

高等学校计算机基础教育教材精选



罗朝盛 主编 魏英 副主编

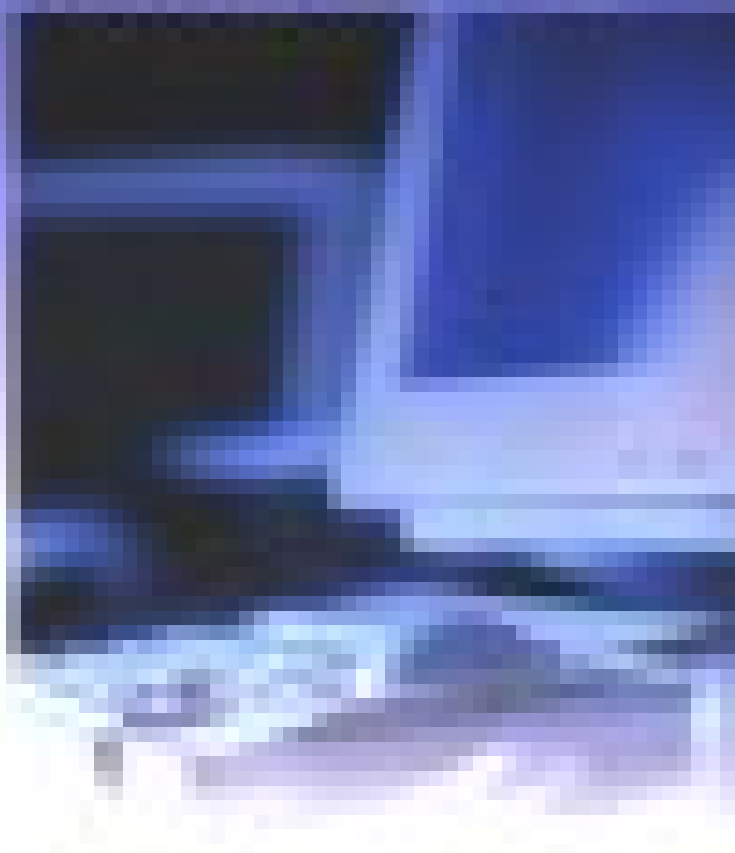
Visual Basic程序设计

实验指导与习题



清华大学出版社

清华大学出版社 中国工信出版集团



清华大学出版社 中国工信出版集团

Visual Basic 窗体设计

实验指导与习题



清华大学出版社

TP312
1276



高等学校计算机基础教育教材精选

Visual Basic 程序设计

实验指导与习题

罗朝盛 主编
魏英 副主编

清华大学出版社
北京

北方工业大学图书馆



00544619

内 容 简 介

全书包括 Visual Basic 6.0 上机实践基础、基础实验、提高实验和附录 4 部分。其中, Visual Basic 6.0 上机实践基础部分主要介绍 Visual Basic 6.0 集成环境的使用与设置、Visual Basic 程序设计的实验目的及要求;基础实验部分共有 15 个实验,是针对程序设计初学者而设计的,包括大学非计算机专业“Visual Basic 程序设计”课程的必修教学实验内容;提高实验部分共有 5 个实验,是针对已掌握了 Visual Basic 程序设计基础知识的读者而设计的,其目的是进一步提高读者开发应用程序的能力。所有实验均具有较强的针对性和实用性,通过实验读者可掌握 Visual Basic 程序设计与调试方法,巩固所学知识,培养实际编程能力。

本书配有一套“任务驱动”的 Visual Basic 程序设计实验 CAI 系统供读者索取。该系统利用计算机的特点对 Visual Basic 程序设计实验进行整合,使用本 CAI 系统进行上机实验,学生上机实验目的明确,可大大改善实验效果,培养学生实际编程能力。

本书可以作为各类高等院校、各类高职院校非计算机专业学生的“Visual Basic 程序设计”课程的实验教学用书,也可作为广大计算机爱好者学习 Visual Basic 程序设计语言的参考书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验指导与习题/罗朝盛主编. —北京:清华大学出版社,2003.12

