

Visual Basic 6.0

基础教程

姜武中 主编





计算机 电子商务系列

- ★ 计算机英语 (王彦臣)
- ★ 计算机应用基础 (李龙景)
- ★ C语言程序设计基础 (姜武中)
- ★ Visual FoxPro 基础教程 (李龙景 孙文清)
- ★ Internet 实用技术教程 (李树杰)
- ★ 计算机局域网技术基础 (潘洪军 孙文清)
- ★ 电子商务知识与技术 (杨振宇)
- ★ 电子商务网页制作 (杨智泽)
- ★ 商务网站建设与管理 (赵 耀 叶强生)
- ★ 商务网站安全与控制 (周景学)
- ★ 微型计算机组装与维修 (王培正 崔东剑)
- ◆ Visual Basic 6.0 基础教程 (姜武中)
- ★ 会计电算化教程 (修订本) (郑立文)



ISBN 7-5044-4237-2



9 787504 442376 >

ISBN 7-5044-4237-2/TP·170

定价: 28.50 元

计算机技术入门与提高系列



Visual Basic 6.0

入门与提高

r u m e n y u t i g a o

◆ 求是科技 王钦 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 基础教程/姜武中主编. —北京: 中国商业出版社, 2001. 6

ISBN 7 - 5044 - 4237 - 2

I. V… II. 姜… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 035662 号

责任编辑:刘树林

中国商业出版社出版发行
(100053 北京广安门内报国寺1号)
新华书店总店北京发行所经销
中国石油报社印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 16 开 20 印张 470 千字
2001 年 6 月第 1 版 2001 年 8 月北京第 1 次印刷
定价:28.50 元

(如有印装质量问题可更换)

前 言

今天我们的生活变得越来越丰富多彩，就连编程这个看似枯燥乏味的工作也不甘寂寞，短短几十年间，各种各样的编程语言层出不穷，各领风骚。它们或者是以灵活见长，或者是在简单易用方面独树一帜，又或者是功能强大，的确是各有所长，这虽然给我们提供了更多的选择余地，却又让有意学习编程的人陷入了另一个困惑：这么多编程语言，究竟学习哪一种更好呢？

在这里笔者诚挚地向您推荐 **Visual Basic**——一种功能强大、面向对象的可视化编程语言。

Visual Basic 具备了许多值得您选择的优秀品质。首先，它是一种面向对象的语言，而面向对象技术近年来发展迅速，已经被广泛地应用于计算机研究与应用的各个方面，成为事实上的主流技术。采用面向对象技术进行程序设计、开发软件已经成为一种时尚。其次，它是一种功能强大的语言，不管是数据库编程还是多媒体程序设计，不管是文件操作还是时下流行的 **Internet** 编程，使用 **Visual Basic** 都能轻松胜任，游刃有余。再次，**Visual Basic** 还是一种简单方便、易学易用的语言，事实上，它的前身——**Basic** 语言就是一种以适合初学者学习使用见长的语言，**Visual Basic** 秉承了这一优良传统，并且充分利用了可视化的优势，让编程工作变得一目了然，而引入的“控件”概念，使得大量已经编好的 **VB** 程序可以被我们直接拿来使用，在本书中您甚至会发现这样的情况：许多功能强大的程序您甚至连一行代码都不需要编写就可以编译执行！这样一种功能强大，方便易学的编程语言，又怎能不令人心动呢？

因此，笔者想通过本书将这种优秀的编程语言介绍给读者。本书分为入门篇和提高篇，入门篇为读者讲解了 **Visual Basic** 语言的一些基本概念和编程的基础知识，提高篇则为读者准备了一些更有难度、更有挑战性、也更具吸引力的内容，包括数据库开发、多媒体应用、**Internet** 编程、**Windows API** 的使用和 **ActiveX** 数据对象。不管是哪一部分，笔者都力求奉献给读者深入浅出的讲解，严谨翔实的实例以及一目了然的配图。

