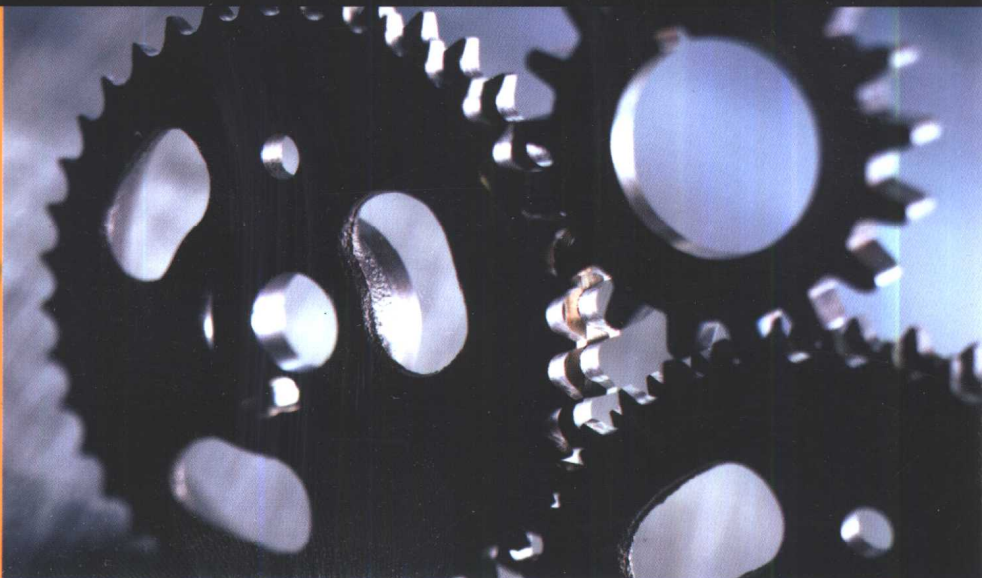




21 世纪计算机高职高专系列教材



Visual Basic 程序设计

康耀红 黄健青 魏应彬 主编
李太君 黄健青 卢春燕 编著

北京大学出版社

<http://cbs.pku.edu.cn>

符合高职高专
教学大纲

21 世纪计算机高职高专系列教材

Visual Basic 程序设计

康耀红 黄健青 魏应彬 主编

李太君 黄健青 卢春燕 编著

北 京 大 学 出 版 社

北 京

内 容 提 要

本书是“21 世纪计算机高职高专系列教材”之一。全书以 Visual Basic 6.0 (VB 6.0) 为程序语言背景, 通过大量的实例, 深入浅出地介绍了可视化编程技术和面向对象的方法。参与编写的老师多年从事 VB 程序设计的教学和应用工作, 书中的每一个例子都经运行通过。本书配有经过精心挑选和设计的练习题, 便于读者巩固所学知识, 提高应用水平和技能。附录中附有本书的教学大纲。

本书概念清晰、逻辑性强、层次分明、例题丰富。适合作为高职高专的教材, 也可供初学编程的人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/李太君等编著. —北京: 北京大学出版社, 2001.12
(21 世纪计算机高职高专系列教材)

ISBN 7-301-05038-0

I. V… II. 李… III. Basic 语言—程序设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 040291 号

书 名: Visual Basic 程序设计

著作责任者: 李太君 黄健青 卢春燕

责任编辑: 杨锡林

标准书号: ISBN 7-301-05038-0/TP-0546

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 出版部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765013

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电子信箱: xxjs@pup.pku.edu.cn

印刷者: 中国科学院印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 16.25 印张 349 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 24.00 元

NJS07/05

21 世纪计算机高职高专系列教材

编委成员名单

主 编：康耀红 黄健青 魏应彬

副 主 编：史贻云 陈明锐 周 星 杜育宽

策划编辑：黄庆生

编 委：	云 敏	王兆庆	周又玲	李太君	林 天	孙盛杰
	杨厚群	吴泽晖	邓春晖	邢诒杏	邢海燕	林冬雪
	张 晋	高新瑞	邢 琳	刘文进	王 平	卢春燕
	林元乖	王茂儒	潘雪松	魏 冰	欧训勇	黄 强
	周瑞琼	张树亮	陈林川	符浅浅	陈作聪	林丽芬
	云清华	谢 群	任一凡			

