

21世纪中等职业技术教育计算机系列教材

谢宝荣 编著

多媒体 应用软件 的设计与制作



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

21世纪中等职业技术教育计算机系列教材

谢宝荣 编著

多媒体 应用软件 的设计与制作



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

全书以设计和制作“金秋时节话草原”多媒体应用软件这个大任务为主线。第 1 章和第 2 章作为知识的铺垫,第 3 章设计出具体的创作方案。然后,以该方案为线索,在每一章的综合训练题中布置了具体的小任务,使全书基本上围绕着这个实际任务展开对相关知识和技能的介绍。在每章最后的综合训练中,详细介绍了完成具体任务的设计思路、操作步骤和技能要点。历经 11 章的知识铺垫、获取素材、编辑与处理素材、集成与组织素材的环环紧扣的学习思考和操作训练,在学完本书的同时,读者也创作出了一个实实在在的多媒体应用软件。

书后的附录提供了实验报告范例和获得常用多媒体工具软件的途径。本书可供中等职业学校相关专业学生、成人职业培训学员及广大计算机爱好者使用。

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

多媒体应用软件的设计与制作 / 谢宝荣编著. —北京:清华大学出版社, 2002
21 世纪中等职业技术教育计算机系列教材
ISBN 7-302-05294-8

I. 多... II. 谢... III. 多媒体-软件设计-专业学校-教材 IV. TP311

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 014015 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:世界知识印刷厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.75 字数: 426 千字

版 次: 2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05294-8/TP·3113

印 数: 0001~6000

定 价: 23.00 元

《21 世纪中等职业技术教育计算机系列教材》

丛书编委会

主 编 吴清萍

副主编 韩祖德

编 委 (按姓氏笔画排序)

左喜林	包韶妍	冯 昊	古燕莹	李学宁
李燕萍	张小毅	罗 智	郝俊华	袁胜昔
戚文正	韩立凡	韩 联	谢宝荣	

丛书策划编辑 王敏稚

丛书前言

在新世纪里，职业教育逐渐成为我国国民教育的一种重要形式，职业应用型人才日益为各行各业所急需。继中等职业教育和高等职业教育之后，本科职业教育和研究生职业教育也已提到了议事日程并得到了开展。多年来，中等职业教育已为社会输送了大批的应用型人才，为经济建设和社会发展做出了很大的贡献。可以说，中等职业教育是整个职业教育体系的基础。因此，大力开展中等职业教育教学工作，建设适用的中等职业技术教育教材，是一项非常有意义的工作。

由清华大学出版社出版的《中等职业技术教育计算机教材》丛书自1997年问世以来，得到了全国各地广大师生的广泛使用，产生了很好的社会影响。在我国加入WTO后，对职业学校毕业生计算机知识和技能的掌握程度，尤其是计算机操作能力，提出了更高的要求。为了搞好中等职业教育计算机课程系列教材建设，清华大学出版社从1999年初开始就对各地的职业教育教研部门和职业学校进行了广泛的调研，征求了广大用户的意见和建议，根据中华人民共和国教育部最新颁发的计算机系列课程的教学大纲，在原丛书获得成功的基础之上，编写了这套《21世纪中等职业技术教育计算机系列教材》。

本套教材在编写理念上首先注意借鉴国外的先进教学方法和手段，以“学”为中心进行教学设计，有利于互动教学和任务驱动教学；注重中等职业教育计算机教学的特点，在兼顾知识科学性和系统性的基础上，突出实用性和操作性；教材的结构有利于教师采用建构主义模式教学，在内容选择、语言表达、例题设计上力求符合学生的认知特点，做到深入浅出、层次分明、步骤翔实、易学易用。

侧重上机（或实习）指导，将上机（或实习）指导作为主要内容之一是本系列教材的又一特色。书中提供的上机（或实习）指导，内容通俗易懂，操作循序渐进。部分操作练习提供了详细的参考步骤，其目的是为了举一反三；另一部分操作练习则不提供参考步骤，鼓励学生自己动手实践，牢固地掌握计算机实用技术。