(高等学校计算机基础教育教材精选)

ISBN 7-302-07796-7

I. V… II. 罗… 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(2003)第 116049 号

出 版 者: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 王听讲

文稿编辑: 汪汉友

印 装 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 18.5 字数: 424 千字

版 次: 2004 年 2 月第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-07796-7/TP·5682

印 数: 1~5000

定 价: 24.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770175-3103 或(010)62795704

出版说明

高等学校计算机基础教育教材精选

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下,我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践,全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验,取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快,目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇,但同时也必须面对新的挑战。这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要,进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展,我们在全国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验的优秀教学成果,编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的三个层次,面向各高校开设的计算机必修课、选修课,以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量,同时更好地适应教学需求,本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式(即成熟一本、出版一本,并保持不断更新),坚持宁缺勿滥的原则,力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果,使本套丛书无论在技术质量上还是文字质量上均成为真正的“精选”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作,在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度,以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的趋势,从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来,把自己的教学成果与全国的同行们分享;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见,以便我们改进工作,为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址是:jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn;联系人:焦虹。

清华大学出版社
2001年8月

前言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一种面向对象的“可视化”Windows 应用程序开发工具,它在语法上继承了 Basic 和 Quick Basic 的优点,具有使用方便、简单易学等特点,且功能强大,与其他开发工具有丰富的接口。因此,深受广大用户的青睐,成为学习开发 Windows 应用程序首选的程序设计语言。

目前,许多高校非计算机专业都开设了“Visual Basic 程序设计”课程,而很多非计算机专业人员也选择使用 Visual Basic 作为学习计算机程序设计的语言。“Visual Basic 程序设计”是一门实践性很强的课程,现在已出版了许多教材,但操作实践方面的教程相对较少,同时现有的一些 Visual Basic 实验指导书,常常都是与某本主教材配套使用,而且大都类似实验例题解答的书,让学生自己动手写程序、调试程序的题并不多,学生上机操作往往是按照教材上的例题或习题做练习,缺少针对性训练,从教学角度上讲,不适合做实验教学用书。我们根据多年从事计算机程序设计教学实践经验,编写了这本《Visual Basic 程序设计实验指导与习题》。按照 Visual Basic 程序设计的特点,采用“任务驱动”方式,精心设计每一个实验实例、实验内容,并配有“任务驱动”的 Visual Basic 程序设计实验 CAI 系统。实践证明,这更能激发读者学习 Visual Basic 程序设计的兴趣,培养学生的实际编程能力。

全书包括 Visual Basic 6.0 上机实践基础、基础实验、提高实验和附录 4 部分。

其中,Visual Basic 6.0 上机实践基础部分主要介绍 Visual Basic 6.0 集成环境的使用与设置和 Visual Basic 程序设计的基本概念;基础实验部分共有 15 个实验,是针对程序设计初学者而设计的,主要包括大学非计算机专业“Visual Basic 程序设计”课程的必修教学实验内容;提高实验部分共有 5 个实验,是针对已掌握了 Visual Basic 程序设计基础知识的读者而设计的,其目的是进一步提高读者开发应用程序的能力。所有实验均具有较强的针对性和实践性,通过实验使读者掌握 Visual Basic 程序设计与调试方法,巩固所学知识,培养实际编程能力。附录包括 Visual Basic 程序设计实验 CAI 系统简介、Visual Basic 6.0 常用函数及程序调试常见的错误提示信息等,供读者学习查阅。

本书的侧重点在 Visual Basic 程序设计上机实践上,每个实验分为【实验目的】、【预备知识】、【操作实例】、【实验内容】、【思考与讨论】和【习题】等 6 个部分。

【实验目的】提出通过本次实验所达到的目的。整个实验就是围绕这些目的而展开的。

【预备知识】主要讲述本实验所用到和完成本实验所应该掌握的一些 Visual Basic

6.0 的基本知识。

【操作实例】由精心设计的两个以上的上机操作实例组成,每一个实例都列出了比较具体的操作步骤、程序代码及必要的分析和注释说明,力求给读者一个操作示范,同时针对一些要求同学注意的问题提出的“思考”,使读者通过这些例子能够加深对实验内容的理解和掌握,培养读者实际编程能力。

