

Windows'95 实用编程技术

# Visual Basic Ver 4.0

(专业版·普通版·中文应用)

李智慧  
王永生  
何晓彦 编著  
宋慧  
陈杰

四川大学出版社



203570

# Windows' 95 实用编程技术

## Visual Basic Ver 4.0

李智慧 王永生 何晓彦 编著  
宋 慧 陈 杰



四川大学出版社  
1996年·成都

(川)新登字 014 号

责任编辑:陈建明

封面设计:唐利民

责任印制:张 凡

JS195/31

Windows' 95 实用编程技术

Visual Basic Ver 4.0

李智慧 王永生 何晓彦 编著  
宋 慧 陈 杰

---

四川大学出版社出版发行 (成都市望江路 29 号)  
四川省新华书店经销 成都五洲彩印厂印刷  
787×1092mm 1/16 开本 20 印张 410 千字  
1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷  
印数:0001—5000 册

---

ISBN 7-5614-1396-3/TP·37

定价:24.00 元

## 内 容 提 要

本书综合介绍了使用 Visual Basic for Windows (ver 4.0 普通版和专业版)编写 Windows 95 应用程序的方法和开发中文应用程序的手段,包括 VB 的基本操作方法,可视化应用程序的基本概念和程序运行的特点,VB 语言编程基础,VB 语言的属性、对象、方法和控件的应用,数据文件的操作,Windows 使用剪裁板、DDE 和 OLE 交换数据的编程方法,多媒体技术的应用,VB 实现数据库管理的技术,科学计算和 VB 应用程序编程技巧与实例。

本书在介绍 VB 基本概念的同时,列举了大量的中文应用程序实例,如中文应用程序版权页设计,安装程序的形成与汉化,采用 OLE 技术与 Excel 会话、OLE 技术在 Auto CAD for Windows 中的应用,工具棒的建立方法,演示程序的编制,Windows 初始化文件的修改,VB 与其它语言混合编程等实例。

本书是作者多年来教学、科研和开发应用软件的结晶,实例代码是作者借助 Windows 剪裁板从 VB 拷贝到排版软件上,减少了代码排版错误,因而实例具有相当强的可靠性和再利用性。

本书适合各种层次的计算机爱好者,中、高等学校师生和工程技术人員使用。

# 目 录

第一章	VISUAL BASIC 概述.....	1
第一节	VB 的特点.....	2
第二节	VB 的安装和启动.....	2
1.2.1	VB 应用程序的安装.....	2
1.2.2	VB 提供安装选项.....	4
1.2.3	VB 程序组.....	4
1.2.4	VB 子目录.....	5
1.2.5	VB 的文件类型.....	5
1.2.6	VB 的运行环境和启动.....	6
第三节	VB 操作界面及功能.....	7
1.3.1	VB 的菜单及功能.....	7
1.3.2	VB 的工具图标.....	10
1.3.3	VB 的窗口.....	11
第四节	VB 的学习方法.....	13
1.4.1	利用教学系统.....	13
1.4.2	利用帮助和界面.....	14
第二章	可视化程序设计基础.....	15
第一节	创建应用程序.....	15
2.1.1	创建工程.....	15
2.1.2	增加控件.....	16
2.1.3	修改属性.....	16
2.1.4	编写事件过程.....	17
2.1.5	运行程序.....	17
2.1.6	程序的存盘和编译.....	18
2.1.7	窗体代码.....	19
第二节	可视化编程基本概念.....	21
2.2.1	窗体(Form).....	22
2.2.2	控件(Control).....	22
2.2.3	属性(Property).....	22