本套教材首批将推出十余种，还将陆续为使用本教材的教师提供配套的“电子教案”、“教学素材”、“题库和模拟考试系统”等作为教学参考资料。例如，首先将提供《Word 2000、Excel 2000与上机指导》一书的“题库和模拟考试系统”（也可用于其他教材）以及《计算机网络应用教程与实习指导》、《网页的设计、制作和实习指导》的“电子教案”或“教学素材”，随后还将为其他教材配上“电子教案”或有关的参考资料。

本系列教材的主要作者均为从事计算机教育10年以上的计算机高级和特级教师，来自全国部分职业学校计算机教学的第一线，其中既有负责全国中等职业教育计算机教育科研的专家，也有市、区级的计算机名师、学科带头人以及市、区计算机教研员，他们

有丰富的计算机教育、教学经验，并出版过多部计算机教育的书籍。

衷心希望广大师生、教育科研人员和业内人士关心这套教材的建设，多提宝贵意见。如果教材的结构、内容有不妥之处，请及时反映给我们，也可与清华大学出版社的编辑联系，以便再版时作必要的修改和补充。

《21世纪中等职业技术教育计算机系列教材》

丛书编委会

2002年1月

前 言

多媒体技术已经成为与网络技术并驾齐驱的前沿学科，形成知识经济的基础，是计算机教育的热门课程。利用多媒体创作工具软件和多媒体开发平台可以创作出各种各样的多媒体软件，如商品展示、商业广告、场景模拟、学习软件、教学课件以及游戏等，从而，摆脱了使用专业编程语言创作多媒体的困惑，使普通的操作者也可以完成专业人员的工作。随着社会对多媒体技术越来越高的需求，越来越多的中等职业学校开设了多媒体课程。对于中等职业学校的学生来说，多媒体技术已经逐步成为他们就业、求知和增加艺术修养的必修课程。目前，许多学校都相继开设了制作和处理图像、动画、音频和视频的课程。

本书按照任务驱动的模式来设计整体结构，突出例题的示范作用，并在综合训练题中渗透基础知识和基本技能，在每章的末尾还有为教学反馈而设计的课后练习题。本书注重软件共性知识和操作方法的介绍，争取在动手完成具体任务的同时，让读者能够学习主要专业知识，掌握基本操作技能，增强自学软件的能力。

第1章是图形化语言的初步知识，这是学习多媒体技术乃至整个计算机技术的基础。第2章讲述一些多媒体基础知识，并简单地介绍了制作多媒体应用软件的一般步骤。第3章以“金秋时节话草原”为实例，讲解了怎样设计一个多媒体应用软件。从第4章到第9章，将逐步完成节目所需素材的采集和加工任务。第10章以 Authorware 5.5 软件为集成环境，介绍了集成与组织多媒体素材的知识和方法。最后一章介绍了软件打包与光盘刻录的实际过程和保证刻录成功的注意事项。

全书以设计和制作一个具体的多媒体应用软件为线索，将所有的基础知识和基本技能串连起来。从交待用户需求开始，直到把软件刻录到光盘，按照多媒体创作的自然流程来安排教学内容，突出了创作多媒体软件的设计、收集和制作三步曲。全书一共介绍了十余种典型的多媒体工具软件，课程内容涉及到十余种计算机外设和板卡，并讲解了设备安装、驱动和使用的方法，教学内容比较丰富，知识含量较大。

