

大学本科教材·计算机教学丛书

多媒体实用 制作技术

袁承武 袁丽娜 编著



北京航空航天大学出版社

大学本科教材·计算机教学丛书

TP37

88

2007

多媒体实用制作技术

袁承武 袁丽娜 编著

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

本书是介绍多媒体制作和应用的基础教材。它首先简单介绍使用声音编辑工具软件 GoldWave 制作 MP3 和使用视频编辑工具软件《会声会影》制作视频文件和 VCD 的基本方法,然后主要介绍使用多媒体编辑工具软件 Authorware 7 开发多媒体应用软件的方法。本书以图标的功能为主线,分别介绍显示图标、等待和擦除图标、移动图标、框架和导航图标、分支图标、计算图标、声音和数字影片图标、交互图标,并综合举例。附录介绍了 Authorware 7 附带的 89 道经典例题的主要功能和制作思路。书中含有作者精心设计和制作的 350 多幅插图,使得读者更容易理解和掌握制作多媒体的方法。书中例题打包后的可执行程序文件都放在北京航空航天大学出版社的网站上,供读者免费下载。

本书可作为大学相关专业的教材,也可以作为多媒体开发人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体实用制作技术/袁承武、袁丽娜编著. —北京:
北京航空航天大学出版社,2007.3
ISBN 978-7-81124-018-4

I. 多… II. ①袁…②袁… III. 多媒体技术—高等学校—
教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 019197 号

多媒体实用制作技术

袁承武 袁丽娜 编著

责任编辑 许振伍等

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(100083) 发行部电话:010-82317024 传真:010-82328026

<http://www.buaapress.com.cn> E-mail: bhp@263.net

北京市松源印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:17.25 字数:442 千字

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷 印数:5 000 册

ISBN 978-7-81124-018-4 定价:24.00 元

* 作者为本书备有电子课件,若授课教师需要参考,可向本社发行部索取。



总 前 言

随着科学技术、文化、教育、经济和社会的发展,计算机教学进入了我国历史上最火热的年代,欣欣向荣。就计算机专业而言,全国开办计算机本科专业的院校在2004年初有505所,到2006年已经发展到771所。另外,在全国高校中的非计算机专业,包括理工农医以及文科(文史哲法教、经管、文艺)等专业,按各自专业的培养目标都融入了计算机课程的教学。过去出版界出版了一大批计算机教学方面的各类教材,满足了一定时期的需求,但是还不能完全适应计算机教学深化改革的要求。

面对《国家科学技术中长期发展纲要(2006年—2020年)》制订的信息技术发展目标,计算机教学也要随之进行改革,以便提高培养质量。教学要改革,教材建设必须跟上。面对各层次、各类型的学校和各类型的专业都要开设计算机课程,就应有多样化的教材,以适应各专业教学的需要。北京航空航天大学出版社是以出版高等教育教材为主的,愿对计算机教学的教材建设做出贡献。

为计算机类教材的出版,北京航空航天大学出版社成立了“大学本科教材·计算机教学丛书”编审委员会。出版计算机教材,得到了北京航空航天大学计算机学院的大力支持。该院有三位教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会(下称教指委)的成员参加编审委员会的工作。其他成员是北京航空航天大学、北京交通大学等6所院校和中科院计算技术研究所对计算机教育有研究的教指委成员、专家、学者和出版社的领导。

我们组织编写、出版计算机课程教材,以大多数高校实际状况为基点,使其在现有基础上能提高一步,追求符合大多数高校本科教学适用为目标。按照教指委制订的计算机科学与技术本科专业规范和计算机基础课教学基本要求的精神,我们组织身居教学第一线,具有教学实践经验的教师进行编写。在出书品种和内容上,面对两个方面的教学。一是计算机专业本科教学,包括计算机导论、计算机专业技术基础课、计算机专业课等;二是非计算机专业的计算机基础课程的本科教学,包括理工农医类、文史哲法教类、经营类、艺术类等的计算机课程。

教材的编写注重以下几点。

1. 基础性。具有基础知识和基本理论,以使学生在专业发展上具有潜力,便于适应社会的需求。

2. 先进性。融入计算机科学与技术发展的新成果;瞄准计算机科学与技术发展的新方向,内容应具有前瞻性。这样,以使学生扩展视野,以便与科技、社会发展的脉络同步。

3. 实用性。一是适应教学的需求;二是理论与实践相结合,以使学生掌握实用技术。

编写、出版的教材能否适应教学改革的需求,只有师生在教与学的实践中做出评价,我们期望得到师生的批评和指正。

“大学本科教材·计算机教学丛书”