前 言

扩大教育规模成为国家为实施科教兴国战略采取的重要措施。如何完善我国高等教育体系,适应新经济发展的需要,是中国教育界十分关注的问题。高职高专教育已经成为一种具有中国特色的教育模式,是我国多元化教育模式的重要组成部分,重视和发展高职高专教育对于完善我国现行教育体系具有十分重要的意义。

高职高专教育需要一定的职业基础理论和实用的职业技能,必须打破以学科为特征的传统教学内容,不应过度强调理论的深度和系统性,而应注重面向应用型人才的专业技能和实用技术。

本套丛书的作者对高职高专教育具有丰富的教学经验。在本套丛书编写过程中,编委会经过多次讨论,首先制定了全套丛书的编写风格,然后针对高职高专教育的特点确定了每本书的编写大纲,在初稿完成后,集体从正确性、条理性、通俗性等方面进行了多次加工和修订。

本套丛书共 11 本,分别为《计算机应用基础》、《计算机办公应用》、《网页设计与制作》、《多媒体计算机的组装与维护》、《计算机图形图像处理》、《多媒体技术及应用》、《Visual FoxPro 6.0 数据库设计》、《Visual Basic 程序设计》、《计算机网络基础与应用》、《常用工具软件的使用》、《会计电算化教程》,这是根据计算机科学的特点和高职高专教育的现状精心安排的。学生经过这些课程的学习,一方面能够获得计算机科学技术专业的基本知识,另一方面能够快速掌握一些基本的实用技能,为未来的自我发展奠定良好基础。

本书由黄健青编写第 1、2、3、4 章,卢春燕编写第 5、6、7、8 章,李太君编写第 9、10、11、12、13、14 章。

高职高专教育仍在蓬勃发展之中,关于高职高专教育的研究也是一个新兴的课题,本套丛书虽经艰苦努力,但仍难免存在不足和谬误之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2001 年 11 月

目 录

第 1 章 Visual Basic 入门	1
1.1 Visual Basic 简介	1
1.1.1 VB 的版本	1
1.1.2 VB 运行环境	2
1.1.3 安装	2
1.1.4 启动	4
1.2 VB 集成开发环境	4
1.2.1 标题、菜单和工具栏	7
1.2.2 窗体窗口	8
1.2.3 工具箱	9
1.2.4 属性窗口	9
1.2.5 工程资源管理器窗口	10
1.2.6 代码窗口	10
1.2.7 窗体布局窗口	11
1.3 习题	12
第 2 章 VB 程序设计基本概念	13
2.1 用户界面设计	13
2.1.1 确定用户界面对象	13
2.1.2 定义用户界面属性	14
2.2 简单的 VB 应用程序	16
2.2.1 简单的 VB 编程	16
2.2.2 VB 应用程序设计步骤	17
2.2.3 运行和保存程序	19
2.3 窗体和基本控件	20
2.3.1 对象的属性、事件和方法	20
2.3.2 对象的基本属性	21
2.3.3 窗体 (Form)	25
2.3.4 命令按钮 (CommandButton)	31

2.3.5 标签 (Label) 和文本框 (TextBox)	33
2.3.6 控件的默认属性	38
2.4 可执行文件	38
2.5 习题	39
第 3 章 VB 语言基础	41
3.1 变量与常量	41
3.1.1 变量	41
3.1.2 常量	45
3.2 数据类型	46
3.2.1 标准数据类型	46
3.2.2 用户自定义数据类型	49
3.3 数据运算	50
3.3.1 算术运算	50
3.3.2 连接运算	51
3.3.3 比较运算	51
3.3.4 逻辑运算	52
3.3.5 表达式	52
3.4 内部函数	53
3.5 习题	55
第 4 章 VB 基本语句	58
4.1 赋值与注释语句	58
4.1.1 赋值语句	58
4.1.2 注释语句	59
4.2 交互函数与过程	59
4.2.1 输入框 InputBox	60
4.2.2 信息框 MsgBox	62
4.3 选择结构	65
4.3.1 条件表达式	65
4.3.2 If-Then 和 If-Then-Else 语句	66
4.3.3 分情况选择结构 (Select-Case)	69
4.3.4 嵌套结构	71
4.4 循环结构	75
4.4.1 Do-Loop 循环	75
4.4.2 For-Next 循环	77

