



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

实 训 教 材 系 列

Visual Basic程序设计 实训教程

宋红 黄永来 邹俊 等 编著

清华大学出版社



丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

实 训 教 材 系 列

Visual Basic程序设计 实训教程

宋红 黄永来 邹俊 等 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书通过实例介绍了 Visual Basic 的安装及程序设计方法。全书共分 7 章,包括 Visual Basic 的安装,Visual Basic 的程序设计基础知识,函数和过程,用户界面的设计,Visual Basic 数据库应用程序的开发等,并在最后给出了两个综合实例。

本书内容翔实、图文并茂,详尽地叙述了实训的目的、内容和操作步骤,并针对每个实训案例进行了分析,具有较强的实用性和可操作性。

本书可作为高职高专院校相应课程的实训教材,也可作为计算机培训教材和计算机爱好者的自学用书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实训教程/宋红,贡永来,邹俊等编著. —北京:清华大学出版社,2006.11

(高等院校计算机应用技术规划教材)

ISBN 7-302-13842-7

I. V… II. ①宋… ②黄… ③邹… 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(2006)第 111726 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

责任编辑: 谢 琛

印 装 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 12.5 字数: 282 千字

版 次: 2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-13842-7/TP·8331

印 数: 1~5000

定 价: 18.00 元

编辑委员会

《高等院校计算机应用技术规划教材》

主 任 谭浩强

副 主 任 焦金生 陈 明 丁桂芝

委 员	王智广	孔令德	刘 星	刘荫铭
	安志远	安淑芝	孙 慧	李文英
	李叶紫	李 琳	李雁翎	宋 红
	陈 强	邵丽萍	尚晓航	张 玲
	侯冬梅	郝 玲	赵丰年	秦建中
	莫治雄	袁 玫	訾秀玲	薛淑斌
	谢树煜	谢 琛		

《高等院校计算机应用技术规划教材》

进入 21 世纪,计算机成为人类常用的现代工具,每一个有文化的人都应当了解计算机,学会使用计算机来处理各种的事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重理论知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重于应用的学习,从实际入手,注重掌握其应用的方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对大多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,应当以应用为目的、以应用为出发点。对于应用性人才来说,显然应当采用后一种学习方法,根据当前和今后的需要,选择学习的内容,围绕应用进行学习。

学习计算机应用知识,并不排斥学习必要的基础理论知识,要处理好这二者的关系。在学习过程中,有两种不同的学习模式:一种是金字塔模型,亦称为建筑模型,强调基础宽厚,先系统学习理论知识,打好基础以后再联系实际应用;另一种是生物模型,植物并不是先长好树根再长树干,长好树干才长树冠,而是树根、树干和树冠同步生长的。对计算机应用性人才教育来说,应该采用生物模型,随着应用的发展,不断学习和扩展有关的理论知识,而不是孤立地、无目的地学习理论知识。

传统的理论课程采用以下的三部曲:提出概念—解释概念—举例说明,这适合前面第一种侧重知识的学习方法。对于侧重应用的学习者,我们提倡新的三部曲:提出问题—解决问题—归纳分析。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。这种教学方法更适合于应用型人才。

检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会用不会用”,学习的主要目的在于应用。因此希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而可以指定学生通过上机掌握这些内容。这样做可以培养学生的自学能力,启发学生的求知欲望。

全国高等院校计算机基础教育研究会历来倡导计算机基础教育必须坚持

面向应用的正确方向,要求构建以应用为中心的课程体系,大力推广新的教学三部曲,这是十分重要的指导思想,这些思想在《中国高等院校计算机基础课程 2006》中作了充分的说明。本丛书完全符合并积极贯彻全国高等院校计算机基础教育研究会的指导思想。

这套《高等院校计算机应用技术规划教材》是根据广大应用型本科和高职高专院校的迫切需要而精心组织的,其中包括 3 个系列:

(1) 应用型教材系列。适用于培养应用性人才的本科院校和基础较好、要求较高的高职高专学校。

(2) 高职高专教材系列。面向广大高职高专院校。

(3) 实训教材系列。应用型本科院校和高职高专院校都可以选用这类实训教材。其特点是侧重实践环节,通过实践(而不是通过理论讲授)去获取知识,掌握应用。这是教学改革的一个重要方面。

