

『新考纲』

全国计算机 等级考试用书

Visual Basic (二级)

杜凌志 主编 贾小珠 副主编 周建国 李宏利 李晓峰 编著

国防工业出版社

<http://www.ndip.com.cn>

全国计算机等级考试用书（新考纲）

Visual Basic（二级）

杜凌志 主 编

贾小珠 副主编

周建国 李宏利 李晓峰 编 著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic(二级)/杜凌志主编. —北京:国防
工业出版社, 2003. 1

全国计算机等级考试用书(新考纲)

ISBN 7-118-02997-1

I . V… II . 杜… III . ①电子计算机—水平考
试—自学参考资料②BASIC 语言—程序设计—水平
考试—自学参考资料 IV . TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002) 第 091620 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×960 1/16 印张 26½ 500 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 35.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

编 委 会

主 编 杜凌志

副主编 贾小珠

成 员 (以姓氏笔画为序)

王 鹏	王天成	方 芳	邢洪波	任利军
刘 岩	刘亚东	刘振宇	许雁东	江万里
李宏利	李晓峰	肖为民	吴素芳	张天富
张学军	张浩宇	赵 丹	赵天时	赵河商
林志远	杨利华	杨学民	杨新元	周建国
郝晓红	徐春生	高文宏	梁淑英	韩 宇
覃 涛	程晓涵	褚景尧	薛 东	

2015/10

前 言

全国计算机等级考试是由教育部考试中心主办, 1994 年开始面向社会推出的用于测试应试人员计算机应用知识与能力的等级水平考试。其目的在于以考促学, 向社会推广和普及计算机知识。到 2001 年上半年, 报考人数已经超过 82 万。事实证明, 全国计算机等级考试具有考试设计合理、命题科学、管理严格、社会信誉好等特点。随着计算机技术在我国各个领域的推广、普及, 越来越多的人开始学习计算机知识, 并逐渐掌握了各种计算机技能。

为适应计算机应用技术的飞速发展, 教育部考试中心于 2001 年 11 月对全国计算机等级考试科目和内容进行了大幅度调整: 一级停考 DOS, 改为一级和一级 B (Windows 环境); 二级主要考核应试者软、硬件基础知识和使用一种高级计算机程序设计语言(QBASIC、FORTRAN、C、FoxBASE+、Visual Basic、Visual FoxPro) 编制程序以及上机调试的能力; 原有的三级 A、B 类考试分为四个类别: PC 技术、信息管理技术、网络技术、数据库技术; 四级考核应试者应具有计算机及应用的基础知识、熟悉计算机操作系统、软件工程和数据库、技术原理及其应用知识, 具有计算机网络和通信的基础知识, 具有计算机应用项目开发、分析和组织实施的基本能力, 具有计算机应用系统安全性和保密性知识。同时新方案对各科目的考试时间做了调整: 一级笔试时间为 90 分钟, 上机考试时间为 60 分钟; 一级 B 没有笔试, 只有上机考试, 时间为 90 分钟; 二级笔试时间为 120 分钟, 二级 QBASIC、FORTRAN、C、FoxBASE+ 上机考试时间为 60 分钟, 二级 Visual Basic、Visual FoxPro 上机考试时间为 90 分钟; 三级笔试时间为 120 分钟, 上机考试时间为 60 分钟; 四级笔试时间为 180 分钟, 上机时间为 60 分钟。新方案对原三级的成绩也做出相应的规定: 原三级 A、B 笔试合格者, 上机考试时三级 A 补考 PC 技术; 三级 B 补考信息管理技术、网络技术、数据库技术中任何一个科目; 原三级 A、B 上机考试合格者, 三级 A 补考笔试 PC 技术, 三级 B 补考信息管理技术、网络技术、数据库技术中任何一个科目。与此同时, 全国计算机等级考试专家委员会也审定通过了新的考试大纲。从 2002 年下半年开始, 全国计算机等级考试使用新大纲。这样调整的目的主要是为了使考试科目和考试内容更加接近目前较为先进的计算机应用技术。

为了适应新的考试大纲,帮助广大考生能够顺利通过计算机等级考试,在紧扣考纲的基础上,我们编写了本套丛书。本套丛书具有如下特点:

