

少 儿 电 脑 起 步 丛 书



程序设计起步



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

浙江少年儿童出版社

ZHEJIANG JUVENILE & CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE

URL: <http://www.zjcb.com>



O M P U T E R

起步

程序设计

宾 科 编
郭红梅 审校



起步

电子工业出版社
浙江少年儿童出版社

丛书编委会

顾问 吴文虎
主任 王志刚 陈纯跃
副主任 陶文杰 文宏武 李新社
编委 常洪生 朱沐红 张丽虹
沈晓莉 沈一冰 吴珩
策划 郭立 丛燕

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

程序设计起步/宾科编著. —北京:电子工业出版社, 2001.1
(少儿电脑起步丛书)
ISBN 7-5053-6396-4

I. 程… II. 宾… III. 程序设计-少儿读物
IV. TP311.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第81901号

书 名 少儿电脑起步丛书 程序设计起步
编 者 宾 科
审 校 郭红梅
出版发行 电子工业出版社(北京市万寿路173信箱 邮编100036)
浙江少年儿童出版社(杭州市体育场路347号 邮编310006)
印 刷 杭新印务有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 787×1092 1/16 印张8.75 字数145000
版 次 2001年1月第1版 2001年1月第1次印刷
印 数 1—12700
书 号 ISBN 7 5053 6396 4/TP·3471
定 价 14.00 元

序

“科学是最高意义的革命力量”，是社会物质文明与精神文明的基石。传播科学知识、科学思想和科学方法是提高中华民族科学文化素养的重要举措。

现代信息技术正在对人类社会的发展产生难以估量的深远影响。这项技术所创造的记忆系统，引发了人类社会记忆方式的更新；数字化使信息在数量上和质量上产生了飞跃；以计算机为核心的网络技术，使信息的共享与交换不再受空间地域的束缚；计算机又以强大的计算功能，使人类认识世界改造世界的能力大大增强。计算机从本质上讲，它是“人类通用智力工具”。最近五年，人类对计算机的认识又有了新的发展。“网络就是计算机”，互联网赋予了计算机新的生命力，全世界的计算机联合起来，已是一个大的趋势。汇入互联网就像江河汇入大海，形成了取之不尽用之不竭的信息资源。以前说“秀才不出门，全知天下事”是天方夜谭，而今坐在计算机前，你就可以注视整个世界，访问网络所及的任何地方，合法地收集你所需的一切信息。从这个意义上说，人类拥有了“千里眼”和“顺风耳”，拥有了属于自己的智力工具。在信息化的社会，有还是没有、用还是不用智力工具，学习和工作的效率大不相同。

许多人问我，信息技术该怎么学？我总结了普及计算机的多年经验，提出了“自学、实践、应用、上网”八个字。这是信息技术本身的特点所决定的。桌上摆一台计算机，对学习者的而言，既是一门学科，也是一个工具；既是学习对象，又能营造探索式学习的环境；既是练习与实践的场所，又是展示学习成果的大舞台。总之，它既是现代技术的基础课，又是现代文化的基础课，同时还是现代观念的启蒙课。

凡事化难为易的惟一捷径就是动手。计算机和网络，不动手是学不会的。一动手，罩在计算机上的那层神秘的面纱就会被揭开；一动手，就会找到成功的感觉；一动手，就会提高兴趣，增强信心。由于能动手，当然便于自学，这是它比其他学科优越之处。而要自学，就需要有便于自学的书。为此，电子工业出版社与浙江少年儿童出版社联手，积极组织了一套新世纪版《少儿电脑起步丛书》。我翻阅了其中的几本，打开首页就想看下去，语言清新活泼，符合科学性，真的引人入胜。不过，我希望读者在学这类普及丛书时，切记边学边做，动手又动脑，这样很快你就能上手，很快计算机就会成为你的朋友。到那时你会说：计算机并不神秘，它是我的好帮手。

学计算机要讲求方法。方法对头事半功倍；入门不难深造也是办得到的。

清华大学计算机系教授、博士生导师
国际信息学奥林匹克中国队总教练

吴文虎

简介

本书主要针对刚刚接触计算机的读者，因此讲解力求简单、明了，还有一点风趣、形象。全书以拜师学艺的形式，从计算机编程语言的历史讲起，阐述了各种编程语言的特色并加以比较，从而引出初学者喜闻乐见的 Visual Basic 语言——它是初学者设计程序必修的基本功。