4.4.3 循环嵌套.....	79
4.4.4 从循环中退出 (Exit)	81
4.5 Visual Basic 6.0 帮助系统.....	82
4.5.1 MSDN Library 查阅器	82
4.5.2 用【F1】获得帮助	83
4.5.3 从 Internet 上获得帮助	83
4.6 习题.....	85
第 5 章 数组	88
5.1 数组的概念.....	88
5.1.1 数组与数组元素	88
5.1.2 数组的维数.....	89
5.2 静态数组.....	89
5.2.1 静态数组的声明.....	89
5.2.2 静态数组的应用	90
5.3 动态数组.....	95
5.3.1 动态数组的创建.....	95
5.3.2 动态数组的应用举例.....	96
5.4 控件数组.....	98
5.4.1 控件数组的概念.....	98
5.4.2 控件数组的建立与使用.....	99
5.5 习题.....	103
第 6 章 过程	105
6.1 Sub 过程	105
6.1.1 事件过程与通用过程的定义.....	105
6.1.2 通用过程的调用	108
6.2 Function 过程	109
6.2.1 Function 过程的定义	109
6.2.2 Function 过程的调用	110
6.3 参数传递.....	112
6.3.1 形式参数与实际参数.....	112
6.3.2 传值与传址.....	113
6.4 习题.....	117

第 7 章 变量与过程的作用域.....	118
7.1 代码模块的概念.....	118
7.1.1 窗体模块.....	119
7.1.2 标准模块.....	119
7.1.3 类模块.....	120
7.2 变量的作用域.....	120
7.2.1 过程级变量.....	121
7.2.2 模块级变量.....	122
7.2.3 变量作用域小结.....	124
7.2.4 变量的生存期.....	125
7.3 过程的作用域.....	126
7.3.1 模块级过程.....	126
7.3.2 全局级过程.....	127
7.3.3 调用其他模块中的全局过程.....	127
7.3.4 过程作用域小结.....	128
7.4 习题.....	129
第 8 章 程序调试与出错处理.....	130
8.1 程序调试.....	130
8.1.1 错误类型.....	130
8.1.2 调试和排错.....	132
8.2 出错处理.....	134
8.3 习题.....	135
第 9 章 常用控件及其应用.....	136
9.1 选择性控件.....	136
9.1.1 单选按钮和复选框.....	136
9.1.2 框架.....	138
9.1.3 列表框.....	140
9.1.4 组合框.....	144
9.1.5 滚动条.....	145
9.2 时钟.....	147
9.3 对话框.....	151
9.3.1 通用对话框.....	151
9.3.2 自定义对话框.....	161
9.4 习题.....	163

第 10 章 文件	164
10.1 文件系统控件	164
10.1.1 驱动器列表框	165
10.1.2 目录列表框	165
10.1.3 文件列表框	166
10.2 传统的文件读写	169
10.2.1 数据文件的类型	169
10.2.2 访问顺序文件	170
10.2.3 访问随机文件	173
10.2.4 访问二进制文件	176
10.3 文件系统对象	177
10.3.1 文件系统对象概述	177
10.3.2 Drive 对象	178
10.3.3 Folder 对象	180
10.3.4 File 对象	183
10.3.5 TextStream 对象	185
10.4 习题	188
第 11 章 菜单与工具栏的设计	189
11.1 菜单的设计	189
11.1.1 认识菜单编辑器	189
11.1.2 下拉式菜单的设计	191
11.1.3 菜单命令的增减	193
11.1.4 弹出式菜单的设计	195
11.2 工具栏的设计	195
11.2.1 用手工方法制作工具栏	196
11.2.2 使用 Toolbar 控件与 ImageList 控件	197
11.3 习题	202
第 12 章 图形与图像	203
12.1 图形操作	203
12.1.1 图形的坐标系统	203
12.1.2 图形控件	205
12.1.3 图形方法	209
12.2 显示图片	215
12.2.1 直接加载图片到窗体	215

12.2.2 使用图像控件.....	215
12.2.3 使用图片框控件.....	216
12.3 习题.....	217
第 13 章 Visual Basic 与数据库	218
13.1 数据库的概念.....	218
13.2 创建数据库和表.....	219
13.2.1 创建数据库.....	219
13.2.2 创建表.....	222
13.3 输入和编辑数据.....	223
13.4 用数据控件访问数据库.....	224
13.5 习题.....	226
第 14 章 ActiveX 控件	227
14.1 关于 ActiveX 控件	227
14.2 用户自己创建 ActiveX 控件	231
14.2.1 自己动手创建 ActiveX 控件	231
14.2.2 通过向导制作 ActiveX 控件	240
14.3 习题.....	243
附录 高职高专《Visual Basic 程序设计》大纲（2001 年）	244

第 1 章 Visual Basic 入门

要利用计算机，让计算机按人们的要求工作，就要学习和使用计算机语言。Basic 语言是一种国际通用的、专为初学者设计的计算机语言，与其他语言相比，具有简单、易学的特点，是一种在计算技术发展历史上应用得最为广泛的语言。Basic 是 **B**eginners **A**ll-**P**urpose **S**ymbolic **I**nstruction **C**ode（初学者通用符号指令代码）的缩写，许多从事计算机工作的人员都是从学习 Basic 语言开始入门的。

随着计算机的发展，Windows 操作系统已逐步替代了过去的 DOS 环境，直观的图形界面、新颖的多媒体功能使人们感到计算机越来越好用。语言的发展也不例外，Visual Basic 在原有 Basic 语言的基础上进一步发展，Visual 是“可视化”的意思，Visual Basic 是一种可视化的程序设计语言，采用这种方法设计计算机程序，不再需要编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，只要把预先建立的对象加到屏幕上即可，你会感到程序设计不再是一件困难的事情，而是一件轻松且充满乐趣的事情。

本章要点：

- VB 集成开发环境

1.1 Visual Basic 简介

1.1.1 VB 的版本

1991 年，美国微软（Microsoft）公司推出了 Visual Basic（可简称 VB），目前的最新版本是 6.0，本书将主要介绍 VB 6.0 中文版。

Visual Basic 有学习版、专业版和企业版三种版本，以满足不同的开发需要。学习版适用于普通学习者及大多数使用 Visual Basic 开发一般 Windows 应用程序的人员；专业版适合于计算机专业开发人员，包括了学习版的全部功能以及 Internet 控件开发工具之类的高级特性；企业版除包含专业版全部内容外，还有自动化和构件管理等工具，使得专业编程人员能够开发功能强大的组内分布式应用程序。

1.1.2 VB 运行环境

VB 6.0 可以运行在 Windows 95/98/2000 或 Windows NT 环境下，基本的硬件要求是：586 以上处理器，16MB 以上基本内存，100MB 以上硬盘及 CD-ROM 驱动器。

1.1.3 安装

VB 6.0 系统集成在一张 CD-ROM 上，一般都有自动安装程序，即插入 CD 盘后，安装程序将自动运行，也可以执行 Setup.exe 文件进入安装程序。过程如下：

