

全国计算机等级考试指定教材辅导丛书

全国计算机等级考试（二级）

Visual Basic 程序设计

2004版

Examination
计算机等级考试

—— 重点、难点分析与题解

计算机等级考试研究中心 组编



知识要点

难点分析

题解辅导



中华工商联合出版社

全国计算机等级考试指定教材辅导丛书

全国计算机等级考试(二级)

——Visual Basic 程序设计重点、难点分析与题解

计算机等级考试研究中心 组编

中华工商联合出版社

责任编辑:易定宏

封面设计:莫燕玲

图书在版编目(CIP)

全国计算机等级考试(二级)Visual Basic 程序设计重点、难点分析与题解/计算机等级考试研究中心组编. —北京:中华工商联合出版社,2003.5

(全国计算机等级考试指定教材辅导丛书)

ISBN 7-800100-976-2

I. 全... II. 计... III. BASIC 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 036466 号

中华工商联合出版社出版、发行

北京东城区东直门外新中街 11 号

邮编:100027 电话:64153909

北京后沙峪印刷厂印刷

新华书店总经销

787×1092 毫米 1/16 印张:14 75 字数:252 千字

2004 年 2 月第 2 版 2004 年 2 月第 1 次印刷

印数:1-8000 册

ISBN 7-80100-976-2/T·1

定价:20.00 元

序 言

本套《全国计算机等级考试指定教材辅导丛书》是在依据教育部最新大纲及对历年计算机等级考试真题详细分析的基础上编写的。该套丛书在使考生掌握基本知识的基础上,对重点、难点进行分析与题解,并对容易失分部分进行了针对性较强的训练与讲解。旨在帮助广大考生科学、规律地复习、备考。

复习备考的时间是有限的,一般考生从学习完计算机课程到参加等级考试仅余有几个月的时间,本套丛书将在有限的时间内分层次、分重点、有针对性地帮助考生在短时间内迅速提高成绩,顺利通过考试。具体来说,本套丛书有以下特点。

1. 名师荟萃、权威性强。本套丛书由一些多年从事全国计算机等级考试命题研究、熟知广大考生应试难点的知名专家学者编写。

2. 紧扣大纲,重点、难点突出。本套丛书囊括了最新大纲所要求的考试范围;系统归纳、整理了大纲所涉及的知识点;并围绕重点、难点编选了一些灵活性强、容易失分的代表性例题,精心解析,力求起到让读者举一反三、触类旁通的效果。

3. 精心设计、预测命题。专家们在对历年考试命题规律研究分析的基础上,每册书后都精心设计了多套与等级考试内容、试卷体例及难易程度相近的模拟试题,让读者在练习过程中巩固知识,找出差距、熟悉考题形式。

本套丛书包括:《全国计算机等级考试(二级)——C 语言程序设计重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(二级)——QBASIC 语言程序设计重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(二级)——FoxBASE⁺ 程序设计重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(二级)——Visual FoxPro 程序设计重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(二级)——Visual Basic 程序设计重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(三级)——PC 技术重点、难点分析与题解》、《全国计算机等级考试(三级)——网络技术重点、难点分析与题解》等。

本套丛书是由梁鑫、赵密、秦乃兵、吴金志、刘佳、梁海彤、王海东、胡春芳、李彬双、张跃强、梁鹏等联合编著,同时王伟、杨海军、张颖、郎丰华、卞晓芳、许玲玲、卢亦平、卢亦娜、郭锐、周宏宇、冯董、石学良、王宽志、王涛、茹洋、许晶等也参加了本套丛书的编写工作。在此表示诚挚的感谢。

由于时间仓促,作者水平有限,本套丛书中不足之处在所难免,我们真诚地希望社会各界专家和广大读者批评指正。

编 者

2004 年元月

内 容 简 介

本书是依据教育部最新发布的《全国计算机等级考试大纲》编写的。本书内容包括:考试知识重点、要点;笔试题解部分;各章节习题部分;多套模拟试题;最后给出附录《全国计算机等级考试(Visual Basic 语言程序设计)二级考试大纲》和二级笔试样卷(Visual Basic 语言程序设计)。