本套教材是从 1999 年开始出版的,根据教学的需要和读者的意见,几年来多次修改完善,选题不断扩展,内容日益丰富,先后出版了 60 多种教材和参考书,范围包括计算机专业和非计算机专业的教材和参考书;必修课教材、选修课教材和自学参考的教材。不同专业可以从中选择所需要的部分。

为了保证教材的质量,我们遴选了有丰富教学经验的高校优秀教师分别作为本丛书各教材的作者,这些老师长期从事计算机的教学工作,对应用型的教学特点有较多的研究和实践经验。由于指导思想明确、作者水平较高,教材针对性强,质量较高,本丛书问世 7 年来,愈来愈得到各校师生的欢迎和好评,至今已发行了 240 多万册,是国内应用型高校的主流教材之一。2006 年被教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,向全国推荐。

由于我国的计算机应用技术教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验也会层出不穷,我们会根据需要不断丰富本丛书的内容,扩充丛书的选题,以满足各校教学的需要。

本丛书肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长 谭浩强
《高等院校计算机应用技术规划教材》主编

2006 年 10 月 1 日于北京清华园

前言

目前,具有职业技术教育特色的实训教材还不多,把基础理论学习与实践操作紧密结合起来的实践操作教材就更少了。编者本着“理论联系实际”的原则,以重点培养学生的操作能力为目标,突破旧的思维模式,把理论教材与实践教材合二为一,把理论教学与实践教学融为一体。在这种思想的指导下编写了这本实训教程,作为高职高专实训教材改革的一种尝试。

Visual Basic 程序设计语言是一门操作性很强的课程。本书采用了任务驱动的编写方式,即先提出具体任务,然后对任务加以分析,并学习相关的理论知识,在理论知识的指导下,来完成这个任务。突破了传统理论课程采用的提出概念—解释概念—举例说明三部曲,而采用了新的三部曲:提出问题—分析问题—解决问题。这样既可培养学生的自学能力,又可提高学生的求知欲望。

全书共分为 7 章,从 Visual Basic 基础知识开始,介绍了 Visual Basic 的安装、集成开发环境、开发程序的基本流程,使读者对 Visual Basic 整体环境以及开发方法有一个了解;进而通过一些相关实例讲述了程序设计基础、常用函数、过程、界面设计以及数据库程序的开发等相关内容,并在每一个实训项目后面附有同步练习,使读者通过练习掌握 Visual Basic 程序设计的各个知识点,学会编写相关的程序;最后的两个综合实训项目是对前面各章节知识的综合应用,目的是培养读者完成综合项目的能力。

每一章最后附有习题,完成这些习题有助于读者加深对知识的理解,有助于读者辨清容易忽略、混淆的疑点。

本书是高职高专院校相应课程的实训教材,也可以作为编程爱好者入门书籍。

本书由宋红教授拟定提纲和统一定稿,并指导了各章节的编写。其中第 1 章、第 4 章和第 7 章由黄永来老师编写,第 2 章、第 3 章由邹俊老师编写,第 5 章、第 6 章由梁春晖老师编写。由于作者水平有限,书中难免有不当之处,恳请读者提出宝贵意见。

作 者

2006 年 4 月

• V •

目录

第1章 Visual Basic 6.0 基础知识	1
1.1 实训项目一：Visual Basic 6.0 的安装与卸载	1
1.1.1 实训任务	1
1.1.2 任务分析	1
1.1.3 任务的完成	2
1.2 实训项目二：Visual Basic 6.0 的集成开发环境	13
1.2.1 实训任务	13
1.2.2 任务分析	13
1.2.3 任务的完成	16
1.2.4 同步练习	21
1.3 实训项目三：可视化程序设计的基本操作流程	22
1.3.1 实训任务	22
1.3.2 任务分析	22
1.3.3 任务的完成	24
1.3.4 同步练习	26
1.4 习题	27
第2章 Visual Basic 程序设计基础	29
2.1 实训项目一：顺序结构	29
2.1.1 实训任务	29
2.1.2 任务分析	29
2.1.3 任务的完成	31
2.1.4 同步练习	32
2.2 实训项目二：选择结构	32
2.2.1 实训任务	32
2.2.2 任务分析	33