(1) 紧扣大纲要求,对大纲的各个考点进行仔细的分析,确保丛书内容准确。

(2) 每本书中均有大量的练习题,并在书后附有考试大纲和模拟题及其有参考答案。

另外需要补充的是,为了更好地把握新大纲的变化,使考生轻松面对考试,我们在2002年9月全国计算机等级考试结束以后,对整套试题进行了仔细的研究。并在此基础上对书稿进行了一次整体的调整,使每本书都更加符合读者的阅读习惯,以期读者在轻松学习的同时能够深入理解重点、难点。我们希望读者在系统的学习本套辅导书的同时,能够对书中的习题和模拟题进行认真地练习。相信您一定能够在较短时间内掌握考试要点,熟悉考试题型,顺利通过考试。

同时,我们在此真诚感谢国防工业出版社在本套丛书出版过程中给予我们的大力支持。

由于笔者水平有限,加之时间仓促,书中错误之处在所难免,恳请广大读者多提宝贵意见。

编 者

2002年11月

目 录

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述	1
1.1 Visual Basic 简介	1
1.1.1 Visual Basic 简介	1
1.1.2 Visual Basic 的发展过程	2
1.2 Visual Basic 6.0 的安装和启动	2
1.2.1 Visual Basic 6.0 的系统要求	3
1.2.2 Visual Basic 6.0 的安装	3
1.2.3 添加或删除 Visual Basic 6.0 的组件	7
1.2.4 Visual Basic 6.0 的启动与退出	9
1.3 Visual Basic 6.0 帮助系统的使用	10
1.3.1 使用 MSDN Library 在线帮助	10
1.3.2 上下文相关帮助	12
1.3.3 运行“帮助”中的代码示例	13
1.4 Visual Basic 的特点	14
1.5 集成开发环境	15
1.5.1 标题栏	16
1.5.2 菜单栏	16
1.5.3 工具栏	21
1.5.4 控件箱	22
1.5.5 窗体	23
1.6 窗体和控件	27
1.6.1 窗体简介	28
1.6.2 控件与工具箱	33
1.7 例题详解	36
1.8 本章小结	36
1.9 练习题	37
第 2 章 对象及操作	38
2.1 Visual Basic 可视化编程的基本概念	38

2.1.1	对象的属性、事件和方法	38
2.1.2	Visual Basic 的控件	40
2.1.3	窗体对象	41
2.2	对象的概念	44
2.2.1	属性	45
2.2.2	方法	59
2.2.3	事件	60
2.3	控件	61
2.3.1	控件的基本操作	61
2.3.2	控件的布局	62
2.3.3	编程步骤	64
2.4	事件驱动	70
2.5	例题详解	70
2.6	本章小结	71
2.7	练习题	71
第3章	数据类型及其运算	73
3.1	数据类型	73
3.1.1	数值(Numeric)型数据	73
3.1.2	字符(String)型数据	75
3.1.3	布尔(Boolean)型数据	76
3.1.4	日期(Date)型数据	76
3.1.5	对象(Object)型数据	76
3.1.6	可变(Variant)类型数据	76
3.2	用户定义的数据类型	77
3.2.1	用户定义数据类型的概念	77
3.2.2	建立和使用用户定义类型变量	78
3.2.3	用户定义类型数组	79
3.3	枚举类型	80
3.3.1	枚举类型的概念	80
3.3.2	定义枚举类型	81
3.4	常量与变量	82
3.4.1	常量	83
3.4.2	变量	85
3.4.3	变量作用域与生存期	89
3.4.4	变量和常量的声明	90

