

依据教育部考试中心2004年最新考试大纲编写

谭浩强 主审

National Computer Rank Examination

新大纲·双色版

全国计算机等级考试指定教材辅导



二级教程

上机指导·应试指导·模拟试题

三合一精典版本

——二级 Visual Basic 语言程序设计

全国计算机等级考试命题研究组 编

购书赠书 超值回报

- 欢迎访问“购书图书在线” <http://www.taoluebook.com>，我们将为您提供最新、最全、最好的考试信息和购书资讯，为您提供优良的网上购书服务。
- 只要购买购书图书，就能成为“购书读者俱乐部”的会员，您将享受优惠的网上购书价格和各种优质服务。
- 书内附送“购书下载卡”一张（附在书内“读者回函卡”上），凭卡可下载历年真题、模拟试题等辅导资料。

大连理工大学
电子音像出版社

上机考试练习系统

- 仿真练习，提高上机操作能力
- 模拟考试，完全贴近真实考试环境
- 大量上机真题及参考答案，全面熟悉考试题型

笔试练习系统

- 仿真练习，模拟考试，要点检索
- 归纳总结知识点，分类解析，力求举一反三，触类旁通
- 包括近几年笔试真题及参考答案，熟悉考题并掌握知识点



大连理工大学出版社
大连理工大学电子音像出版社

National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination

National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination



全国计算机等级考试指定教材辅导 (2004年新大纲)

上机指导·应试指导·模拟试题

三合一精典版本

二级 Visual Basic 语言程序设计

全国计算机等级考试命题研究组 编

大连理工大学出版社

大连理工大学电子音像出版社

National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination

National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination National Computer Rank Examination

内 容 简 介



本套丛书根据 2004 年全国计算机等级考试最新考试大纲编写,应试导向准确,针对性强。本书的试题经过精心设计,题型标准,考生只需少量时间,通过实战练习,就能在较短的时间内巩固所学知识,掌握要点、突破难点、把握考点,熟练掌握答题方法及技巧,适应考试氛围,顺利通过考试。

第一部分应试指导主要是考试大纲串讲以及每章的练习题;第二部分上机指导主要介绍上机考试的必备常识以及模拟练习题;第三部分精选了三套笔试模拟试题以及三套上机模拟试题,供练习。

光盘提供上机考试练习系统(包括几十套上机真题)和笔试练习系统(包括近几年笔试真题)。另外,上机考试练习系统可以直接上机模拟练习,通过此系统的练习使大家熟悉上机考试环境。

二级 Visual Basic 语言程序设计三合一精典版本

全国计算机等级考试命题研究组 编

责任编辑:高智银

责任校对:秦洪涛

出版发行:大连理工大学出版社 大连理工大学电子音像出版社

地 址:大连市甘井子区凌工路 2 号

邮 编:116024

电 话:0411-84708842(发行),84707464(技术支持)

传 真:0411-84701466

邮 购:0411-84707961

邮 箱:dzcb@dutp.cn

网 址:<http://www.dutp.cn>

印 制:郑州市文华印务有限公司

开 本:210mm×285mm

印 张:17.5

字 数:675 千字

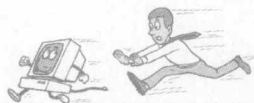
版 次:2004 年 8 月第 1 版

印 次:2004 年 8 月第 1 次印制

ISBN 7-900645-79-9 定 价:30.00 元

(凡购买大连理工大学出版社出版的图书,如发现印装质量问题,本社发行部负责调换)

本书封底贴有防伪标签,无防伪标签者为盗版书,请广大读者注意识别!



前言

在信息时代,计算机与软件技术日新月异,发展迅猛,渗透到了经济、文化和社会的各个领域,迅速地改变着人们的观念、生活和社会结构。因此,计算机知识的掌握及应用毋庸置疑成了培养新型人才的一个重要环节。

国家教育部考试中心顺应社会发展的需要,于1994年推出“全国计算机等级考试”(简称NCRE),其目的是以考促学,向社会推广普及计算机知识,为选拔人才提供统一、公正、客观和科学的标准。1994年是推出计算机等级考试的第一年,当年参加考试的有1万余人;到2003年,报考人数已达251万余人。截止至2003年底,全国计算机等级考试共开考18次,考生人数累计超过1050万人,其中,有350多万考生获得了不同级别的证书。这充分证明该项考试适应了国家信息化发展的迫切需要,对计算机应用知识与技能的普及起到了有力的促进作用,成为了面向未来、面向新世纪培训人才、继续教育的一种有效途径。

参加NCRE的许多人都普遍感到这种考试与传统考试不同,除指定的教材外,缺少关于上机指导、笔试指导以及模拟试题方面的资料,因此,为配合社会各类人员参加考试,并使他们能顺利通过“全国计算机等级考试”,我们组织多年从事计算机等级考试辅导的专家在对近几年的试题进行深刻分析、研究基础上,并依据教育部考试中心最新考试大纲的要求,编写出这套指导应考者参加考试的备考辅导资料,本套丛书具有以下特点:

一、本套丛书无论是内容还是题型,均以**教育部考试中心最新考试大纲**为纲,围绕**考生需求**为领,不断的作出修订和改进,力求把**韬略图书**做到最好。

二、在图书内容上,每本书均提供了**考试大纲**、**考试要求**、**知识重点**、**精典例题解析**、**命题规律预测**(提供了大量的反馈测试题)、最新**考试真题及答案**、**全真模拟试题**(含**笔试**、**上机**两部分),书中重点、难点明确,应试导向准确,试题经过精心设计,题型标准、针对性强。

三、本书采用**小5号字紧缩式**排版,每一页比同类其他书内容更充实、丰富,目的是让考生在同等硬件条件下汲取更多营养。

四、参与本书的编写者均是具有丰富教学和研究经验的专家、教授。另外,在此书的出版过程中,由谭浩强教授主审,在此表示特别感谢。

五、光盘内容包括上机考试练习系统和笔试练习系统两部分。上机考试练习系统操作步骤与真实考试环境相同,完全模拟真实考场;笔试练习系统为历年真题所考知识点的归纳总结。

六、凡购买本套丛书的读者,均可免费成为“韬略读者俱乐部”的会员。并享受购书带来的诸多实惠,欢迎读者积极参与。

七、由于本套丛书修订出版时间仓促,谬误之处在所难免,恳请广大读者能及时给予批评指正,以促进本套丛书质量的不断提高,谢谢!

全国计算机等级考试命题研究组

2004.北京



二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲

一、公共基础知识

基本要求

1. 掌握算法的基本概念。
2. 掌握基本数据结构及其操作。
3. 掌握基本排序和查找算法。
4. 掌握逐步求精的结构化程序设计方法。
5. 掌握软件工程的基本方法,具有初步应用相关技术进行软件开发的能力。
6. 掌握数据库的基本知识,了解关系数据库的设计。

考试内容

(一) 基本数据结构与算法

1. 算法的基本概念;算法复杂度的概念和意义(时间复杂度与空间复杂度)。
2. 数据结构的定义;数据的逻辑结构与存储结构;数据结构的图形表示;线性结构与非线性结构的概念。
3. 线性表的定义;线性表的顺序存储结构及其插入与删除运算。
4. 栈和队列的定义;栈和队列的顺序存储结构及其基本运算。
5. 线性单链表、双向链表与循环链表的结构及其基本运算。
6. 树的基本概念;二叉树的定义及其存储结构;二叉树的前序、中序和后序遍历。
7. 顺序查找与二分法查找算法;基本排序算法(交换类排序,选择类排序,插入类排序)。

(二) 程序设计基础

1. 程序设计方法与风格。
2. 结构化程序设计。
3. 面向对象的程序设计方法,对象,方法,属性及继承与多态性。

(三) 软件工程基础

1. 软件工程基本概念,软件生命周期概念,软件工具与软件开发环境。
2. 结构化分析方法,数据流图,数据字典,软件需求规格说明书。
3. 结构化设计方法,总体设计与详细设计。
4. 软件测试的方法,白盒测试与黑盒测试,测试用例设计,软件测试的实施,单元测试、集成测试和系统测试。
5. 程序的调试,静态调试与动态调试。

(四) 数据库设计基础

1. 数据库的基本概念:数据库,数据库管理系统,数据库系统。
2. 数据模型,实体联系模型及 E-R 图,从 E-R 图导出关系数据模型。
3. 关系代数运算,包括集合运算及选择、投影、连接运算,数据库规范化理论。
4. 数据库设计方法和步骤:需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略。

考试方式

1. 公共基础知识的考试方式为笔试,与 C 语言程序设计(C++ 语言程序设计、Java 语言程序设计、Visual Basic 语言程序设计、Visual FoxPro 数据库程序设计或 Access 数据库程序设计)的笔试部分合为一张试卷。公共基础知识部分占全卷的 30 分。
2. 公共基础知识有 10 道选择题和 5 道填空题。



二、Visual Basic 语言程序设计

基本要求

1. 熟悉 Visual Basic 集成开发环境。
2. 了解 Visual Basic 中对象的概念和事件驱动程序的基本特性。
3. 了解简单的数据结构和算法。
4. 能够编写和调试简单的 Visual Basic 程序。

考试内容

(一) Visual Basic 程序开发环境

1. Visual Basic 的特点和版本。
2. Visual Basic 的启动与退出。
3. 主窗口：
 - (1) 标题和菜单。
 - (2) 工具栏。
4. 其他窗口：
 - (1) 窗体设计器和工程资源管理器。
 - (2) 属性窗口和工具箱窗口。

(二) 对象及其操作

1. 对象：
 - (1) Visual Basic 的对象。
 - (2) 对象属性设置。
2. 窗体：
 - (1) 窗体的结构与属性。
 - (2) 窗体事件。
3. 控件：
 - (1) 标准控件。
 - (2) 控件的命名和控件值。
4. 控件的画法和基本操作。
5. 事件驱动。