全书内容详实,重点突出,针对性强,可作为准备参加全国计算机二级等级考试(Visual Basic 语言程序设计)的考生复习用书,而且适合作为普通高校师生及培训辅导的教材。

目 录

第一部分 知识重点难点与测试

第1章 Visual Basic 基本知识	(3)
1.1 知识要点	(3)
1.1.1 简介	(3)
1.1.2 Visual Basic 的诞生和发展	(3)
1.1.3 Visual Basic 6.0 中文版的启动和退出	(4)
1.1.4 Visual Basic 的特点	(5)
1.1.5 Visual Basic 的集成开发环境	(6)
1.1.6 工程资源管理器窗口	(10)
1.1.7 属性窗口	(10)
1.1.8 窗体设计器和对象浏览器窗口	(11)
1.1.9 代码窗口	(12)
1.1.10 “立即”窗口	(13)
1.1.11 窗体布局窗口	(13)
1.2 测试题	(15)
1.2.1 选择题	(15)
1.2.2 编程题	(16)
1.3 测试题答案解析	(16)
1.3.1 选择题答案	(16)
1.3.2 编程题答案	(17)
第2章 Visual Basic 语言基础	(18)
2.1 知识要点	(18)
2.1.1 编码基础	(18)
2.1.2 数据类型	(18)
2.1.3 变量与常量	(19)
2.1.4 运算符和表达式	(20)
2.1.5 基本语句	(22)
2.1.6 输入	(22)
2.1.7 输出	(23)
2.2 测试题	(27)
2.2.1 选择题	(27)
2.2.2 编程题	(37)
2.3 测试题答案解析	(37)
2.3.1 选择题答案	(37)

2.3.2 编程题答案	(44)
第3章 基本控制结构	(51)
3.1 知识要点	(51)
3.1.1 选择结构	(51)
3.1.2 循环结构	(53)
3.1.3 其他辅助控制语句	(55)
3.1.4 程序调试和错误处理	(56)
3.2 测试题	(57)
3.2.1 选择题	(57)
3.2.2 编程题	(68)
3.3 测试题答案解析	(69)
3.3.1 选择题答案	(69)
3.3.3 编程题答案	(73)
第4章 数组	(77)
4.1 知识要点	(77)
4.1.1 静态数组及声明	(77)
4.1.2 动态数组及声明	(77)
4.1.3 数组的基本操作	(78)
4.1.4 控件数组	(78)
4.1.5 数组的应用	(79)
4.2 测试题	(80)
4.2.1、选择题	(80)
4.2.2 编程题	(84)
4.3 测试题答案解析	(84)
4.3.1 选择题答案	(84)
4.3.2 编程题答案	(86)
第5章 过程	(90)
5.1 知识要点	(90)
5.1.1 过程的定义	(90)
5.1.2 过程的调用	(90)
5.1.3 参数传递	(91)
5.1.4 变量、过程的作用域	(92)
5.1.5 递归	(93)
5.1.6 常用方法	(94)
5.2 测试题	(95)
5.2.1 选择题	(95)
5.2.2 填空题	(97)
5.2.3 编程题	(97)
5.3 测试题答案解析	(98)

