

上海紧缺人才
“培训工程”
教学系列丛书

上海市计算机应用能力考核办公室 编

Visual Basic 6.0

程序设计实践教程(初级)



上海交通大学出版社

3A

“上海紧缺人才培训工程”教学系列丛书

Visual Basic 6.0 程序设计实践教程

(初级)

上海市计算机应用能力考核办公室 编

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是上海市信息技术认证证书系列教材之一。

全书共分为 12 课和 1 个附录,主要围绕怎样在 Visual Basic 6.0 提供的集成开发环境下,利用各种标准控件和常用组件开发简单的 Windows 应用程序。

本书根据计算机应用技术教学的特点,采用任务驱动方法编写。每一课针对一个具体目标,由若干个任务组成,并配以适当的练习,使读者在实践中初步掌握设计 Windows 应用程序的工作方法和实用技巧,从而提高解决实际问题的能力。

本书可作为信息技术社会化培训或大专院校相关专业的教材,也可供各种层次的 Windows 应用程序开发人员学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6.0 程序设计实践教程. 初级 / 上海市
计算机应用能力考核办公室编. —上海: 上海交通大学
出版社, 2003

ISBN 7-313-03416-4

I. V... II. 上... III. BASIC 语言—程序设计—教
材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 054230 号

Visual Basic 6.0 程序设计实践教程

(初级)

上海市计算机应用能力考核办公室 编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 张天蔚

上海书刊印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 13.5 字数: 320 千字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—5050

ISBN 7-313-03416-4/TP·559 定价: 22.50 元

版权所有 侵权必究

“上海紧缺人才培训工程”计算机
应用能力教学系列丛书,由上海市教
育委员会、上海市成人教育委员会、中
共上海市委组织部、上海市人事局、上
海市信息化办公室联合组织编写

上海市计算机应用能力考核专家组成员

- 组长：**施伯乐 复旦大学教授
组员：白英彩 上海交通大学教授
郑衍衡 上海大学教授
汪燮华 华东师范大学教授
俞时权 上海师范大学教授
高毓乾 上海市科委高级工程师
陶霖 上海第二工业大学教授
许永兴 上海电视大学教授

上海市计算机应用能力考核教学系列丛书

编委负责人：郭伯农 黄清云
总体策划：刘煜海 陈忠 陆蕙西 黄河笑

本书编撰人员

编者：李卫东

主审：郑衍衡

序

上海市人民政府副市长 尹集斌

信息产业是决定 21 世纪国际竞争地位的战略型产业,其规模和水平已经成为一个国家或城市现代化程度与综合竞争力的重要标志之一。信息产业的竞争说到底人才的竞争。今后五年,上海能不能在二十世纪九十年代发展的基础上再创佳绩,在很大程度上取决于上海人才战略高地的构筑。目前,上海信息技术人才的市场结构性矛盾还比较突出,专业化的高级技术人才还远远不能满足市场的需求,人才供需缺口较大。从“第一资源”的战略高度出发,加快信息技术人才队伍建设,已成为当前上海城市人力资源开发的一个重要课题。

“上海市紧缺人才培训工程”自上世纪 90 年代实施以来,取得了令人满意的业绩,在计算机应用能力普及方面,由市委组织部、市人事局、市信息化办公室、市教育委员会、市成人教育委员会联合组织的适应不同层次需要的普及培训,培养了一大批信息化建设应用人才,对上海城市信息化建设起到了积极的促进作用。

进入新世纪,上海城市信息化建设正向深度和广度推进,对本市信息化人才队伍提出了更高的要求。因此,启动全市新一轮的信息化培训已成为我们当前的一项重要工作。新一轮信息化培训工作将以市场需求为导向,培训内容将更加突出专业和管理培训,培训体系将鼓励社会各方的积极参与。我们的目标是推出一批与技术发展同步的培训课程,形成一批新型的信息化培训基地,涌现一批适应最新技术发展潮流的专业技术人才,为上海加快信息化建设提供人才保障。