由于作者水平有限，书中难免有不足和疏忽之处，恳请读者朋友和各位同仁批评指正。

编者

2002 年 8 月

目 录

第 1 章 进入 Visual Basic 世界	1
1.1 什么是 Visual Basic	1
1.2 安装 Visual Basic	2
1.2.1 系统配置	2
1.2.2 安装 Visual Basic	2
1.3 Visual Basic 开发环境介绍	6
1.3.1 菜单条	8
1.3.2 工具栏	11
1.3.3 工具箱	12
1.3.4 资源工程管理器	12
1.3.5 属性窗口	12
1.3.6 窗体设计器	12
1.3.7 窗体布局窗口	13
1.3.8 代码编辑器	13
1.4 编写第一个 Visual Basic 程序	13
1.4.1 设计程序界面	13
1.4.2 设置程序属性	14
1.4.3 编写程序代码	15
1.4.4 运行程序	17
1.4.5 保存工程，生成应用程序	18
1.5 获得帮助	18
1.6 为什么采用 6.0 版本	20
1.7 本章小结	20
第 2 章 Visual Basic 语言基础	21
2.1 Visual Basic 程序编写规则	21
2.1.1 程序注释	21
2.1.2 长句分行与一行多句	21
2.1.3 Visual Basic 程序编写习惯	22
2.2 常量、变量和数据类型	23
2.2.1 常量	23
2.2.2 变量	24
2.2.3 基本数据类型	26

2.3	数组	29
2.3.1	定长数组与动态数组	29
2.3.2	多维数组	31
2.4	简单语句、运算符、表达式	32
2.4.1	简单语句	32
2.4.2	运算符和运算表达式	32
2.5	控制结构	34
2.5.1	条件分支结构	34
2.5.2	循环结构	36
2.5.3	控制结构的使用	38
2.6	过程	39
2.6.1	过程概述	39
2.6.2	Sub 过程	40
2.6.3	Function 过程	43
2.7	对象编程的概念	45
2.7.1	对象和类	45
2.7.2	使用对象	47
2.8	编程约定	47
2.9	本章小结	50
第 3 章	Visual Basic 编程起步	51
3.1	添加与设计窗体	51
3.2	控件的添加和简单使用	55
3.2.1	向窗体中添加新控件	55
3.2.2	执行用户命令控件——CommandButton	55
3.2.3	显示和输入文本控件——Label 和 TextBox	57
3.3	焦点入门	59
3.4	设置 Tab 键顺序	60
3.5	初识事件驱动	61
3.6	事件驱动机制	63
3.6.1	Visual Basic 工作机制	63
3.6.2	属性、方法和事件	64
3.7	代码模块	66
3.7.1	窗体模块	66
3.7.2	标准模块	66
3.7.3	类模块	67
3.8	代码编辑器	67
3.8.1	简介	67
3.8.2	使用代码编辑器	67
3.8.3	自动完成功能	69
3.8.4	书签及其他功能	70

3.9 小示例——算术游戏.....	70
3.9.1 设计程序界面.....	71
3.9.2 设置程序属性.....	71
3.9.3 编写程序代码.....	73
3.10 本章小结.....	76
第4章 菜单、工具栏和对话框.....	77
4.1 创建和使用菜单.....	77
4.1.1 创建菜单.....	78
4.1.2 设置菜单属性.....	82
4.1.3 处理菜单响应.....	82
4.2 创建和使用工具栏.....	85
4.2.1 用一般方法创建工具栏.....	85
4.2.2 用 ToolBar 控件和 ImageList 控件创建工具栏.....	91
4.3 创建和使用对话框.....	93
4.3.1 模式和无模式对话框.....	93
4.3.2 消息对话框.....	94
4.3.3 输入对话框.....	96
4.3.4 通用对话框.....	98
4.4 实用小程序——简单计算器.....	100
4.5 本章小结.....	106
第5章 基本控件及实例.....	107
5.1 Visual Basic 控件概述与分类.....	107
5.1.1 Visual Basic 控件的基本概念.....	107
5.1.2 Visual Basic 控件分类.....	107
5.2 文本显示控件 (Label) 和输入控件 (Textbox)	109
5.2.1 Label 控件的使用.....	109
5.2.2 TextBox 控件的使用.....	111
5.3 命令按钮控件(CommandButton 控件).....	111
5.3.1 在窗体上添加命令按钮.....	111
5.3.2 CommandButton 控件的属性和事件.....	111
5.3.3 改变命令按钮的外观.....	112
5.4 选择控件与列表控件.....	113
5.4.1 CheckBox 控件的使用.....	113
5.4.2 OptionButton 控件的使用.....	113
5.4.3 ListBox 控件的使用.....	114
5.4.4 ComboBox 控件的使用.....	115
5.5 图像与图形控件.....	116
5.5.1 PictureBox 控件的使用.....	116
5.5.2 Image 控件的使用.....	117
5.5.3 Line 控件的使用.....	118