5.3.1 选择题答案	(98)
5.3.2 填空题答案	(99)
5.3.3 编程题答案	(99)
第6章 常用控件和高级事件	(102)
6.1 知识要点	(102)
6.1.1 常用属性	(102)
6.1.2 标签 (Label)	(103)
6.1.3 文本框 (TextBox)	(103)
6.1.4 命令按钮 (CommandButton)	(104)
6.1.5 单选按钮和检查框	(104)
6.1.6 框架 (Frame)	(104)
6.1.7 滚动条 (ScrollBar)	(105)
6.1.8 表框 (ListBox)	(105)
6.1.9 组合框 (ComboBox)	(106)
6.1.10 驱动器、目录和文件列表框	(106)
6.1.11 时钟 (Timer)	(107)
6.1.12 通用对话框 (CommonDialog)	(107)
6.1.13 打开文件对话框	(108)
6.1.14 另存为对话框	(108)
6.1.15 颜色对话框	(108)
6.1.16 字体对话框	(108)
6.1.17 打印对话框	(108)
6.1.18 帮助对话框	(108)
6.1.19 窗体 (Form)	(109)
6.1.20 多重窗体	(109)
6.1.21 常用方法	(110)
6.1.22 事件	(110)
6.2 测试题	(111)
6.2.1 选择题	(111)
6.2.2 编程题	(113)
6.3 测试题答案解析	(114)
6.3.1 选择题答案	(114)
6.3.2 编程题答案	(115)
第7章 文件系统	(122)
7.1 知识要点	(122)
7.1.1 文件及其结构	(122)
7.1.2 顺序文件	(123)
7.1.3 随机文件	(125)
7.1.4 二进制文件	(126)

7.1.5	文件系统对象(FileSystemObject)	(127)
7.2	测试题	(131)
7.2.1	选择题	(131)
7.2.2	填空题	(133)
7.3	测试题答案解析	(134)
7.3.1	选择题答案	(134)
7.3.2	填空题答案	(135)
第8章	可视界面设计	(136)
8.1	知识要点	(136)
8.1.1	菜单的设计	(136)
8.1.2	菜单项增减	(138)
8.1.3	弹出菜单(快显菜单)	(139)
8.1.4	多文档界面(MDI)	(139)
8.1.5	工具栏	(142)
8.1.6	对话框	(143)
8.2	测试题	(143)
8.2.1	选择题	(143)
8.2.2	编程题	(144)
8.3	测试题答案解析	(144)
8.3.1	选择题答案	(144)
8.3.2	编程题答案	(145)
第9章	图形	(148)
9.1	知识要点	(148)
9.1.1	坐标系统	(148)
9.1.2	自行定义坐标系	(148)
9.1.3	绘图属性	(149)
9.1.4	图形控件	(149)
9.1.5	图形方法	(150)
9.1.6	应用	(150)
9.1.7	简单动画设计	(151)
9.1.8	图形漫游	(151)
9.1.9	图形处理技术	(152)
9.2	测试题	(153)
9.2.1	选择题	(153)
9.2.2	编程题	(153)
9.3	测试题答案解析	(153)
9.3.1	选择题答案	(153)
9.3.2	编程题答案	(154)

第 10 章 常用算法	(156)
10.1 知识要点	(156)
10.1.1 数制转换	(156)
10.1.2 程序加密和解密	(156)
10.1.3 从文本分离出单词、使得单词有序并查找某单词	(156)
10.1.4 高次方程求根	(156)
10.1.5 数值积分	(157)

第二部分 综合模拟题

第 1 套 模拟试题	(161)
第 1 套模拟试题参考答案	(165)
第 2 套 模拟试题	(167)
第 2 套模拟试题参考答案	(171)
第 3 套 模拟试题	(172)
第 3 套模拟试题参考答案	(176)
第 4 套 模拟试题	(177)
第 4 套模拟试题参考答案	(182)
第 5 套 模拟试题	(183)
第 5 套模拟试题参考答案	(189)
第 6 套 模拟试题	(190)
第 6 套模拟试题参考答案	(195)
附录 A 二级 Visual Basic 考试大纲	(196)
基本要求	(196)
考试内容	(196)
考试方式	(200)
附录 B 二级笔试样卷	(201)
二级笔试样卷 Visual Basic 语言程序设计答案	(212)
附录 C 2003 年 4 月全国计算机等级考试二级笔试试卷	(213)
标准答案	(225)
参考文献	(226)