(三) 数据类型及其运算

1. 数据类型：
 - (1) 基本数据类型。
 - (2) 用户定义的数据类型。
 - (3) 枚举类型。
2. 常量和变量：
 - (1) 局部变量与全局变量。
 - (2) 变体类型变量。
 - (3) 缺省声明。
3. 常用内部函数。
4. 运算符与表达式：
 - (1) 算术运算符。
 - (2) 关系运算符与逻辑运算符。
 - (3) 表达式的执行顺序。

(四) 数据输入、输出

1. 数据输出：
 - (1) Print 方法。

(2) Print 方法有关的函数 (Tab、Sp、Space \$)。

(3) 格式输出 (Format \$)。

2. InputBox 函数。
3. MsgBox 函数与 MsgBox 语句。
4. 字形。

5. 打印机输出：

- (1) 直接输出。
- (2) 窗体输出。

(五) 常用标准控件

1. 文本控件：
 - (1) 标签。
 - (2) 文本框。
2. 图形控件：
 - (1) 图片框、图像框的属性、事件和方法。
 - (2) 图形文件的装入。
 - (3) 直线和形状。
3. 按钮控件。
4. 选择控件—复选框和单选按钮。
5. 选择控件—列表框和组合框。
6. 滚动条。
7. 计时器。
8. 框架。
9. 焦点与 Tab 顺序。

(六) 控制结构

1. 选择结构：
 - (1) 单行结构条件语句。
 - (2) 块结构条件语句。
- (3) If 函数。

2. 多分支结构。
3. For 循环控制结构。
4. 当循环控制结构。
5. Do 循环控制结构。
6. 多重循环。
7. GoTo 型控制：

- (1) GoTo 语句。
- (2) On - GoTo 语句。

(七) 数组

1. 数组的概念：
 - (1) 数组的定义。
 - (2) 静态数组与动态数组。
2. 数组的基本操作：
 - (1) 数组元素的输入、输出和复制。
 - (2) For Each...Next 语句。
 - (3) 数组的初始化。
3. 控件数组。



(八) 过程

1. Sub 过程:

- (1) Sub 过程的建立。
- (2) 调用 Sub 过程。
- (3) 通用过程与事件过程。

2. Function 过程:

- (1) Function 过程的定义。
- (2) 调用 Function 过程。

3. 参数传送:

- (1) 形参与实参。
- (2) 引用。
- (3) 传值。
- (4) 数组参数的传送。

4. 可选参数与可变参数。

5. 对象参数:

- (1) 窗体参数。
- (2) 控件参数。

(九) 菜单与对话框

1. 用菜单编辑器建立菜单。

2. 菜单项的控制:

- (1) 有效性控制。
- (2) 菜单项标记。
- (3) 键盘选择。

3. 菜单项的增减。

4. 弹出式菜单。

5. 通用对话框。

6. 文件对话框。

7. 其他对话框(颜色、字体、打印对话框)。

(十) 多重窗体与环境应用

1. 建立多重窗体应用程序。

2. 多重窗体程序的执行与保存。

3. Visual Basic 工程结构:

(1) 标准模块。

(2) 窗体模块。

(3) Sub Main 过程。

4. 闲置循环与 DoEvents 语句。

(十一) 键盘与鼠标事件过程

1. KeyPress 事件。

2. KeyDown 与 KeyUp 事件。

3. 鼠标事件。

4. 鼠标光标。

5. 拖放。

(十二) 数据文件

1. 文件的结构和分类。

2. 文件操作语句和函数。

3. 顺序文件:

(1) 顺序文件的写操作。

(2) 顺序文件的读操作。

4. 随机文件:

(1) 随机文件的打开与读写操作。

(2) 随机文件中记录的增加与删除。

(3) 用控件显示和修改随机文件。

5. 文件系统控件:

(1) 驱动器列表框和目录列表框。

(2) 文件列表框。

6. 文件基本操作。

考试方式

1. 笔试:90 分钟,满分 100 分,其中含公共基础知识部分的 30 分。

2. 上机操作:90 分钟,满分 100 分。

上机操作包括:

(1) 基本操作。

(2) 简单应用。

(3) 综合应用。



目 录

前 言

二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲

第1部分 应试指导

1.1 考试大纲串讲	1
1.1.1 Visual Basic 程序开发环境	1
1.1.2 对象及其操作	2
1.1.3 简单程序设计	4
1.1.4 Visual Basic 程序设计基础	5
1.1.5 数据的输入输出	8
1.1.6 常用标准控件	10
1.1.7 Visual Basic 控制结构	12
1.1.8 数组	14
1.1.9 过程	16
1.1.10 键盘与鼠标事件过程	19
1.1.11 菜单程序设计	21
1.1.12 对话框程序设计	22
1.1.13 多重窗体程序设计与环境应用	23
1.1.14 数据文件	24
1.2 精典例题解析	27
1.3 实战模拟练习	44
1.3.1 实战模拟练习(一)	44
实战模拟练习(一)参考答案	48
1.3.2 实战模拟练习(二)	49
实战模拟练习(二)参考答案	52
1.3.3 实战模拟练习(三)	52
实战模拟练习(三)参考答案	59
1.3.4 实战模拟练习(四)	65
实战模拟练习(四)参考答案	71
1.3.5 实战模拟练习(五)	73
实战模拟练习(五)参考答案	75
1.3.6 实战模拟练习(六)	81
实战模拟练习(六)参考答案	89
1.3.7 实战模拟练习(七)	96



