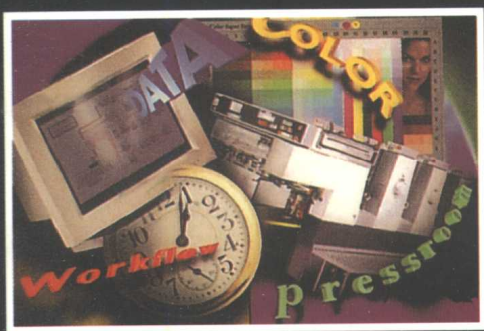




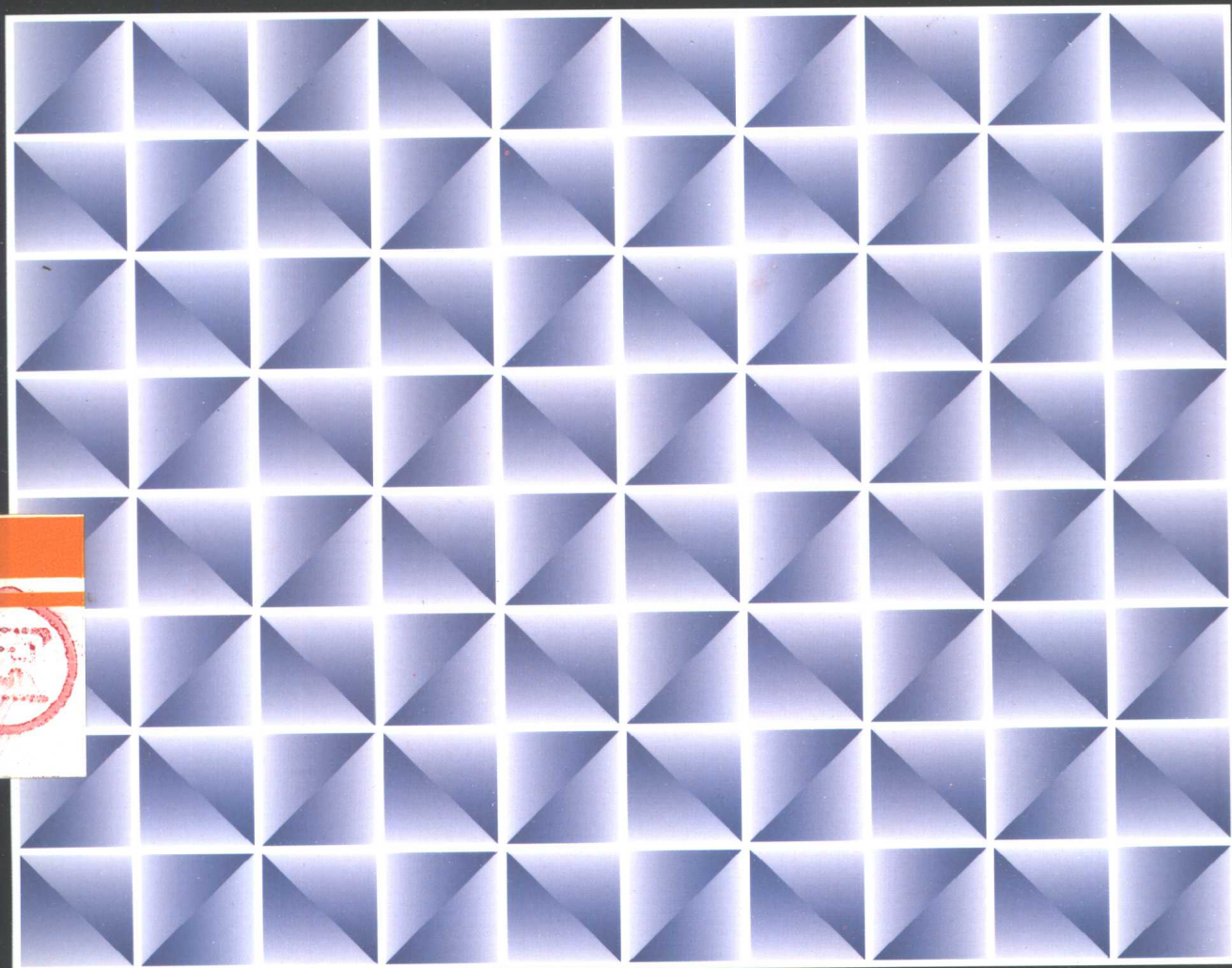
“上海紧缺人才培养工程”
教学系列丛书

JISUANJI
YINGYONG
JIAOCHENG

计算机应用教程

——Visual Basic 6.0基础

上海市计算机应用能力考核办公室 编



复旦大学出版社

“上海紧缺人才培训工程”