编审委员会成员

主任 马殿富

副主任 麦中凡

陈炳和

委员 (以音序排列)

陈炳和 邓文新 金茂忠

刘建宾 刘明亮 罗四维

卢湘鸿 马殿富 麦中凡

乔少杰 谢建勋 熊璋

张莉



前言

《多媒体实用制作技术》是一本介绍多媒体制作和应用的基础教材,对我们写的《多媒体技术基础》(北京航空航天大学出版社出版)中的内容做了较大的修改、删减和添加,可以说是其升级版。《多媒体技术基础》是主要介绍多媒体的基本理论和 Authorware 5 的使用方法的,本书则是重新组织编写的,介绍 Authorware 7 的内容,删除了多媒体的基本理论部分和有关函数和变量的附录,并添加了 MP3 和 VCD 的制作。

使用声音编辑工具软件 GoldWave,可以通过话筒录制声音到计算机里,并对已经存在的各类声音文件进行剪辑、复制、叠加、混音、回声等编辑工作;输出的 MP3 音乐可以直接复制到一般的 MP3 播放器里播放,还可以作为声音素材输入到 Authorware 中,使之成为多媒体应用程序的一部分。

使用视频编辑工具软件《会声会影》可以将摄像头、摄像机录制的视频影片输入到计算机中,也可以从其他的视频文件和 VCD、DVD 中截取影片,加上过渡、覆盖等效果,再配上声音、标题等制作成新的 VCD 光盘和视频文件。这种视频文件可以作为素材输入到 Authorware 中。

多媒体编辑工具软件 Authorware 自 20 世纪 90 年代初就在我国被广泛地使用,特别是在各类学校中,很大一部分课件就是用这个工具制作的。它是基于图标和流程的工具软件,可以不用编写程序代码,通过交互式地操作就可以制作出多媒体应用程序。本书以图标的功能为主线,分别介绍显示图标、等待和擦除图标、移动图标、框架和导航图标、分支图标、计算图标、声音和数字影片图标、交互图标,并加以综合举例。在附录里则介绍了 Authorware 附带的 89 道经典例题的主要功能和制作思路。

本书中的 350 多幅插图基本都是在程序运行时截取下来,再经过有机地组合编辑而成的,具有形象、直观的特点,相信对学习多媒体技术很有帮助。

本书是编者多年从事多媒体课件开发和 Authorware 教学的经验总结,语言通俗,实例丰富,所有的例题都有详细的图解,适合作为高等学校多媒体技术方面的教材和参考书。建议课程学时数 36~40。

在本书的编写过程中,编者从同行中学到了大量知识,有关人员已经在书末参考文献中列出,在此表示衷心感谢。在《多媒体技术基础》一书的使用过程中,许多老师和同学给编者提过不少建设性的建议和意见,在此一并致谢。对于本书中的疏漏之处,也欢迎广大读者不吝赐教。



目 录

第 1 章 使用 GoldWave 制作 MP3	1
1.1 GoldWave 的界面	1
1.2 基本功能	2
1.2.1 播放声音的三种方式	2
1.2.2 录制多种来源的声音和保存为 MP3 格式的文件	3
1.2.3 神奇的特殊效果	4
1.2.4 灵活的编辑功能	5
1.2.5 将一种声音文件转换为另外一种格式的声音文件	8
习 题	9
第 2 章 使用《会声会影》制作 VCD	10
2.1 《会声会影》概述	10
2.1.1 《会声会影》的主要功能	10
2.1.2 《会声会影》的主要界面	10
2.1.3 故事板模式和时间轴模式	11
2.1.4 导览面板	13
2.2 制作 VCD 和输出视频文件 MPEG 的实例	13
2.2.1 实例要求	14
2.2.2 创建新的项目	14
2.2.3 捕获 USB 摄像头影像为视频 MPG 文件	15
2.2.4 使用连接、修正和滤镜效果编辑素材	16
2.2.5 设置素材间的转场效果	20
2.2.6 将一段视频覆盖到另一段视频上	21
2.2.7 给影片加标题	22
2.2.8 给影片加旁白和背景音乐	24
2.2.9 输出成 VCD 和视频文件	27
习 题	30
第 3 章 Authorware 概述	31
3.1 Authorware 功能综述	31
3.1.1 Authorware 功能特点	31
3.1.2 基本功能简述	32
3.2 Authorware 7 的界面	34
3.2.1 菜单栏	35
3.2.2 Authorware 的工具栏	37
3.2.3 Authorware 的图标	38