对尚未接触过计算机技术的人来说，操作计算机常常感觉找不到北。其实，只要掌握了易学易用的 Visual Basic 知识，再加上丰富的想像力，驾驭计算机将是一件轻松的事。

学习编程语言，重在多学勤练。本书也不例外，尤其强调亲身实践。因此，在每个章节中，均安排了趣味多样的实例，并对每个实例详加解释，还附有屏幕图形，便于大家边学习边操练。切记：动手又动脑，才是学好计算机的要诀。

考虑到读者宝贵的时间和精力，我们尽量让全书的内容紧凑、集中，读者可以在较短的时间学习到较完整的知识，方便大家利用零星的时间进行充电。

编程语言并非如你想像的让人敬而远之。打开电脑，你就会看见、并不知不觉用到各种各样的程序。如果你有意地走近它，了解它，你会发现：哇塞，掌握了计算机王国的游戏规则，我好像一下子变成了神通广大的孙悟空！



目 录



第一章 初入江湖——Visual Basic 及编程知识简介

1.1 请看编程世家	2
1.2 Visual Basic 的特点	4
1.3 Visual Basic 的开发环境	5



第二章 小试身手——设计简单程序

2.1 编程的一般步骤	8
2.2 Visual Basic 的常用工具	9
2.3 设计一个最简单的程序	10
2.4 保存程序和生成.exe 文件	14



第三章 身手矫健——文字处理大师

3.1 文本框	16
3.2 加口令的文本框	19
3.3 标签框	22
3.4 数据结构和变量	24
3.5 运算符	27



第四章 发号施令——初识简单控件

4.1 命令按钮	30
4.2 条件选择	33
4.3 循环往复	35
4.4 复选框	36
4.5 单选框	39
4.6 框架简介	40



第五章 排列组合——滚动的家族

5.1 列表框	44
5.2 组合框	46
5.3 滚动条	49



第六章 人机对话——各种对话框的使用

6.1 预定义对话框	54
6.2 输入对话框	59
6.3 自定义对话框	61



第七章 五彩缤纷——图像的世界

7.1 图片框	68
7.2 可爱的图像框	71
7.3 计时器	74
7.4 图片框和计时器	77



第八章 按单点菜——菜单的妙用

8.1 菜单简介	82
8.2 建立菜单	83
8.3 分层的子菜单	86
8.4 动态增加菜单项	89
8.5 弹出式菜单	91



第九章 生动迷人——多媒体的世界

9.1 生动迷人的多媒体	94
9.2 看看动画	96
9.3 忠实的进度栏	98
9.4 闲话图形	100
9.5 绘图方法	102
9.6 打印出来给大家看看	106



第十章 按图索骥——对窗体的操作

10.1 建立一个新窗体	108
10.2 对窗体的操作	109
10.3 启动窗体的建立	111
10.4 有情趣的提示屏	112
10.5 多文档界面的建立	114
10.6 子窗体的排列	116



第十一章 藏经宝阁——简介数据库

11.1 数据库	118
11.2 连接到数据库	119
11.3 显示数据段	120
11.4 数据的更新	122
11.5 浏览数据库	123



第十二章 大功告成——一些注意事项

12.1 程序错误小谈	126
12.2 小心谨慎来排错	128
12.3 绝妙的联机帮助	130
12.4 蓦然回首	131

第一章 初入江湖—— Visual Basic 及编程知识简介

话说计算机世界中,软件江湖风起云涌,绝世高手纷争迭出,而编程世家自是不甘居于人后,遂遣数名得意门徒出山,以示其博大精深之奇功。不用说,众位高足自然个个武功了得,下面让我们一一道来……



▲ 要点快递

- 1.1 请看编程世家
- 1.2 Visual Basic 的特点
- 1.3 Visual Basic 的开发环境

1.1

请看编程世家

当今软件江湖高手云集，帮会门派很多，竞争甚为激烈。例如：“工程派”，门下有 AutoCAD 之类的高手；“美术门”，门下有 Photoshop 这样名震一方的大侠；而最具实力的门派属“系统帮”，其座下的 Windows 系列、Unix、NetWare 几员大将，早已称霸江湖，无人能望其项背。

什么是软件

就是“指挥”计算机完成某项工作的程序，如操作系统、编程的语言、各种大大小小的工具程序等，都属于软件。

而编程世家则是这茫茫江湖上的一枝奇葩，门中武功百变千幻，令人难以捉摸。其中，威名远震的有 Visual Basic、Java、Delphi 等等。首先，我们简单翻一下编程世家的家谱。



