



21世纪高等职业教育规划教材辅导丛书

SHIJI GAO DENG ZHI YE JIAO YU GUI HUA JIAO CAI

D 多媒体技术与应用

习题与上机指导

UOMEITIJISHUYUYINGYONGXITIYUSHANGJIZHIDAO

主编 葛洪央



中国财政经济出版社

21 世纪高等职业教育规划教材辅导丛书

多媒体技术与应用 习题与上机指导

主 编 葛洪央

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体技术与应用习题与上机指导/葛洪央主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2006.10

21 世纪高等职业教育规划教材辅导丛书

ISBN 7-5005-9258-2

I. 多… II. 葛… III. 多媒体技术-高等学校: 技术学校-教学参考资料 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 083798 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行电话: 88190616 传真: 88190655

慧美印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 11.5 印张 182 000 字

2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月北京第 1 次印刷

定价: 16.00 元

ISBN 7-5005-9258-2/TP·0131

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前言

21 世纪是信息化的社会, 多媒体技术及其应用是现代信息技术的重要发展方向。目前, 随着计算机硬件性能的不提高和多媒体软件开发工具的迅速发展, 多媒体技术越来越得到广泛的应用, 并已渗透到人类社会生活的各个领域, 影响着人们的工作和生活方式, 也是推动计算机新技术发展的强大动力。

根据教育部关于职业教育教学改革精神, 结合高等职业教育的特点, 编者在总结多年教学经验的基础上, 编写了《多媒体技术与应用》教材。本书是该教材的上机实验用书, 全书共分 9 章, 每章包括思考练习和上机指导两部分。思考练习通过填空、选择、简答等形式对该章的理论知识进行复习巩固; 上机指导对实验目的、实验准备、操作步骤等都作了明确要求。

本书第 1 章、第 2 章、第 5 章、第 6 章由葛洪央编写, 第 3 章、第 4 章由张静编写, 第 7 章、第 8 章、第 9 章由齐忠编写, 全书由葛洪央总体规划和统稿。在本书的编写过程中, 郭长庚提出了许多宝贵的意见和建议, 在此表示衷心感谢。

多媒体技术是当前信息技术的热点, 发展十分迅速。由于编者水平有限, 书中的不足之处恳请广大读者批评指正。

编 者

2005 年 10 月

目 录

第1章 多媒体与多媒体技术	(1)
思考与练习.....	(1)
上机指导.....	(4)
第2章 多媒体信息处理	(6)
思考与练习.....	(6)
上机指导.....	(8)
第3章 文本和图形图像的应用	(11)
思考与练习.....	(11)
上机指导一.....	(12)
上机指导二.....	(14)
上机指导三.....	(16)
上机指导四.....	(18)
上机指导五.....	(19)
上机指导六.....	(20)
上机指导七.....	(22)
第4章 交互控制	(27)
思考与练习.....	(27)
上机指导一.....	(29)
上机指导二.....	(32)

上机指导三	(35)
上机指导四	(39)
上机指导五	(41)
上机指导六	(43)
上机指导七	(45)
上机指导八	(47)
上机指导九	(51)
上机指导十	(54)
上机指导十一	(56)
上机指导十二	(59)
上机指导十三	(62)
第5章 添加多媒体信息	(65)
思考与练习	(65)
上机指导一	(67)
上机指导二	(69)
上机指导三	(73)
第6章 导航控制与判断	(76)
思考与练习	(76)
上机指导一	(78)
上机指导二	(81)
上机指导三	(85)
第7章 模板、知识对象与库	(92)
思考与练习	(92)
上机指导一	(94)
上机指导二	(100)
上机指导三	(105)
第8章 Authorware 编程初步	(111)
思考与练习	(111)

上机指导一.....	(114)
上机指导二.....	(117)
上机指导三.....	(120)
 第9章 综合应用实例	 (124)
思考与练习.....	(124)
上机指导.....	(126)
 附 录 Authorware 7.0 的系统函数	 (138)

第1章

多媒体与多媒体技术

思考与练习

一、填空

1. 按照信息的获取、存储、传输和显示，通常将媒体分为五大类：____、____、____、____、____。
2. 多媒体技术是一种基于计算机科学的综合技术，它包括____技术、____技术、____技术、____技术、____技术等。
3. 多媒体技术具有以下特征：____、____、____、____、____。
4. 多媒体计算机技术对计算机系统的要求包括____和____两部分。
5. 多媒体网络的关键技术是要解决____、____、____等。
6. 超文本（Hypertext）的概念是由美国的 Ted Nelson 于____年提出的一种信息管理技术。
7. 多媒体技术在咨询服务领域的应用主要是使用____查询相应的多媒体信息。

8. 网络多媒体应用系统主要包括_____、_____、_____
_____, _____、_____, _____等。
9. 多媒体硬件系统是由_____、_____的各种
多媒体外部设备及其_____组成的。
10. 常见的多媒体外部设备有_____, _____、_____
_____, _____、_____等。
11. 多媒体软件按功能可分为_____软件、_____
软件和_____软件。
12. 多媒体支持软件大致可分为_____, _____
和_____等三种。
13. 多媒体素材编辑制作工具包括: _____、_____
_____, _____、_____和_____。
等。
14. 多媒体开发系统就是通过_____向用户展现其强大的、
丰富多彩的视听功能。
15. 触摸屏主要由_____, _____和_____组成。