3.2.4	流程线图	39
3.2.5	展示窗口	40
3.2.6	其他辅助窗口	40
3.3	一个简单的例子	40
3.3.1	建立流程线图	41
3.3.2	充实和编辑图标中的内容	42
3.3.3	调试运行	42
3.3.4	保存项目文件*.a7p	42
3.3.5	将程序打包	42
3.3.6	运行打包后的文件	43
	习题	43
第4章	Display Icon(显示图标)	44
4.1	显示图标的一般使用方法	44
4.2	工具箱的使用方法	45
4.2.1	箭头工具	45
4.2.2	文本工具及文本菜单	46
4.2.3	绘图工具	48
4.3	图形和文字的4个属性面板	50
4.3.1	颜色工具	50
4.3.2	线形工具	51
4.3.3	模式工具	51
4.3.4	填充工具	52
4.4	几个常用的工具	53
4.4.1	显示网格(Grid)	53
4.4.2	网格捕捉(Snap to Grid)	53
4.4.3	对齐(Align)	53
4.4.4	组合对象(Group)和解除对象(Ungroup)	54
4.4.5	将对象放置在上层(Bring to Front)和将对象放置在底层(Send to Back)	55
4.5	显示出现时的过渡效果	55
4.5.1	使用过渡效果的方法	55
4.5.2	过渡的参数设置	55
4.6	编辑功能	56
4.7	展示窗口的设置	57
4.8	插入外部图像元素的3种方法	58
4.8.1	将图像文件直接拖动到流程线图上	58
4.8.2	使用菜单命令Insert(插入)	59
4.8.3	使用Windows的公共剪贴板	60
	习题	60



第 5 章 擦除和等待图标	62
5.1 擦除图标	62
5.1.1 擦除图标的功能	62
5.1.2 使用方法	62
5.1.3 参数设置	64
5.2 Wait Icon(等待图标)	67
5.2.1 等待图标的功能	67
5.2.2 等待图标的使用方法	67
5.2.3 等待图标的属性设置	68
5.3 擦除图标和等待图标的综合例题	69
习 题	75
第 6 章 Motion Icon(运动图标)	76
6.1 Direct to Point(直接到点)方式	77
6.1.1 制作直接到点的动画的方法	77
6.1.2 直接到点的属性设置	78
6.2 Direct to Line(直接到直线)的运动方式	79
6.2.1 制作 Direct to Line(直接到直线)动画的方法	80
6.2.2 Direct to Line(直接到直线)的部分属性设置	82
6.3 Direct to Grid(直接到网格)的运动方式	83
6.3.1 制作直接到网格的方法	83
6.3.2 直接到网格的属性设置	87
6.4 Path to End(沿路径到终点)的运动方式	88
6.4.1 制作沿路径到终点运动的方法	88
6.4.2 沿路径到终点的属性设置	90
6.5 Path to Point(沿路径到点)的运动方式	91
6.5.1 制作沿路径到点运动的方法	91
6.5.2 沿路径到点的属性设置	93
6.5.3 关于运动图标的几点说明	94
习 题	94
第 7 章 框架图标和导航图标	98
7.1 框架图标	98
7.1.1 框架图标的功能	98
7.1.2 框架图标的使用方法	99
7.1.3 导航按钮的使用	100
7.1.4 框架图标的进入板和退出板	101
7.2 导航图标	102
7.2.1 导航图标的基本功能	102
7.2.2 导航图标使用方法	102
7.2.3 导航图标的属性设置	102