由市信息化办公室组织市计算机应用能力考核办公室编写的“上海市信息技术认证证书教学系列丛书”,其内容涉及办公信息化、网页网站开发、数据库应用、机房网络管程、应用程序开发等五种技术认证证书考核及相应的认证工程师证书考核,专业化特点明显;教材充分吸收国外信息技术培训的新理念、新模式,采用“基于应用需求、面向应用实例”的编写模式和“实践教程+技术参考书”的教材组合模式,被列为“上海市紧缺人才培训工程”的重要系列教材。我相信,这套系列教材的出版,对于加快构建学习型城市,提高广大市民的信息技术技能,优化信息技术人才资源结构,推进上海城市信息化建设具有十分重要的意义。

2002 年 7 月

致 读 者

中华人民共和国教育部部长 陈至立

高科技及其产业是当代经济发展的火车头。在当代科学技术革命中,计算机信息处理技术居于先导地位。在 90 年代的今天,世界科学技术已经进入了信息革命的新纪元。

上海的振兴正处于这一信息革命的时代。上海要在本世纪末、下世纪初跻身国际经济、金融、贸易中心城市之列,就必须牢牢把握机遇,大力发展计算机应用及其产业。市委、市政府决定尽快发展计算机产业,使其成为上海新一代的支柱产业。这是从上海产业结构调整、城市功能发挥、技术革命发展的战略高度出发作出的战略决策。今后几年,上海计算机产业的销售额将每年翻一番,到本世纪末形成年销售额达数百亿元的产业规模。金融电子化、商业电子化、个人用电脑的普及、机电一体化、城市管理、工业管理以及办公自动化、智能化大楼的建设、软件开发应用及系统集成等,将使上海的经济和社会生活发生深刻的变化,并为上海成为国际经济、金融、贸易中心城市提供必不可少的技术支撑。计算机产业不仅将成为上海工业发展的新的生长点,并将带动一批相关产业的发展。可以预计,不久的将来,计算机在上海将被广泛应用,渗透到各行各业,使上海的现代化水平向前迈进一大步。

发展计算机产业对计算机专业人才的培养及应用人才的培训提出了紧迫要求,一方面要培养一大批能够从事计算机研究开发的高级专业人才,另一方面要培训成千上万的计算机操作人员,普及计算机应用技术。只有各行各业的从业人员都学会计算机操作和应用,计算机的广泛使用和产业发展才能真正实现。因此,上海市“90 年代紧缺人才培训工程”和上海市“三学”(学知识、学科学、学柱术)活动都把计算机应用技术的普及作为其重要内容。上海市计算机应用能力考核则是在广大市民中普及计算机应用技术的一项重要举措。这项考核的独创性和实用性使其独具特点,受到应考者及用人单位的广泛欢迎。

希望上海广大市民顺应新技术革命的潮流,努力掌握计算机应用技术,为上海的振兴作出更大贡献!

1994 年 7 月

(注:本文发表时,作者任中国共产党上海市委副书记、上海市计算机应用与产业发展领导小组组长)

序

上海市政协副主席 谢丽娟

由上海市人民政府教育卫生办公室、市成人教育委员会、中共上海市委组织部、市人事局联合组织编写的“90年代上海紧缺人才培训工程教学系列丛书”将陆续出版。编写、出版这套丛书是实施上海紧缺人才培训工程的基础工作之一,对推动培养和造就适应上海经济建设和社会发展急需的专业技术人才必将起到积极的作用。

90年代是振兴上海、开发浦东关键的十年。上海要成为国际经济、金融、贸易中心之一,成为长江流域经济发展的“龙头”,很大程度上取决于上海能否有效地提高上海人的整体素质,能否培养和造就出一大批坚持为上海经济建设和社会发展服务,既懂经济,懂法律,懂外语,又善于经济管理,擅长国际竞争,适应社会主义市场经济新秩序的多层次专业人才。这已越来越成为广大上海人民的共同认识。

目前上海人才的状况与经济建设、社会发展的需求矛盾日趋显著。它集中表现在:社会主义市场经济的逐步确立,外向型经济的迅速发展,新兴产业的不断崛起,产业产品结构的适时调整,城市建设和管理任务的日益繁重,使原来习惯于在计划经济体制下工作的各类专业技术人才进入了一个颇感生疏的境地,使原来以面向国内市场为主的各类专业技术人才进入一个同时面向国内外市场并参与国际竞争的新天地,金融、旅游、房地产、城市建设和管理等以及许多高新技术产业又急切地呼唤一大批新的专业技术人才。这就加剧了本市专业人才总量不足、结构不合理的矛盾。此外,本市的从业人员和市民的外语水平与计算机的应用能力普遍不高。这种情况如不迅速改变,必将影响上海的经济走向世界,必将影响上海在国际经济、金融、贸易中的地位和在长江流域乃至全国经济发展中的作用。紧缺人才培养问题已引起市委、市政府的高度重视。