汇编语言



说起编程世家的历史，就要从江湖老祖宗——计算机讲起了。计算机本来是只认 1 和 0 这两个二进制数码的。后来，编程世家诞生了大师兄——汇编语言。这位仁兄服侍起老祖宗来，可谓体贴入微：从外衣大氅（计算机的各种软件、操作系统），直到五脏六腑（计算机硬件），事必躬亲。只是，他性情复杂，功夫庞杂（其中运算符、助记符甚多），一般人很难接近。

C 语言

在汇编语言之后，又出现了诞生于贝尔实验室的 C 语言。C 语言使用普通的英文和特别的符号，比汇编语言可爱多了。他不但天生短小精悍（只有 32 个关键字，9 个控制语句），而且身法飘忽（语法限制不严格），武功精深（丰富的数据结构和运算符），颇有四大名捕“追命”的味道。然而 C 语言千变万化，为初学者之大忌。



Basic 语言

Basic 语言虽然性情随和（使用简单的英文单词和首字母缩写，易编易

读),但是功夫却毫不含糊。他的武功讲求以慢打快,虽然慢些(采用行编译方式),却很稳健,是所有初学者的首选。



Pascal 语言



Pascal 语言看上去像一位儒雅敦厚的长者。因为 Pascal 语言是世界上第一个结构化语言(用函数、过程等使程序模块化),所以极为严谨朴实,要求也十分严格。自他出世之后,一直从事于科研和教学工作,是一种普遍的计算机专业教学语言。



Windows 下的可视化编程语言

前面所说的四种语言都是在 DOS 下称雄的,而现在早已是 Windows 的天下了。在 Windows 的蓝天白云下,编程世家除了汇编语言为人孤僻以外,Basic、C 和 Pascal 语言纷纷在微软公司和 Borland 公司的帮助下,成功地变成了可视化语言,从此穿上了 Windows 外衣,摇身一变,继续携手闯荡江湖——只是改了改名字:C 语言改叫“Visual C++”,Basic 语言改叫“Visual Basic”,Pascal 语言改得最奇怪,叫做“Delphi(原是希腊的古都名,以太阳神殿著称)”。不过,虽然每位师兄都练成了新神功,但是英雄本色未变。而 Basic 语言,不,应该叫 Visual Basic,更加易学易用,风靡全世界,拥有的门生最多。据调查,全世界 35% 的程序员编写商用软件,首选 Visual Basic 语言。来吧,加入我们编程世家,与 Visual Basic 师傅一起潇洒闯江湖吧!

1.2

Visual Basic 的特点

Visual Basic 仍然沿用了早期 Basic 的一些语法、语句,基本的数据结构也没有变化,但他既然经过软件界龙头老大微软公司的改头换面,当然有其与众不同的地方和过人之处。

请看图 1.1 所示的 Visual Basic 的可人模样。



图 1.1 Visual Basic 6.0 示意图



提供可视化的编程工具

Visual Basic 的这种外观,实际上已成为所有面向对象的可视化编程语言的标准。所谓对象,就是窗口(在 Visual Basic 中应该叫窗体)中出现的项,它的影响无所不在,按钮、滚动条和菜单都是它的小兄弟。而所谓可视化,就是在编程之前,先将所编程序的外观建立起来,然后再对窗体上的一个个对象进行编程操作,让一个个对象都能完成预定的工作。

说明

不妨简单地将窗口看作带有边界的矩形区域。例如,Windows95 的“资源管理器”窗口、Word 中的文档窗口或者弹出提示信息的对话框等。除了这些最普通的窗口外,实际上还有许多其他类型的窗口,如命令按钮、图标、文本框、选项按钮和菜单条等都是窗口。



以前的编程都是在 DOS 下完成的,称为面向过程的编程语言。在程序完成之前,你是不能看到结果的。如果你想使程序有一个漂亮的包装,必须使用近乎令人眩晕的长代码才能完成。可见,可视化是必需的,它是使编程简化的重要途径。

采用“事件驱动”程序的方式

设计好用户界面之后,才开始编程,这是 Visual Basic 编程与以前编程的不同之处。以前我们编程,先要写一个完整的程序,再从第一句开始,一句一句执行,直到结束语句为止。我们必须十分细心地安排程序中的每一个细节,包括什么时候该发生什么事情,什么时候屏幕上该显示什么。这些一般非专业人员不敢碰也。