二、单项选择题

1. 由美国 Commodore 公司研发的世界上第一台多媒体计算机系统是
()。
- A. ActionMedia750 B. Amiga
C. CDMI D. Macintosh
2. 1993 年, 多媒体计算机市场协会发布的多媒体个人计算机标准是
()。
- A. MPC 1.0 B. MPC 2.0
C. MPC 3.0 D. MPC 4.0
3. 媒体有两种含义, 即表示信息的载体和()。
- A. 表达信息的实体 B. 存储信息的实体
C. 传输信息的实体 D. 显示信息的实体
4. () 是指用户接触信息的感觉形式, 如视觉、听觉和触觉等。
- A. 感觉媒体 B. 表示媒体
C. 显示媒体 D. 传输媒体

5. 多媒体技术是将()融合在一起的一种新技术。
- A. 计算机技术、音频技术、视频技术
 - B. 计算机技术、电子技术、通信技术
 - C. 计算机技术、视听技术、通信技术
 - D. 音频技术、视频技术、网络技术
6. 计算机主机与显示器之间的接口是()。
- A. 网卡
 - B. 音频卡
 - C. 显示卡
 - D. 视频压缩卡
7. ()不能用于网上传送实时影像。
- A. 数码相机
 - B. 计算机摄像机
 - C. 数字摄像头
 - D. 网络摄像机
8. 多媒体软件可分为()。
- A. 多媒体系统软件、多媒体应用软件
 - B. 多媒体系统软件、多媒体操作系统、多媒体编程语言
 - C. 多媒体系统软件、多媒体支持软件、多媒体应用软件
 - D. 多媒体操作系统、多媒体支持软件、多媒体创作工具
9. Adobe Premiere 应属于()。
- A. 音频处理软件
 - B. 图像处理软件
 - C. 动画制作软件
 - D. 视频编辑软件
10. 超文本数据模型是一个复杂的非线性网络结构,其要素包括()。
- A. 节点、链
 - B. 链、网络
 - C. 节点、链、HVML
 - D. 节点、链、链源

三、简答

1. 什么是多媒体?什么是多媒体技术?
2. 多媒体元素有哪些?
3. 多媒体关键技术有哪些?
4. 什么是超文本和超媒体?
5. 简述多媒体技术的应用有哪些?
6. 多媒体系统的组成要素是什么?
7. 多媒体开发系统是由哪几部分组成的?
8. 多媒体计算机的主机包括哪些部分?

9. 多媒体软件的基本特点是什么?
10. 多媒体软件的层次结构是怎样的? 请简单说明。

上机指导

目的与要求:

1. 掌握多媒体计算机的硬件组成, 能根据硬件的外形熟练识别其名称及其特点。
2. 了解多媒体计算机的外部设备。
3. 多媒体产品展示。

实验环境:

1. 若干台组装好的多媒体计算机。
2. 各种接口卡若干, 如声卡、显卡、视频卡、视频采集卡、非线性编辑卡、图形加速卡等。
3. 常用多媒体外部设备, 如光盘刻录机、扫描仪、数码相机、数码摄像机、数字摄像头等。
4. 话筒、CD 光盘、摄像机、录像机以及各种制式的电视视频信号源。
5. 各种多媒体应用软件。

实验内容与步骤:

1. 认识多媒体计算机硬件组成。
2. 了解各种多媒体接口卡区别、用途及其性能指标。
3. 利用光盘刻录机刻制一张光盘。
4. 利用扫描仪扫描一张照片, 再扫描一页书稿, 并把它转换为文本文件保存起来。
5. 使用数码相机为以后的实验准备一些图片素材。
6. 使用数码摄像机为以后的实验准备一些视频素材。
7. 利用录像机、视频采集卡录制一段电视节目, 并把它转换为视频文

件保存起来。

8. 使用话筒、数字摄像头进行视频通信。

9. 操作使用一两种多媒体应用软件，如多媒体教学软件、声像俱全的电子图书等，感受其强大的、丰富多彩的视听功能。

10. 有条件的可参观、操作大型动态咨询系统，如银行、商场、车站等场合的信息检索、查询、商品导购系统等。

第2章

多媒体信息处理

思考与练习

一、填空

1. 如果要用计算机对音频信息进行处理,则首先要将模拟音频信号(如语音、音乐等)转换为_____。
2. 对模拟音频数字化过程涉及到音频的____、____和_____。
3. 音频采样通过_____以转换成数字信号。
4. 在多媒体音频软件录音中,我们一般设置采样为_____ KHz 或 _____ KHz。
5. 通常把对_____的数字化表示称为“量化”。
6. 在相同的采样频率之下,_____,声音的质量越好;在相同量化位数的情况下,_____,声音效果也就越好。
7. 常用的音频编码方式是_____。
8. 音频数据的编辑包括____、____、____、____等操作。
9. 按照处理方式的不同,视频分为_____和_____。
10. 数字视频具有____、_____和_____的优点。