2.2.4	事件(Event).....	22
2.2.5	事件过程(Event procedure).....	22
<b>第三节</b>	<b>对象和方法</b> .....	<b>23</b>
2.3.1	对象.....	23
2.3.2	方法.....	24
<b>第四节</b>	<b>可视化程序的执行与编程</b> .....	<b>24</b>
2.4.1	可视化程序的执行.....	24
2.4.2	可视化程序的编程.....	25
<b>第三章</b>	<b>VB 语言编程基础</b> .....	<b>26</b>
<b>第一节</b>	<b>VB 语言中的常数、变量和赋值</b> .....	<b>26</b>
3.1.1	常量.....	26
3.1.2	变量.....	27
3.1.3	赋值.....	30
<b>第二节</b>	<b>表达式</b> .....	<b>30</b>
3.2.1	数字表达式.....	30
3.2.2	逻辑表达式.....	31
3.2.3	Is 和 Like 操作符.....	33
<b>第三节</b>	<b>数组与复合变量</b> .....	<b>35</b>
3.3.1	数组.....	35
3.3.2	复合变量.....	36
3.3.3	变量的作用范围.....	38
<b>第四节</b>	<b>循环与条件</b> .....	<b>39</b>
3.4.1	WHILE 循环语句.....	40
3.4.2	DO 循环语句.....	40
3.4.3	FOR 循环语句.....	41
3.4.4	循环的直接退出.....	42
3.4.5	IF 条件结构.....	42
3.4.6	自编条件函数.....	44
3.4.7	TYPEOF 语句.....	44
3.4.8	SELECT 选择语句.....	45
<b>第五节</b>	<b>函数与子程序</b> .....	<b>47</b>
3.5.1	函数和子程序的创建与修改.....	47
3.5.2	函数.....	49
3.5.3	子程序.....	51
3.5.4	参数值的传递.....	54
<b>第六节</b>	<b>WINDOWS API 的调用及混合语言编程</b> .....	<b>56</b>
3.6.1	Windows 过程的声明.....	56

---

---

3.6.2 动态链接库的使用.....	57
<b>第四章 属 性 .....</b>	<b>58</b>
<b>第一节 VB 的属性.....</b>	<b>58</b>
<b>第二节 位置和外观效果属性 .....</b>	<b>61</b>
4.2.1 BackColor 和 ForeColor .....	61
4.2.2 Left 和 Top、Height 和 Width.....	62
4.2.3 ScaleHeight 和 ScaleWidth、ScaleLeft 和 ScaleTop .....	62
4.2.4 BorderStyle .....	63
4.2.5 MousePointer 和 MouseIcon .....	64
4.2.6 Icon.....	65
<b>第三节 文本属性 .....</b>	<b>66</b>
4.3.1 Alignment.....	66
4.3.2 Caption 属性.....	67
4.3.3 Text .....	68
4.3.4 SelLength、SelStart 和 SelText .....	68
<b>第四节 字体和帮助属性 .....</b>	<b>69</b>
4.4.1 字体属性.....	69
4.4.2 帮助属性.....	72
<b>第五节 其它常用属性 .....</b>	<b>72</b>
4.5.1 Enabled 和 Visible .....	72
4.5.2 ScrollBar 和 MultiLine .....	74
4.5.3 DragMode 和 DragIcon .....	74
4.5.4 Cancel 和 Default.....	75
<b>第五章 信息的输入与输出 .....</b>	<b>76</b>
<b>第一节 输入输出函数 .....</b>	<b>77</b>
5.1.1 MsgBox 函数 .....	77
5.1.2 InputBox 函数.....	79
<b>第二节 标签和文本框控件 .....</b>	<b>81</b>
5.2.1 标签控件.....	81
5.2.2 文本框.....	81
5.2.3 应用实例.....	81
<b>第三节 公用对话框控件 .....</b>	<b>84</b>
5.3.1 打开文件对话框.....	84
5.3.2 存贮文件对话框.....	87
5.3.3 设置颜色对话框.....	87
5.3.4 字体设置对话框.....	89
5.3.5 打印机对话框.....	90