教学系列

计算机应用教程

——Visual Basic 6.0 基础

上海市计算机应用能力考核办公室 编

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用教程: Visual Basic 6.0 基础/上海市计算机应用能力考核办公室编. —上海: 复旦大学出版社, 2000. 3
(上海紧缺人才培训工程教学系列)
ISBN 7-309-02254-8

I. 计… I. 上… II. Basic 语言-程序设计-教材
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11436 号

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 200433

86-21-65102941(发行部) 86-21-65642892(编辑部)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

经销 新华书店上海发行所

印刷 上海第二教育学院印刷厂

开本 787×1092 1/16

印张 19.25

字数 470 千

版次 2000 年 3 月第一版 2000 年 3 月第一次印刷

印数 1—6 000

定价 29.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

19

内 容 提 要

本书主要介绍 Visual Basic 6.0 的基本语法,程序设计的基本方法,VB 控件的使用,ActiveX 控件的使用和设计,对象和类的概念,文件系统以及应用 VB 访问数据库的基本概念和方法,每章附有习题和实验。是一本学习 VB 6.0 的入门教材。

本书可作为中专、职校有关专业的教材。

**“上海紧缺人才培训工程”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、上海市国民
经济和社会信息化领导小组办公室联
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,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

本书编审人员

编 者：李卫东

致 读 者

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 年代紧缺人才培养工程”和上海市“三学”(学知识、学科学、学技术)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

上海市委副书记 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,为迎接21世纪的到来作出更大的贡献。

1997年4月

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年代上海紧缺人才培训工程”教学系列丛书开始出版之际,感触颇多,简述代序。

1993年8月

编 者 的 话

计算机应用教程(Visual Basic 6.0 基础)是“上海紧缺人才培训工程”中的教材之一。

本书是由美国微软公司资助并由上海市计算机应用能力考核办公室编写的系列丛书之一。本书主要面向具有相当于高中(包括中专、职校)以上文化程度的,对计算机已有一定理解,并希望提高程序设计能力的读者。

1991年由微软公司推出的 Visual Basic,像 Basic 程序设计语言一样简单易学。但作为一种程序设计语言,却并不因为它简单易学而减弱了功能,相反它具有强大的功能。此外,它还引入了可视化的和面向对象的程序设计方法,使应用程序的开发效率大大提高。读者通过学习 Visual Basic,可以很快掌握面向对象和事件驱动程序设计方法,为今后学习其他更复杂的程序设计语言打下基础,同时也可以用它结合自己的工作实践开发各种应用程序。由于 Visual Basic 具有以上特点,因此我们向读者推荐,把它作为学习程序设计的入门课程。

本书主要介绍了 Visual Basic 的基本语法,程序设计的基本方法,VB 控件的使用,ActiveX控件的使用和设计,对象和类的概念,文件系统以及应用 VB 访问数据库的基本概念和方法,每章附有习题和实验。学完这些内容后,读者应能够在 Windows 平台上开发小型应用程序。在此基础上,读者可以通过自学其他有关书籍进一步提高自己应用 Visual Basic 的能力。

本书由上海电视大学卢湾分校李卫东同志编写。在编写的过程中得到了上海市计算机应用能力考核专家组的指导和支持,在此表示衷心感谢!