5.5.4	Shape 控件的使用	119
5.6	滚动条控件 (Scrollbar)	120
5.6.1	滚动条控件的工作原理	120
5.6.2	滚动条控件使用举例	121
5.7	文件系统控件	122
5.7.1	驱动器列表框控件 (DriveListBox)	122
5.7.2	目录列表框控件 (DirListBox)	122
5.7.3	文件列表框控件 (FileListBox)	123
5.8	控件综合实例	124
5.8.1	简单控件综合实例	124
5.8.2	文件系统控件综合实例	128
5.9	本章小结	130
第 6 章	绘制图形	131
6.1	窗口坐标系	131
6.2	图形分辨率	132
6.3	在指定位置画点	132
6.3.1	简单画点	132
6.3.2	擦除一点	133
6.4	绘制直线的方法——Line	133
6.4.1	简单画线	133
6.4.2	另一种画线方法	134
6.5	绘制椭圆、圆和弧的方法——Circle	135
6.5.1	画圆函数参数	135
6.5.2	简单画圆示例	135
6.6	改变绘图参数	136
6.6.1	颜色选择	136
6.6.2	图形的填充效果	138
6.6.3	改变线的宽度	139
6.6.4	实线和虚线	140
6.6.5	绘图模式	141
6.6.6	绘制橡皮筋形体	142
6.7	综合实例——小画笔	143
6.8	本章小结	152
第 7 章	调试程序和错误处理	153
7.1	调试方法	154
7.2	使用调试窗口	155
7.2.1	使用本地窗口	155
7.2.2	使用立即窗口	156
7.2.3	使用观察窗口	156
7.2.4	使用堆栈窗口	157

7.3	跟踪调试.....	158
7.3.1	设置断点.....	158
7.3.2	清除断点.....	159
7.3.3	跟踪调试的特殊情况.....	159
7.4	编写错误处理程序.....	160
7.4.1	设置错误捕获.....	161
7.4.2	退出错误处理.....	161
7.4.3	Err 对象.....	162
7.5	方法和技巧.....	164
7.6	本章小结.....	170
第 8 章	文件操作.....	171
8.1	文件类型.....	171
8.1.1	文本文件.....	171
8.1.2	二进制文件.....	171
8.2	文件基本操作.....	172
8.2.1	用文本框显示和保存文本文件.....	172
8.2.2	读写文本文件.....	175
8.2.3	读写二进制文件.....	184
8.2.4	FSO 简介.....	186
8.3	本章小结.....	194
第 9 章	数据库开发.....	195
9.1	数据库概述.....	195
9.2	Data 控件操作 Access 数据库.....	196
9.2.1	创建数据库.....	196
9.2.2	操作数据库.....	200
9.3	SQL 语句介绍.....	202
9.4	数据库引擎.....	206
9.5	ADO 介绍.....	208
9.6	使用 ADO ActiveX 控件.....	213
9.7	编写 ADO 程序.....	216
9.8	应用小实例.....	220
9.9	本章小结.....	224
第 10 章	多媒体应用.....	225
10.1	多媒体简介.....	225
10.2	ActiveMovie 控件.....	226
10.3	利用 MCI 控件播放媒体文件.....	227
10.3.1	播放 WAV 文件.....	229
10.3.2	播放 MP3 文件.....	230
10.3.3	播放 AVI 视频文件.....	237
10.3.4	播放 CD.....	239