<b>第四节 菜单设计与编程</b> .....	91
5.4.1 菜单编辑器 .....	92
5.4.2 菜单的创建 .....	93
5.4.3 菜单代码编写 .....	94
<b>第五节 实例—简易文本编辑器</b> .....	98
5.5.1 用户控件 .....	98
5.5.2 标准模块代码文件— Ex0507.bas .....	99
5.5.3 版权信息窗体— About.frm .....	101
5.5.4 主窗体— Ex0507.frm .....	102
<b>第六章 WINDOWS 界面设计</b> .....	109
<b>第一节 复选框与单选钮</b> .....	109
6.1.1 复选框 Check Box .....	109
6.1.2 单选钮— Option Buttons .....	112
<b>第二节 列表框和组合框</b> .....	114
6.2.1 列表框 ListBox .....	114
6.2.2 组合框— ComboBox .....	120
<b>第三节 与文件相关的列表控件</b> .....	122
6.3.1 控件及功能 .....	122
6.3.2 相关属性和事件 .....	123
6.3.3 增强 Open 对话框图示功能 .....	124
<b>第四节 滚动棒和时间控件</b> .....	126
6.4.1 滚动棒控件 .....	126
6.4.2 时间控件 .....	132
<b>第七章 绘图与图像</b> .....	134
<b>第一节 图形概述</b> .....	134
7.1.1 屏幕刻度 .....	134
7.1.2 用户自定义坐标 .....	135
7.1.3 绘图属性 .....	136
7.1.4 影响图形显示的一些因素 .....	137
<b>第二节 基本图形的绘制</b> .....	138
7.2.1 绘直线 .....	139
7.2.2 画矩形 .....	140
7.2.3 圆和椭圆 .....	141
7.2.4 弧线和扇形的绘制 .....	142
7.2.5 点的绘制 .....	144
<b>第三节 图像控件</b> .....	145
7.3.1 图像的装载和保存 .....	146



---

---

7.3.2	两个重要属性.....	146
7.3.3	图像的应用实例.....	149
<b>第四节</b>	<b>外部图形控件— GRAPH.....</b>	<b>152</b>
7.4.1	Graph 控件的主要属性.....	152
7.4.2	Graph 控件应用实例.....	153
<b>第八章</b>	<b>数据交换与多媒体技术.....</b>	<b>157</b>
<b>第一节</b>	<b>剪裁板交换数据.....</b>	<b>157</b>
8.1.1	概 述.....	157
8.1.2	数据传递方法.....	158
<b>第二节</b>	<b>DDE 交换数据.....</b>	<b>161</b>
8.2.1	概 述.....	161
8.2.2	对话框方式建立 DDE.....	162
8.2.3	与 DDE 相关的属性、方法和事件.....	163
8.2.4	代码方式建立 DDE.....	165
<b>第三节</b>	<b>OLE 交换数据.....</b>	<b>169</b>
8.3.1	对话框方式建立 OLE.....	169
8.3.2	与 OLE 相关的属性、方法和事件.....	171
8.3.3	代码创建 OLE.....	174
<b>第四节</b>	<b>多媒体控件.....</b>	<b>178</b>
8.4.1	多媒体控件概述.....	178
8.4.2	与 MMControl 控件相关的属性.....	179
8.4.3	与 MMControl 控件相关的事件.....	180
8.4.4	MMControl 控件应用实例.....	180
<b>第九章</b>	<b>数据文件.....</b>	<b>183</b>
<b>第一节</b>	<b>数据文件基础.....</b>	<b>183</b>
9.1.1	随机文件和顺序文件.....	183
9.1.2	文本文件和二进制文件.....	184
9.1.3	与数据文件操作有关的函数及语句.....	185
<b>第二节</b>	<b>顺序文件.....</b>	<b>187</b>
9.2.1	写顺序文件.....	187
9.2.2	读顺序文件.....	189
9.2.3	顺序文件的添加.....	191
<b>第三节</b>	<b>随机文件.....</b>	<b>192</b>
<b>第四节</b>	<b>二进制文件.....</b>	<b>194</b>
<b>第五节</b>	<b>数据文件处理实例.....</b>	<b>196</b>
9.5.1	中文表格的制作.....	196
9.5.2	DBF 数据文件的读取.....	197

<b>第十章 数据库技术</b> .....	<b>203</b>
<b>第一节 VB 实现数据库的手段</b> .....	<b>203</b>
10.1.1 概 述 .....	203
10.1.2 利用控件访问数据库 .....	205
10.1.3 窗体的自动形成 .....	206
<b>第二节 数据库的基本操作</b> .....	<b>211</b>
10.2.1 RecordSet 对象 .....	211
10.2.2 增加记录— AddNew .....	212
10.2.3 删除记录— Delete .....	212
10.2.4 数据库重置— Refresh .....	212
10.2.5 记录存盘— Update .....	212
10.2.6 记录的移动 .....	213
<b>第三节 数据库的创建</b> .....	<b>214</b>
10.3.1 数据库的创建 .....	214
10.3.2 记录的排序 .....	217
10.3.3 记录的查找 .....	218
10.3.4 记录恢复的方法 .....	221
<b>第四节 结构化查询语言— SQL</b> .....	<b>223</b>
10.4.1 SELECT 语句 .....	223
10.4.2 WHERE 语法 .....	224
10.4.3 SELECT 语句应用实例 .....	225
10.4.4 数据操作语句 .....	227
<b>第十一章 数值计算</b> .....	<b>231</b>
<b>第一节 数值计算</b> .....	<b>231</b>
11.1.1 三角函数 .....	232
11.1.2 求整函数 .....	233
11.1.3 随机函数 .....	234
11.1.4 其它函数 .....	236
<b>第二节 数值分析计算实例</b> .....	<b>237</b>
11.2.1 拉格朗日插值 .....	237
11.2.2 三次样条函数插值、微商与积分 .....	238
11.2.3 变步长辛普生法求积分 .....	243
11.2.4 牛顿迭代法求方程的根 .....	245
11.2.5 龙格—库塔法求常微分方程组数值积分 .....	246
11.2.6 五点三次平滑 .....	248
<b>第三节 统计程序设计</b> .....	<b>249</b>
11.3.1 平均值的计算 .....	250

11.3.2	中位数的确定.....	250
11.3.3	众数的确定.....	251
11.3.4	标准均方差.....	252
11.3.5	一元线性回归.....	254
<b>第十二章 字符串与中文信息处理.....</b>		<b>257</b>
第一节	字符串函数和语句.....	257
第二节	自定义字符串函数和子程序.....	263
第三节	中文信息处理实例.....	267
12.3.1	软件版权信息显示.....	267
12.3.2	数据打印和文件折页打印.....	269
<b>第十三章 VB 应用程序编制实例.....</b>		<b>275</b>
第一节	VB 中工具棒的建立方法.....	275
13.1.1	工具棒的建立.....	275
13.1.2	实 例.....	276
13.1.3	建立图标事件过程.....	277
第二节	WINDOWS 演示程序编制方法.....	277
13.2.1	演示程序激活应用软件的方法.....	277
13.2.2	模拟输入控制应用程序.....	278
13.2.3	实例—使用 Word for Windows 应用程序.....	278
第三节	WINDOWS 初始化文件的修改.....	279
13.3.1	初始化文件的结构及特点.....	280
13.3.2	初始化有关的 API 函数.....	280
13.3.3	修改初始化文件实例.....	281
第四节	增强 VB 的报表制作功能.....	282
13.4.1	Crystal Reports 4.0 更新 VB 的方法.....	282
13.4.2	Crystal.vbx 文件更新.....	283
13.4.3	CRPE.DLL 的使用.....	283
13.4.4	报表控件属性.....	284
第五节	VISUAL BASIC 控制 AUTOCAD 绘图.....	285
13.5.1	VB 开发 AutoCAD 的方法和步骤.....	285
13.5.2	编写 VB 程序.....	285
13.5.3	VB 源代码编译为执行文件.....	292
13.5.4	实例的运行.....	292
<b>第十四章 应用程序包装方法.....</b>		<b>295</b>
第一节	WINDOWS 帮助文件的形成.....	295