用户界面

是应用程序最重要的部分之一,它是最直接的现实世界。对用户而言,界面就是应用程序,因为用户感觉不到幕后正在执行的代码。再说,不论花多少时间和精力来编制和优化代码,应用程序仍然依赖于界面。

Visual Basic 改变了这一状况。在 Visual Basic 中,我们用事件来驱动程序的运行。例如在屏幕上有数个按钮,当你点击其中的【开始】按钮,就会出现菜单让你选择。即按一下按钮,就产生一次事件,而每一个按钮有相应的“单击事件”子程序,点不同的按钮,就执行不同的程序。这样,我们就把一个含有许多按钮的大程序变成了一个小程序。看,这就是游击战“化整为零”战术的又一次应用。而且不是专业人员,照样能编程。

编程的两种方法

即面向过程和面向对象,就像是两个时代的建筑方法。以前,我们盖房子是这样的:先打好地基,再盖地下室,盖一楼,盖二楼……一层层地盖下去,直到大楼盖好,我们才看到大楼的全貌。这就叫做面向过程的编程方法。而现在不同了,我们先用围栏把工地围起来,再用各色各样的标语、招牌向大伙展示本工地即将盖什么楼,是干什么的,然后用起重机把各种预制件堆砌在一起。最后,去掉大楼外面蒙的纱,大楼便耸立在眼前了。这就是面向对象的方法。

1.3

Visual Basic 的开发环境

要想使用 Visual Basic,就必须先进入 Visual Basic 系统。把鼠标指针移到屏幕左下角的【开始】按钮上,按一下鼠标左键。再把鼠标指针移到菜单的【程序】选项上,这时会看到弹出一个子菜单。将鼠标指针移动到要启动的【Visual Basic】上,这时又显示出一个子菜单。从

中找到【Visual Basic 6.0】,按一下鼠标左键,Visual Basic 6.0 就开始运行了。

几乎所有的 Windows 程序都有菜单栏、工具栏和标题栏,它们是访问程序最直观、最便捷的途径。而我们的 Visual Basic 6.0 作为一个标准的 Windows 程序,同样也有这几个“法宝”,这样才能真正做到与 Windows 结合成一体。请看图 1.2 所示的 Visual Basic 界面下的开发环境。

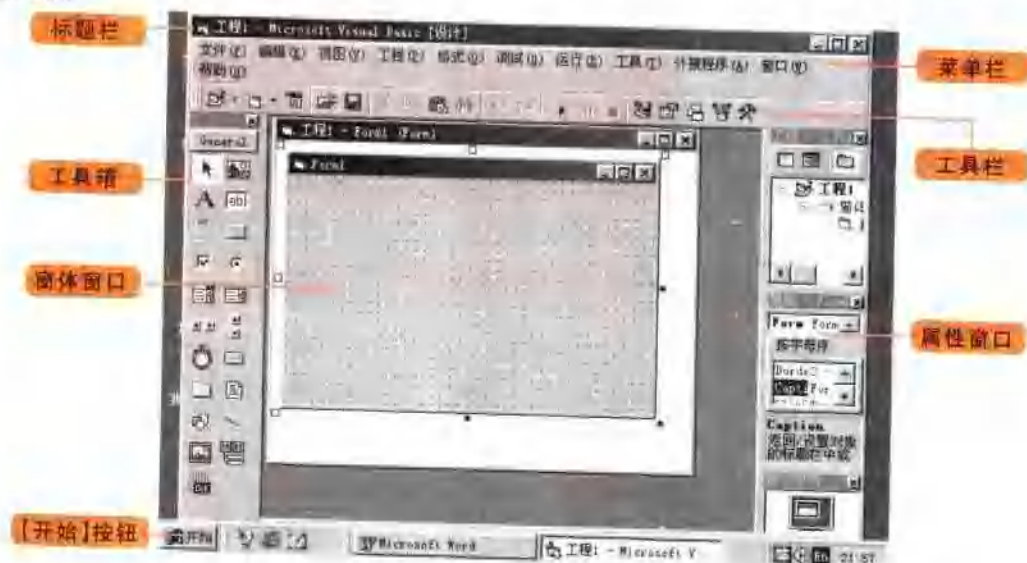


图 1.2 Visual Basic 的开发环境示意图

位于开发环境顶部的是标题栏、菜单栏和工具栏,它们共同组成了 Visual Basic 的主窗口。Visual Basic 的标题栏用以显示窗口的标题;菜单栏位于窗体的第二行上,用鼠标单击某个菜单会出现一组命令选项;工具栏位于菜单栏的下方,它们以图标形式提供了常用的菜单命令。窗口的左侧是工具箱,它提供了数个在设计程序中需要使用的工具;屏幕正中是窗体窗口;窗口的右侧是属性窗口,它一一列出你当前所使用的武器的全部属性,让你得心应手。