7.3	热字的定义和使用	106
7.3.1	热字的功能	106
7.3.2	热字的创建步骤	106
7.3.3	热字定义的属性设置	108
7.3.4	其他说明	110
	习 题	111
第 8 章	Decision Icon(分支图标)	112
8.1	分支图标的功能和用法	112
8.1.1	分支图标的功能	112
8.1.2	分支图标的用法	112
8.2	分支图标属性设置	114
8.2.1	分支图标的属性设置	114
8.2.2	分支路径的属性设置	116
8.3	分支图标的例题	117
8.3.1	例题 1:带数字显示的交通信号	117
8.3.2	例题 2:彩票号码发生器	119
	习 题	124
第 9 章	Calculation Icon(计算图标)	128
9.1	计算图标的窗口和应用	128
9.1.1	计算图标的窗口	128
9.1.2	计算图标的应用	129
9.1.3	表达式的使用	129
9.1.4	使用结构	129
9.1.5	退出计算图标的函数	129
9.1.6	函数窗口和变量窗口	130
9.2	使用计算图标的例题	130
	习 题	132
第 10 章	外部媒体文件的导入	133
10.1	Sound Icon(声音图标)	133
10.1.1	声音图标的使用方法	133
10.1.2	声音图标的属性设置	134
10.2	Digital Movie Icon(数字影片图标)	135
10.2.1	导入影片的方法	135
10.2.2	数字影片图标的属性	136
10.3	GIF 影片的调用	140
10.3.1	导入一个 GIF 影片的方法	140
10.3.2	设置 GIF 影片属性的方法	141
10.4	Flash 影片的调用	142
10.4.1	添加 Flash 影片的方法	142



10.4.2	Flash 影片的选项	143
	习 题	145
第 11 章	交互图标及按钮响应	146
11.1	交互图标概述	146
11.1.1	交互结构的特点	146
11.1.2	交互图标的 11 种响应类型	147
11.1.3	交互图标本身的属性	148
11.2	Button(按钮)响应	150
11.2.1	按钮响应的使用方法	150
11.2.2	按钮响应的属性	152
	习 题	157
第 12 章	热区响应、热物体响应、目标区响应	158
12.1	Hot Spot(热区)响应	158
12.1.1	热区响应的使用方法	158
12.1.2	热区响应的属性	160
12.2	Hot Object(热物体)响应	161
12.2.1	热物体响应的使用方法	161
12.2.2	热物体响应的属性	164
12.2.3	活动的热物体例题	165
12.3	Target Area(目标区域)响应	169
12.3.1	目标区响应的使用方法	169
12.3.2	目标区响应的属性	173
	习 题	174
第 13 章	下拉菜单响应、条件响应和文本响应	175
13.1	Pull-Down Menu(下拉菜单)响应	175
13.1.1	菜单响应的使用方法	175
13.1.2	下拉菜单响应的属性	176
13.2	Conditional(条件)响应	177
13.2.1	条件响应的使用方法	177
13.2.2	条件响应的属性	180
13.3	文本(Text)响应	181
13.3.1	文本响应的使用方法	181
13.3.2	文本响应的属性	183
13.3.3	文本选项对话框	184
	习 题	186
第 14 章	按键响应和其他响应	187
14.1	Keypress Responses(按键响应)	187
14.2	Tries Limit(次数限制)响应	188
14.3	Time Limit(时限)响应	189



14.4	Event(事件)响应	190
习 题	.....	192
第 15 章 综合举例	.....	193
15.1	控制影片的播放速度	193
15.2	控制声音的播放和停止	197
15.3	简易绘图工具	199
15.4	按钮交互	204
习 题	.....	209
附 录	.....	222
参考文献	.....	263
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....
6	.....
7	.....
8	.....
9	.....
10	.....
11	.....
12	.....
13	.....
14	.....
15	.....
16	.....
17	.....
18	.....
19	.....
20	.....
21	.....
22	.....
23	.....
24	.....
25	.....
26	.....
27	.....
28	.....
29	.....
30	.....
31	.....
32	.....
33	.....
34	.....
35	.....
36	.....
37	.....
38	.....
39	.....
40	.....
41	.....
42	.....
43	.....
44	.....
45	.....
46	.....
47	.....
48	.....
49	.....
50	.....
51	.....
52	.....
53	.....
54	.....
55	.....
56	.....
57	.....
58	.....
59	.....
60	.....
61	.....
62	.....
63	.....
64	.....
65	.....
66	.....
67	.....
68	.....
69	.....
70	.....
71	.....
72	.....
73	.....
74	.....
75	.....
76	.....
77	.....
78	.....
79	.....
80	.....
81	.....
82	.....
83	.....
84	.....
85	.....
86	.....
87	.....
88	.....
89	.....
90	.....
91	.....
92	.....
93	.....
94	.....
95	.....
96	.....
97	.....
98	.....
99	.....
100	.....