3.5 常用内部函数	94
3.5.1 数学运算函数	94
3.5.2 字符串函数	95
3.5.3 日期和时间函数	95
3.5.4 格式输出函数	96
3.5.5 随机数语句和函数	97
3.5.6 数据类型转换函数	98
3.6 运算符与表达式	98
3.6.1 算术运算符与数值表达式	99
3.6.2 字符串连接	101
3.6.3 关系运算与逻辑运算	102
3.6.4 表达式的运算顺序	104
3.7 例题详解	105
3.8 本章小结	106
3.9 练习题	106
第4章 数据输入/输出	109
4.1 数据输出	109
4.1.1 直接输出到窗体	109
4.1.2 输出文本到图片框	113
4.1.3 使用“标签”控件的输出	115
4.2 数据输入	117
4.3 注释、暂停与程序结束	123
4.4 字体和字形	125
4.4.1 属性列表的 Font 属性	125
4.4.2 字体类型和大小	126
4.4.3 其他属性	128
4.5 打印机输出	131
4.5.1 打印表达式结果值	131
4.5.2 打印窗体	132
4.5.3 打印源程序代码	133
4.6 例题详解	133
4.7 本章小结	134
4.8 练习题	135
第5章 常用标准控件	139
5.1 文本控件	139

5.1.1 标签的基本概念	139
5.1.2 使用标签 Label	139
5.1.3 文本框	142
5.2 图片框与图像框	147
5.2.1 属性、事件和方法	148
5.2.2 对象之间的关系	151
5.2.3 直线和形状	152
5.2.4 图形的坐标系	155
5.2.5 与图形有关的属性	156
5.2.6 使用颜色	159
5.3 命令按钮组、选项按钮组和复选框	160
5.3.1 使用命令按钮组	160
5.3.2 使用选项按钮组	162
5.3.3 使用复选框	164
5.3.4 列表框	165
5.3.5 组合框	169
5.4 计时器控件	172
5.5 滚动条控件	173
5.6 文件系统控件	175
5.7 框架	177
5.8 焦点和有关焦点的事件	178
5.8.1 焦点	178
5.8.2 Tab 顺序	179
5.9 例题详解	180
5.10 本章小结	181
5.11 练习题	182
第 6 章 控制结构	184
6.1 选择结构	184
6.1.1 单条件选择结构	184
6.1.2 使用 IIF 函数	188
6.1.3 块结构条件语句 IF...THEN...ELSE...END IF	188
6.1.4 IF 语句的嵌套	189
6.2 多分支条件选择语句 SELECT CASE	193
6.2.1 SELECT CASE 结构与语法	194
6.2.2 SELECT CASE 结构的应用	195

6.3	While...Wend 语句	198
6.4	DO...Loop 语句	200
6.4.1	先判断条件形式的 Do...Loop 语句	200
6.4.2	后判断条件形式的 Do...Loop 语句	203
6.5	For...Next 语句	204
6.6	Goto 型循环	207
6.7	例题详解	209
6.8	本章小结	211
6.9	练习题	211
第 7 章	数组	217
7.1	数组的概念	217
7.1.1	数组与数组元素	217
7.1.2	数组的类型	217
7.1.3	数组的维数	218
7.1.4	数组的形式	218
7.2	数组的基本操作	226
7.2.1	数组的引用	226
7.2.2	数组的输入	228
7.2.3	For Each...Next 语句	232
7.3	控件数组	234
7.4	例题详解	238
7.5	本章小结	240
7.6	练习题	240
第 8 章	过程	242
8.1	Sub 过程	242
8.1.1	事件过程与通用过程	242
8.1.2	通用过程的创建	244
8.1.3	通用过程的调用	246
8.2	Function 过程	249
8.2.1	Function 过程的定义	250
8.2.2	Function 过程的调用	251
8.2.3	参数的传递	253
8.2.4	数组参数	259
8.2.5	对象参数	261
8.3	例题详解	263

8.4	本章小结	264
8.5	练习题	264
第9章	菜单与对话框	267
9.1	菜单基本组成	267
9.2	菜单编辑器窗口简介	268
9.3	建立菜单	271
9.4	执行菜单命令	275
9.5	快捷菜单	275
9.6	自定义对话框	276
9.6.1	对话框的种类	276
9.6.2	自定义对话框	277
9.6.3	通用对话框	280
9.6.4	文件对话框	281
9.6.5	“编辑颜色”对话框	283
9.6.6	“字体”对话框	284
9.6.7	“打印设置”对话框	285
9.7	例题详解	286
9.8	本章小结	287
9.9	练习题	287
第10章	多重窗体与环境应用	289
10.1	MDI界面的建立	289
10.1.1	MDI窗体建立	289
10.1.2	子窗体的加入	290
10.1.3	不同的图标	290
10.1.4	添加子窗体	291
10.2	模块	291
10.2.1	窗体模块	292
10.2.2	标准模块	300
10.2.3	类模块	302
10.3	例题详解	302
10.4	本章小结	303
10.5	练习题	303
第11章	键盘与鼠标事件过程	304
11.1	键盘事件	304
11.1.1	KeyPress事件	304