上海市计算机应用能力考核办公室

目 录

第一章 变量、表达式和基本语句	1
1.1 变量和赋值语句	1
1.2 常量	4
1.3 表达式	5
1.4 控制语句	8
1.5 编码规则	14
小结	14
习题一	15
第二章 VB 集成开发环境	18
2.1 集成开发环境	18
2.2 建立一个工程	23
小结	28
习题二	28
实验二	29
第三章 窗体、按钮和文本框	31
3.1 窗体	31
3.2 按钮控件	37
3.3 文本框控件	41
3.4 标签控件	43
3.5 SetFocus 方法	45
小结	45
习题三	46
实验三	47
第四章 过程、函数和模块	49
4.1 简述	49
4.2 Main 过程	56
4.3 VB 标准函数	57
4.4 Windows API 函数	65

小结	68
习题四	69
实验四	70
第五章 变体数据类型、数组和自定义变量类型	72
5.1 变体数据类型	72
5.2 数组	74
5.3 自定义类型	83
小结	86
习题五	87
实验五	88
第六章 程序调试方法	92
6.1 程序错误类型	92
6.2 检查语法错误的方法	93
6.3 检查逻辑错误的方法	93
小结	98
习题六	99
实验六	99
第七章 标准控件(一)	103
7.1 复选框和单选框控件	103
7.2 框架控件	105
7.3 列表框控件	106
7.4 组合框控件	110
小结	112
习题七	113
实验七	115
第八章 标准控件(二)	119
8.1 滚动条控件	119
8.2 图像控件	122
8.3 文件系统控件	126
8.4 定时器控件	131
小结	134
习题八	134
实验八	135
第九章 ActiveX 控件	139
9.1 ActiveX 控件概述	139
9.2 进度条控件	141
9.3 滑标控件	142
9.4 通用对话框控件	145
小结	155

习题九	155
实验九	156
第十章 控件数组和控件集	163
10.1 控件数组	163
10.2 控件集	168
10.3 对象	169
小结	176
习题十	177
实验十	178
第十一章 建立自己的控件	183
11.1 类和类模块	183
11.2 设计 ActiveX 控件	188
小结	193
习题十一	194
实验十一	195
第十二章 菜单、状态条和工具栏	200
12.1 设计菜单	200
12.2 多文档界面	207
12.3 状态条	209
12.4 工具栏	212
小结	215
习题十二	216
实验十二	218
第十三章 文件系统	221
13.1 文件类型	221
13.2 顺序文件	222
13.3 二进制文件	227
13.4 随机文件	229
13.5 文件函数	234
小结	235
习题十三	236
实验十三	236
第十四章 输入校验	245
14.1 域级数据验证	245
14.2 Masked Edit 控件	247
14.3 窗体级校验	250
14.4 校验窗体时用到的事件	252
小结	254
习题十四	255

实验十四	255
第十五章 错误处理程序	258
15.1 捕获错误的方法	258
15.2 识别错误类型	259
15.3 从错误处理程序中退出	260
15.4 错误处理程序设计技巧	262
15.5 错误捕获环境选项	264
小结	265
习题十五	265
实验十五	266
第十六章 数据库编程	269
16.1 数据控件 Data	269
16.2 用 RecordSet 操作数据库	272
16.3 DbList 和 DbCombo	280
16.4 SQL 简介	282
16.5 DAO 和 ADO	286
小结	286
习题十六	287
实验十六	288

第一章 变量、表达式和基本语句

本章首先学习 Visual Basic 6.0(本书简称 VB 6.0)最基本的语法。

本章应掌握

- 变量、常量
- 表达式
- 赋值语句
- 程序控制语句
- 编码规则

本章所需学时数:大约 3 学时(45 分钟/学时)

1.1 变量和赋值语句

变量和变量名

变量是在程序执行过程中用于保存数值的计算机存储单元。这个存储单元的值,在程序运行过程中可以被反复地改变。在程序设计语言中它是一个被预先声明的变量标识符——变量名。

每一种程序设计语言对于变量的命名规则都有自己的语法规则。VB 6.0 也有自己的规定。VB 6.0 的命名规则是:

- 必须以英文字母开头
- 不包含小数点、空格
- 长度不超过 255 个字符
- 不能使用 VB 6.0 的关键字(Keyword)作为变量名

例如下列命名都符合 VB6 变量的命名规则:

txtName, Carlist, Student_name

所谓的 VB 6.0 关键字,例如后面要学习的变量类型说明符 Integer、If 条件语句中的 If、then 等,不能用做变量名,因为它们都是 VB 6.0 的关键字。

变量的类型

计算机程序能够处理各种不同类型的数据,例如整型数、小数、西文字符、中文字符等等。每种类型的数据在计算机内有不同的存储要求,例如存储整型数通常使用两个字节,而存储一个字符串,则要根据字符串的长度来决定使用多少字节内存。因此,程序中的变量也被分为各种类型。VB 6.0 程序设计语言规定了如表 1.1 的基本变量类型。