“机不可失,时不再来。”我们要大力加强紧缺人才的培训工作和外语、计算机的推广普及工作。鉴于此,及时编写、出版本丛书,是当前形势之急需,其意义是现实的和深远的。诚然,要全面组织实施90年代上海紧缺人才培训工程,还有待于各有关方面的共同努力。

在“90年代紧缺人才培训工程教学系列丛书”开始出版之际,感触颇多,简述代序。

1993年8月

序

上海市人大常委会副主任 龚学平

“90年代上海紧缺人才培训工程”实施三年来,取得了较大的成绩。这一成绩表现在下列诸多方面:一、以系统或行业为依托,建立了以十大紧缺人才培训中心为主体的紧缺人才培训体系,分别承担现代企业高级经理、现代企业高级营销经理、房地产开发、涉外商务、涉外法律等26类岗位的紧缺人才培训考核工作。二、建立了计算机应用能力考核制和通用外语水平等级考试制,参加计算机应用能力考核的有93万人,经考核合格的有近59万人;参加通用外语水平等级考试的达13万人,经考试合格的有8.4万人,较好地提高了市民计算机应用能力和外语水平。三、建立了上海教育电视台,在交流教育信息、传播科学知识、弘扬优秀文化、提高市民素质等方面发挥了积极的作用。

“90年代上海紧缺人才培训工程”进展顺利的原因是多方面的,其中最根本的是,它顺应了上海经济建设和社会发展的需要。具体地说,它的成功有赖于市委、市府的正确领导,有赖于这一培训工程的组织者——市教委、成人教委、市委组织部和市人事局的通力协作,有赖于中央和市有关部门的支持,有赖于从事这一工程的全体同志坚持不懈的努力。这里值得一提的是,这一培训工程的教学系列丛书从内容到形式,具有实用性强、应变性强、适用面宽的特点,与以往教材相比体现了“紧缺”之意,它是本市许多专家、学者与实际工作者共同心血的结晶。现在,其中的某些教材已经出新版本了,表明它们在“紧缺”方面有更进一步的追求。

从现在到2010年,是建设有中国特色社会主义承前启后、继往开来的重要时期。上海要努力建设成为国际经济、金融和贸易中心城市之一。在机遇与挑战并存的形势下,继续努力搞好“90年代上海紧缺人才培训工程”,培养一大批社会主义现代化建设的急需人才,必将对上海的腾飞产生巨大的现实意义与深远的历史意义。

上海的改革和发展为我们提供了实施“90年代上海紧缺人才培训工程”的广阔舞台。市各有关方面一定要进一步加强领导,团结协作,深化改革,扎实工作,努力在这个舞台上大显身手。我们也期待着更多的优秀教材面世,推进这一培训工程的进一步发展,为通接21世纪的到来作出更大的贡献。

1997年4月

(注:本文发表时,作者任中国共产党上海市委副书记)

编者的话

为了进一步推动上海地区的信息化建设,上海市紧缺人才培训工程联席会议办公室自2001年起,在进行了近十年的上海市计算机应用能力社会化培训与考核的基础上,推出“上海市信息技术认证证书”的培训与考核,同时在广度和深度上进一步推动上海地区的IT培训。2001年9月,上海市信息化办公室将此证书列入上海市信息技术人才队伍的培训范围。2002年9月,市政府分管信息化建设的严隽琪副市长为“上海市信息技术认证证书教学系列丛书”撰写了新序。

“上海市信息技术认证证书”的考核内容和方式都以“突出新技术、贴近实用、强调能力”为特色,以满足各类机构在信息化过程中产生的对信息技术岗位人才的需求。首批推出下列五个技术领域、两个层次的十项证书:

办公信息化技术认证证书;办公信息化认证工程师证书;
机房网络管理技术认证证书;机房网络管理认证工程师证书;
网页网站开发技术认证证书;网页网站开发认证工程师证书;
应用程序开发技术认证证书;应用程序开发认证工程师证书;
数据库应用技术认证证书;数据库应用认证工程师证书。