第 1 章

使用 GoldWave 制作 MP3

现在 MP3 音乐的播放工具已经十分普及,例如手机、便携式播放器、计算机等。我们经常想制作自己的一段 MP3,例如英语歌曲、课文、音乐等,那么现在使用普通的多媒体计算机,再使用这里将要介绍的软件工具 GoldWave,就可以制作自己喜爱的 MP3 了。

GoldWave(“金子般的声音”之意)是一个集声音的编辑、播放、录制及转换处理于一体的程序。可以用它自制网页的背景音乐、程序执行的响应事件音效,或者可以录制自己的音乐 CD(当然还要有刻录机及刻录程序支持)。GoldWave 也支持相当多的文件格式(WAV、AU、IFF、VOC、SND、MAT、AIFF、MP3 等),并且可以交互地转换这些文件格式。GoldWave 最小系统需求为 486 CPU、有鼠标、16 MB 内存、2 MB 硬盘空间、声卡,建议系统需求为 Pentium 200 CPU 及 16 MB 内存。GoldWave 有多种版本,这里以 GoldWave 5.13 汉化版为例,首先介绍 GoldWave 的基本界面,然后举例说明制作 MP3 的方法。



1.1 GoldWave 的界面

GoldWave 包含 3 种类型的窗口:主窗口、控制窗口和声音窗口,如图 1-1 所示。在运行 GoldWave 后,选择菜单命令“文件”|“打开”(1 表示连续顺次选择),再选择文件夹 c:\windows\media 里的 Windows 系统携带的声音文件“Windows XP 登录音.wav”。

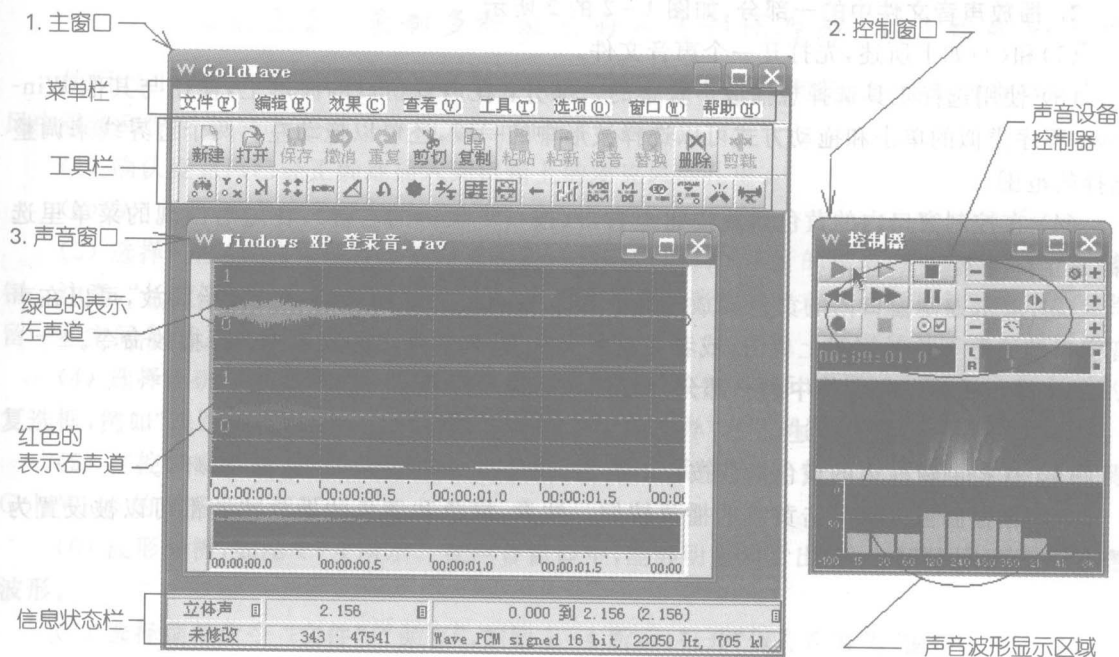


图 1-1 GoldWave 的窗口



第1种窗口是主窗口。主窗口包含有菜单栏、工具栏和信息状态栏。这个窗口将所有的声音窗口组织在一起,它类似 Word 字处理软件的窗口,即可以同时打开多个声音文件窗口,并且可以在这几个打开的文件之间进行复制和粘帖操作。

第2种窗口是控制窗口。控制窗口包含有实时的声音波形显示区域和声音设备控制器。在声音播放或者录制的时候,波形显示区域将显示出声音的波形;控制器则决定音量、左/右平衡和声音播放时的速度。在这个窗口中,有一套与磁带录音机类似的标准控制按钮,可以用来播放和录制声音。