参加本书编写的还有陶亚坤、刘红、赵奇广、王征、刘辉、范书华、张义。

书中有不正确的地方希望读者给予批评和指正。

作 者

2002年1月于北京

电子信箱: wmdasx@public.bta.net.cn

本书内容简介

全书以设计和制作“金秋时节话草原”多媒体应用软件这个大任务为主线，经过前两章的知识铺垫，在第3章中设计出具体创作方案。然后，以该方案为行文线索，在每一章的综合训练题中布置了具体的小任务，使全书基本上围绕着这个实际任务来展开对相关知识和技能的介绍。在综合训练中，详细介绍了完成具体任务的设计思路、操作步骤和技能要点。历经11章的知识铺垫、获取素材、编辑与处理素材、集成与组织素材的环环相扣的学习思考和操作训练，在本书结束的同时，读者也完成了一个实实在在的多媒体应用软件创作的任务。

书后的附录中备有实验报告样张和获得常用多媒体工具软件的途径。

Word 2000、Excel 2000与上机指导（已出版）

多媒体应用软件的设计与制作（已出版）

Visual Basic 6.0 程序设计与上机指导（将出版）

计算机应用基础与上机指导（将出版）

Internet的应用与上网操作（将出版）

电子商务基础（将出版）

Visual FoxPro 6.0中文版与上机指导（将出版）

网页设计、制作和实习指导（将出版）

微型计算机的结构、维护与实习指导（将出版）

计算机网络应用教程与实习指导（将出版）

微型计算机原理及应用（将出版）

责任编辑：王敏雅 封面设计：常雪影

ISBN 7-302-05294-8



9 787302 052944 >

定价：23.00元

目 录

第 1 章 图形化语言初步	1
1.1 图形化语言的由来与发展.....	1
1.1.1 图形化语言的由来.....	1
1.1.2 图形化语言的作用.....	2
1.1.3 图形化语言的分类.....	2
1.1.4 图形化语言的应用范围.....	3
1.2 菜单和按钮语言.....	4
1.2.1 菜单语言.....	4
1.2.2 按钮语言.....	5
1.3 鼠标语言.....	6
1.3.1 鼠标的结构和工作原理.....	6
1.3.2 窗口坐标与消息的形成.....	7
1.3.3 面向工具的鼠标语言.....	8
1.3.4 面向对象的鼠标语言.....	8
1.4 对话框语言.....	11
1.4.1 单选框.....	12
1.4.2 复选框.....	12
1.4.3 列表框.....	12
1.4.4 参数调整框.....	14
1.4.5 预览窗口.....	14
1.4.6 命令按钮.....	16
1.5 信息输出语言.....	17
1.5.1 图形化帮助语言.....	17
1.5.2 进程与状态信息.....	17
1.5.3 警告或提示信息.....	18
习题.....	18
第 2 章 多媒体技术的基础知识	20
2.1 多媒体的基本概念.....	20
2.1.1 媒体与多媒体.....	20
2.1.2 常见的多媒体信息.....	21
2.1.3 多媒体软件的种类.....	22
2.2 多媒体技术的发展和未来.....	22

2.2.1	多媒体技术的发展历史	22
2.2.2	多媒体技术的未来	24
2.3	多媒体计算机的组成	25
2.3.1	多媒体计算机的特点	26
2.3.2	多媒体计算机的硬件组成	26
2.3.3	多媒体软件系统	28
2.4	多媒体技术的应用	29
2.4.1	多媒体教学课件	29
2.4.2	多媒体百科全书	30
2.4.3	多媒体学习软件	30
2.4.4	多媒体游戏软件	30
2.5	制作多媒体软件的步骤	31
2.5.1	分析需求与确定整体方案	31
2.5.2	编写脚本	32
2.5.3	收集与加工素材	34
2.5.4	多媒体集成	34
2.5.5	调试与修改	34
2.5.6	投入使用	35
	习题	36
第3章	多媒体应用软件的设计	38
3.1	分析需求与确定目标	38
3.1.1	制定创作目标	38
3.1.2	场景描述	39
3.2	整体结构设计	40
3.2.1	设计软件流程	40
3.2.2	关键画面设计示意图	40
3.3	界面与屏幕设计的准则	42
3.3.1	界面设计	42
3.3.2	屏幕设计	44
3.4	编写脚本	45
3.4.1	脚本的编写	45
3.4.2	素材列表	48
3.5	素材分析	48
3.5.1	获取原始素材	49
3.5.2	素材处理	50
3.5.3	所需设备和工具软件	51
	习题	51

第4章 获取图像素材	53
4.1 图形和图像的基本概念.....	53
4.1.1 图形、图像与图片.....	53
4.1.2 数字图像的类型.....	54
4.1.3 图像的主要参数.....	54
4.1.4 静态图像的压缩.....	55
4.2 浏览图片文件.....	57
4.2.1 利用文件夹观察图片.....	57
4.2.2 利用 Windows 98 自带的软件浏览图片.....	58
4.2.3 利用专门的软件浏览图像.....	61
4.3 利用工具软件获取图像素材.....	63
4.3.1 拷贝屏幕命令.....	63
4.3.2 抓图软件 SnagIt32 4.3.....	64
4.3.3 利用“超级解霸”截取图像.....	66
4.4 利用扫描仪获取图像.....	68
4.4.1 扫描仪的类型.....	68
4.4.2 扫描仪的工作原理.....	69
4.4.3 扫描仪与计算机连接.....	69
4.4.4 使用扫描仪获取图像.....	70
4.5 利用数码相机获取实物图像.....	74
4.5.1 数码相机的工作原理.....	74
4.5.2 数码相机的结构和功能.....	74
4.5.3 使用数码相机拍照图像.....	75
4.5.4 数码相机与计算机连接.....	76
4.5.5 将图片文件导入到计算机.....	77
4.6 获取图像素材的综合训练.....	79
4.6.1 交待任务.....	79
4.6.2 分析任务.....	79
4.6.3 操作训练.....	80
4.6.4 实验报告.....	82
习题.....	82
第5章 图像的简单处理	85
5.1 图片文件格式的转换.....	85
5.1.1 图像的文件格式.....	85
5.1.2 转换的必要性.....	86
5.1.3 转换图片文件格式的工具.....	87
5.2 图像裁剪与改变尺寸.....	88

5.2.1	使用“画图”软件	89
5.2.2	使用“照片编辑器”软件	89
5.3	改变图像的颜色及灰度	91
5.3.1	利用“照片编辑器”调整图像的色调	91
5.3.2	利用 Office 的图片处理工具改变图像的颜色	92
5.4	旋转与翻转图像	93
5.4.1	利用“照片编辑器”旋转图像	93
5.4.2	利用 Office 的绘图工具旋转图像	93
5.5	利用“照片编辑器”处理图像的特殊效果	94
5.5.1	图像的清晰与柔化	94
5.5.2	设置底片效果	95
5.5.3	设置粉笔和炭画笔效果	95
5.5.4	设置浮雕效果	95
5.5.5	设置彩色玻璃效果	95
5.5.6	设置图章效果	95
5.5.7	设置纹理化效果	96
5.6	简单处理图像素材的综合训练	97
5.6.1	交待任务	97
5.6.2	分析任务	97
5.6.3	操作训练	98
5.6.4	填写实验报告	99
习题	99
第 6 章	利用 Photoshop 处理图像的特技效果	101
6.1	Photoshop 5.5 的工作环境	101
6.1.1	菜单命令	101
6.1.2	工具箱	101
6.1.3	浮动工作面板	102
6.2	图像边缘的羽化效果	103
6.2.1	选择图像区域的工具	103
6.2.2	移动对象的工具	104
6.2.3	滤镜工具	104
6.2.4	使用浮动工作面板	104
6.3	产生素描的效果	106
6.3.1	改变图像的色彩	106
6.3.2	改变图像的尺寸	106
6.3.3	改变图像的模式	107
6.3.4	“Stylize”滤镜	107

6.4	叠加图像.....	109
6.4.1	对图层处理的工具.....	109
6.4.2	蒙板控制器.....	110
6.4.3	模糊滤镜.....	110
6.5	创作艺术字.....	112
6.5.1	文本工具.....	112
6.5.2	扭曲变形滤镜.....	112
6.6	合成图像.....	114
6.7	处理图像特技效果的综合训练.....	116
6.7.1	交待任务.....	116
6.7.2	分析任务.....	116
6.7.3	操作训练.....	117
6.7.4	填写实验报告.....	120
	习题.....	120
第7章	声音素材的获取与处理.....	121
7.1	声音媒体的概念.....	121
7.1.1	声音的三要素.....	121
7.1.2	声音文件的类型.....	122
7.1.3	声卡的结构及工作原理.....	123
7.1.4	声卡的安装及驱动.....	125
7.2	播放声音媒体.....	126
7.2.1	对播放的声音进行控制.....	126
7.2.2	播放 WAV 声音.....	126
7.2.3	播放 MIDI 音乐.....	127
7.2.4	播放 MP3 音乐.....	128
7.2.5	播放 CD 唱片.....	132
7.3	获取声音素材.....	134
7.3.1	成品声音文件.....	134
7.3.2	截取与转换声音片断.....	135
7.3.3	录制声音.....	137
7.3.4	从录音带上转录声音.....	139
7.3.5	把 WAV 声音转换为 MP3 类型.....	139
7.4	编辑和处理声音.....	141
7.4.1	裁剪和插入声音.....	141
7.4.2	改变音量及音调.....	141
7.4.3	产生回音效果.....	142
7.4.4	制作声音的淡入和淡出效果.....	142

7.4.5 产生左右声道立体声效果	143
7.5 获取与处理声音素材的综合训练	144
7.5.1 交待任务	144
7.5.2 分析任务	145
7.5.3 操作训练	146
7.5.4 声音最终的处理效果	147
7.5.5 填写实验报告	147
习题	148
第8章 制作动画素材	150
8.1 动画的基本概念	150
8.1.1 传统动画	150
8.1.2 计算机动画	151
8.1.3 动画的分类及文件格式	153
8.2 常用动画制作软件简介	153
8.2.1 三维动画软件 3D Studio MAX	153
8.2.2 人体动画软件 Poser	154
8.2.3 标题动画软件 Ulead COOL 3D	154
8.2.4 二维动画软件 Flash	154
8.2.5 GIF 动画软件 Animator	155
8.3 创作三维字体动画	156
8.3.1 Ulead COOL 3D 3.0 的操作界面	156
8.3.2 添加与编辑文字	157
8.3.3 添加与编辑图形	158
8.3.4 选定与编辑对象	158
8.3.5 增加特效与动画效果	159
8.3.6 手工制作动画	159
8.3.7 文件输出	161
8.4 设计与制作人体三维动画的基础	164
8.4.1 新颖的操作界面	164
8.4.2 Poser 4 的菜单命令	165
8.4.3 创作人体三维动画的基本步骤	168
8.4.4 设置工作环境	168
8.5 创建形体造型	170
8.5.1 造型库的来龙去脉	170
8.5.2 从造型库中选择基本造型	171
8.5.3 改变形体的年龄段	171
8.6 编辑形体对象	171
8.6.1 人体组成结构	171