实战模拟练习(七)参考答案	109
1.3.8 实战模拟练习(八)	115
实战模拟练习(八)参考答案	124
1.3.9 实战模拟练习(九)	143
实战模拟练习(九)参考答案	149
1.3.10 实战模拟练习(十)	159
实战模拟练习(十)参考答案	160
1.3.11 实战模拟练习(十一)	160
实战模拟练习(十一)参考答案	167
1.3.12 实战模拟练习(十二)	171
实战模拟练习(十二)参考答案	173
1.3.13 实战模拟练习(十三)	178
实战模拟练习(十三)参考答案	180
1.3.14 实战模拟练习(十四)	180
实战模拟练习(十四)参考答案	187
第2部分 上机指导	211
2.1 考试要求	211
2.2 考试环境	211
2.3 上机考试登录	211
2.4 精典例题分析	215
第3部分 全真模拟试题	222
笔试模拟试题(一)	222
笔试模拟试题(一)参考答案	231
笔试模拟试题(二)	232
笔试模拟试题(二)参考答案	238
笔试模拟试题(三)	239
笔试模拟试题(三)参考答案	246
上机模拟试题(一)	247
上机模拟试题(一)参考答案	249
上机模拟试题(二)	251
上机模拟试题(二)参考答案	253
上机模拟试题(三)	255
上机模拟试题(三)参考答案	257
2004年4月全国计算机等级考试二级笔试试卷(Visual Basic 语言程序设计)	259
2004年4月全国计算机等级考试二级笔试试卷(Visual Basic 语言程序设计)参考答案	267
附录一 光盘使用说明	268
附录二 全国计算机等级考试答题卡(样式)	
光 盘 上机考试练习系统	
笔 试 练习系统	



第 1 部分

应试指导

1.1 考试大纲串讲

1.1.1 Visual Basic 程序开发环境

考核知识点(一) Visual Basic 的特点和版本

1. Visual Basic 的特点

Visual Basic 是一种可视化的、面向对象和采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言,可用于开发 Windows 环境下的各类应用程序。

与传统的程序设计语言相比,Visual Basic 的特点主要体现在以下几个主要方面:

- (1) 可视化编程;
- (2) 面向对象的程序设计;
- (3) 结构化程序设计语言;
- (4) 事件驱动编程机制;
- (5) 访问数据库。

除上述主要特性外,Visual Basic 还提供了其他一些功能,包括动态数据交换(DDE)、对象的链接与嵌入(OLE)、动态链接库(DLL)、Internet 组件下载、建立自己的 ActiveX 控件、ActiveX 文档以及远程自动化工具直接支持远程操作、ActiveX 数据对象(ADO)和 ADO 数据控件、远程数据对象(RDO)和远程数据控件(RDC),并具有声明、触发、管理自定义事件的功能等。

2. Visual Basic 的版本

Visual Basic 6.0 包括 3 种版本,分别为学习版、专业版和企业版。

- (1) 学习版: Visual Basic 的基础版本,可用来开发 Windows 应用程序。该版本包括所有的内部控件(标准控件)、网格(Grid)控件、Tab 对象以及数据绑定控件;
- (2) 专业版: 该版本为专业编程人员提供了一整套用于软件开发并且功能完备的工具。它包括学习版的全部功能,同时包括 ActiveX 控件、Internet 控件、Crystal Report Writer 和报表控件;
- (3) 企业版: 可供专业编程人员开发功能强大的组内分布式应用程序。该版本包括专业版的全部功能,同时具有自动化管理器、部件管理器、数据库管理工具、Microsoft Visual SourceSafe 面向工程版的控制系统等。

考核知识点(二) Visual Basic 的启动与退出

1. 开机并进入中文 Windows 后,可以用多种方法启动 Visual Basic,主要有:

- (1) 执行“开始/程序/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令;
- (2) 通过“我的电脑”或资源管理器,找到并双击 Visual Basic 6.0 的启动文件 vb6.exe;
- (3) 在“运行”对话框中键入 Visual Basic 6.0 的启动文件(包括路径);
- (4) 建立启动 Visual Basic 6.0 的快捷方式。

还有一种方法是用快捷方式启动 Visual Basic,可按如下步骤操作:

- (1) 在资源管理器窗口中找到 Visual Basic 的安装目录,并在该目录下选择 Visual Basic 的启动文件 Visual Basic 6.exe。
- (2) 执行“文件”菜单中的“创建快捷方式”命令,或者用鼠标右键单击 Visual Basic 6.exe,并在弹出的菜单中选择“创建快捷方式”,在当前目录下建立 Visual Basic 6.exe 的快捷方式。
- (3) 把建立的快捷方式拖放到桌面上。

建立快捷方式后,只要在 Windows 桌面上双击该快捷方式,即可启动 Visual Basic 6.0。

2. 通过以下几种方式退出 Visual Basic 6.0:



- (1) 执行“文件”菜单中的“退出”命令;
- (2) 按 Alt + Q 键;
- (3) 单击主窗口右上角的“关闭”按钮。

考核知识点(三) 主窗口

1. 标题栏和菜单栏

(1) 标题栏

标题栏用来显示 Visual Basic 的当前工作状态,共有设计、运行和中断(Break)3种工作状态。和 Windows 中的其他应用程序窗口一样,在标题栏的左端有“系统菜单”按钮,右端有最小化、最大化和关闭按钮。

(2) 菜单栏

Visual Basic 应用程序的编辑、编译、连接、运行、调试及文件的打开、保存等都可以通过相应的菜单命令来实现。可以通过鼠标或键盘执行指定的菜单命令。

在 Visual Basic 的菜单中,有些菜单命令可以在下拉后直接执行,有的可以通过打开对话框执行,有的可以通过快捷键执行,此外还有一些菜单命令,必须通过子菜单命令执行。

2. 工具栏

Visual Basic 提供了4种工具栏,包括编辑、标准、窗体编辑器和调试,并可根据需要定义用户自己的工具栏。

考核知识点(四) 其他窗口

除主窗口外,Visual Basic 的编程环境中还有其他一些窗口,包括窗体设计器窗口、属性窗口、工程资源管理器窗口、工具箱窗口、调色板窗口、代码窗口和立即窗口。

1.1.2 对象及其操作

考核知识点(一) 对象

1. Visual Basic 的对象

在 Visual Basic 中,对象分为两类,一类是由系统设计好的,称为预定义对象,可以直接使用或对其进行操作;另一类由用户定义,可以像 C++ 一样建立用户自己的对象。

2. 对象的属性、事件和方法

对象是具有特殊属性(数据)和行为方式(方法)的实体。建立一个对象后,其操作通过与该对象有关的属性、事件和方法来描述。

属性是一个对象的特性,不同的对象有不同的属性。对象常见的属性有标题(Caption)、名称(Name)、颜色(Color)、字体大小(FontSize)、是否可见(Visible)等。

事件(Event)是由 Visual Basic 6.0 预先设置好的、能够被对象识别的动作,例如 Click(单击)、DblClick(双击)等。不同的对象能够识别的事件也不一样。响应某个事件后所执行的操作通过一段程序代码来实现,这样的一段程序代码叫做事件过程(Event Procedure)。

方法的操作与过程或函数的操作相同,但方法是特定对象的一部分,正如属性和事件是对象的一部分一样。方法可以重名,即多个对象可以使用同一个方法。当把同一个方法用于不同的对象时,所执行的操作也不一样。例如 Print 方法,当用于窗体(Form)时,将在窗体上输出信息;而如果用于打印机(Printer),则在打印机上打印信息。

2. 对象属性设置

为了在属性窗口中设置对象的属性,必须先选择要设置属性的对象,然后激活属性窗口。属性不同,设置新属性的方式也不一样。通常有以下3种方式:

- (1) 直接键入新属性值;
- (2) 选择输入,即通过下拉列表选择所需要的属性值;
- (3) 利用对话框设置属性值。

考核知识点(二) 窗体

1. 窗体的结构与属性

窗体结构与 Windows 下的窗口十分类似。在程序运行前,即设计阶段,称为窗体;程序运行后也可以称为窗口。窗体与



Windows 下的窗口不但结构类似,而且特性也差不多。

下面按字母顺序列出窗体的常用属性。这些属性适用于窗体,同时也适用于其他对象。

- (1) AutoRedraw(自动重画)
- (2) BackColor(背景颜色)
- (3) BorderStyle(边框类型)
- (4) Caption(标题)
- (5) ControlBox(控制框)
- (6) Enabled(允许)
- (7) 字形属性设置
- (8) ForeColor(前景颜色)
- (9) Height、Width(高、宽)
- (10) Icon(图标)
- (11) MaxButton、MinButton(最大、最小化按钮)
- (12) Name(名称)
- (13) Picture(图形)
- (14) Top、Left(顶边、左边位置)
- (15) Visible(可见性)
- (16) WindowState(窗口状态)

2. 窗体事件

与窗体有关的事件较多,其中常用的有以下几个:

- (1) Click(单击)事件
- (2) DblClick(双击)事件
- (3) Load(装入)事件
- (4) Unload(卸载)事件
- (5) Activate(活动)、Deactivate(非活动)事件
- (6) Paint(绘画)事件