10.4	媒体播放器——综合实例	239
10.5	本章小结	242
第 11 章	Internet 编程	243
11.1	Internet 与 TCP/IP 简介	243
11.1.1	Internet 简介	243
11.1.2	TCP/IP 简介	243
11.2	用 Winsock 控件进行编程	244
11.2.1	Winsock 控件基础	244
11.2.2	用 Winsock 控件实现局域网通信	245
11.2.3	多人联网聊天实例	252
11.3	显示 HTML 文档	258
11.4	本章小结	264
第 12 章	使用 Windows API	265
12.1	Windows API 介绍	265
12.2	API 函数的声明和使用	266
12.2.1	在 Visual Basic 中声明 API 函数	266
12.2.2	在 Visual Basic 中使用 API 函数	269
12.3	API 函数示例——创建双月形窗体	270
12.4	本章小结	272
第 13 章	在 VB 中使用 ActiveX 技术	273
13.1	ActiveX 的基本概念	273
13.1.1	部件	273
13.1.2	代码部件	273
13.1.3	支持 ActiveX 技术的应用程序	274
13.1.4	ActiveX 控件	274
13.1.5	ActiveX 文档	274
13.2	在应用程序中插入对象	275
13.2.1	向 Visual Basic 工具箱中添加可插入对象控件	275
13.2.2	在窗体中插入 Microsoft Word 文档	276
13.3	创建 ActiveX 控件	277
13.3.1	ActiveX 控件的建立	277
13.3.2	测试 ActiveX 控件	279
13.3.3	在应用程序中插入 ActiveX 控件	280
13.3.4	在应用程序设计阶段编辑 ActiveX 控件	282
13.3.5	修改用户 ActiveX 控件的界面	283
13.3.6	添加属性页	289
13.3.7	使用 ActiveX 控件	293
13.3.8	发布 ActiveX 控件	294
13.4	创建 ActiveX 文档	294
13.4.1	建立 ActiveX 文档	294

13.4.2	编译、生成 ActiveX 文档	297
13.4.3	发布 ActiveX 文档	299
13.4.4	ActiveX 文档移植向导的使用	299
13.5	本章小结	302
第 14 章	程序发布	303
14.1	打包对象简介	303
14.2	使用打包向导	304
14.3	安装发布的程序	311
14.4	运行发布的程序	313
14.5	本章小结	313

第 1 章 进入 Visual Basic 世界

对于很多人而言，自己独立地编写程序实在是一件很麻烦的事情，且不说编程语言的深奥难懂，程序各种不可预见错误的层出不穷，调试工作的纷繁复杂，仅仅是编程工具的学习，就是一件费时费力却收效甚微的事儿。

长久以来，开发属于自己的软件往往只是那些高等院校毕业的专业人士的专利，这实在是一件很遗憾的事情。当我们兴致勃勃地玩着游戏的时候，很自然地，自己动手编写一个有趣的游戏的想法就会浮现在我们的脑海里；当我们在网上冲浪，看着 QQ 上可爱的企鹅头像在屏幕上闪烁的时候，难道我们不曾想过用自己编写的程序和好朋友进行网络通信？

即便是对于有相当编程经验的程序员来说，拥有一个方便易用的编程工具对于提高工作效率和质量也是至关重要的。至少，我们不需要在程序界面等细节的调整上煞费脑筋，浪费宝贵的时间。

现在，这样的遗憾将一去不复返了，Visual Basic 会帮读者将这些愿望一一实现。Visual Basic 是一种结构化的编程语言，它同时集成了一个完整而且功能强大的应用程序开发环境。强大的功能和方便易行的操作让一切变得如此简单……

1.1 什么是 Visual Basic

现在，让我们先来了解一下“Visual Basic”的含义。“Visual”的意思是“可视的”，指的是开发图形用户界面（GUI）的方法。读者不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，而只要把预先建立的对象放到屏幕上即可。“可视的 Basic”这个名字初听起来可能抽象了点，但实际上它却是最形象的叫法，用户只要看到 Visual Basic 的界面就会明白了，实际上它无需编程，就可以实现许多编程功能。