【实验内容】是读者自己动手上机完成的练习题。每个实验的题量较多,若作为学生课堂上机练习,教师可根据学生情况,每次实验(2学时)选做2~3题,其余可留作学生课外作业或上机练习。

【思考与讨论】针对本实验的重点或难点内容,进行一些分析讨论,以加深对所学知识的理解和掌握。

【习题】是与本部分实验内容相关的练习题,用于读者复习、巩固所学知识,测验自己是否真正掌握相关知识。

本书可以作为各类高等院校、各类高职院校非计算机专业学生的“Visual Basic 程序设计”课程的实验教学用书,也可作为广大计算机爱好者学习 Visual Basic 程序设计语言的参考书。

本书配有一套以“任务驱动”的 Visual Basic 程序设计实验 CAI 系统,读者可在作者网站下载或与出版社联系索取有关 CAI 的简介参见附录 A 中的说明文件。对于选用本书作为学生实验教材的学校,可直接与作者联系,获取该实验 CAI 系统的网络版。作者网址为 www.csluo.com, E-mail 为 Csluo168@163.com。

本书中的所有实例程序及实验题参考程序都已在 Visual Basic 6.0 中文企业版中调试通过。由于解决一个问题通常可采用不同方法、设计不同风格的程序界面、编写出多个程序,本教程给出的程序只是其中的一个,仅起到抛砖引玉的作用,读者完全可以编写出不同的、甚至更好的程序。

本书由长期工作在教学第一线并具有丰富计算机基础教学经验的多位教师共同编写而成。参加本书编写工作的有罗朝盛、魏英、郭招娣、马杨琿、孙奕鸣、余文芳(杭州商学院)等,另外余匡辉、孙燕参加了实验 CAI 系统的开发。全书由罗朝盛担任主编,魏英担任副主编。

在书的编写过程中得到了杭州电子工业学院胡维华教授、杭州商学院琚春华教授、凌云教授、广东工业大学郑玲利老师、浙江教育学院余平老师以及浙江科技学院教育信息技术系计算机基础教研室全体老师的帮助和支持,他们对本书提出了不少有益的建议。在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中定有一些不当或错误,谨请广大读者批评指正。

编 者

2003年10月

目录

第 1 章 Visual Basic 6.0 上机实践基础	1
1.1 Visual Basic 程序设计上机实验的目的和要求	1
1.1.1 上机实验的目的	1
1.1.2 上机实验的基本要求	2
1.1.3 实验报告的整理与编写	3
1.1.4 培养良好的程序设计风格	4
1.2 安装和运行 Visual Basic 6.0	4
1.2.1 Visual Basic 6.0 运行环境	4
1.2.2 安装 Visual Basic 6.0	5
1.2.3 启动 Visual Basic 6.0	5
1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境	6
1.3.1 使用 Visual Basic 6.0 可以生成的应用程序	6
1.3.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境(IDE)	6
1.4 设置 Visual Basic 6.0 的集成开发环境	13
1.4.1 “编辑器”选项卡	13
1.4.2 “编辑器格式”选项卡	15
1.4.3 “通用”选项卡	16
1.4.4 “可连接的”选项卡	17
1.4.5 “环境”选项卡	18
1.4.6 “高级”选项卡	19
1.5 Visual Basic 6.0 帮助系统的使用	19
1.5.1 使用 MSDN Library 查阅器	20
1.5.2 上下文帮助	20
1.5.3 运行所提供的样例	21
习题	21
第 2 章 基础实验部分	23
实验 1 创建与运行第一个 Visual Basic 应用程序	23
实验 2 数据类型、常量、变量与表达式	37