11.1.2	KeyDown 和 KeyUp 事件	309
11.2	鼠标事件	313
11.2.1	鼠标事件与事件过程	313
11.2.2	鼠标光标的形状	318
11.3	对象拖放	320
11.3.1	与拖放有关的对象属性、事件和方法	321
11.3.2	自动拖放与手动拖放	323
11.4	例题详解	326
11.5	本章小结	327
11.6	练习题	328
第 12 章	数据文件	329
12.1	文件及其结构	329
12.1.1	文件的概念与命名	329
12.1.2	文件的结构与分类	330
12.1.3	文件操作命令和函数	331
12.2	顺序存取文件	333
12.2.1	创建读/写顺序文件	333
12.2.2	读顺序文件	336
12.3	随机存取文件	340
12.3.1	建立随机文件	340
12.3.2	读/写随机文件	341
12.4	文件操作的 3 个控件	348
12.4.1	驱动器列表框	348
12.4.2	目录列表框	349
12.4.3	文件列表框	350
12.5	文件的基本操作	352
12.6	例题详解	354
12.7	本章小结	355
12.8	练习题	355
附录 I	ASCII 码表	357
附录 II	参考答案	358
附录 III	考试大纲	363
附录 IV	模拟试题	368
附录 V	主要的属性、事件和方法	392

第 1 章 Visual Basic 6.0 概述

1.1 Visual Basic 简介

1.1.1 Visual Basic 简介

BASIC(Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code, 初学者通用符号指令代码), 具有面向普通使用者、易学易用的优点。它作为一种古老的程序设计语言对计算机的普及、推广起到了不可估量的作用。目前 BASIC 语言可能是拥有用户最多的计算机语言。Visual 的英文原意是“可视的”、“视觉的”。在这里是指开发图形用户界面(GUI)的方法, 即“可视化程序设计”。这种方法不需要编写大量代码去描述界面外观和位置, 而只要把预先建立的控件, 像使用“画图”之类的绘图程序那样“画”到屏幕上即可。

随着微电子技术的飞速发展, 美国微软公司的 Microsoft Windows 以其具有多任务性、图形用户界面、动态数据交换、对象链接与嵌入等强大功能, 而成为当今微型计算机操作系统的主流产品。众多的软件开发者已从原来的 DOS 软件开发转向 Windows。许多商用软件公司为适应这一趋势推出了不少 Windows 环境下的软件开发工具, 例如 Visual C++、Visua Basic、Borland C++、Delphi、Power Builder 等。但对于初学者希望在 Windows 环境中开发一般的应用程序, Visual Basic 无疑是最理想的。使用 Visual Basic 不仅可以感受到 Windows 带来的新技术、新概念和新的开发方法, 而且 Visual Basic 是目前众多 Windows 软件开发工具中效率较高的一个。另外 Visual Basic 系列产品得到了计算机工业界的承认, 得到了许多软件开发商的大力支持。Visual Basic 作为一个成功的软件产品不仅表现在其自身, 它对其他软件产品也产生了一定的影响。例如 Visual C++、Borland C++等均提供了对 Visual Basic 的支持, 甚至在 Oracle 的最新产品中也提供对 Visual Basic 支持, 从而使其成为一种事实上的标准。

从 Visual Basic 的名称里不难得到它的一个简单概念——使用 BASIC 语言进行可视化程序设计的开发工具。当然, 尽管 Visual Basic 沿用了早期 BASIC 中的一些语法, 但并不等于会用 BASIC 语言编程的人就能灵活运用 Visual Basic, 它作为一种开发工具而不仅仅是一种语言, 从数学计算、数据库管理、客户 / 服务