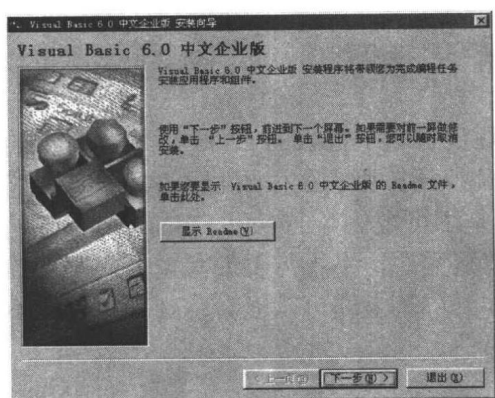


图 1.1 VB 6.0 安装程序对话框 1

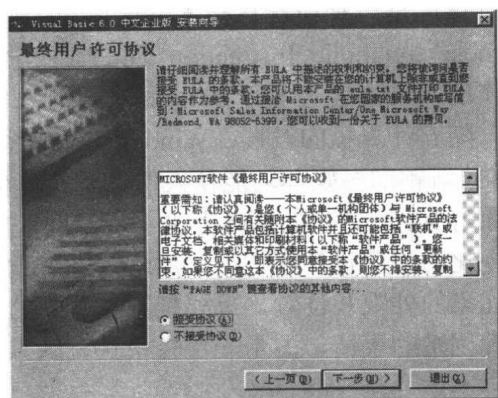


图 1.2 VB 6.0 安装程序对话框 2

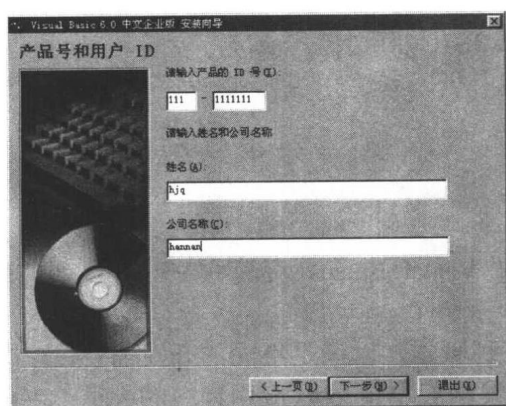


图 1.3 VB 6.0 安装程序对话框 3

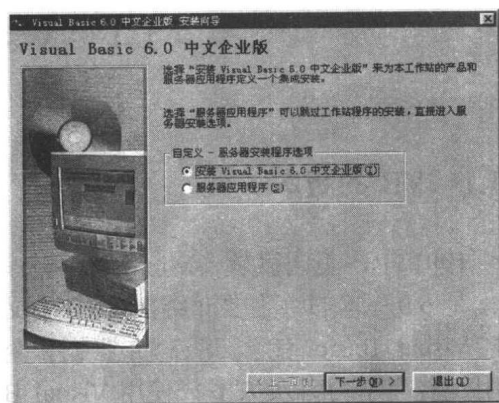


图 1.4 VB 6.0 安装程序对话框 4

运行后首先出现如图 1.1 所示的对话框，单击“显示 Readme”按钮可阅读 VB 6.0 自

述文件，单击“下一步”按钮出现如图 1.2 所示的对话框，单击“接受协议”单选按钮后，再单击“下一步”按钮，在如图 1.3 所示的对话框中输入产品系列号（ID 号）及姓名、单位等内容，再单击图 1.4 中的“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”单选按钮。在如图 1.5 所示的对话框设置了公用文件安装的默认位置，若想重新设置，单击“浏览”按钮，否则单击“下一步”按钮继续。在如图 1.6 所示的对话框中单击“继续”按钮，如图 1.7 所示的对话框用于选择安装方式和安装目录，对初学者首次安装一般选择典型安装，若是对已经安装的 VB 系统增加/删除组件或用户需要自己确定组件时，选择自定义安装。之后系统即开始执行安装程序直至结束。