表 1.1 变量的类型

变量类型及类型说明符	作 用
整型 Integer	存储整型数,范围是: - 32768 到 + 32767
长整型 Long	存储整型数,范围是: - 2147483648 到 + 2147483647
单精度浮点型 Single	存储单精度浮点数,范围是: - 3.402823E38 到 $-1.401298E-45$ 之间的负数和从 $1.401298E-45$ 到 3.402823E38 之间的正数
双精度浮点型 Double	存储双精度浮点数,范围是: - 1.79769313486232E308 到 $-4.94065645841247E-324$ 之间的负数和 $4.94065645841247E-324$ 到 1.79769313486232E308 之间的正数
货币型 Currency	存储四个小数位的定点数,范围是: - 922337203685477.5808 到 922337203685477.5807 之间的数
字符串型 String	存储字符串,字符串长度可达 2GB
布尔型 Boolean	存储 True 或 False,当存储 True 时,实际数值是 -1,当存储 False 时,实际数值是 0
日期型 Date	存储日期、时间或者同时存储日期和时间
字节型 Byte	存储 0 到 255 之间的整数

声明变量类型

在 C、Pascal 等传统的结构化程序设计语言中,都要求程序员在使用变量前,必须首先声明它们各自的类型。这样做的好处是:

- 保持变量存储数据类型的一致性
- 要求编译程序在编译时,预先按数据类型分配好存储单元,以便提高程序的运行效率
- 在程序调试阶段易于捕捉程序中的错误

因此,尽管在 VB 中仍然保留了 Basic 语言中无需首先声明变量类型的特点,但在一个好的程序设计中,应该在使用变量前,首先声明它的类型。VB 6.0 提供了两种声明变量类型的方法。

(1) 用 Dim 显式声明变量

显式声明变量类型的语句格式如下:

Dim 变量名 As 变量类型说明符, [变量名 As 变量类型说明符], ...

例如:

Dim n As Integer

声明变量 n 为整型变量。

```
Dim f As Single
```

声明变量 f 为单精度浮点型变量。

```
Dim s As String
```

声明变量 s 为字符串变量。

```
Dim s As String * 10
```

声明 s 为可以存储 10 个字节长度的字符串变量。注意,当一个变量被声明为定长字符串类型时,字符串若填不满这个长度,定长字符串的剩余部分都被自动填入空格。

在一行语句中声明多个变量的正确方法是:

```
Dim n As Integer, f As Single, s As String
```

```
Dim x1 As Double, x2 As Double, x3 As Double
```

第一句在一行中声明了多个不同类型的变量。第二句在一行中声明了多个相同类型的变量。

```
Dim x1, x2, x3 As Double
```

这句只声明了 x3 是双精度型变量, x1、x2 被定义为变体型变量类型。因此没有达到程序设计者原来的用意。

(2) 用类型定义字符声明变量

这种方法不需使用 Dim 语句声明变量类型,而使用专门的类型定义字符来声明变量。专门的类型定义字符应紧跟在变量名之后。表 1.2 是各种变量数据类型的类型定义字符。

用这种方法声明变量省略了 Dim 语句,这些变量所需要的存储单元是在程序运行时才分配的。这种方法实际上是保留了 Basic 程序设计语言的语法。

表 1.2 变量数据类型定义字符

类型定义字符	数据类型	例 子
\$	字符串型	A\$, message\$, text\$
%	整型	Computer%, var%
&	长整型	Population&
!	单精度浮点型	Distance!
#	双精度浮点型	Exactdistance#

强制声明变量类型

VB 为了适应那些 Basic 程序员,并不要求一定要声明变量类型。不声明变量类型,在编写小型程序时也许可以使编程的速度快一点。但是,在编写中大型应用程序时声明变量类型是一种好方法,因此 VB 也提供了强制声明变量的方法。当在一个模块首部使用了语句:

```
Option Explicit
```

时,这个模块中所用到的全部变量都必须首先声明其变量类型,才可以在程序中引用,否则 VB 编译程序会认为没有声明过的变量是非法的。

用赋值语句给变量赋值

赋值语句是最简单也是最常用的程序语句。在 VB 中赋值语句格式如下: