

计算机基础知识

任务一 进位计数制

【上机目的和要求】

- 掌握不同数制的表示方式
- 通过计算器验证数制转换和运算

【典型操作与步骤】

一、数制转换

- (1) 执行“开始”→“程序”→“附件”→“计算器”命令,打开“计算器”应用程序。
- (2) 选择“查看”菜单下的“科学型”选项,打开“科学型”计算器程序窗口。
- (3) 选中“二进制”单选按钮,输入二进制数“1111”,如图 1-1 所示。



图 1-1 输入二进制数

- (4) 选中“十进制”单选按钮,则二进制数 1111 转换为十进制数 15,如图 1-2 所示。
- (5) 输入十进制数“64”,选中“十六进制”单选按钮,则转换为十六进制数 40,如图 1-3



图 1-2 转换为十进制数



图 1-3 转换为十六进制数

所示。

二、数制运算

(1)选中“二进制”单选按钮,输入“11010111”,单击 **+** 按钮,输入“10001110”,再单击 **=** 按钮,显示结果“101100101”,如图 1-4 所示。



图 1-4 二进制加法运算结果

(2)选中“二进制”单选按钮,输入“11010111”,单击 **And** 按钮,输入“10001110”,再单击 **=** 按钮,显示结果“10000110”,如图 1-5 所示。



图 1-5 二进制逻辑运算结果

【习题】

(1)分别将 R 进制数和十进制数相互转换,并将二进制数、八进制数和十六进制数相互转换,然后在计算器上验证结果。

(2)分别对两个二进制数进行各种算术运算和逻辑运算,然后在计算器上验证结果。

任务二 计算机多媒体技术

【上机目的和要求】

- 熟悉通用压缩编码的 4 种标准
- 熟悉多媒体计算机的组成

【典型操作与步骤】

一、通用压缩编码标准


目前,被国际社会广泛认可和应用的通用压缩编码标准大致有 H. 261、JPEG、MPEG 和 DVI 4 种。下面重点介绍 JPEG 和 MPEG 这两种格式。

1. H. 261 格式

H. 261 是 1990 年 ITU-T 制定的一个视频编码标准,属于视频编解码器。H. 261 是第一个实用的数字视频编码标准。H. 261 的设计相当成功,之后的视频编码国际标准基本上

都是基于 H. 261 相同的设计框架,包括 MPEG-1,MPEG-2,H. 262,H. 263 和 H. 264。

2. JPEG 格式

(1)选择“开始”→“所有程序”→“附件”→“画图”命令,打开“画图”工具窗口,如图 1-6 所示。可选择“铅笔”工具进行绘画。

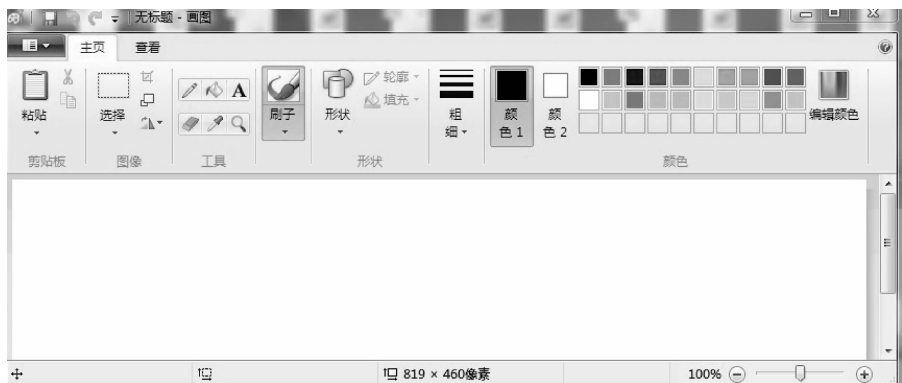



图 1-6 “画图”工具窗口

(2)单击窗口左上角的图标右侧的倒三角按钮,在弹出的菜单中执行“另存为”命令,打开“保存为”对话框,如图 1-7 所示。在“保存类型”下拉菜单中选择“JPEG”选项即可将刚绘制好的图形保存为此种格式的文件。