第一部分

知识重点难点与测试

第 1 章 Visual Basic 基本知识

1.1 知识要点

1.1.1 简介

Visual Basic(以下简称 VB)是美国微软(Microsoft)公司推出的 Windows 环境下的软件开发工具,使用 VB 可以快速开发 Windows 应用软件。

VB 是最早出现的可视化编程语言,它开创了可视化编程的先例,在它的带动下,许多优秀的可视化的开发工具相继出现。它们都或多或少从 VB 中汲取了营养。随着组件对象的不断发展,以及 Internet 应用的不断普及,VB 也在不断进步。VB 以及与其相关的 Visual C++、Delphi、PowerBuilder 等开发工具的推出,将使可视化开发工具,特别是用可视化开发工具开发 Internet 应用的技术向前迈进一大步。

由于 VB 功能强大,简单易用而且拥有大量用户,特别是在数据库、多媒体、商用系统的应用及一般应用程序的开发方面的设计,VB 有其不可取代的优势。

VB 是目前众多 Windows 开发工具中开发效率最高的一个。

VB 是指开发图形用户界面(GUI)的方法。Visual 是“可视化的”的意思,即使用 VB 可进行直观的编程,用户通过使用窗口、控件(如各种各样的按钮、文本框、复选框、图片框等)来设计工程界面。可通过对控件的属性设置来改变其外观,编程时只需针对每个对象的事件过程进行模块化编程,而无需编写大量的代码去描述界面元素的外观和位置,就能方便快捷地创建出功能强大的应用程序。

1.1.2 Visual Basic 的诞生和发展

Visual Basic 的出现可以说是 Microsoft Windows 的日渐成熟的必然产物。Microsoft Windows 为程序员和用户提供了一个共同的人机界面。对用户,Windows 提供了一个图形鼠标的操作环境,该环境对所有的应用程序都一样,方便了用户的操作;对于程序员,Windows 提供了一组预定义工具——称之为 Microsoft Windows 的软件开发工具箱(SDK),该工具能使程序员建立一个与 Windows 界面相同的应用程序。虽然,程序员不必关心最终用户的硬件配置情况。但在这一开发环境中,程序员遇到的最大困难是 Microsoft SDK 提供了 600 多个函数和与其一致的事件驱动(event-driven)编程技术。两种新方法的交叉使众多的程序员重新陷入困境,程序员不仅要掌握程序驱动编程技术和 600 多个函数的功能,而且还得用 C 语言去描述这些问题。因此,程序员首先要掌握 C 程序设计技术,然后再开始学习 SDK。这样就迫切要求在 Windows 多任务环境下出现一种操作方便,使用简单的软件开发工具,Visual Basic 由此而诞生。

1991 年微软公司推出了 Visual Basic1.0,VB 的诞生使编程技术向前迈进了一大步。比尔·盖茨说,Visual Basic1.0 的推出是“惊世骇俗的”、“令人震惊的新奇迹”,它极大地改变了人

们对 Windows 的看法以及使用 Windows 的方法

1992 年微软推出 Visual Basic 2.0,之后在 1993 年又推出 Visual Basic 3.0。在 1995 年随着 Windows 95 的发布,Visual Basic 4.0 也同时问世。

1997 年微软公司开始推出 Windows 开发工具套件 Microsoft Visual Studio 1.0,其中包括 Visual Basic 5.0,1998 所发布的 Microsoft Visual Studio 98 则包括了 Visual Basic 6.0。

Visual Basic 6.0,共有 3 种版本,各自满足不同的开发需要:“Visual Basic 学习版”使编程人员轻松开发 Windows 95/98 和 Windows NT 应用程序;“专业版”为专业编程人员提供了一整套进行开发的功能完备的工具;“企业版”使得专业编程人员能够开发出功能强大的分布式应用程序。