---

---

14.1.1	形成帮助文件的方法及步骤.....	295
14.1.2	RTF 文件的脚注 .....	295
14.1.3	使用 Word 编辑帮助文件.....	296
14.1.4	帮助工程文件的编辑和编译.....	297
<b>第二节</b>	<b>安装程序的建立 .....</b>	<b>298</b>
14.2.1	SetupWizard 的使用.....	298
14.2.2	形成自己的安装程序.....	299
<b>第三节</b>	<b>安装程序的汉化 .....</b>	<b>302</b>
14.3.1	Setup1.vbp 调用信息的方法.....	302
14.3.2	信息的汉化.....	303

# 第一章 Visual Basic 概述

## 本章主要内容:

- 介绍了 VB 的基本特点与广泛的应用范围
- VB 的安装方法和启动方式
- VB 的操作界面、菜单及图标的意义和相应功能
- 学习 VB 的方法和手段

## 第一节 VB 的特点

自 1991 年 Visual Basic for Windows(以后简称 VB)问世以来, VB 已从 1.0 版步入到功能十分强大的 4.0 版。由于使用 VB 开发 Windows 应用软件周期短,操作简便,可视化程度高,深受软件编程人员的喜爱。美国的 Stewart Alsop 在《纽约时报》说, Visual Basic “在二十一世纪九十年代将是一个理想的编程环境”。近几年来,许多 Windows 应用软件编程人员采用 VB 作为编程语言,开发了动画、图像、声音、通讯、数据库管理和科学计算等软件。VB 与其它编程语言相比,有其自身强大的优势和特点。

### (1) 可视化开发环境

过去,编程人员要花费大量精力开发应用软件的用户界面。例如,菜单、应用软件的对话框、文本输入界面等,并且,所有源代码都需要编程人员自己输入,而且在设计屏幕操作界面时,设计与显示是分离的,不便于观察设计结果。

VB 系统是利用可视屏幕设计(Visual Screen Design)和事件过程编程(Event Driven Programming),它的可视性把设计与输出同时同屏显示,它所提供的大量编程工具,可以让用户在相当短的时间内开发 Windows 应用程序,而且,VB 能够自动形成大量的源代码,减少编程人员的输入和编写代码引起的错误。

### (2) 广泛的兼容性和通用性

VB 所采用的编程方法和概念,是目前许多可视化语言都正在采用的方法和概念,这些语言包括 Visual C++、Visual Foxpro 3.0、Visual dBase 5.5 和电子表格软件 Excel 中的 Basic 宏语言。读者可以通过 VB 语言的学习,为以后学习其它可视化语言打下良好的基础。

### (3) 32 位 Windows 应用程序

VB4.0 能够开发面向 Windows95 和 WindowsNT32 位应用程序，并且支持 Windows 95 中的长文件名，VB4.0 还提供了支持 Windows 95 的 API 接口说明文件，这给编程人员调用 Windows 95 的接口函数提供了极大方便。

### (4) OLE 技术的应用

OLE(Object Linking and Embedding)技术在 VB 中的应用使 VB 的功能得到更进一步的扩充，利用 OLE 可以插入外部对象，如动画、图像、声音、公式和字处理软件等，使这些相关软件与 VB 无痕迹地有机结合在一起。

### (5) 多媒体软件的开发

利用 VB 提供的多媒体控件，可以开发集动画、图像、声音为一体的应用软件，而且开发方法简单，许多初学者都能很好地掌握。

### (6) 数据库的支持

VB 提供了数据库的有力支持，通过 SQL(即：Structured Query Language 结构化查询语言)，可以帮助程序员高效地访问数据库，VB 能够支持的数据库包括 Access，dBase III/IV，Paradox，Foxpro 2.1/2.5 等，由于 VB 支持数据库的操作，使 VB 应用领域得到了进一步的扩充。

### (7) 面向对象编程技术

VB 引进面向对象编程(OPP)技术，使 VB 与当今的 C++ 共享天下，它支持 OPP 技术中的类(Classess)、封装(Encapsulation)和继承(Inheritance)。