8.6.2	对编辑环境及对象的约定	172
8.6.3	选定形体对象	172
8.6.4	编辑形体对象的两种方法	173
8.6.5	编辑形体对象的工具	173
8.7	添加与调整道具	175
8.7.1	道具存放的位置	176
8.7.2	添加道具	176
8.7.3	调整道具	176
8.8	处理形体的效果	179
8.8.1	改变形体的颜色	179
8.8.2	改变形体的材质	180
8.8.3	处理灯光效果	181
8.9	形体动画设计与制作	182
8.9.1	动画控制面板	182
8.9.2	设计关键帧	183
8.9.3	使用 Poses (姿势) 库	184
8.9.4	生成素描动画	184
8.9.5	输出动画	185
8.9.6	播放动画	186
8.10	制作动画素材的综合训练	187
8.10.1	交待任务	188
8.10.2	分析任务	188
8.10.3	操作训练	189
8.10.4	填写实验报告	196
	习题	196
第9章	视频素材的捕获与编辑	198
9.1	数字视频简介	198
9.1.1	数字视频的类型	198
9.1.2	制作数字视频的过程	199
9.2	播放视频文件	199
9.2.1	媒体播放器	199
9.2.2	超级解霸 5.5	200
9.3	获取视频信息	200
9.3.1	视频捕获卡的种类	201
9.3.2	获取录像机中的视频	202
9.3.3	利用摄像机(头)获取视频	203
9.3.4	利用数码摄像机获取视频	204
9.4	Ulead Video Studio 5.0 影视集成环境	205

9.4.1	Ulead Video Studio 5.0 的工作环境	205
9.4.2	Ulead Video Studio 5.0 的菜单命令	208
9.5	捕获视频信息	209
9.5.1	创建与打开项目文件	209
9.5.2	捕获视频信息	210
9.6	利用 Ulead Video Studio 5.0 编辑视频电影	211
9.6.1	添加与编辑视频素材	211
9.6.2	过渡效果	216
9.6.3	叠加标题	218
9.6.4	叠加和处理音频素材	221
9.7	将素材输出为视频电影	225
9.7.1	输出为固定格式的视频电影	225
9.7.2	自定义视频电影的格式	226
9.7.3	将视频素材输出为图像序列	227
9.8	视频素材的捕获与编辑综合训练	228
9.8.1	交待任务	228
9.8.2	分析任务	228
9.8.3	操作训练	229
9.8.4	填写实验报告	233
	习题	234
第 10 章	多媒体素材的集成和组织	235
10.1	Authorware 5.5 的工作界面	235
10.1.1	菜单项	235
10.1.2	普通工具栏	237
10.1.3	图标工具栏	238
10.1.4	设计窗口与流程线	238
10.2	显示图标	239
10.2.1	绘图工具箱	239
10.2.2	绘制图形与插入图像	240
10.2.3	输入文字	242
10.3	图标属性的典型设置	242
10.3.1	设置移动图标的属性	243
10.3.2	声音和电影图标	244
10.3.3	设置交互响应	245
10.4	结构框架的设计	248
10.4.1	框架图标和导航图标	248
10.4.2	超文本链接的设置	249
10.5	集成与组织片头和片尾素材的综合训练	250

10.5.1 交代任务	250
10.5.2 分析任务	251
10.5.3 操作训练	252
10.5.4 实验报告	255
10.6 集成与组织交互界面素材的综合训练	255
10.6.1 交代任务	255
10.6.2 分析任务	256
10.6.3 操作训练	257
10.6.4 实验报告	261
习题	261
第 11 章 软件打包和光盘刻录	263
11.1 Authorware 文件的打包过程	263
11.1.1 打包前的预备工作	263
11.1.2 打包过程	264
11.2 空白光盘的种类及选购	265
11.2.1 CD 空白光盘的种类	266
11.2.2 CD 盘片的选购	266
11.3 光盘刻录机简介	267
11.3.1 认识光盘刻录机	267
11.3.2 光盘刻录机的结构及原理	267
11.3.3 光盘刻录机的性能指标与选购	268
11.3.4 经典刻录机产品介绍	269
11.4 刻录光盘的注意事项	270
11.4.1 保证硬件条件	270
11.4.2 改善软件环境	271
11.4.3 正确使用刻录软件	272
11.4.4 完成刻录后的盘片处理	273
11.5 软件打包和光盘刻录综合训练	273
11.5.1 交代任务	273
11.5.2 分析任务	274
11.5.3 操作训练	274
11.5.4 实验报告	276
习题	277
附录 A 实验报告范例	278
附录 B 教学中常用的多媒体工具软件列表	280