2.2.3	任务的完成	35
2.2.4	同步练习	43
2.3	实训项目三：循环结构	44
2.3.1	实训任务	44
2.3.2	任务分析	45
2.3.3	任务的完成	48
2.3.4	同步练习	52
2.4	习题	53
	第3章 常用内部函数	56
3.1	实训项目一：数学运算函数	56
3.1.1	实训任务	56
3.1.2	任务分析	56
3.1.3	任务的完成	58
3.1.4	同步练习	61
3.2	实训项目二：字符串函数	62
3.2.1	实训任务	62
3.2.2	任务分析	62
3.2.3	任务的完成	64
3.2.4	同步练习	66
3.3	实训项目三：日期/时间函数	67
3.3.1	实训任务	67
3.3.2	任务分析	67
3.3.3	任务的完成	68
3.3.4	同步练习	69
3.4	实训项目四：输入输出函数	70
3.4.1	实训任务	70
3.4.2	任务分析	70
3.4.3	任务的完成	72
3.4.4	同步练习	74
3.5	实训项目五：类型转换函数	74
3.5.1	实训任务	74
3.5.2	任务分析	75
3.5.3	任务的完成	75
3.5.4	同步练习	77
3.6	习题	77

 第4章 过程	79
4.1 实训项目一：通用过程	79
4.1.1 实训任务	79
4.1.2 任务分析	79
4.1.3 任务的完成	81
4.2 实训项目二：参数传递	83
4.2.1 实训任务	83
4.2.2 任务分析	84
4.2.3 任务的完成	85
4.2.4 同步练习	88
4.3 实训项目三：变量的作用域	88
4.3.1 实训任务	88
4.3.2 任务分析	88
4.3.3 任务的完成	90
4.4 实训项目四：递归	93
4.4.1 实训任务	93
4.4.2 任务分析	93
4.4.3 任务的完成	94
4.4.4 同步练习	95
4.5 习题	95
 第5章 Visual Basic 6.0 界面设计	98
5.1 实训项目一：界面设计中通用对话框控件的使用	98
5.1.1 实训任务	98
5.1.2 任务分析	100
5.1.3 任务的完成	103
5.2 实训项目二：菜单设计	103
5.2.1 实训任务	103
5.2.2 任务分析	104
5.2.3 任务的完成	105
5.3 实训项目三：多重窗体	108
5.3.1 实训任务	108
5.3.2 任务分析	109
5.3.3 任务的完成	110
5.4 实训项目四：多文档界面	111

5.4.1	实训任务	111
5.4.2	任务分析	111
5.4.3	任务的完成	112
5.5	实训项目五：工具栏设计	113
5.5.1	实训任务	113
5.5.2	任务分析	114
5.5.3	任务的完成	114
5.6	习题	116
	第6章 Visual Basic 在数据库开发中的应用	117
6.1	实训项目一：使用“可视化数据管理器”创建数据库	117
6.1.1	实训任务	117
6.1.2	任务分析	117
6.1.3	任务的完成	118
6.2	实训项目二：使用“数据控件”访问数据库	121
6.2.1	实训任务	121
6.2.2	任务分析	121
6.2.3	任务的完成	122
6.3	实训项目三：“ADO 数据控件”的使用	123
6.3.1	实训任务	123
6.3.2	任务分析	124
6.3.3	任务的完成	124
6.4	实训项目四：数据报表	127
6.4.1	实训任务	127
6.4.2	任务分析	127
6.4.3	任务的完成	128
6.5	习题	130
	第7章 综合实训	132
7.1	实训项目一：Windows 屏幕保护程序	132
7.1.1	工程项目背景及意义	132
7.1.2	程序设计说明和效果	132
7.1.3	屏幕保护程序流程分析	132
7.1.4	屏幕保护程序界面设计	133
7.1.5	屏幕保护程序的代码设计	134
7.2	实训项目二：简单图书馆管理系统	138



7.2.1	工程项目背景及意义	139
7.2.2	创建图书馆管理系统	139
7.2.3	创建数据库	143
7.2.4	图书初始化模块设计	147
7.2.5	图书流通模块设计	158
7.2.6	图书维护和管理模块设计	174
参考文献		185

第1章

Visual Basic 6.0 基础知识

1.1 实训项目一：Visual Basic 6.0 的安装与卸载

1.1.1 实训任务

1. 【任务 1-1-1】 “Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”的安装与卸载。
2. 【任务 1-1-2】 “Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”的启动与退出。
3. 【任务 1-1-3】 Visual Basic 帮助系统的使用。