1.1.3 Visual Basic 6.0 中文版的启动和退出

1. 启动 Visual Basic 6.0

① 单击“开始”按钮,选择“程序”选项,然后在子菜单中选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”,即可出现 Visual Basic 的“新建工程”的对话框,如图 1-1 所示。其中提示选择可建工程的类型。



图 1-1 “新建工程”对话框

使用 VB 可以生成下列应用程序类型:

标准 EXE:创建一个标准的可执行的文件。

ActiveX EXE:创建一个 ActiveX 可执行的文件。

ActiveX DLL:创建一个 ActiveX DLL 的文件。它与 ActiveX EXE 在功能上是相同的,只是包装不同。

ActiveX 控件:创建一个 ActiveX 控件。

ActiveX 文档 EXE 和 ActiveX 文档 DLL:ActiveX 文档是在支持超级连接的容器中运行的 VB 应用程序。

Addin:建立自己定义的 Visual Basic IDE 外接程序。

数据工程:创建一个数据工程。

VB 应用程序向导:这个向导可以帮助用户创建新的应用程序框架。

DHTML 应用程序:创建一个 DHTML 应用程序。

IIS 应用程序:创建一个 IIS 应用程序。

② 在“新建工程”的对话框中选“标准.EXE”,然后单击“打开”按钮,出现 VB 的集成开发环境的主界面,如图 1-2 所示。

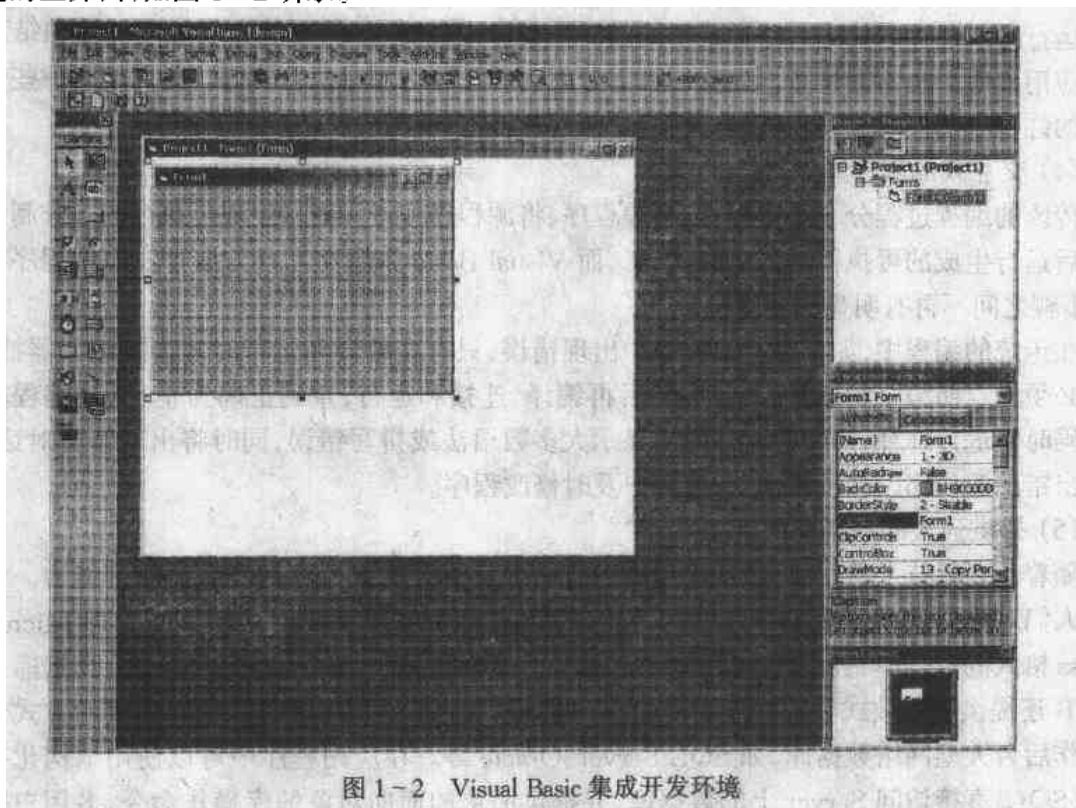


图 1-2 Visual Basic 集成开发环境

2. 退出 Visual Basic 6.0

选择“文件”菜单中的“退出”命令,即可退出 Visual Basic 6.0。如果在退出前没有保存正在编辑的工程,将出现提示用户是否保存工程和窗体,可根据提示来回答即可。