考核知识点(三) 控件

窗体和控件都是 Visual Basic 中的对象,控件以图标形式放在“工具箱”中,每种控件都有与之对应的图标。启动 Visual Basic 后,工具箱位于窗体的左侧。

1. 标准控件(内部控件)

Visual Basic 6.0 的控件分为以下 3 类:

- (1) 标准控件(也称内部控件);
- (2) ActiveX 控件;
- (3) 可插入对象。

2. 控件的命名和控件值

(1) 控件的命名

在一般情况下,窗体和控件都有默认值,如 Form1、Command1、Text1 等。

在应用程序中使用约定的前缀,可以提高程序的可读性。最好用有一定意义的名字作为对象的 Name 属性值,可以从名字上看出对象的类型。为此,Microsoft 建议,用 3 个小写字母作为对象的 Name 属性的前缀。例如 frmStartup(窗体)、cmdEnd 或 btnExit(命令按钮)、lblOptions(标签)等。

(2) 控件值

为了方便使用,Visual Basic 为每个控件规定了一个默认属性,在设置这样的属性时,不必给出属性名,通常把该属性称为控件的值。

考核知识点(四) 控件的画法和基本操作

1. 控件的画法

可以通过两种方法在窗体上画一个控件。



(1)在工具箱中选择要画的控件,然后把鼠标光标移到窗体上的适当位置,按住鼠标左键,向右下方拖动鼠标;

(2)双击工具箱中的某个控件图标,即可在窗体的中部画出该控件。

如果按住 Ctrl 键选择工具箱中的某个控件,则可在窗体上画出多个这种类型的控件。

2. 控件的基本操作:

(1)控件的缩放和移动;

(2)控件的复制和删除;

(3)通过属性窗口改变对象的位置和大小;

(4)选择控件。

1.1.3 简单程序设计

考核知识点(一) 语句

Visual Basic 中的语句是执行具体操作的指令,每个语句以回车键结束。

Visual Basic 中可以使用多种语句。早期 BASIC 版本中的某些语句(如 PRINT 等),在 Visual Basic 中称为方法,而有些语句(如流程控制、赋值、注释、结束、暂停等)仍称为语句。

(1)赋值语句

用赋值语句可以把指定的值赋给某个变量或某个带有属性的对象,格式:

[Let]目标操作符 = 源操作符

(2)注释语句用来对程序的操作进行说明。

格式:Rem 注释内容

'注释内容

(3)暂停语句(Stop)用来暂停程序的执行。

格式:Stop

(4)结束语句(End)通常用来结束一个程序的执行。

格式:End

考核知识点(二) 编写简单的 Visual Basic 应用程序

1. 用 Visual Basic 开发应用程序的一般步骤

在用 Visual Basic 开发应用程序时,需要以下3步:

(1)建立可视用户界面;

(2)设置可视界面特性;

(3)编写事件驱动代码。

2. 编写 Visual Basic 应用程序

(1)建立用户界面;

(2)设置属性;

(3)编写代码。

3. 代码编辑器

Visual Basic 的“代码编辑器”是一个窗口,大多数代码都在此窗口上编写。它像一个高度专门化的字处理软件,提供了许多便于编写 Visual Basic 代码的功能,这些功能通过编辑器的选项来设置。

其中较为重要的有自动列出成员和自动快速信息两个功能。

考核知识点(三) 程序的保存和装入

1. 保存程序

Visual Basic 应用程序可以用4种类型的文件保存。第一类是单独的窗体文件,扩展名为 .frm;第二类是公用的标准模块文件,扩展名为 .bas;第三类是类模块文件,扩展名为 .cls(本书不涉及类模块文件);第四类是工程文件,这种文件由若干个窗体和模块组成,扩展名为 .vbp。除上面4类文件外,还有其他一些文件类型,例如工程组文件(.vbproj),资源文件(.rc)等。在保存工程文件之前,应先分别保存窗体文件和标准模块文件(如果存在)。

2. 程序的装入



一个应用程序包括 4 类文件,即窗体文件、标准模块文件、类模块文件和工程文件,这 4 类文件都有自己的文件名。但只要装入工程文件,就可以自动把与该工程有关的其他 3 类文件装入内存。

考核知识点(四) 程序的运行

1. 运行模式

Visual Basic 应用程序可以在两种模式下运行,一种是解释运行模式,一种是编译运行模式。

2. 运行程序

(1) 解释运行;

(2) 生成可执行文件。

考核知识点(五) Visual Basic 应用程序的结构与工作方式

1. Visual Basic 应用程序的构成

Visual Basic 应用程序通常由 3 类模块组成,即窗体模块、标准模块和类模块。

2. 事件驱动

事件是可以由窗体或控件识别的操作。在响应事件时,事件驱动应用程序执行指定的代码。

事件驱动应用程序的典型操作序列为:

(1) 启动应用程序,加载和显示窗体;

(2) 窗体或窗体上的控件接收事件。事件可以由用户引发(例如键盘操作),可以由系统引发(例如定时器事件),也可以由代码间接引发(例如,当代码加载窗体时的 Load 事件);

(3) 如果相应的事件过程中存在代码,则执行该代码;

(4) 应用程序等待下一次事件。

注意:有些事件可能伴随其他事件发生。

1.1.4 Visual Basic 程序设计基础

考核知识点(一) 数据类型

1. 基本数据类型

Visual Basic 提供的基本数据类型主要有字符串型数据和数值型数据,此外还提供了字节、货币、对象、日期、布尔和变体数据类型。

2. 用户定义的数据类型

用户可以利用 Type 语句定义自己的数据类型,其格式如下:

Type 数据类型名

数据类型元素名 As 类型名

数据类型元素名 As 类型名

.....