1.1.2 任务分析

1. 实训目的

通过完成本节的实训任务,了解 Visual Basic,掌握 Visual Basic 的基本特点,熟练掌握 Visual Basic 6.0 的安装步骤,以及启动和退出的操作方法,掌握 Visual Basic 帮助系统的使用并启动帮助系统,查询一些有关对象和控件的信息。

2. 相关知识

目前典型的程序设计语言有 C、Java、Visual Basic、Visual C++ 等许多种,其中 Visual Basic(下面简称 VB)是一种可视化的程序设计语言,自 1991 年面世以来,已风靡全球。它的功能强大、界面友好,为广大编程爱好者所喜爱。

VB 6.0 共有 3 种版本:标准版、专业版和企业版。标准版主要是为初学者开发的,是基于 Windows 的应用程序而设计的;专业版主要是为专业人员开发的,是基于客户/服务器的应用程序开发而设计的;企业版则是为专业编程人员开发,为创建更高级的分布式、高性能的客户/服务器或 Internet/Intranet 上的应用程序而设计的。大多数应用程序可在 3 种版本中通用。

VB 程序开发环境的基本特点如下:

(1) 用可视化的编程工具设计用户界面

用传统的程序设计语言编写程序,程序的各种功能和显示的结果都要由程序语句来

实现,简单的图形界面就必须编写一大段程序代码,而 VB 提供了一个工具箱,在工具箱内放了很多用来设计程序界面的控件。可以直接从工具箱中取出所需控件放在窗体中的指定位置来设计界面,不必再为此编写程序。

(2) 采用“事件驱动”编写程序代码

VB 中的程序代码是针对程序界面上的每一个控件的,程序要求对控件进行怎样的操作,达到什么效果,就针对该控件的相应操作编写程序代码。比如在界面上有一个按钮,如果要求单击此按钮完成两个数相加,那么就在此按钮的“鼠标单击事件过程”中编写完成两个数相加的程序代码。

1.1.3 任务的完成

1. 任务 1-1-1

(1) VB 6.0 的系统要求

现在常用的计算机系统一般都能满足 VB 6.0 的要求。其中有 3 个主要的系统要求简述如下:

安装 VB 6.0 的计算机要求 486DX66、Pentium 或更高的微处理器。

在 Windows 95/98 下至少需要 16MB 以上的内存,Windows NT 4.0 下需要 32MB 以上的内存。

硬盘空间要求如下:

标准版:典型安装 48MB,完全安装 80MB。

专业版:典型安装 48MB,完全安装 80MB。

企业版:典型安装 128MB,完全安装 147MB。

MSDN:至少需要 67MB。

MSDN 是 VB 帮助文件所必需的,它包含了 VB 的编程技术信息及其他资料。MSDN 是 Microsoft Developer Network Library 的缩写。

(2) VB 6.0 的安装

VB 6.0 的安装过程与其他 Microsoft 应用软件的安装过程类似,首先将 VB 6.0 的安装光盘放入光驱,安装程序将会自动运行(如果没有自动运行,则可以在“我的电脑”或“资源管理器”中执行安装光盘上的 Setup 程序)。

① 自动运行或运行 Setup 后,显示“Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框,如图 1-1 所示。

② 单击“下一步”按钮,打开“最终用户许可协议”对话框,从中选择“接受协议”单选按钮,如图 1-2 所示。

③ 单击“下一步”按钮,然后按照安装程序的要求输入产品的 ID 号、用户姓名和公司名称,如图 1-3 所示。

④ 单击“下一步”按钮,打开“选择安装程序”对话框,从中选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”单选按钮,如图 1-4 所示。