1.1.4 Visual Basic 的特点

Visual Basic 是开发 Windows 应用程序的工具,它具有以下特点。

(1) 可视化的设计平台

Visual 是“可视化的”意思,Visual Basic 使用直观的编程方法。通过使用窗口、控件(如各种各样的按钮、文本框、复选框、图片框等)来设计工程界面,并通过对控件的属性进行设置来改变其外观。编程时只需对每个对象的事件过程进行模块化编程,而无需编写大量的代码去描述界面元素的外观和位置,就能方便快捷地设计工程界面。

(2) 面向对象设计方法

Visual Basic 中所指的对象是代码和数据的组合并封装起来,可把这样的对象作为一个单位来处理。对象可以是窗体和控件,也可以是一个应用程序。Visual Basic 采用面向对象编程技术。在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而是用工具把它们画在界面上,由 Visual Basic 自动生成对象的程序代码并封装起来。

(3) 事件驱动的编程机制

VB 通过事件驱动来执行对象的操作。

在事件驱动的程序中,代码不是按照预定的路径执行,而是在响应不同的事件时执行不同的代码模块。每个对象都有一个事件集,每个事件发生都要有相应的程序代码来响应,即要执行一段程序代码。事件可以由用户操作触发,也可以由操作系统或其他应用程序的消息触发,甚至可由应用程序本身的消息触发。这些事件的顺序决定了代码执行的顺序,因此应用程序每次运行时所经过的代码的路径是不同的。在程序设计时,不需要建立明显的开始和结束的大块应用程序。也不需要指出先执行哪部分代码和按什么顺序执行代码。只需编写一些针对事件的许多小的模块子程序(也称过程)。

(4) 交互式的程序开发过程

传统的编程过程分 3 个步骤:编写源程序、将源程序编译和连接生成可执行的二进制代码和最后运行生成的可执行的二进制代码。而 Visual Basic 采用交互式方法开发应用程序,使 3 个步骤之间不再有明显的界限。

在传统的编程中,如果编写源程序中出现错误,只有在编译和运行时才会被编译器捕捉,此时必须先返回编辑状态修改错误,然后再编译、连接和运行,直到正确为止。VB 编程在输入代码时便进行解释,即时捕获并突出显示大多数语法或拼写错误,同时将出现警告对话框,并将出错的源代码以红色显示,方便用户及时修改程序。

(5) 提供强大的数据库访问工具

随着计算机技术的发展,数据库越来越显示出其强大的数据存储和数据管理能力。为了满足人们对数据库的需要,VB 提供了强大的数据库程序设计能力。不仅能管理 Microsoft Access 格式的数据库,还能访问其他外部数据库,如 FoxPro、Paradox 等格式的数据库。另外,VB 还提供了开放式数据库连接(ODBC)功能,可以通过直接访问或建立连接的方式使用并操作后台大型网络数据库,如 SQL Server、Oracle 等。在应用程序中可以使用结构化查询语言(SQL)直接访问 Server 上的数据库,并提供简单的面向对象的库操作命令、多用户数据库的加锁机制和网络数据库的编程技术,为单机上运行的数据库提供 SQL 网络接口,以便于在分布式环境中快速而有效地实现客户/服务器(Client/Server)方案。