实验 3	顺序结构程序设计	47
实验 4	选择结构程序设计	56
实验 5	循环结构程序设计	68
实验 6	数组的应用	81
实验 7	Sub 子过程和函数过程	93
实验 8	变量和作用域	104
实验 9	常用控件的使用	115
实验 10	文件操作	130
实验 11	菜单设计与通用对话框	145
实验 12	图形操作	156
实验 13	键盘和鼠标事件	167
实验 14	多文档界面与工具栏设计	175
实验 15	程序调试和出错处理	189
第 3 章	提高实验部分	205
实验 16	Visual Basic 数据库编程基础	205
实验 17	Visual Basic API 函数编程基础	227
实验 18	ActiveX 控件的使用与制作	236
实验 19	Visual Basic 网络编程基础	251
实验 20	Visual Basic 多媒体编程基础	261
附录	273
附录 A	Visual Basic 程序设计实验 CAI 系统简介	273
附录 B	Visual Basic 6.0 常用函数	279
附录 C	Visual Basic 6.0 常见错误信息	282
参考文献	285

1.1 Visual Basic 程序设计上机实验的目的和要求

Visual Basic 是可视化程序设计语言,是一门实践性非常强的课程。要学好 Visual Basic 程序设计,上机实践是十分重要的环节,只有通过大量的上机实验,才能真正掌握 Visual Basic 程序设计。

一般来说,作为一门程序设计课程,上机实验与课堂教学的时间之比应不小于 1:2,最好能达到 1:1。如果是自学,最好是一边自学一边上机调试。上机调试可以是书上的例题,但最好是应用学到的知识自己动手编写调试一些简单的应用程序,只有这样才能更好地理解 and 掌握所学到的内容。

1.1.1 上机实验的目的

上机实验主要是为了验证自己所编写的程序的正确性,帮助理解 Visual Basic 的语法规则,训练对问题的分析及算法设计能力。总的来看,上机实验的目的有以下几个方面。

① 熟悉 Visual Basic 的程序开发集成环境。Visual Basic 为程序开发者提供了一个功能强大的集成开发环境。Visual Basic 应用程序的界面设计、代码编写以及调试、编译、运行等都是在这个环境下完成的。只有通过上机实验,才能熟悉这个环境,从而提高程序开发效率。

② 掌握程序调试技术。在实际的软件开发中,程序调试是十分重要的方面,因为程序错误是无法避免的,而且随着应用程序代码量的增加,出现错误的概率会成倍增长。为了发现和改正程序中的错误,各种程序设计语言都提供了自己的调试工具,利用这些工具,可以方便地发现程序错误。而要掌握某种语言的程序调试技术,上机实验可能是惟一的途径。与其他语言相比,Visual Basic 提供了功能全面的程序调试技术,只有通过多次上机实验,才能真正掌握。当编译出现“出错信息”时,才能很快地判断出错误位置和出错原因,并且能很快排除这些错误,使程序能正确运行,培养分析问题、解决问题的能力。

③ 加深课堂讲授和书本内容的理解。课堂讲授主要介绍语言的一些基本语法规则和注意事项,这些内容都很重要,但枯燥无味,而且很难记住。通过上机实验来掌握、理解语法规则是学习计算机程序设计的有效方法。通过多次有针对性的上机实验,可以逐步加深对语法规则的理解,从而达到灵活运用和培养程序设计能力的目的。

④ 通过上机编写和调试程序。若要真正了解程序在计算机中的执行过程以及计算机软件的开发过程,提高学习 Visual Basic 程序设计的兴趣就要不断地编写和调试程序。

1.1.2 上机实验的基本要求

1. 上机前的准备工作

进入机房后,应明确要做什么,仅仅按照教材上的例题输入程序,把程序设计上机实验当成了打字练习是没有效果的。要使实验达到应有的效果,在上机实验之前,必须知道本次实验的任务,并根据实验任务做好充分准备工作。只有这样才能做到目的明确,使实验达到应有的效果。上机前的准备工作包括以下几个方面。

① 复习和掌握与本次实验有关的教学内容。

② 根据实验的内容,对问题进行认真的分析,搞清楚要解决的问题、给定的条件、要求的结果、需要使用什么类型的数据(如整型、实型、双精度型、字符型等)。

③ 初步设计程序的用户界面。由于 Visual Basic 的应用程序一般都有一个用户界面,因此要对用户界面进行设计,如需要使用什么对象进行输入或输出,采用什么样的格式进行数据的输入或输出等。