以上各项,诸位且不用急着详加盘查,我们将在以后的部分逐一详述。



第二章 小试身手—— 设计简单程序

初入吾门,师傅当然要先演示几下,做一个小小的程序,问问来者何人。请诸位看好了。



▲ 要点快递

- 2.1 编程的一般步骤
- 2.2 Visual Basic 的常用工具
- 2.3 设计一个最简单的程序
- 2.4 保存程序和生成.exe 文件

2.1

编程的一般步骤

实际上,要在编程世家茁壮成长,很重要的秘诀是:先练好基本功,然后再练十八般武艺。毕竟由内而外,才是武学正宗嘛。因此,在介绍怎样使用 Visual Basic 编程之前,我们先来讲讲编程的一般步骤。

第1步:规划用户界面

先确定你要做什么,再利用窗口、菜单、命令按钮等工具,规划用户界面,并尽量使你的界面美观。俗话说“文如其人”,在这里,我们也可以说“程序如其人”。但无论如何,首先要给别人一个良好的第一印象。

第2步:设置对象的属性值

何谓对象呢?在 Windows 中,窗口呀、按钮呀等等,都可以称作对象。编程中使用的是通用的对象,要让它们按照自己的意愿工作,先得设置对象的独有属性。



这先得让大家了解一下什么是控件。Windows 程序中有一套通用的法宝,那就是我们常见的按钮、文本框、下拉菜单、滚动条之类的东西。但在非可视化编程语言中想要生成这些小东西,却是一件很麻烦的大事。现在有了 Visual Basic,只需将工具箱中预先设计好的通用的“预制件”往窗体上一扔,就成了程序中所需的按钮、文本框、下拉菜单等等,也就是对象。所以,可以这么讲,工具箱中的“预制件”叫做控件,控件放到窗体上后,就成了对象。

第3步:编写事件过程代码

我们在面对一个窗口时,按下一个【确定】或者【取消】按钮,或是双击一下鼠标,都叫做一个事件。而所谓的过程代码,就是用编程语言写出的程序。

第4步:运行程序

在过程代码编写完成以后,就可以运行程序了。Visual Basic 可以直接运行程序,不需要调试。

2.2

Visual Basic 的常用工具

使用 Visual Basic 编程,通常会用到工具箱中的这些“武器”,见图 2.1。



图 2.1 工具箱示意图

上图中,第一行的控件按钮从左至右为:指针控件、图片框控件、标签框控件、文本框控件、框架控件、命令按钮控件、复选框控件、单选框控件、组合框控件、列表框控件、左右滚动条、上下滚动条和计时器控件。

第二行的控件从左至右为:驱动器控件、打开文件控件、显示文件控件、图形控件、画线控件、图像框控件、数据库控件和插入对象控件。

这些控件将在本书以后各章逐一讲到,下面着重讲讲本节将用到的命令按钮和文本框按钮。



命令按钮

现在,我们先来看看第一种“武器”——命令按钮: 

如果窗体上要用到它,怎么把它加到窗体上呢?首先,把鼠标指针移到工具箱【命令】按钮的图标上,按下鼠标左键,这时【命令】按钮变成灰白色,然后放开鼠标左键,将光标移到窗体上,这时光标由箭头变成“十”字。将“十”字移动到你所希望的位置,按住鼠标左键拖拉成所需大小,然后释放鼠标左键。这样,一个“命令”按钮就加到窗体上了。

你还可以按下面的方法完成同样的操作功能,即在工具箱上双击【命令】按钮图标之后,一个命令按钮的图形就会自动地加到窗体的中心位置上。如果想将此命令按钮移动到所需的位置,只要将鼠标移到命令按钮中,按住鼠标左键不放,将命令按钮拖到所需的位置,然后放开鼠标即可。

这里,你会看到在对命令按钮进行操作的时候,它的四周有八个蓝色的小块,这表明命令按钮为当前控件,我们称其为“激活”该对象。如果想改变控件的大小,可以将光标移到八个小蓝块中的一个,按下鼠标左键,进行拖拉,