End Type

3. 枚举类型

所谓“枚举”是指将变量的值——列举出来,变量的值只限于列举出来的值的范围内。

枚举类型放在窗体模块、标准模块或公用类模块中的声明部分,通过 Enum 语句来定义,格式如下:

[Public|Private] Enum 类型名称

成员名[= 常数表达式]

成员名[= 常数表达式]

.....

End Enum

考核知识点(二) 常量和变量

1. 常量

Visual Basic 中的常量分为两种,一种是文字常量也称字面量,分为字符串和数值两种;一种是符号常量,格式为:



Const 常量名 = 表达式[, 常量名 = 表达式]……。

2. 变量

(1) 命名规则

变量是一个名字,给变量命名时应遵循以下规则:

①名字只能由字母、数字和下划线组成;

②名字的第一个字符必须是英文字母,最后一个字符可以是类型说明符;

③名字的有效字符为 255 个;

④不能用 Visual Basic 的保留字作变量名,但可以把保留字嵌入变量名中;同时,变量名也不能是末尾带有类型说明符的保留字。

(2) 变量的类型和定义

任何变量都属于一定的数据类型,包括基本数据类型和用户定义的数据类型。在 Visual Basic 中,可以用下面几种方式来规定一个变量的类型:

①用类型说明符来标识;

②在定义变量时指定其类型;

③用 DefType 语句定义;

④用类型说明符定义的变量,在使用时可以省略类型说明符。

(3) 记录类型变量

记录类型变量的定义与基本数据类型变量的定义没有什么区别,但必须用“变量.元素”的格式引用记录中的各个成员。

考核知识点(三) 变量的作用域

1. 局部变量与全局变量

根据变量的定义位置和所使用的变量定义语句的不同,Visual Basic 中的变量可以分为 3 类,即局部(Local)变量(通过 Dim 或 Static 关键字来定义)、模块(Module)变量(通过 Dim 或 Private 关键字来定义)及全局(Public)变量(必须用 Public 或 Global 语句声明),其中模块变量包括窗体模块变量和标准模块变量。

2. 默认声明

默认定义的变量不需要使用 Dim 语句,因此比较方便,并能节省代码,但有可能带来麻烦,使程序出现无法预料的结果,而且较难查出错误。此外,默认声明只适用于局部变量。

考核知识点(四) 常用内部函数

Visual Basic 提供了大量的内部函数。在这些函数中,有些是通用的,有些则与某种操作有关。大体上可分为转换函数、数学函数、字符串函数、时间/日期函数、随机数函数等五类,每个函数带有一个或几个自变量。

可以通过立即窗口试验每个函数的操作。在立即窗口中可以输入命令,命令行解释程序对输入的命令进行解释,并立即响应,与 DOS 下命令行的执行情况类似。可以通过执行“视图”菜单中的“立即窗口”命令或按 Ctrl + G 键来打开立即窗口。

内部函数的执行比较简单,即给出指定的自变量的值,函数将返回相应的值。例如,对于内部函数 Hex\$(x)来说,只要给定 x 的值(十进制整数),函数就可以返回与该自变量等值的十六进制数。此外,利用内部函数,还可以实现一些特殊的操作。

考核知识点(五) 字符处理与字符串函数

1. Visual Basic 的字符处理机制

4.0 版以后,Visual Basic 采用了一种新的字符处理方式,即所谓的大字符编码方案。这种方案把西文字符和中文字符作为一个整体进行统一编码,每个字符均用两个字符进行编码,通常把这种处理方案称为“Unicode 方式”(统一编码方式)。在这种机制下,一个英文字符或一个汉字都看做是一个字符,所占用的存储空间均为两个字节。

Unicode 方式实现了对中西文字符的统一编码,但给中西文混合字符串处理带来了麻烦。为此,Microsoft 在新版本的 Visual Basic 中新增加了一组字符串处理函数,以兼容原有的单字节处理方式(ANSI)。这些新增加的函数与原有的字符串处理函数相对应,在原函数名的后面增加了一个字母“B”,如 LenB, LeftB, RightB 等。此外,为了实现 ANSI 与 Unicode 之间的转换,Visual Basic 提供了一个名为 StrConv 的转换函数。

2. 字符串函数

(1) 删除空白字符函数

①LTrim\$(字符串):去掉“字符串”左边的空白字符;