第3种窗口是声音窗口。当声音文件打开时,才会出现声音窗口。只要所使用的计算机有足够的内存和磁盘空间,就可以打开很多声音文件。但是,在任何一个时刻,只能对其中的一个文件进行编辑或者播放。声音窗口将显示出声音的波形,对于单声道的声音文件,只显示一条绿色的图形;对于双声道的声音文件,则用绿色的图形表示左声道,而用红色的图形表示右声道。



1.2 基本功能

1.2.1 播放声音的三种方式

1. 播放一个声音文件,如图 1-2 中的 1 所示

- (1) 从“文件”菜单中选择“打开”命令。
- (2) 找到想播放的声音文件,例如 c:\windows\media 里的声音文件“Windows XP 登录音.wav”,再单击(按一下鼠标的左键)“打开”按钮,则会出现声音窗口。
- (3) 在控制窗口内单击绿色的播放按钮。

2. 播放声音文件中的一部分,如图 1-2 的 2 所示

- (1)和(2)如上所述,先打开一个声音文件。
- (3) 使用选择工具选择想播放声音中的一部分:在声音窗口的波形上,使用与其他 Windows 程序类似的单击和拖动方式可以选择波形中的一段,还可以拖动左右两个边界线来调整选择的范围。
- (4) 在控制窗口内的黄色播放按钮上右击(按一下鼠标的右键),在随后出现的菜单里选择“选定部分”。

(5) 单击控制窗口内的黄色播放按钮。为了在声音文件的任何一点开始播放,可以在声音窗口的波形下的时间线上单击,或者在波形上右击,再从弹出的菜单中选择播放命令。

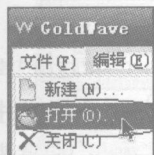
3. 循环播放声音文件中的一部分,如图 1-2 的 3 所示

- (1)、(2)和(3)如上所述。
- (4) 在控制窗口内的黄色播放按钮上右击,在随后出现的菜单里选择“循环”。
- (5) 在控制窗口内单击黄色的播放按钮。注意,绿色和黄色的播放按钮都可以被设置为播放声音的不同部分。

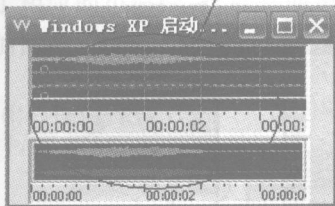


1. 播放一个完整的声音文件

(1) 打开声音文件



(2) 声音窗口



(3) 单击绿色播放按钮

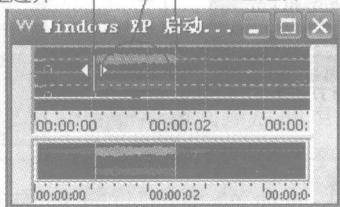


2. 播放声音文件中的一部分

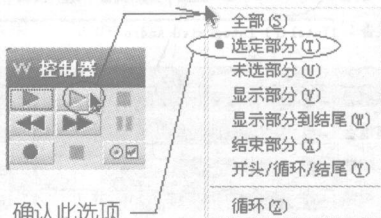
(1)和(2)同左

(3) 拖出一个区域

左边界 右边界



(4) 在黄色播放按钮上右击



确认此选项

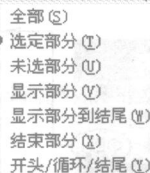
(5) 单击单色播放按钮



3. 循环播放声音文件中的一部分

(1)、(2)和(3)同左

(4) 在黄色播放按钮上右击



选择“循环”

(5) 单击黄色播放按钮



图 1-2 播放声音

1.2.2 录制多种来源的声音和保存为 MP3 格式的文件

使用 GoldWave 可以从线路输入、麦克风或 CD 音频中录制声音。下面举例说明从麦克风录音和保存为 MP3 格式文件的方法,如图 1-3 所示。

(1) 确认麦克风已经正确地插入到机箱上的麦克风插孔里。

(2) 从“文件”菜单中选择“新建”命令。

(3) 选择属性(或选择预置质量设置项目),指定想录制的声音的长度,然后单击“确定”按钮。注意,“长度”可以设得比预计的时间长度再多一些,因为多出来的可以再剪掉,所以须多留一些空间备用。