另外，在 Visual Basic 中引入了控件的概念，在 Windows 中控件的身影无处不在，各种各样的按钮、文本框等都是控件。Visual Basic 把这些控件模式化，并且每个控件都有若干属性用来控制控件的外观以及工作方法（Method），这样用户就可以像在画板上作图一样，随意按几下鼠标和按钮就可以完成一定的任务，而这些在以前的编程语言下是要编写相当复杂的代码的。

“Basic”指的是 BASIC 语言，一种在计算技术发展史上应用得最为广泛的语言之一。Visual Basic 在原有 BASIC 语言的基础上进行了大量的扩展，现在，从个人使用的小型工具软件到大型企业的系统软件，甚至通过网络遍及全球的分布式应用软件，都可以使用 Visual Basic 开发。

为了满足不同开发人员的需要，Visual Basic 还提供了 3 个版本供用户选择：

1. 学习版

学习版提供的功能最少，尽管如此，它所包括的内部控件以及网格、选项卡和数据绑定控件也足以让读者轻松开发绝大部分 Windows 9x 和 Windows NT 应用程序。

2. 专业版

专业版提供了一套完整的开发工具，包括学习版的全部功能以及 ActiveX 控件、Internet Information Server Application Designer、集成的 Visual Database Tools 和 DataEnvironment、Active Data Objects 和 Dynamic HTML Page Designer。

3. 企业版

专业编程人员可以用企业版来开发功能强大的组内分布式应用程序。除了具有专业版的全部功能以外，企业版还包括 Back Office 工具，例如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、VisualSourceSafe 和 SNA Server 等。

1.2 安装 Visual Basic

1.2.1 系统配置

在安装 Visual Basic 之前，首先检查计算机是否具有安装所需要的系统环境，包括：

1. 处理器

中文版 Visual Basic 6.0 对于处理器的最低要求是 486DX/66MHz 处理器，如果想要获得更佳的性能，最好使用 Pentium 或更高的处理器。