②RTrim\$(字符串):去掉“字符串”右边的空白字符;



③Trim\$(字符串):去掉“字符串”两边的空白字符;

(2)字符串截取函数

用来截取字符串的一部分,可以从字符串的左部、右部或中部截取。

①左部截取

格式:Left\$(字符串,n)

②中部截取

格式:Mid\$(字符串,p,n)

③右部截取

格式:Right\$(字符串,n)

(3)字符串长度测试函数

格式:Len(字符串)

Len(变量名)

(4)String\$函数

格式:String\$(n,ASCII 码)

String\$(n,字符串)

(5)空格函数

格式:Space\$(n)

(6)字符串匹配函数

在编写程序时,有时候需要知道是否在文本框中输入了某个字符串,这可以通过 InStr 函数来判断。

格式:InStr([首字符位置,]字符串1,字符串2[,n])

(7)字母大小写转换

格式:UCase\$(字符串)

LCase\$(字符串)

(8)插入字符串语句 Mid\$

格式:Mid\$(字符串,位置[,L])=子字符串

考核知识点(六) 运算符与表达式

1. 算术运算符

算术运算符用来执行简单的算术运算。Visual Basic 提供了9个算术运算符,包括:指数(^)、取负(-)、乘法(*)、浮点除法(/)、整数除法(\)、取模(Mod)、加法(+)、减法(-)和连接(&)。除取负(-)是单目运算符外,其他均为双目运算符(需要两个运算量)。

2. 关系运算符与逻辑运算符

(1)关系运算符也称比较运算符。Visual Basic 提供了:=(相等)、<>或><(不相等)、<(小于)、>(大于)、<=(小于等于)、>=(大于等于)、Like(比较样式)、Is(比较对象变量)8个关系运算符。

(2)逻辑运算符也称布尔运算。Visual Basic 的逻辑运算符有 Not(非)、And(与)、Or(或)、Xor(异或)、Eqv(等价)、Imp(蕴含)6种。

3. 表达式的执行顺序

一个表达式可能含有多种运算,计算机按一定的顺序对表达式求值。一般顺序如下:

(1)首先进行函数运算。

(2)接着进行算术运算。

其次序为:

指数(^)→取负(-)→乘、浮点除(*、/)→整除(\)→取模(Mod)→加、减(+、-)→连接(&)

(3)然后进行关系运算(=、>、<、<>、<=、>=)。

(4)最后进行逻辑运算,顺序为:

Not→And→Or→Xor→Eqv→Imp



1.1.5 数据的输入输出

考核知识点(一) 数据输出——Print 方法

1. Print 方法

Print 方法可以在窗体上显示文本字符串和表达式的值,并可在其他图形对象或打印机上输出信息。其一般格式为:
[对象名称.]Print[表达式表][,!;]

Print 方法的格式和功能与 BASIC 语言中的 PRINT 语句类似,它们都可以用来进行输出操作。

2. 与 Print 方法有关的函数

(1) Tab 函数

格式:Tab(n)

(2) Spc 函数

格式:Spc(n)

(3) 空格函数

格式:Space\$(n)

3. 格式输出

用格式输出函数 Format\$ 可以使数值或日期按指定的格式输出。当用 Format\$ 函数输出数值时,一般格式为:

Format\$(数值表达式,格式字符串)

该函数的功能是:按“格式字符串”指定的格式输出“数值表达式”的值。如果省略“格式字符串”,则 Format\$ 函数的功能与 Str\$ 函数基本相同,惟一的差别是,当把正数转换成字符串时,Str\$ 函数在字符串前面留有一个空格,而 Format\$ 函数则不留空格。

当用 Format\$ 函数输出日期/时间时,其格式为 Format\$(日期或时间,格式字符串)

其功能是:按“格式字符串”指定的格式输出“日期或时间”。

4. 其他方法和属性

(1) Cls 方法

格式:[对象.]Cls

(2) Move 方法

格式:[对象.]Move 左边距离[,上边距离][,宽度[,高度]]

(3) TextHeight 和 TextWidth 方法

格式:[对象.]TextHeight(字符串)

[对象.]TextWidth(字符串)

考核知识点(二) 数据输入——InputBox 函数

InputBox 函数可产生一个对话框,这个对话框作为输入数据的界面,等待用户输入数据,并返回所输入的内容。其格式为:

InputBox(prompt[,title][,default][,xpos,ypos][,helpfile,context])

该函数有 7 个参数。

考核知识点(三) MsgBox 函数和 MsgBox 语句

1. MsgBox 函数

MsgBox 函数的格式如下:

MsgBox(msg[,type][,title][,helpfile,context])

该函数有 5 个参数。

2. MsgBox 语句

MsgBox 函数也可以写成语句形式,即:

MsgBox Msg\$[,type%][,title\$][,helpfile,context]

各参数的含义及作用与 MsgBox 函数相同,由于 MsgBox 语句没有返回值,因而常用于较简单的信息显示。