(4) 选择正确的录音来源。在控制窗口单击“属性”按钮,选择“音量”选项卡,选择合适的复选框,例如“线路输入”、“麦克风”或“CD 音频”,这里选择“麦克风”。

(5) 在控制窗口内,单击录音按钮,这时对着麦克风说“晚上好”,就可以将声音录制到 GoldWave 的声音窗口里了。

(6) 波形分析,如图 1-4 所示。在声音窗口中,能够明显地看出“晚上好”3 个字所对应的波形。

(7) 选择菜单命令“文件”|“保存”,如图 1-4 所示,打开“保存声音为”窗口。

(8) 为声音文件命名为“晚上好”,保存类型选 MPEG Audio (*.mp3);属性选为“Layer-

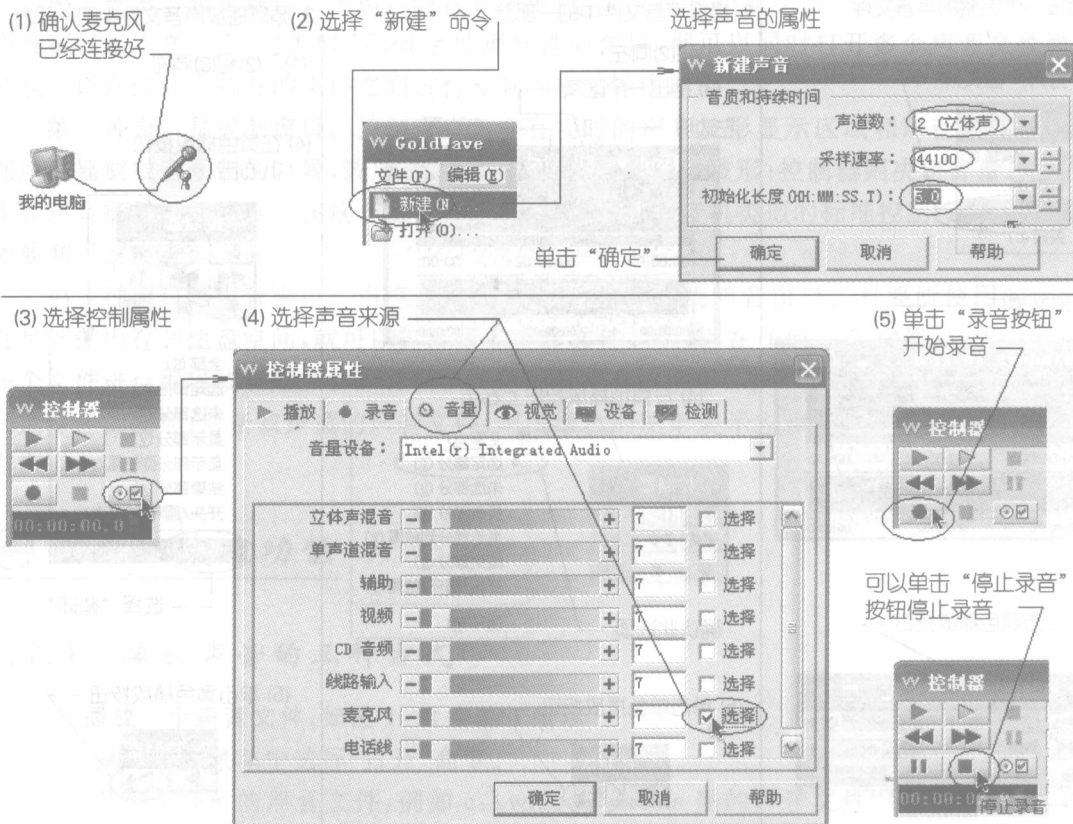


图 1-3 录音

3, 44100 Hz, 128 kbps, 立体声”。然后单击“保存”按钮,即将该声音文件存到了磁盘上。

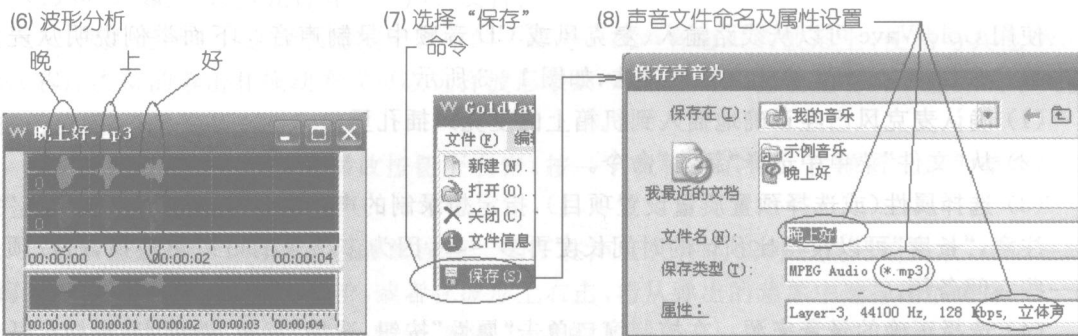


图 1-4 波形分析和保存文件

1.2.3 神奇的特殊效果

GoldWave的“效果”菜单有19条命令,这里只介绍“回声”和“音量”两条命令。

1. 回声效果(见图1-5)