本书是“应用程序开发认证工程师证书”考试的指定教材之一。

Visual Basic 6.0(以下简称VB6)是快速开发Windows应用程序的强大工具。在美国60%左右的应用程序工程师都使用VB6来开发Windows应用程序。此外,由于VB6具有Basic程序设计语言的特点,因此特别适合作为学习程序设计的人门语言。

随着软件工程方法的发展,一个现代程序设计师的任务可以划分为两个层次,第一个层次是学会“搭积木”,第二个层次是学会“造积木”。一个初级的VB程序设计师应该能够完成第一层次的任务,即利用现成的程序组件组装成能够完成特定的应用任务的应用程序;而一个中级或高级的VB6程序设计师则应该能够完成第二层次的任务,即设计和开发完成基本功能的程序组件。因此,我们把VB6初级程序设计定位在:使用各种VB控件设计Windows应用程序的基本方法。一旦读者掌握了本书的内容,将能够通过自学扩展自己的VB6知识和能力。

此外,本书针对应用技术的特点,采用任务驱动的编写方法,而不去追求技术上的系统性和完整性。所谓任务驱动就是以开发一个完整的应用程序为中心来展开学习,力求使读者能够边学边实践,快速掌握这门技术。

由于编写者水平有限,并且第一次采用任务驱动方法来编写教材,难免使本教材存在一些不足之处,恳请各位同行、专家和读者给予批评指教。

上海市计算机应用能力考核办公室

2003年6月

目 录

第 1 课 初识 VB 的集成开发环境	1
学习入门	2
任务 1: 建立你的第一个 VB 应用程序 rectangle	2
练习: 独立创建 VB 应用程序 chengji	8
任务 2: 生成可独立运行的应用程序 rectangle.exe	9
练习: 生成可独立运行的应用程序 chengji.exe	11
任务 3: 生成应用程序 rectangle.exe 的安装程序包	11
练习: 生成应用程序 chengji.exe 的安装程序包	18
学习小结	19
第 2 课 标准控件的通用属性	20
学习入门	21
任务 1: 应用窗体和标签控件的属性设计应用程序 posclor	22
练习: 应用窗体和标签控件属性设计应用程序	23
任务 2: 运行时能改变窗体和控件属性的应用程序 posclor1	24
练习: 运行时能改变窗体和控件属性的应用程序	26
任务 3: 设计应用按钮控件的应用程序 eabvsb	26
练习: 设计一个简单计算器 ex2_3	28
学习小结	30
第 3 课 控件的通用方法和事件过程	31
学习入门	32
任务 1: 改进应用程序“ex2_3”, 使之能校验输入数据	33
练习: 修改应用程序“ex2_3”, 使之能限制输入数据	35
任务 2: 设计能显示鼠标状态的应用程序 mousestatus	36
练习: 设计能显示鼠标当前坐标的应用程序 ex3_2	37
任务 3: 设计能显示提示信息的应用程序 move	39
练习: 设计能在运行时移动控件的应用程序 ex3_3	41
学习小结	43
第 4 课 窗体	45
学习入门	46
任务 1: 设计一个简单文本编辑器 editor	47

练习:为 editor 增加字符串替换功能	50
任务 2:为 editor 增加用户登录功能	51
练习:修改 editor 程序的退出部分	53
学习小结	54
第 5 课 标准控件(1)	57
学习入门	58
任务 1:修改 editor 的“替换”对话框及其功能	58
练习:修改 editor 的“查找”功能	62
任务 2:修改 editor 使之具有快捷键功能	63
练习 1:使 editor 所有功能键都具有快捷键功能	64
练习 2:设计“属性”对话框(独立练习)	65
任务 3:为 editor 增加剪贴板功能	66
任务 4:为 editor 增加验证用户密码的功能	68
练习:设计一个修改密码的对话框程序	69
学习小结	71
第 6 课 标准控件(2)	73
学习入门	74
任务 1:设计字处理软件 Word 中的“新建”对话框	74
任务 2:为对话框增加“添加”功能	76
练习:为对话框增加“全部删除”功能(独立练习)	77
任务 3:为对话框增加“选择删除”功能	77
练习 1:为对话框增加“全部选中”功能(独立练习)	78
练习 2:设计自定义工具栏对话框	79
任务 4:设计输入员工信息的对话框	80
练习 1:用 ListIndex 修改应用程序	82
练习 2:用 Keypress 事件修改 employee 的输入部分	82
学习小结	83
第 7 课 标准控件(3)	84
学习入门	85
任务 1:设计一个订购产品对话框	85
任务 2:设计简易画板程序 painter	88
练习:为 painter 增加橡皮功能	92
任务 3:设计一个图像浏览 browsepac	97
练习:为 browsepac 增加图像缩放功能	99
学习小结	100