④ 根据应用程序的主要功能,考虑通过什么方法来实现,关键问题是使用什么算法,在纸上编写好相关功能的事件代码。

⑤ 预习实验步骤,对实验步骤中提出的一些问题进行思考,并给出初步的解决方案。

2. 上机实验的过程

一般来说,上机实验应包括以下几个步骤。

① 启动 Visual Basic 集成开发环境。

② 根据程序功能和事先的准备,在窗体设计器窗口中设计用户界面,编写事件过程。在调试运行之前,首先应将工程保存,以防调试过程出现死机,造成时间浪费。

③ 在调试程序时,如果出现编译错误,应根据程序提示,分析错误原因进行修改。如果无语法错误,应使用多组数据进行测试,分析其输出结果是否与预期的结果相符;如果不符,应检查程序有无写错,算法是否合理,将发现的错误逐个修正,并作记录。

④ 在程序调试和测试完毕后,再次保存程序。如果条件允许,将程序和运行结果打印在纸上,以备检查。

⑤ 按照实验步骤中的要求,对程序作必要的改动或者增加一些功能。例如改变程序

中某些对象(窗体或控件)的属性或增加不同的事件过程,然后观察运行结果,从而进一步理解对象的操作。

1.1.3 实验报告的整理与编写

上机实验结束后,编写实验报告是软件工程的要求,也是培养科学作风的重要途径,实验报告的主要内容包括以下几个方面。

1. 实验目的

实验作为教学的一个重要环节,其目的在于更深入地理解和掌握课程教学中的有关基本概念,应用基本技术解决实际问题,从而进一步提高分析问题和解决问题的能力。因此,当着手做一个实验的时候,必须明确实验的目的,以保证达到课程所指定的基本要求。在写实验报告时,要进一步确认是否达到了预期的目的。

2. 实验内容

实验的目的是要通过解决一些具体问题来达到的。在本书中,每一部分都安排了多个实验题目,根据教学安排、进度、实验条件、可提供的机时、学生的基础等因素,可以选择其中的几个或全部。因此,在实验报告中,实验内容是指本次实验中实际完成的内容。在每一个实验题目中,一般都提出一些具体要求,其中有些具体要求是为了达到实验目的而提出的,不仅有具体的实验题目,还应包括具体要求。

3. 程序设计说明

程序设计说明包括算法设计思路、必要的流程图、界面设计说明、使用模块及变量的说明等。

4. 经调试正确的源程序

Visual Basic 的源程序包括界面设计和代码。程序设计的产品是程序,它应与算法或流程图相一致,要与用户界面设计一致。程序要具有易读性,符合结构化原则。

5. 程序的运行情况(包括对不同测试数据的运行结果)

程序运行结果一般是输出语句所输出的结果。对于不同的输入,其输出的结果是不同的。因此,在输出结果之前一般还应注明输入的数据,以便对输出结果进行分析和比较。在程序的运行中,还必须用各种不同情况的数据进行调试,以检查程序能否正常运行。因为,有时程序对某些情况是可以正常运行的,而对某些特殊情况的数据可能会出现运行出错或死机,应通过各种数据的调试,尽量做到程序不会出问题。

6. 分析和体会实验中碰到的问题及解决方法

这是实验报告中最重要的一项,也是最容易忽视的一项。实验过程中大量的工作是程序调试,在调试过程中会遇到各种各样的问题,每解决一个问题就能积累一点经验,提高自己的编程能力。因此,对实验的总结,最主要的是程序调试经验的总结。调试分析也包括对结果的分析。体会主要是指通过本次实验是否达到了实验目的,有哪些基本概念得到了澄清,碰到以前没有见到的问题,采用什么方法得到解决等内容。

1.1.4 培养良好的程序设计风格

良好的程序设计风格反映了一个人的程序设计水平,在上机输入源程序时,要有好的程序风格,应尽可能做到以下几点:

① 程序书写采用锯齿形的缩进式排列。对于 If、For、Do While 等语句中的语句,要有层次感,同一个层次的语句左对齐。

② 过程与过程之间最好加空行,以清楚地分出几个过程。

③ 需要输入数据的程序,在运行时最好要出现输入提示,在数据输出时,也要有一定的提示和格式。

④ 对一些较难理解的、重要的语句及过程,还应加上适当的注释。

⑤ 变量名、自定义过程名、对象名等标识符尽量能采用“见名知意”的原则,例如,总数或求和的变量在程序中常使用 Total 或 Sum 来表示。

以上是培养良好程序设计风格的几点基本要求,另外在程序设计时需要考虑的是提高程序的健壮性,健壮性是程序设计的重要标准之一。计算机程序必须能正确地操作才有价值。但是,对一个程序来说,仅仅当提供正确的输入时才能产生正确的输出是不够的,一个设计完备的程序必须能在任何条件下运行,即在它运行过程中可能遇到的各种情况下都能正确地运行。另外,计算机程序还应被设计得能够重复运行或连续运行。对于初学者来说,所编写的程序不是实用系统,对健壮性的要求不是很高,但有必要把它作为一个基本标准,以便从一开始就养成良好的程序设计习惯。

1.2 安装和运行 Visual Basic 6.0

1.2.1 Visual Basic 6.0 运行环境

运行 Visual Basic 6.0,对计算机的硬件和软件系统都有一定要求。

硬件要求:486DX/66 MHz 或更高的处理器(推荐 Pentium 或更高的处理器);一个 CD-ROM 驱动器;Microsoft Windows 支持的 VGA 或分辨率更高的监视器,16MB 内存(Windows 95/98),32MB 内存(Windows NT);鼠标或其他定点设备。

软件要求:Windows 95 或更高版本,也可以是 Windows NT 4.0 或更高版本。



1.2.2 安装 Visual Basic 6.0

在 CD-ROM 驱动器中插入 Visual Basic 6.0 安装光盘。安装程序在其根目录下,运行安装程序 Setup.exe,即可进入“安装程序向导”。如果计算机能够在系统中自动运行安装光盘,则在插入安装光盘时,安装程序将被自动加载。选取“安装 Visual Basic 6.0”,同样进入“安装程序向导”,如图 1-2-1 所示。

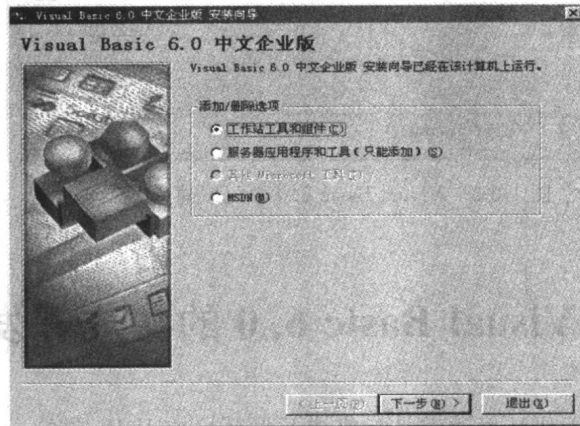


图 1-2-1 Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导

用户只需按照提示一步一步地进行简单的对话操作,就可完成安装。有关安装 Visual Basic 的详细指令,可阅读安装盘中的 Readme 文件。

1.2.3 启动 Visual Basic 6.0

一旦完成安装过程,可依次单击“开始”菜单中的“程序”|“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,即可启动 Visual Basic 6.0 中文版,如图 1-2-2 所示。启动后可见到如图 1-2-3 所示的“新建工程”对话框。