先选择一段声音,再选择菜单命令“效果”|“回声”,在随后出现的窗口中,可以设置回声声



的次数、延迟、音量和反馈。下面以为刚才录制的声音文件“晚上好.mp3”添加回声效果为例，来说是说明回声效果的制作方法。

(1) 打开声音文件“晚上好.mp3”。观察其波形，只有3个波峰。

(2) 按 Ctrl+A 键，以选择全部波形。选择菜单命令“效果”|“回声”，在随后出现的“回声”窗口中选择适当的参数，“回声”为1；“延迟”为0.5000；“音量”为-6.0；“反馈”为-60。单击“试听”按钮，可以听到添加了回声以后的效果。改变上面的参数，可得到不同的效果。直到满意时，单击“确定”按钮关闭此窗口，并计算添加回声后的声音。

(3) 此时，观察声音窗口内的波形，已经能够明显地看到在原来的每个波峰之后，又添加了相应的小波峰，这就是回声。选择“文件”|“另存为”命令，将此时的文件保存为“晚上好(添加回声).mp3”，供下面举例时使用。

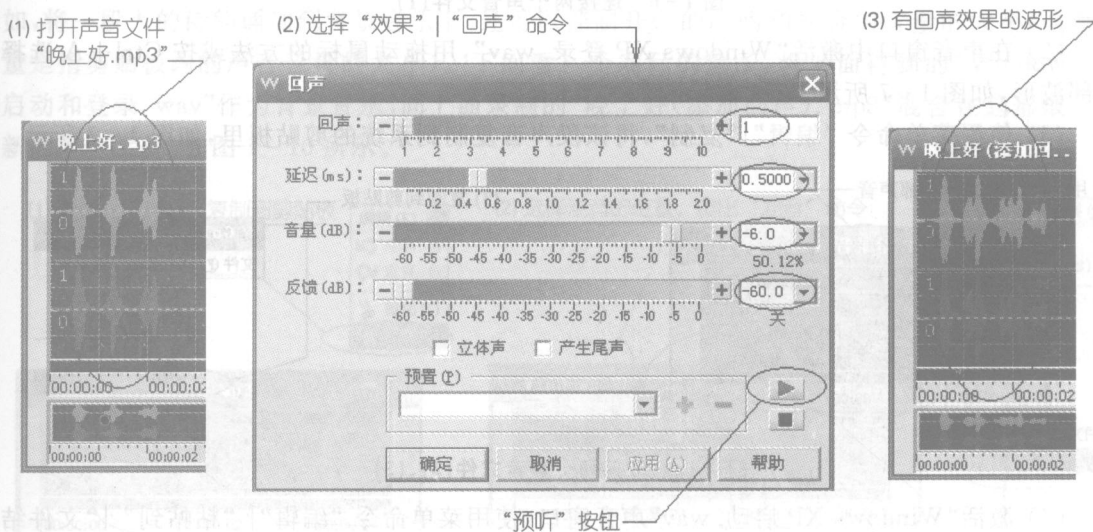


图 1-5 添加回声效果

2. 改变音量的大小

先在声音窗口选择一段声音，再选择命令“效果”|“音量”。它的作用是使所选择的声音变得响亮一些，或者轻声一些。声音的音量的大小是以 0 dB 的参考水平描述的，在 0 dB 以上正的数值表示加大音量，在 0 dB 以下负的数值表示减小音量，而 0 dB 表示不改变声音的音量。如果不熟悉这种描述方式，也可以在调整 dB 的时候观察百分比的变化。

1.2.4 灵活的编辑功能

GoldWave 的“编辑”菜单中有 22 条命令，这里只介绍的 3 种常用的编辑方法——删除、连接和混音，可用到“删除”、“复制”、“粘帖到”和“混音”等几条命令。

1. 删除声音中的一段

- (1) 先选择声音中的一段。
- (2) 按键盘上的 Delete 键。

2. 连接两个声音文件(见图 1-6)

以顺序连接声音文件“Windows XP 启动.wav”和“Windows XP 登录.wav”，并将连接后