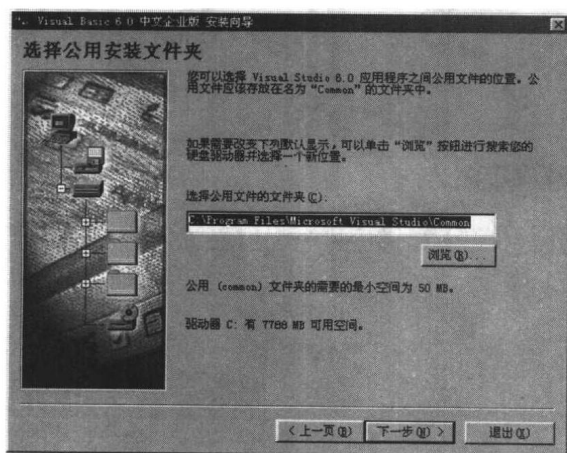


图 1.5 VB 6.0 安装程序对话框 5

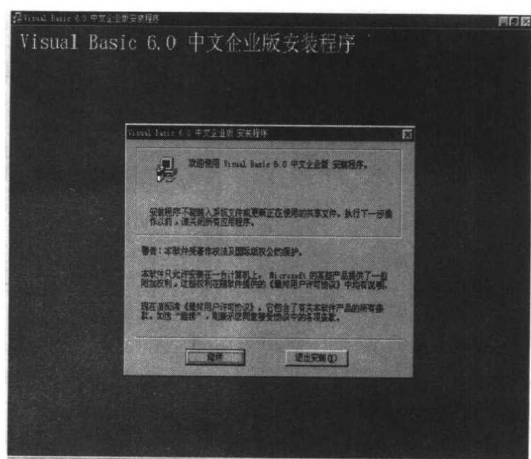


图 1.6 VB 6.0 安装程序对话框 6

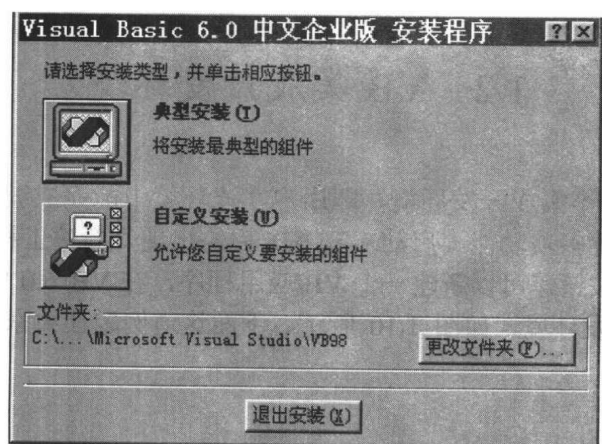


图 1.7 VB 6.0 安装程序对话框 7

1.1.4 启动

正确安装后, Windows 系统的“开始”|“程序”菜单中即建有相应的命令, 如图 1.8 所示, 单击“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令可启动 VB 6.0。如经常使用 VB 应用程序, 可在桌面上建立快捷方式, VB 6.0 默认的安装目录是“C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VB98\vb6.exe”, 将 vb6.exe 文件拖到桌面上, 双击该快捷图标即可启动 VB 6.0。

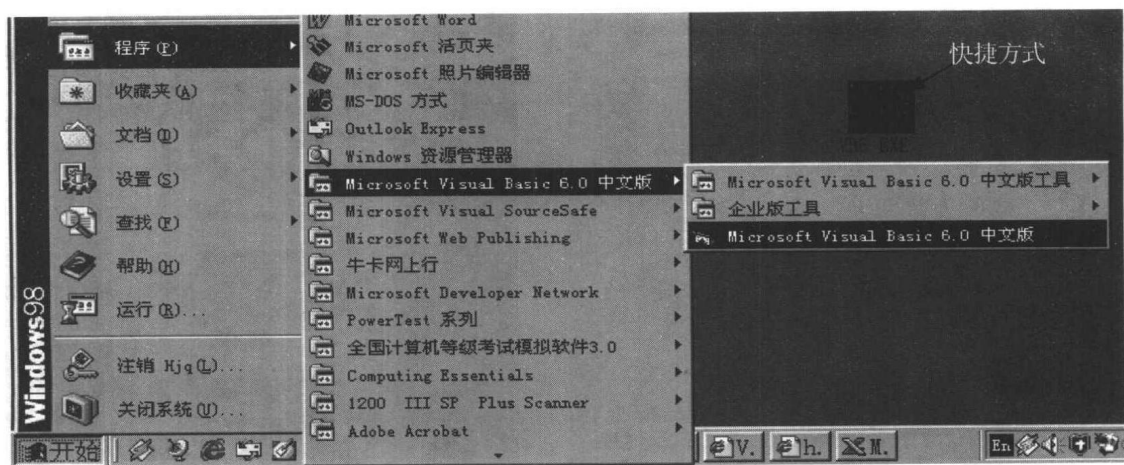


图 1.8 启动 VB 6.0

1.2 VB 集成开发环境

VB 6.0 提供了一个集成开发环境, 即用户在该环境中能完成编辑源程序、调试运行程序、显示运行结果等多项功能。启动 VB 6.0 后, 出现“新建工程”对话框, 如图 1.9 所示, 单击“打开”按钮, 可以新建一个 VB 应用程序, 在 VB 6.0 中称为“工程”, 此时即进入了 VB 集成开发环境, 如图 1.10 所示, 下面这道例题让大家首先熟悉 VB 集成开发环境的各个部分。