2. 内存

如果是在 Windows 9x 下使用 Visual Basic 6.0，至少需要 16MB 的内存，而在 Windows NT 下至少需要 32MB。

3. 操作系统

因为 Visual Basic 6.0 是 32 位的应用程序，因此它必须运行于 Windows 9x、Windows NT 4.0 或更高版本的操作系统之上。

1.2.2 安装 Visual Basic

Visual Basic 的安装非常简单，安装具体步骤如下：

(1) 插入 Visual Basic 安装光盘，双击其中的 Setup.exe 程序，一般来说系统会自动加载安装程序，此时屏幕出现如图 1-1 所示的画面。

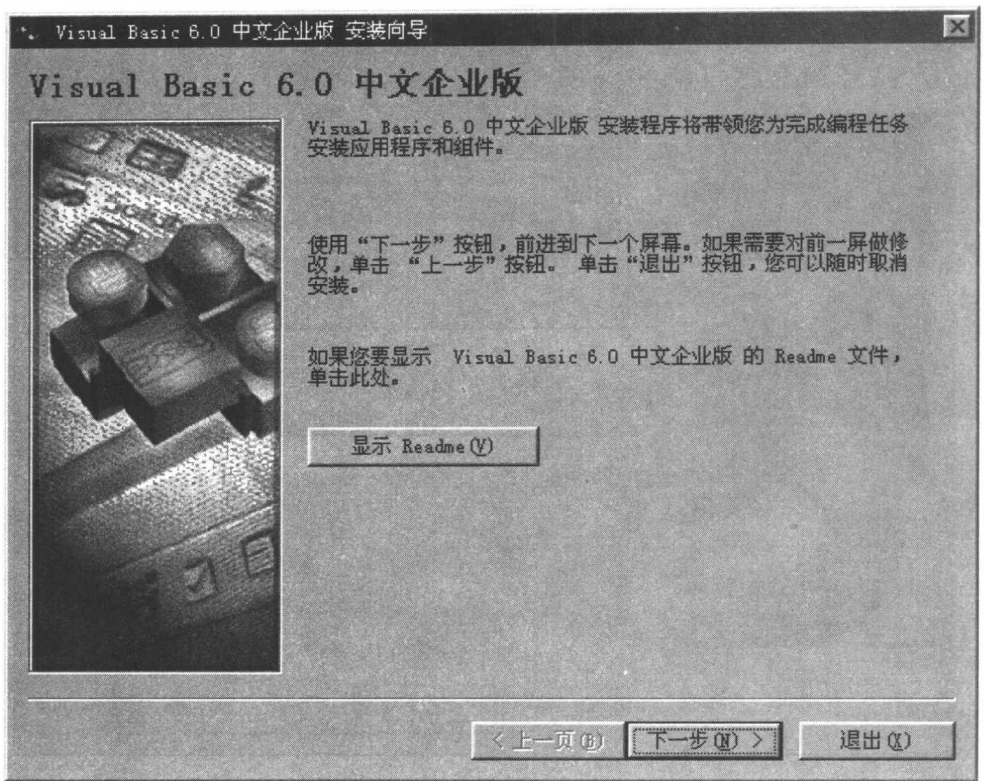