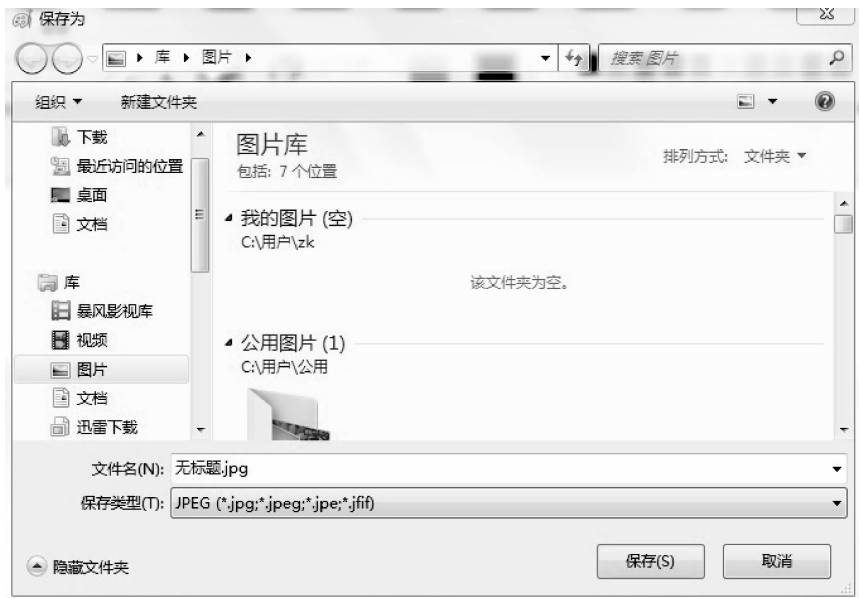


图 1-7 “保存为”对话框

(3)还可以将刚绘制好的图形保存为其他格式的文件,然后进行保存。最后打开刚保存文件所在的文件夹,单击鼠标右键,查看不同文件属性中的大小并对比,从中可以看出其所占的容量不同。

3. MPEG 格式

MPEG 是 Moving Pictures Experts Group(动态图像专家组)的英文缩写,实际上是指一组由 ITU 和 ISO 制定发布的视频、音频数据的压缩标准。

在计算机中可以查找到相应类型的文件。比如选择桌面左下角的“开始”→“所有程序”→“Windows Media Player”命令,打开“Windows Media Player”窗口,如图 1-8 所示。



图 1-8 “Windows Media Player”窗口

在“Windows Media Player”窗口“标题”选项组下面,可以单击相应的图标,如图 1-9 所示,可查找到此种格式的文件。



图 1-9 选项图标

4. DVI 格式

此种格式视频图像的压缩算法的性能与 MPEG-1 相当,压缩后的图像数据率约为 1.5Mbit/s。

二、多媒体计算机的组成

多媒体计算机主要包括硬件系统和软件系统两部分。

1. 多媒体硬件系统

多媒体硬件系统包括多媒体输入设备,如摄像机、电视机、传声器、触摸屏、光盘驱动器等;多媒体输出设备,如音响、绘图仪、投影机、显示器等;多媒体存储设备,如硬盘、光盘等;多媒体功能卡,如视频卡、压缩卡、音频卡、电视卡、各种采集卡、通信卡等。

(1)摄像机:在监控系统中,摄像机又称摄像头(见图 1-10)或 CCD(Charge Coupled Device)即电荷耦合元件。严格来说,摄像机是摄像头和镜头的总称。

(2)显示器:通常也被称为监视器,属于计算机的输入/输出设备。它可以分为 CRT、LCD 等多种。显示器如图 1-11 所示。



图 1-10 摄像机



图 1-11 LCD 显示器

(3)视频卡:是将模拟摄像机、录像机、视盘机、电视机等输出的视频数据或者视频音频的混合数据输入计算机,并转换成计算机可辨别的数字数据,存储在计算机中,成为可编辑处理的视频数据文件。按照其用途可以分为广播级视频采集卡、专业级视频采集卡和民用级视频采集卡,如图 1-12 所示。

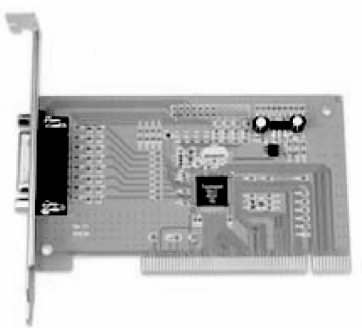


图 1-12 视频卡.