(6) 提供创建强大的 Internet 应用程序工具

Visual Basic 提供很多方法用于创建 Internet 应用程序。使用 Visual Basic 新的 Internet 编程特征,可以利用 Visual Basic 提供的工具创建动态的、功能强大的 Internet 应用程序。您可以创建运行在客户端或服务端的应用程序,在基于窗体的应用程序中使用 HTML 页面,或在 Web 上使用 ActiveX 部件。此外,还可以方便迅速地将应用程序发布到 Internet 上。

(7) 充分利用 Windows 资源

VB 提供的动态数据交换(DDE)编程技术,可以在应用程序中实现与其他 Windows 应用程序建立动态数据交换、在不同的应用程序之间进行通信的功能。

VB 提供的对象链接与嵌入(OLE)技术是将每个应用程序都看做对象,将不同的对象连接起来,嵌入到某个应用程序中,从而可以得到具有声音、影像、图像、动画、文字等各种信息集合式文件。VB 还可以通过动态(DLL)技术将 C/C++ 或汇编语言编写的程序加入到 VB 的应用程序中,或调用 Windows 应用程序接口(API)函数,实现 SDK 所具有的功能。

1.1.5 Visual Basic 的集成开发环境

从图 1-2 可以看出,VB 集成开发环境除了具有标准 Windows 窗口中所具有的标题栏、菜单栏、工具栏外,还具有工具箱、属性窗口、窗体设计器、资源管理器、立即窗口、工程管理器

窗口、窗口布局窗口等。下面分别介绍。

1. 标题栏和菜单栏

VB 集成开发环境中的标题栏中有窗体的控制菜单图标、当前编辑的工程名称、最大化、还原按钮、最小化按钮及关闭按钮。

菜单栏中显示有“文件”、“编辑”、“视图”、“工程”、“格式”、“调试”、“运行”、“查询”、“工具”、“外接程序”等 13 个主菜单项。每个主菜单都有自己的下拉菜单,在下拉菜单中显示相应的子菜单,在子菜单命令中还包括执行该项命令的热键及快捷键。

2. 工具栏及数字显示区

在菜单栏的下方有工具栏,工具栏中有许多常用命令的快捷访问按钮。单击某个按钮,就可执行相应的命令的操作。

VB 集成开发环境中的工具栏有“编辑”工具栏、“标准”工具栏、“窗体编辑器”工具栏、“调试”工具栏,还可以自己定义工具栏。在菜单栏下显示的工具栏为“标准”工具栏如图 1-3 所示。标准工具按钮如表 1-1 所示。



图 1-3 标准工具栏

表 1-1 标准工具栏按钮

图标	名称与功能	快捷键
	添加标准 EXE 工程——用来添加新的工程到工作组中	
	添加窗体——用来添加新的各种类型的窗体到工程中	
	菜单编辑器——显示菜单编辑器对话框	Ctrl + E
	启动工程——开始运行当前的工程	F5
	中断——暂时中断当前工程的运行	Ctrl + Break
	结束——结束当前工程的运行	
	工程资源管理器——打开工程资源管理器窗口	Ctrl + R
	属性窗口——打开属性窗口	F4
	窗体布局窗口——打开窗体布局窗口	
	对象浏览器——打开对象浏览器对话框	F2
	工具箱——打开工具箱窗口	
	数据视图窗口——打开数据视图窗口	
	可视化部件管理器——打开可视化部件管理器	
	打开工程——用于打开已有的工程文件	Ctrl + O
	保存工程——用于保存当前工程	

数字显示区包括两部分,左面数字显示的是对象坐标位置,如图 1-4 所示;右面数字显示的是对象的大小,即对象的高度和宽度,如图 1-5 所示。



图 1-4 窗体工作区左上角的坐标为(0,0)



图 1-5 表示对象的大小为 3840×2880

窗体编辑器工具栏窗口如图 1-6 所示;调试工具栏窗口如图 1-7 所示;编辑工具栏窗口如图 1-8 所示;自定义工具栏窗口如图 1-9 所示。



图 1-6 窗体编辑器



图 1-7 调试工具栏