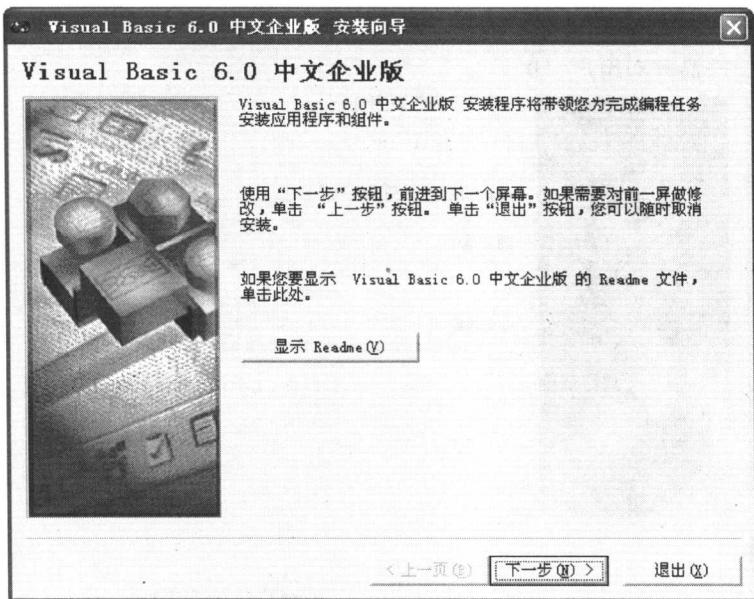


图 1-1 “Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框

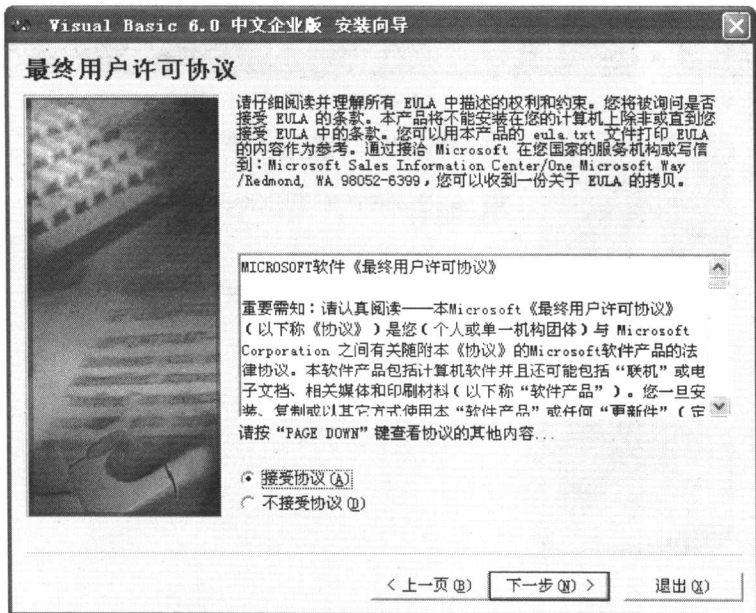


图 1-2 “最终用户许可协议”对话框

⑤ 单击“下一步”按钮, 然后按照提示选择安装路径后, 将打开“选择安装类型”对话框, 如图 1-5 所示。如选择“典型安装”, 则安装过程无须用户干预; 如选择“自定义安装”, 则自动打开“自定义安装”对话框, 用户需在对话框中选择所需的组件。