图 1-1 Visual Basic 安装向导

(2) 单击“下一步”按钮，出现如图 1-2 所示的对话框。

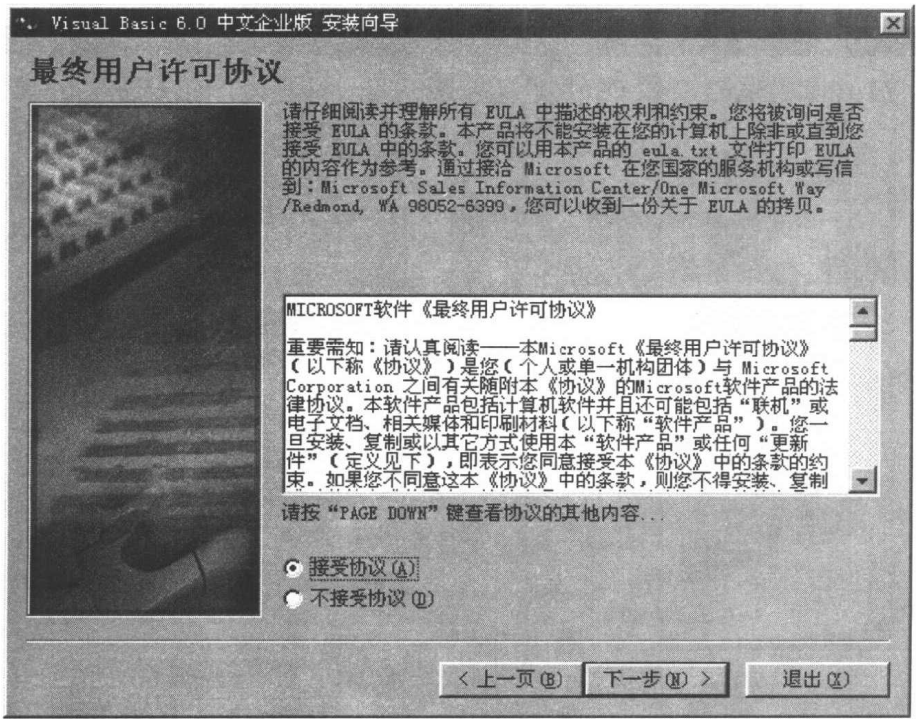


图 1-2 是否接受用户许可协议

(3) 选择接受协议，单击“下一步”按钮，在随后出现的对话框中输入产品的 ID 号、姓名和公司的名称，如图 1-3 所示。

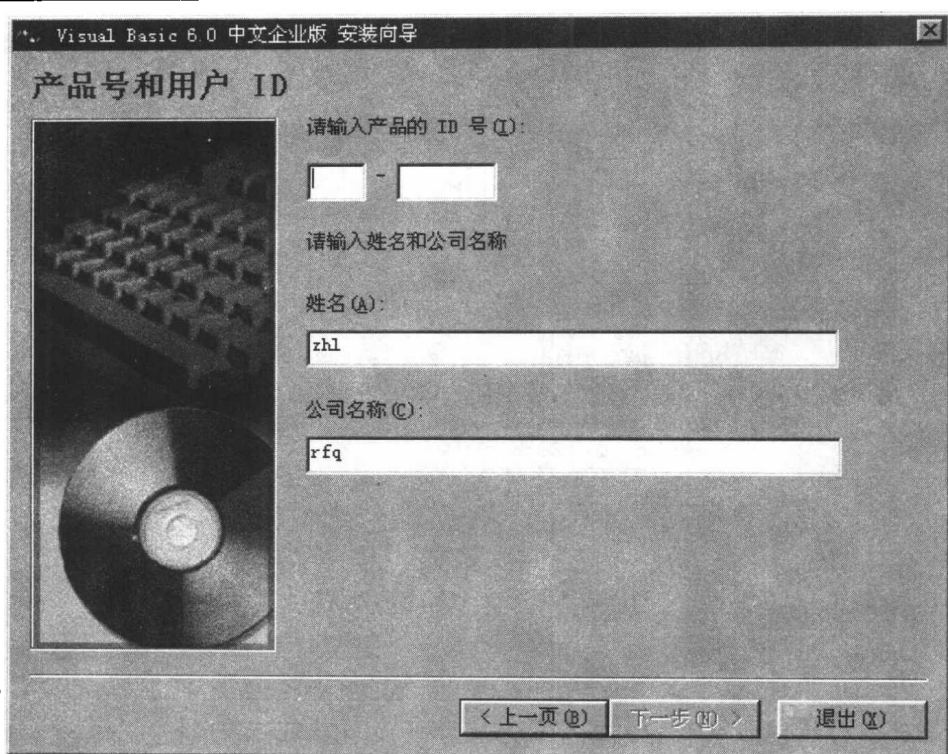


图 1-3 输入产品 ID 号

(4) 单击“下一步”按钮，出现如图 1-4 所示的对话框，选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”，单击“下一步”按钮。