第 8 课 标准控件(4)	102
学习入门	103
任务 1: 设计一个只有秒针的时钟	103
练习: 设计一个显示板	104
任务 2: 设计一个计算存款到期总金额的程序	105
练习: 用滚动条设计一个加减按钮	107
学习小结	109
第 9 课 标准控件(5)	110
学习入门	111
任务 1: 用菜单替换 editor 中的功能按钮	112
练习: 为 editor 增加删除菜单项	114
任务 2: 为 editor 设计一个弹出式快捷菜单	115
任务 3: 用菜单控件数组修改 editor	117
练习: 用菜单控件数组修改 editor 的弹出式菜单	120
学习小结	120
第 10 课 文件系统和通用对话框(1)	122
学习入门	123
任务 1: 为 editor 设计打开文件功能	124
练习 1: 为 editor 设计保存文件功能	127
练习 2: 为 editor 设计另存文件功能	130
任务 2: 为 editor 设计字体设置的功能	131
任务 3: 设计一个管理学生信息的应用程序 stmanager	133
练习: 为 stmanager 增加新建功能	138
学习小结	138
第 11 课 文件系统和通用对话框(2)	141
学习入门	142
任务 1: 为 editor 增加打印功能	143
任务 2: 为第 7 课任务 2 练习 1 的 painter 增加调色功能	145
任务 3: 用随机文件修改第 10 课的学生信息管理程序	146
练习: 完成 stmanager 中的“上一个”等按钮功能	150
任务 4: 为 stmanager 增加一个“查询”菜单	150
练习 1: 为 stmanager 增加按学生号查询信息的功能	153
练习 2: 为 stmanager 增加修改某个学生信息的功能	154
学习小结	154
第 12 课 Windows 通用控件	156

学习入门.....	157
任务 1: 为 editor 设计工具栏和状态栏	157
练习 1: 修改 editor 的工具栏	164
练习 2: 为 stmanager 添加工具栏和状态栏.....	164
任务 2: 用选项卡控件修改 stmanager	165
练习: 在 stmanager 选项卡控件上增加一个选项卡	170
任务 3: 用 ListView 控件修改程序 stmanager	170
练习: 用 ListView 控件制作一个显示列表	174
学习小结.....	174
 附录 VB6 语法概要	177
第一节 常量、变量、数据类型、表达式	178
第二节 对象、控件	182
第三节 数组、集合	183
第四节 基本执行语句.....	185
第五节 模块、过程、函数、作用域	190

第 1 课

初识 VB 的集成开发环境

通过本课你将学会：

- ✓ VB6 IDE 的启动
- ✓ 创建和打开工程
- ✓ 在窗体上添加控件
- ✓ 编写处理控件事件的代码
- ✓ 在 IDE 下调试程序
- ✓ 将工程编译为可独立运行的可执行文件
- ✓ 生成应用程序安装包





学习入门

- ◆ VB6 集成开发环境即 IDE (Integrated Development Environment)，是微软公司提供给 VB6 程序设计员，实现 Windows 应用程序快速开发 (RAD) 的工具软件。在这个环境里集成了许多在开发 Windows 应用程序时所需要使用的功能，例如，设计应用程序的窗口界面、编辑程序代码、把程序代码编译成可执行文件、调试和修改程序代码等。
- ◆ 一个 VB6 应用程序通常由多个文件组成。VB6 IDE 把一个应用程序所需的所有文件组织在一起，称为工程 (Project)。VB6 有多种工程类型，常用的是标准工程，在 VB6 IDE 中写作“标准 EXE”。
- ◆ 窗体是 Windows 应用程序的可视化窗口，用户通过这个窗口与应用程序进行交互。因此，窗体也被称为“图形化用户界面”，即 GUI (Graphic User Interface)。IDE 用窗体属性来描述窗体的各种特征，例如，窗体的名称、窗体标题栏的内容、窗体尺寸、窗体样式、窗体上显示的字体大小等。
- ◆ 一个 Windows 应用程序的窗体上用于与用户交互的各种部件称为控件。VB6 IDE 中提供多种常用控件，如标签、按钮、单选框、复选框、文本框等。这类常用控件被称为标准控件。
- ◆ 开发一个 VB6 应用程序的过程：
 - 设计窗体上的控件；
 - 编写处理控件事件的代码；
 - 调试应用程序；
 - 将应用程序编译为可独立运行的可执行文件；
 - 生成应用程序安装包。