图 1.9 “新建工程”对话框

例 1.1 设计一个 VB 应用程序，运行后单击窗体，窗体中间的标签上显示出“欢迎你，新成员”的文字，如图 1.11 所示。

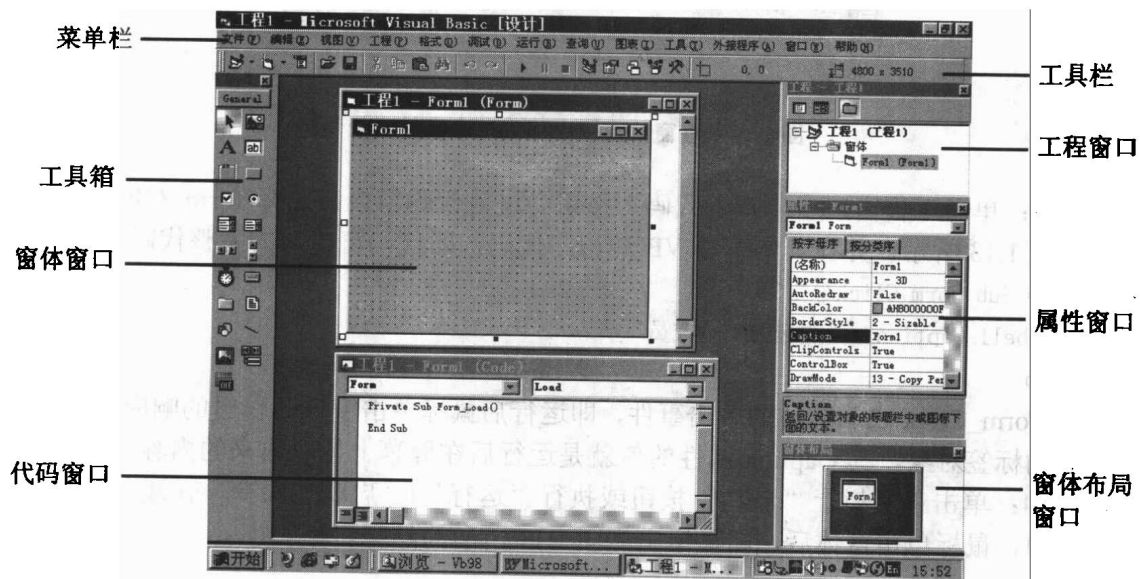


图 1.10 VB 集成开发环境

步骤 1: 启动 VB，进入集成开发环境，新建一个工程。

步骤 2: 单击工具箱上的“标签”对象，在窗体窗口中拖动鼠标画出标签，如图 1.12 所示。

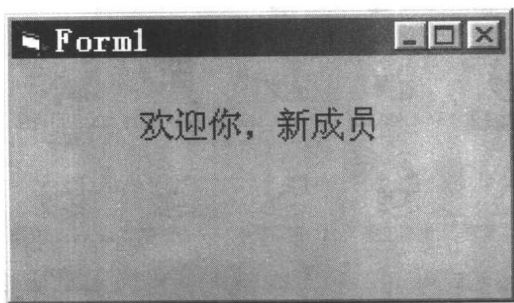


图 1.11 在窗体中间标签上显示文字

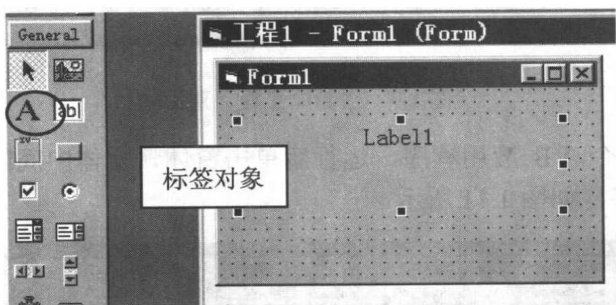


图 1.12 在窗体窗口中建立一个标签对象

步骤 3: 单击工程窗口中“查看代码”按钮，进入代码窗口，选择 form 对象的 click 事件，如图 1.13 所示，并在其中编写 VB 源程序代码，即代码窗口中的完整代码为：

```
Private Sub Form_Click()  
    Label1.Caption = "欢迎你, 新成员"  
End Sub
```

其中 `Form_Click` 表示窗体的单击事件，即运行后鼠标单击窗体时作出的响应，`Label1` 代表建立的标签对象，其 `Caption` 属性的值就是运行后在屏幕上显示出来的内容。

步骤 4: 单击工具栏上“启动”按钮或执行“运行”|“启动”命令，出现如图 1.14 所示的窗口，鼠标单击窗体后，即显示出如图 1.11 所示的结果。