名、密码、权限等信息。

客户程序登录时, 先调用服务器程序的接口获得密钥字符串, 并用此密钥对用户输入的用户名和密码进行加密并向服务器发送登录信息。加密算法可以是 DES 算法或其他有效算法。服务器接到登录信息后, 先用先前产生并记录的随机密钥对登录信息进行解密, 再将解密后的信息与存储的客户资料表中的信息进行对照, 从而判断客户信息是否合法以及该客户享有的数据权限等。该过程的客户端程序如下:

```
strKey := myRemoteSever.GetKey();
{调用服务器的接口获得随机密钥}
UserName := Ency(strUserNamestrKey);
{对用户名加密, Ency() 为加密算法}
Password := Ency(strPasswordstrKey);
{对登录密码进行加密}
If myRemoteServer.LogIn(UserNamePassword) then {登录}
Begin
{进行处理}
End;
```

服务器端的登录过程 LogIn() 如下:

```
strUserName := DeEncy(UserNamestrKey);
{对用户名解密, DeEncy() 为解密算法}
strPassword := DeEncy>PasswordstrKey);
{对登录密码解密}
{查询数据库}
if (Pass) then
    Result := true
Else
    Result := false;
```

要注意的是, 在服务器程序和客户程序中, StrKey 均应定义为全程变量。为了防止客户资料表被程序外打开从而泄露密码, 可以对客户资料进行一定的加密措施, 例如

PARADOX 表可以添加 Password, 服务器程序在访问客户资料表时先提供该 Password。

(3) 数据传送

在网络程序中, 一些敏感数据在网上传送时必须加密。Delphi 的 MIDAS 机制提供了数据加密的途径, 可以在数据传往客户端之前对一些字段进行加密, 也可以在接收到客户端的更新数据请求后对来自客户端的数据的相应字段进行解密后才向数据库进行更新。为了达到此目的, 可以在服务器程序的远程数据模块中加入一个 Tprovider 或是 TDataSetProvider 对象, 并将此对象的 DataSet 属性置为要处理的数据集。在 Tprovider 的 OnGetData 事件中加入如下代码:

```
with DataSet do
begin
  while not EOF do
  begin
    Edit;
    SensitiveData.AsString := Ency(SensitiveData.AsStringstrKey);
    {对敏感数据加密}
    Post;
    Next;
  end;
end;
```

以上代码可以将敏感数据加密后再送往客户程序。

同样, 在 Tprovider 的 OnUpdateData 事件中加入一些处理代码便可对客户程序送来的数据进行解密。

以上只是介绍了网络程序安全措施实现的一般原理, 在此基础上, 可以增加其他保密措施, 以达到更好的保密效果。例如, 客户程序可以用特定的辅助硬件设备来增加安全性。在智能卡应用程序中, 客户程序在登录时不仅要求用户输入用户名和密码, 程序同时检查 IC 读写器中 IC 卡的类型及特定的内容, 这样, 即使密码泄露了也不会被人冒名登录。当然, 任何安全措施都不是绝对安全的, 安全措施还要有严格的保密制度及使用人员的高度的保密意识才能真正起到保密作用。

3. Delphi 开发 WebServer 程序如何返回图像

Internet/Intranet 在 20 世纪 90 年代可能是最流行的计算机术语了, 不管是计算机行业内的人士还是计算机行业外的人士, 都会使用 Internet/Intranet, 有的查资料, 有的是宣传自己和公司, 甚至有许多以前从来没有想到用 Internet 的现在也在用 Internet 来解决, 比如有的程控数字计算机维护用 Internet 来解决。在这一切应用之中, 基于 WebServer 的应用程序的开发是基本点, 但如何开发 WebServer 的程序呢?

Delphi 是 Borland 公司 1997 年推出的可视化、面向对象的高效率的快速应用程序开发工具(RAD), 提供了大量的最新功能, 例如开发 COM/DCOM, 一步开发 ActiveX 对象,

多层数据库应用程序 MIDAS 等, 并且使用 Delphi 开发基于 Web 服务器的程序, 如 ISAPI/NSAPI、Win - CGI、CGI 程序都十分方便。使用 Delphi 开发 WebServer 程序是非常简单、方便的, 因为在 Delphi 中提供了 WebModule、WebApplication、TWebRequest、TWebResponse、TPageProducer 等大量的对象供使用。而且由于 Delphi 强大的数据库开发能力, 使得 WebServer 程序的开发更是锦上添花。在本文中主要讨论一般 WebServer 程序的开发, 希望起到抛砖引玉的作用。

一般 WebServer 返回的信息有基于 HTML 的文字流和图像流, 如 Jpeg 和 Gif 等。返回文字流的方法是使用 TWebResponse.Content, 在 Delphi 的 Demos 中有这样的例程, 但如何返回图像呢?

返回图像的方法是用 TWebResponse.ContentStream 和 TjpegImage 类。具体实现如下, 例如您有三张图片, 希望在别人访问您的主页时能随机地显示一张, 在您的主页中有如下的 HTML 语句:

那么在您 WebServer 的缺省的 TwebActiveItem 中如下处理:

```
var
  Jpg: TjpegImage;
  S: TMemoryStream;
  I: Integer;
Begin
  Randomize;
  I := Random(3);
  Jpg := TjpegImage.Create;
  try
    Jpg.LoadFromFile('C: \ WebShare \ Scripts \ test' + IntToStr(I) + '.Jpg');
    S := TMemoryStream.Create;
    try
      Jpg.SaveToStream(S);
      S.Position := 0;
      Response.ContentType := 'image/jpeg';
      Response.ContentStream := S;
      Response.SendResponse;
    finally
      S.Free;
    end;
  finally
    Jpg.Free;
  end;
end;
```

因为使用了 TjpegImage 类, 所以必须在 Uses 中添加对 JPEG 文件的包含。