2. 多媒体软件系统

以多媒体操作系统为基础,使用的软件一般有文字编辑软件、绘画和作图软件、图像编辑软件、动画制作软件、视频处理软件、多媒体集成软件。

(1)文字编辑软件有 Office、WPS 等。其中 Office 软件中包括 Word、Excel 和 PowerPoint 等软件,如图 1-13 所示。



图 1-13 Office 软件

(2)绘画和作图软件包括系统自带的作图软件、Photoshop、CorelDRAW、Freehand、Solidworks、3DSMax 等。

(3)动画制作软件有 Flash、Maya、会声会影等。

(4)视频处理软件有微软公司的 Windows Movie Maker、Adobe 公司的 Premiere、友立公司的会声会影、品尼高公司的 Pinnacle Studio 与 Canopus 公司的 Edius 等。

(5)多媒体集成软件有 PowerPoint、Authorware、Flash、Director 等。

【习题】

(1)打开“画图”软件,画出任意图形,并分别保存为 JPEG 格式,然后查看文件大小,找出哪种格式的文件所占的容量大。

(2)在计算机中查看各种作图软件的图标,并打开软件熟悉操作界面。

任务三 计算机信息安全

【上机目的和要求】

- 熟练掌握计算机病毒的防治方法
- 学习瑞星杀毒软件的安装、功能和使用方法

【典型操作与步骤】

一、安装瑞星杀毒软件

(1)启动计算机进入 Windows XP 系统,关闭其他应用程序。

(2)将瑞星杀毒软件安装光盘放入光驱,系统会自动显示安装界面,单击“安装瑞星杀毒软件”按钮。如果没有自动显示安装界面,可以浏览光盘,运行光盘根目录下的“Autorun.exe”程序,弹出安装界面。

一般用户也可以从网络上下载瑞星杀毒软件安装程序。

(3)按照安装向导的提示,选择相应的组件进行相应的操作。

二、认识瑞星杀毒软件的主程序界面

主界面上端是几个功能按钮,包括“日志”“设置”“更改外观”“上报可疑文件”和“帮助”。功能按钮下面是 5 个选项卡,分别是“首页”“杀毒”“防御”“工具”和“安检”。

1. 瑞星主程序选项卡

(1)首页。在“首页”选项卡中,显示了操作日志、瑞星信息中心和操作按钮 3 部分信息。

(2)杀毒。在“杀毒”选项卡中,用户可以通过“查杀目标”选择查杀对象,如图 1-14 所示,针对查杀对象进行病毒的扫描和清除。



图 1-14 “杀毒”选项卡

①病毒列表。若瑞星杀毒软件发现病毒,则会将文件名、所在文件夹、病毒名称和状态显示在此窗口中。在病毒列表中,在某项上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“病毒

详细信息”命令,可连接瑞星反病毒资讯网了解此病毒的病毒分类、传播途径、行为类型以及相应的解决方案等详细信息。

②查毒状态栏。在此状态栏中显示了当前查杀的文件名、已查杀文件数和病毒数以及相应的处理进度,通过进度条的显示,用户可以一目了然地掌握查杀病毒的进展情况。

③快捷方式。用户可以从“快捷方式”中直接选择查杀目标,也可以通过“修改/删除”管理现有的快捷查杀目标。

(3)防御。“防御”选项卡包括“智能主动防御”和“实时监控”两个选项卡。

①切换到“智能主动防御”选项卡。主动防御是一种阻止恶意程序执行的技术。瑞星主动防御功能包括系统加固、应用程序加固、应用程序控制、木马行为防御、木马入侵拦截、自我保护功能,如图 1-15 所示。



图 1-15 “智能主动防御”选项卡

②切换到“实时监控”选项卡。此选项卡显示了瑞星监控及其状态,包括文件监控和邮件监控。用户可以通过单击“开启”或“关闭”按钮控制监控状态。

(4)工具。此选项卡包含病毒隔离系统、其他嵌入式杀毒等瑞星工具,能够显示工具名、版本信息、大小、操作、帮助、简单介绍和更新时间等信息,按照名称、大小和版本信息进行排序。

①单击“运行”超链接,启动相应工具,如图 1-16 所示。

②单击界面底部的“检查更新”按钮,程序将连接到瑞星网站下载最新的工具包,提供给用户最新的工具。

(5)安检。“安检”选项卡为用户提供全面的评测日志,方便用户了解当前计算机的安全等级及系统状态。并根据用户计算机的情况推荐用户进行相应的操作,提高计算机的安全等级。