9. 下列采集的波形声音质量最好的是()。

- A. 单声道、8 位量化、22.05KHz 采样频率
- B. 双声道、8 位量化、22.05KHz 采样频率
- C. 单声道、16 位量化、22.05KHz 采样频率
- D. 双声道、16 位量化、44.1KHz 采样频率

10. 视频采集卡支持多种视频源输入, 下列哪些是视频采集卡支持的视频源()。

- A. 电视机
- B. 摄像机
- C. 投影机
- D. CD-ROM

三、简答

- 1. 简述音频的数字化过程。
- 2. 简述视频的数字化过程。
- 3. 简述数字视频系统的组成。
- 4. 非线性编辑系统技术的特性表现在哪几个方面?
- 5. 简述非线性视频编辑系统处理视频的主要过程。

上机指导

目的与要求:

- 1. 通过实验学习声音的数字化过程, 了解计算机如何处理和存储声音。
- 2. 了解 WAVE、MIDI 和 MP3 声音数据文件的差别和用法。
- 3. 掌握几种常用声音处理工具软件的使用法, 掌握录音、编辑声音、制作 MP3 格式声音的方法。

实验环境:

- 1. 带有声卡、麦克风、音箱(或耳机)和光驱的多媒体计算机。
- 2. Windows 操作系统, 自带声音工具“音量控制”和“录音机”。
- 3. MP3 压缩工具、“豪杰超级解霸 V9”之“音频解霸”和任何 MP3 音乐播放工具。

4. 音频编辑工具——Cool Edit Pro 2.0。

5. 一张 CD 唱盘。

实验内容与步骤：

1. 使用“录音机”软件把 10 秒钟 CD 音乐录制成 CD 音质（44.1kHz、16 位、双声道、PCM）的 WAVE 文件。

2. 把录制的文件分别转换为“22.05kHz、16 位、单声道、PCM”格式、“11.025kHz、8 位、单声道、PCM”格式以及“44.1kHz、4 位、单声道、ADPCM”格式，并比较以上 4 种格式声音文件的数据量和声音音质。

3. 练习使用 Cool Edit Pro 2.0，尝试它的各项功能。

4. 制作一段声音文件，这段声音必须既有音乐，又有自己录制的话语，并存成无压缩的 WAVE 文件。

5. 把前一步制作的 WAVE 声音转成 MP3 格式，比较两种格式声音文件的数据量和试听效果。

6. 对上一步制作的 MP3 文件进行降噪处理。

7. 从 CD 唱盘录制一首歌曲，并制作成卡拉 OK 伴奏带。

8. 录制自己唱的 MP3 专辑：

(1) 话筒调试：打开 Cool Edit，单击红色的小圆按钮，在弹出的对话框选择默认的，单击“确定”后，可以先录一段试试。录完后，单击左下角的播放按钮，我们就可以听刚才的录音了。那两块波形图表示左右声道的具体声音。

(2) 伴奏调试：调试完 Cool Edit 和话筒后，运行超级解霸，播放步骤 7 制作的音乐伴奏文件。再来到 Cool Edit，将话筒凑到音箱旁边，让它接收到声音。录制一会儿后，播放试试。如果声音大小不合适再调一调，直到自己满意。

(3) 合成调试：调试好声音大小后，在 Cool Edit 录音的同时，就可以试着唱几句了。一般来说，话筒在嘴巴和音箱之间的距离比例应该是 8:2。唱十几秒后，用 Cool Edit 试听，感受一下伴奏音乐和人声的协调程度。如果伴奏声音过大，可以将你的距离向话筒再移近一些；反之，就再远离一点话筒。做这些调整时，最好不要移动话筒的位置。

(4) 正式录音：调试完成后，选择 Cool Edit 菜单中“文件”→“全部关闭”命令，将之前的测试声音全部清除，然后选择“文件”→“新建”命

令，单击“OK”按钮；调整好话筒与音箱和嘴巴之间的位置；最后再用超级解霸打开音乐伴奏文件。这时，就可以单击 Cool Edit 的录音按钮开始录音。

一曲终了后，先停止超级解霸，再停止 Cool Edit。用 Cool Edit 直接播放一下，看看效果如何。

(5) 后期制作：现在只是录完，但还不是成品。首先，在 Cool Edit 中间的波形图中，删除前面和后面各一截的空白部分。删除方法是：用鼠标左键直接拖动选取，选中后按 Del 键即可。

删除完空白音，还可以用 Cool Edit 的多种功能做出一些专业的效果，如混响、重音等。

选择 Cool Edit 的“文件”→“另存为”命令，直接将这首歌存成 MP3 格式。保存后，会出现一个提示框，不用去管它，直接单击“确定”按钮，就可以看到保存的进度表，至此，自己的 MP3 歌曲就制作完毕。

同样，可以陆续录很多歌，然后刻到一张光盘上，就是自己的 MP3 专辑了。