任务 1：建立你的第一个 VB 应用程序 rectangle

设计要求：根据用户输入的长方形参数，计算长方形的面积。应用程序运行时的工作窗口如图 1-1 所示。

操作步骤：

1. 启动 VB6 IDE。

单击桌面任务栏上的“开始”按钮,在“开始”菜单中选择“程序”组中的“Microsoft Visual Basic 6.0”,进入 VB6 IDE 集成开发环境的启动界面(见图 1-2)。

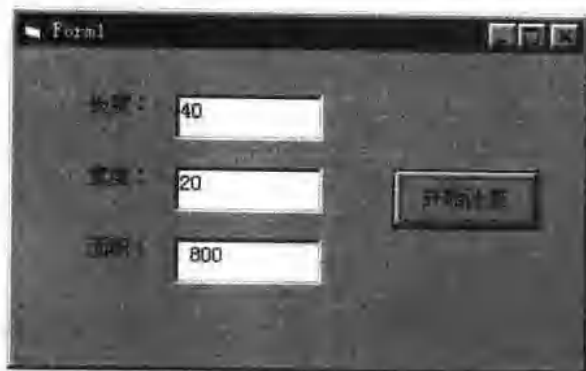


图 1-1 “计算长方形面积”程序的运行效果

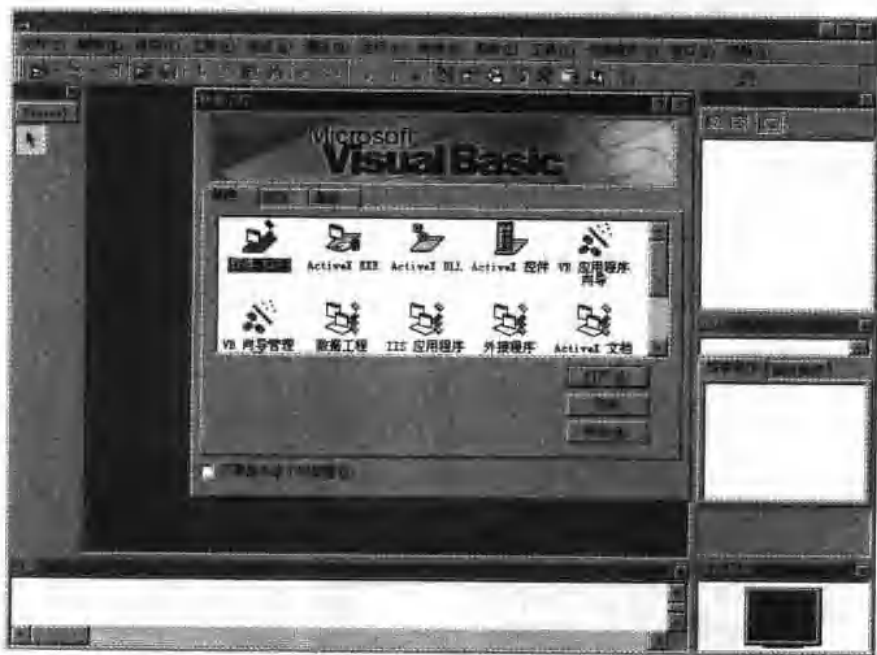


图 1-2 VB6 IDE 的启动界面

2. 创建一个标准工程。

在“新建工程”对话框中选择“标准 EXE”,单击“打开”按钮,进入 VB6 IDE 的工作窗口(见图 1-3)。一个名为“工程 1”的标准工程已经建立,其初始组成成分包括一个名为“Form1”的窗体。工作窗口右面的部分是“工程管理器”窗口,“属性”窗口以及“窗体布局”窗口组成。上方的窗口是“工程管理器”窗口,显示当