### (8) 全面支持中文

与其它编程语言相比，VB 全面支持中文信息的输入、显示、字体变化等，因而英文版 VB 不需要任何汉化便可直接编写中文 Windows 应用软件。

## 第二节 VB 的安装和启动

### 1.2.1 VB 应用程序的安装

安装 32 位 VB，需要采用 VB 安装盘中的 setup32.exe 执行文件，安装时需要填写使用者姓名和所属组织的名称(如公司名称)，在图 1.1 中，单击 Change Directory 按钮，可以改变 VB 的安装目录，VB 缺省安装目录为：C:\VB4，单击 OK 继续安装。

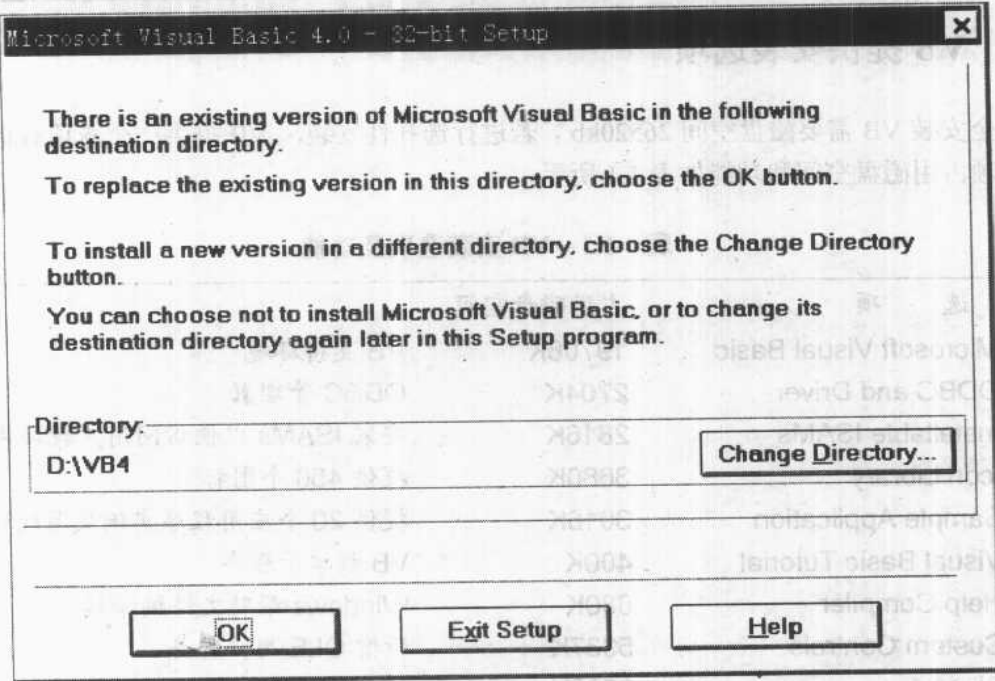


图 1.1

在图 1.2 中, 单击 Complete 按钮, VB 进行完全安装; 单击 Custom 按钮, 由用户选择安装应用程序。

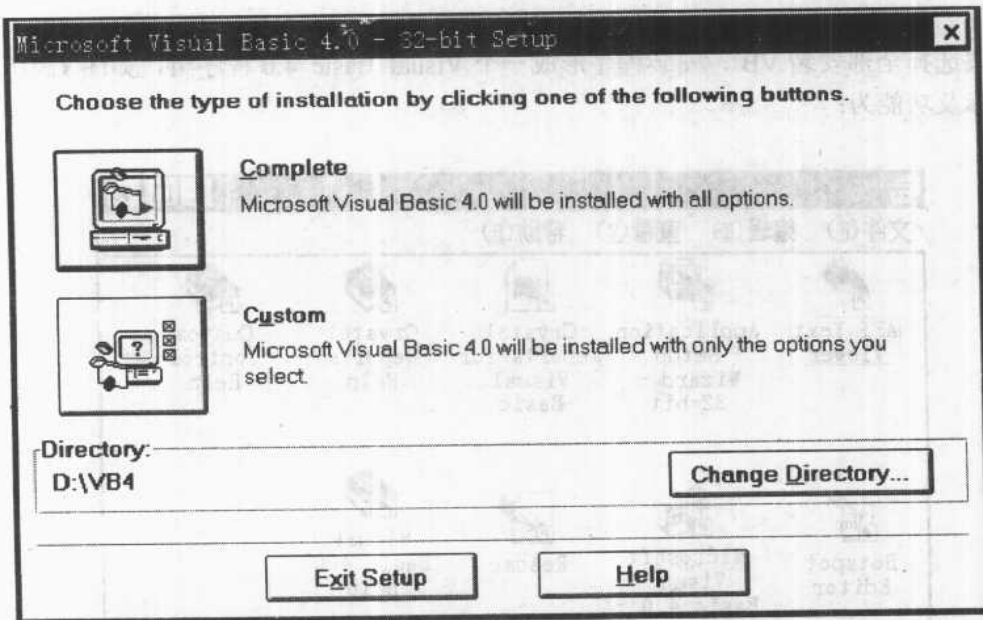


图 1.2

## 1.2.2 VB 提供安装选项

完全安装 VB 需要磁盘空间 26520kb，若进行选择安装，VB 提供一个选项对话框，各个选项占用磁盘空间和功能如表 1.1 所示。

表 1.1 VB 安装选项及功能

选 项	占用磁盘空间	
Microsoft Visual Basic	19708K	VB 支持环境
ODBC and Driver	2704K	ODBC 管理器
Installable ISAMs	2816K	安装 ISAMs 以便访问用户数据库
Icon Library	3680K	提供 450 个图标
Sample Application	3016K	提供 20 个应用程序实例及源代码
Visual Basic Tutorial	400K	VB 教学子程序
Help Compiler	880K	Windows 帮助文件编译器
Custom Controls	5337K	新增 OLE 用户控件
Clip Art	2536K	250 个图形文件
Windows API Reference	624K	Windows API 接口函数帮助文件
Crystal Reports for VB	14929K	制表软件

## 1.2.3 VB 程序组

如果选择全部安装 VB，安装程序形成一个 Visual Basic 4.0 程序组，如图 1.3 所示，各个图标及功能为：