器软件、通信软件、多媒体软件到 Internet / Intranet 软件, 都可以用 Visual Basic 开发完成。其功能之强大也绝非是早期 BASIC 所能比拟的, 其“易学易用”性自然也变成了一种相对的概念。

1.1.2 Visual Basic 的发展过程

美国微软公司于 1991 年推出 Visual Basic 1.0 至今已经历了 6 个版本。5.0 以前的版本主要应用于 DOS 和 Windows 3.x 环境中 16 位程序的开发, 5.0 以后的版本只能运行在 Windows 95 或 Windows NT 以及更新的操作系统下, 是一个 32 位应用程序的开发工具。

Visual Basic 6.0 是美国微软公司推出的 Microsoft Visual Studio 开发工具套件中的一员, 它共有 3 个版本: 标准版、专业版、企业版。其中标准版主要是为初学者了解基于 Windows 的应用程序开发而设计的; 专业版主要是为专业人员创建客户 / 服务器应用程序而设计的; 企业版则是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。

按照不同的开发需求, Visual Basic 6.0 被分为三种版本:

1. 学习版(Learning Edition)

学习版可用来开发最简单的 Windows 应用程序, 它包含最基本的控件和功能。可通过学习版中附带的教学光盘来了解和掌握 Visual Basic 6.0 的基本知识。

2. 专业版(Professional Edition)

专业版为专业开发人员提供了完整的开发工具集, 它不仅包含学习版中的所有功能, 而且还包含附加的 ActiveX 控件、完整的数据库工具和对象、DHTML 网页编辑器和 WebClass 设计器。

3. 企业版(Enterprise Edition)

企业版可用来开发功能强大的分布式应用程序和部件, 它不仅包含专业版中的所有功能, 而且还包含大量 BackOffice 工具, 例如 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual SourceSafe 以及 SNA Server 等。

在这本书中, 将使用 Visual Basic 6.0 的企业版。

本书内容覆盖面广, 由浅入深, 从基本概念到简单应用程序的开发再到数据库、Internet 和分布式应用等高级技术都有详细而具体的讲解。

1.2 Visual Basic 6.0 的安装和启动

Visual Basic 6.0 必须使用安装程序安装后方可使用。在安装 Visual Basic 6.0 之前必须确认自己的计算机能够满足最低安装要求, 最好先阅读一下安装盘根目

录下的 Readme 文件。

1.2.1 Visual Basic 6.0 的系统要求

- 微处理器: 486DX66 或更高, 建议使用 Pentium 或更高的微处理器。
- 内存: 在 Windows 95 / 98 下至少 16MB 以上, Windows NT4.0 至少需要 32MB 以上。

- 硬盘空间:

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(用于文档, 使用 Visual Basic 帮助文件所必须); 至少需要 67MB

Internet Explorer 4.x: 大约需要 66MB(Windows 98 中已经包含)。

另外可根据需要安装一些附加控件。

- 显示设备: VGA 或更高分辨率的显示器, 建议使用 Super VGA。
- 读入设备: CD-ROM 驱动器。
- 操作系统: Windows 95 或更高版本, 带 Service Pack3 或更高版本的 Windows NT4.0。

1.2.2 Visual Basic 6.0 的安装

3 个版本的 Visual Basic 6.0 安装方法相同, 下面以中文企业版为例介绍安装过程。

1. 将 Visual Basic 6.0 的安装光盘放入光驱, 若没有取消“自动播放”功能, 安装程序将会自动运行, 否则应在“我的电脑”或“资源管理器”中执行安装光盘上的 Setup 程序, 运行后显示出“Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框, 如图 1-1 所示。

2. 在图 1-1 所示的对话框中, 单击“下一步”按钮, 则打开“最终用户许可协议”对话框, 在该对话框中选择“接收协议”后, 单击“下一步”按钮。此时安装程序会要求用户输入产品的 ID 号、用户的姓名和公司名称。

3. 输入产品 ID 和用户信息后单击“下一步”按钮, 打开选择安装程序对话框, 如图 1-2 所示。

4. 在图 1-2 中选择“安装 Visual Basic 6.0 中文企业版”后, 单击“下一步”按钮, 在完成安装路径选择后, 安装程序将打开“选择安装类型”对话框, 如图 1-3 所示。