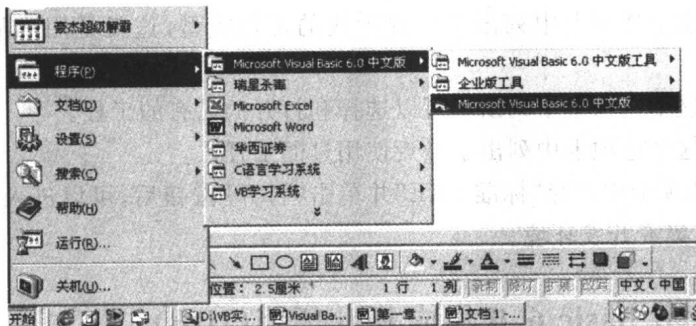


图 1-2-2 启动 Visual Basic 6.0

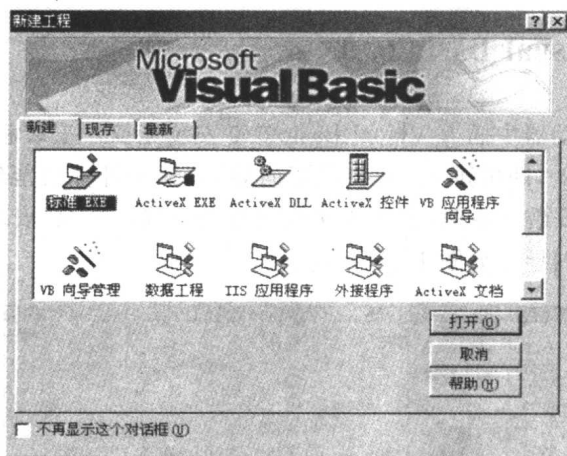


图 1-2-3 Visual Basic 6.0 中可以建立的工程类型

1.3 Visual Basic 6.0 的集成开发环境

Visual Basic 的工作环境通常是指集成开发环境或 IDE,它在一个公共环境里集成了许多不同的功能,例如设计、编辑、编译和调试等。在大多传统开发工具中,每个功能都是以一个独立的程序运行的,它们都有自己的运行界面。下面介绍 Visual Basic 6.0 的集成开发环境。

1.3.1 使用 Visual Basic 6.0 可以生成的应用程序

当启动 Visual Basic 6.0 时,可以见到如图 1-2-3 所示的对话框,其中会提示选择要建立的工程类型。

使用 Visual Basic 6.0 可以生成 13 种类型的应用程序,默认的是“标准 EXE”工程。

在图 1-2-3 的窗口中有 3 个选项卡:

① 新建。这个选项卡中列出了需要生成的工程类型,这就是用户从头开始创建的工程。

② 现存。这个选项卡中列出了可以选择和打开的已有的工程。

③ 最新。这个选项卡中列出了最近使用过的工程。

在“新建”选项卡中选择“标准 EXE”并单击“打开”按钮后,可以进入如图 1-3-1 所示的 Visual Basic 集成开发环境。

1.3.2 Visual Basic 6.0 集成开发环境(IDE)

下面介绍 Visual Basic 6.0 集成开发环境(IDE)中的各个组成元素。

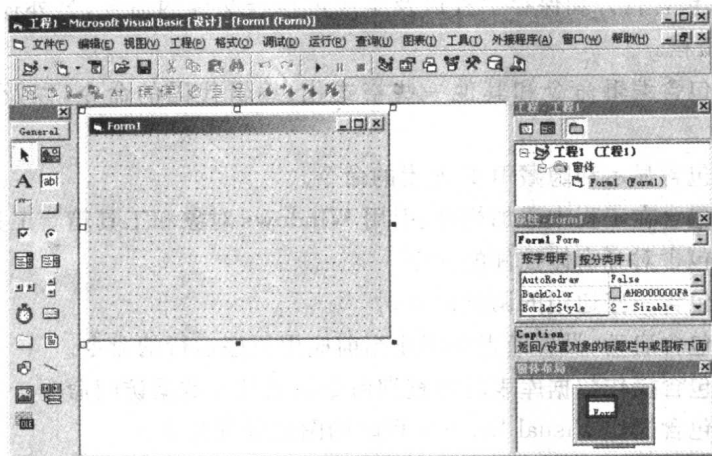


图 1-3-1 Visual Basic 6.0 集成开发环境

1. 主窗口

同其他 Windows 应用程序一样, Visual Basic 6.0 的主窗口也包含标题栏、菜单栏和工具栏。

(1) 标题栏

标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [设计]”, 说明此时集成开发环境处于设计模式。在进入其他状态时, 方括号中的文字将作相应的变化。