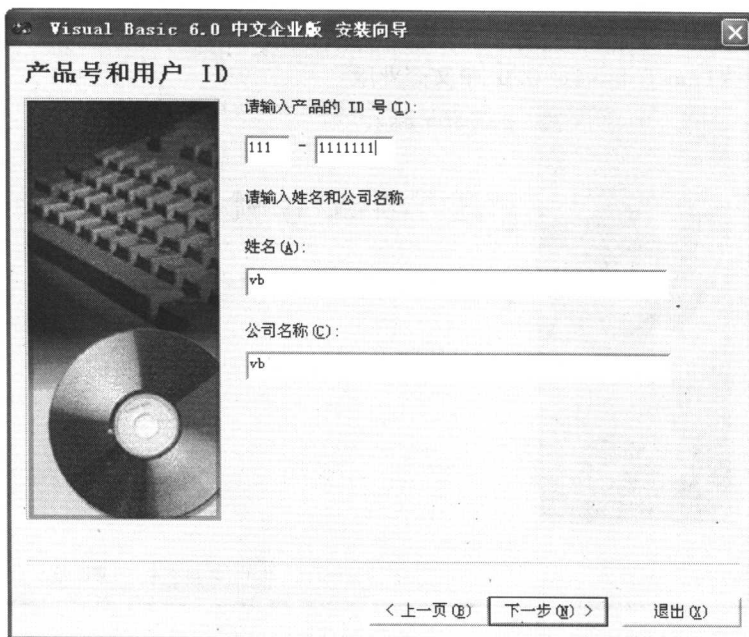


图 1-3 “产品号和用户 ID”对话框

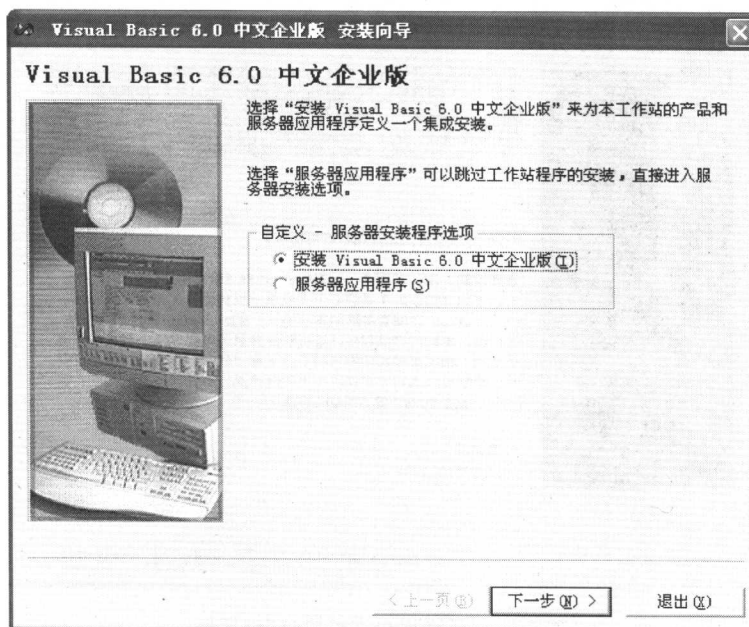


图 1-4 “选择安装程序”对话框

⑥ 单击“继续”按钮，安装程序将文件复制到硬盘中，如图 1-6 所示，复制结束后，需重新启动计算机，即可完成 VB 6.0 的安装。





图 1-5 “选择安装类型”对话框

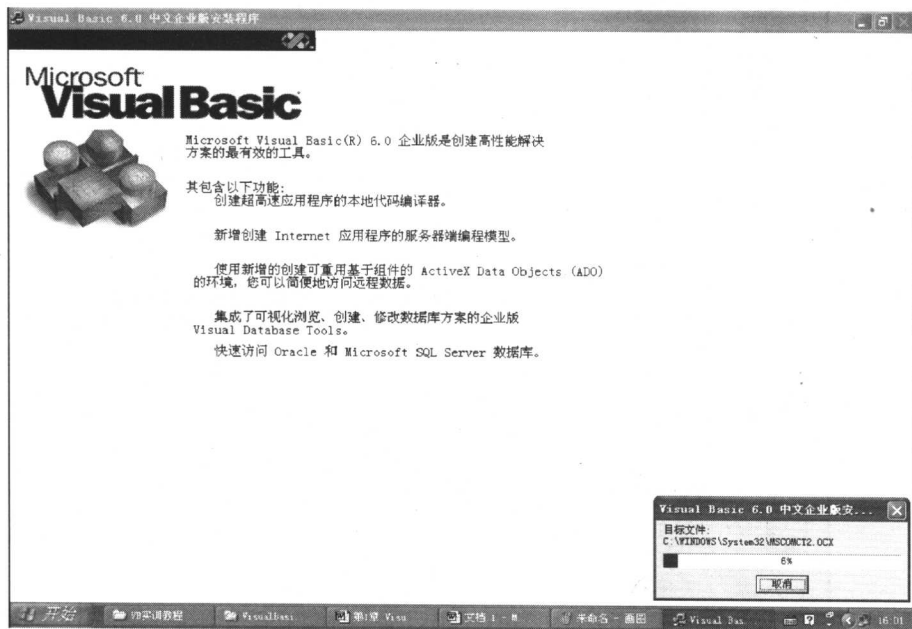


图 1-6 “Visual Basic 6.0 中文企业版 安装程序”对话框

⑦ 重新启动计算机后,安装程序将自动打开“安装 MSDN”对话框,如不安装 MSDN,则应取消“安装 MSDN”复选框,单击“退出”按钮;若安装 MSDN,则选中“安装 MSDN”复选框,单击“下一步”按钮。按提示进行操作即可,如图 1-7 所示。至此,VB 6.0 安装结束。

(3) VB 6.0 组件的添加和删除

组件即对象,在 Visual Basic 中又叫控件。若安装时使用“典型安装”方式,为了节省