图 1.3



- API Text Viewer: API 接口函数文本浏览
- Application Setup Wizard-32-bit: 32 位 Windows 应用程序智能安装软件, 可以把读者编写的程序自动打包, 形成具有 Windows 风格的安装程序
- Crystal Reports for Visual Basic: 启动水晶制表软件
- Crystal Reports Help: 浏览水晶制表软件帮助文件
- Custom Control Help: 浏览用户控制帮助文件
- Hotspot Editor: 快照图片编辑器, 可以浏览和编辑一些图形文件
- Microsoft Visual Basic 4.0: 启动 Visual Basic 编程环境
- Readme: 浏览 Visual Basic 的 Readme 文件
- Visual Basic 4.0 Help: 浏览 Visual Basic 的帮助文件

## 1.2.4 VB 子目录

VB 安装程序在用户选择的目录下, 形成以下目录:

- 
- Bitmaps: 存放 BMP 格式图形文件
  - Hc: 存放 Windows 帮助文件编译系统
  - Icons: 存放图标图形文件(\*.ICO)
  - Include: 存放头文件(\*.IHO)
  - Metafile: 存放 WMF 格式图形文件
  - Odbc32: 存放数据库支持系统
  - Report: 存放制表系统
  - Samples: 存放实例文件
  - Setupkit: 存放安装文件自动形成系统
  - Vb.cbt: 存放 VB 教学系统
  - Winapi: 存放 API 文本说明文件
- 

## 1.2.5 VB 的文件类型

### (1) 工程文件(\*.IAK 或 \*.VBP)

工程文件管理 VB 中的窗体模块(form modules)、标准模块(Standard modules)、类模块(Class modules)和资源文件(Resource file)。由工程文件可以编译形成应用程序, 一个工程文件所包含的全部文件, 可以从工程窗口(Project Window)中观察。如图 1.4 所示。