Visual Basic 有 3 种工作模式: 设计 (Design) 模式、运行 (Run) 模式和中断 (Break) 模式。

① 设计模式。此状态下, 可进行用户界面的设计和代码的编制, 以完成应用程序的开发, 如图 1-3-1 所示。

② 运行模式。运行应用程序时所处状态。这时不可编辑代码, 也不可编辑界面。此时, 标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [运行]”。

③ 中断模式。应用程序运行暂时中断时, 可以编辑代码, 但不可编辑界面。此时, 标题栏中的标题为“工程 1-Microsoft Visual Basic [break]”。按 F5 键或单击工具栏的“▶”继续按钮, 程序继续运行, 单击“■”结束按钮, 程序停止运行。在此模式会弹出“立即”窗口, 在立即窗口内可输入简短的命令, 并立即执行。

(2) 菜单栏

Visual Basic 集成开发环境的菜单栏中包含使用 Visual Basic 所需要的命令。它除了提供标准“文件”、“编辑”、“视图”、“窗口”和“帮助”菜单之外, 还提供了编程专用的功能菜单, 例如“工程”、“格式”、“调试”、“外接程序”等 13 个菜单, 如图 1-3-2 所示。



图 1-3-2 Visual Basic 6.0 集成开发环境的菜单栏

① 文件。包含打开和保存工程以及生成可执行文件的命令,另外还列出了一系列最近打开过的工程。

② 编辑。包含编辑命令和其他一些格式化、编辑代码的命令,以及其他编辑功能命令。

③ 视图。包含显示和隐藏 IDE 元素的命令。

④ 工程。包含在工程中添加构件、引用 Windows 对象和工具箱新工具的命令。

⑤ 格式。包含对齐窗体控件的命令。

⑥ 调试。包含一些通用的调试命令。

⑦ 运行。包含启动、设置断点和终止当前应用程序运行的命令。

⑧ 查询。包含操作数据库表时的查询命令以及其他数据访问命令。

⑨ 图表。包含操作 Visual Basic 工程时的图表处理命令。

⑩ 工具。包含建立 ActiveX 控件时需要的工具命令,并可以启动菜单编辑器以及配置环境选项。

⑪ 外接程序。包含可以随意增删的外接程序。默认状态是这个菜单中只有“可视化数据管理器”选项。通过“外接程序管理器”命令可以增删外接程序。

⑫ 窗口。包含屏幕窗口布局命令。

⑬ 帮助。提供相关帮助信息。

(3) 工具栏

工具栏在编程环境下提供对于常用命令的快速访问。单击工具栏上的按钮,即可执行该按钮所代表的操作。图 1-3-3 为固定形式的标准工具栏,工具栏有 21 个图标(快捷键按钮),代表了 21 种操作,它提供了一些常用命令的快捷键按钮。用户只需把鼠标移到某按钮,按钮下方就会出现提示信息,用鼠标单击某按钮即可执行相应的命令。

表 1-3-1 列出了标准工具栏各图标按钮的作用。

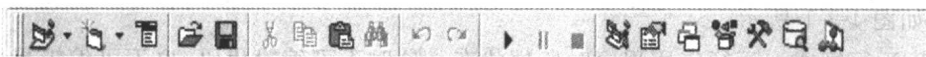


图 1-3-3 固定形式标准工具栏

表 1-3-1 标准工具栏图标

图标按钮	名称	作用
	添加工程	添加一个新工程,相当于“文件”菜单中的“添加工程”命令
	添加窗体	在工程中添加一个新窗体,相当于“工程”菜单中的“添加窗体”命令
	菜单编辑器	打开菜单编辑对话框,相当于“工具”菜单中的“菜单编辑器”命令
	打开工程	打开一个已经存在的 Visual Basic 工程文件,相当于“文件”菜单中的“打开工程”命令
	保存工程	保存当前的 Visual Basic 工程文件,相当于“文件”菜单中的“保存工程”命令
	剪切	把选择的内容剪切到剪贴板,相当于“编辑”菜单中的“剪切”命令