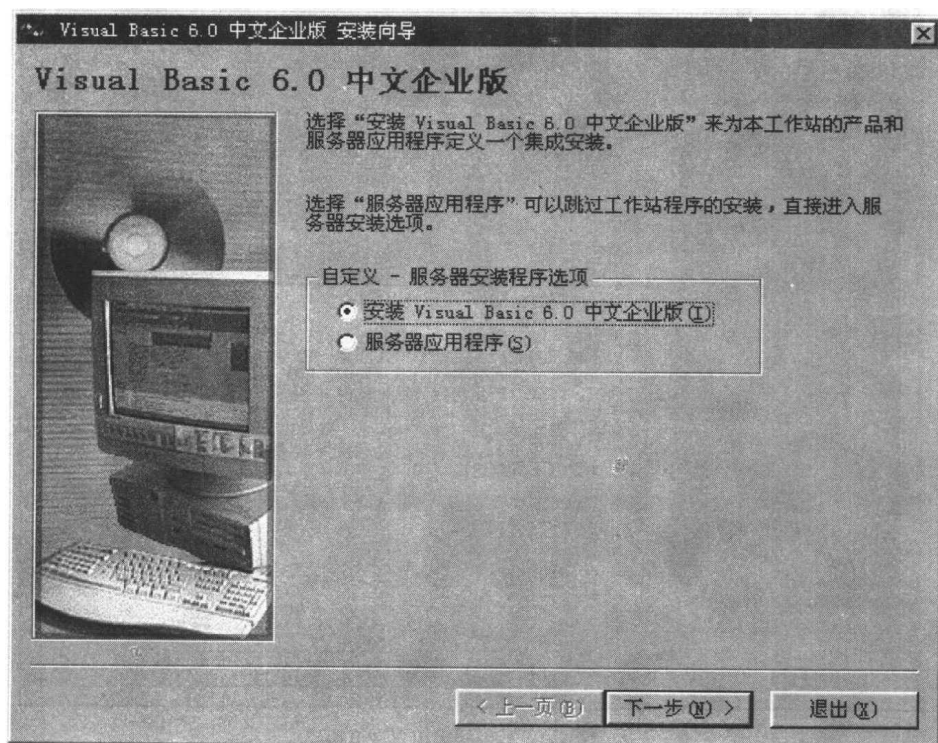


图 1-4 服务器安装程序选项

(5) 此时屏幕如图 1-5 所示，单击“继续”按钮。

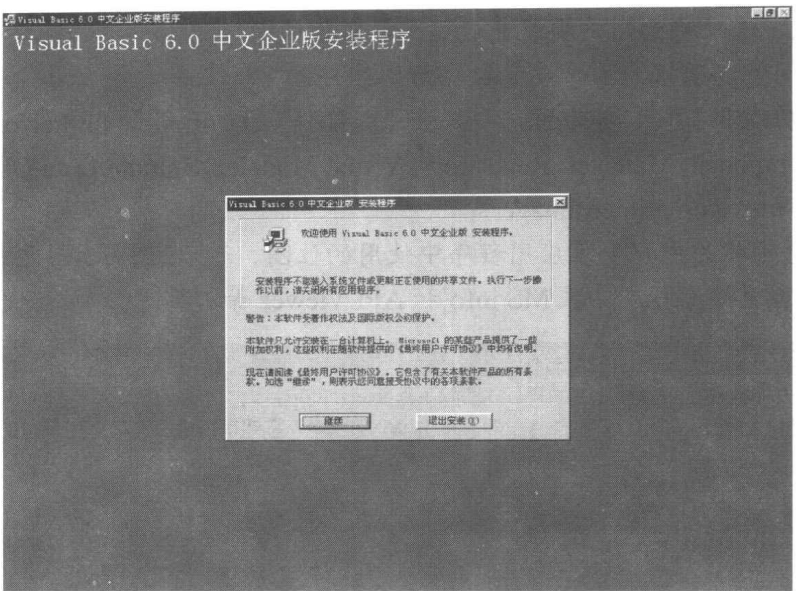


图 1-5 是否接受协议

(6) 安装程序搜索已经安装的组件，然后出现如图 1-6 所示的对话框。“典型安装”选项将安装 Visual Basic 6.0 最常用的组件，“自定义安装”选项将安装 Visual Basic 6.0 的各种组件（建议高级用户使用）。在这里用户还可以根据具体情况更改 Visual Basic 6.0 的安装路径（单击“更改文件夹...”按钮，键入或选择新的目的文件夹）。

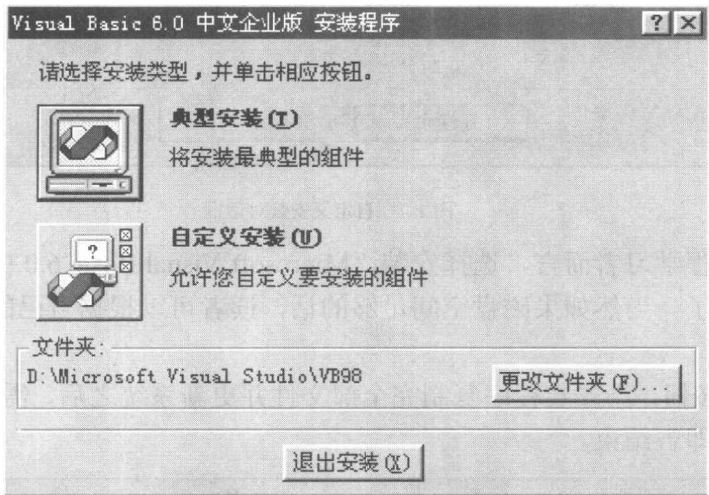


图 1-6 选择安装方式

(7) 单击“自定义”对话框，即单击自定义安装左边的图标，将出现如图 1-7 所示的对话框。在“自定义”对话框的“选项”列表框中可以选定要安装的部件，其中：

- “Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”选项将为用户安装 Microsoft Visual Basic 中文版及全部所需要的组件，包括 ActiveX 核心控件；
- “Microsoft Visual SourceSafe 6.0”将为用户创建本机 VSS 数据库（升级的时候无需创建）并安装 VSS 软件（这是微软公司的版本控制系统，可帮助用户管理软件和 Web 站点的开发），以后再安装的时候使用“VSS 服务器”选项可以创建共享的 VSS 服务器数据库；