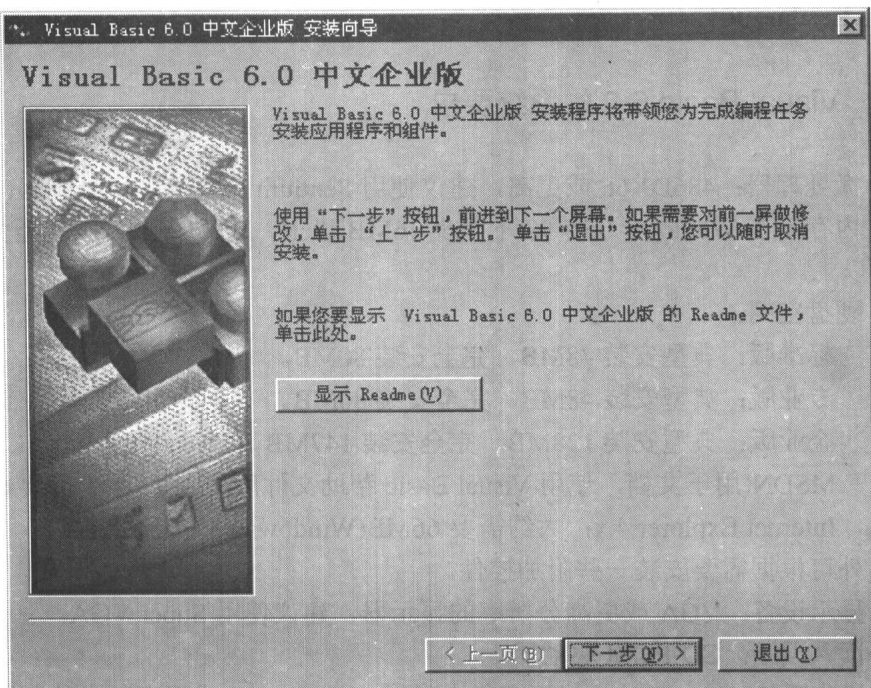


图 1-1 “Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框

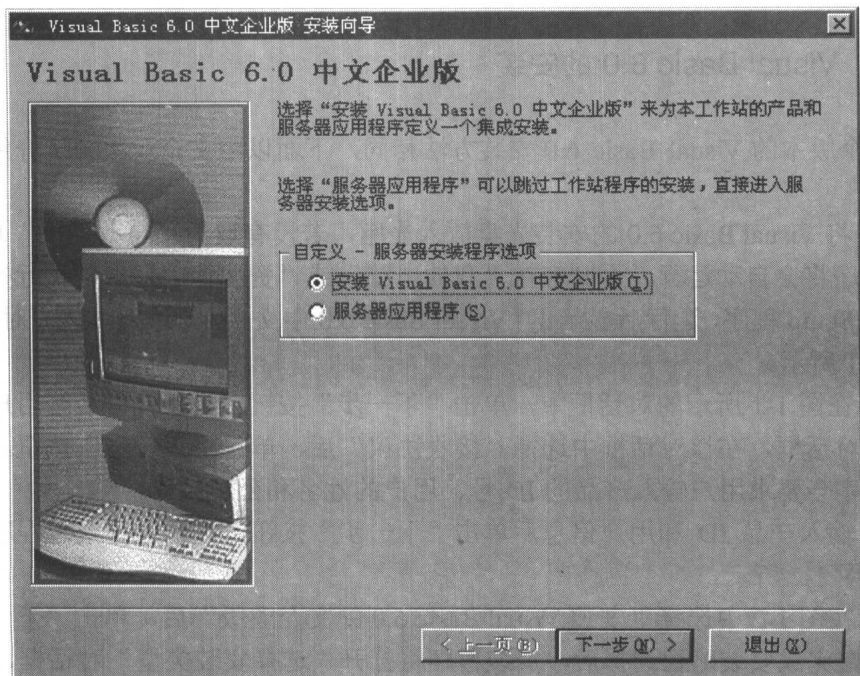


图 1-2 选择安装程序对话框