

21
世纪

高等学校计算机
系列规划教材

多媒体技术及 应用实验教程



高珏 余俊 主编



清华大学出版社

21 世纪高等学校计算机系列规划教材

多媒体技术及应用实验教程

高 珏 余 俊 主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本教材包括了常用多媒体制作工具 Audition、Photoshop、CorelDRAW、Flash、3ds Max、Maya、Premiere、会声会影、After Effects 和 Director 等目前最流行的工具软件的实验,每个软件的实验内容从浅入深,并可以通过上机实践来掌握各软件的使用方法。

本教材提供相关素材,内容包括教程和实验教程中所有的素材和样张。

本教材可作为《多媒体技术及应用教程》的配套实验教材,也可作为对多媒体技术应用与开发有兴趣人员的学习参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术及应用实验教程/高珏,余俊主编.--北京:清华大学出版社,2011.8

(21 世纪高等学校计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-302-26148-3

I. ①多… II. ①高… ②余… III. ①多媒体技术—高等学校—教学参考资料

IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 135754 号

责任编辑:魏江江

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954,jsjjc@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015,zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市君旺印装厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:16.5 字 数:402 千字

版 次:2011 年 8 月第 1 版 印 次:2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:26.00 元

产品编号:042856-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
冯建华 教授
刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授

中国人民大学

姚淑珍 教授
王 珊 教授
孟小峰 教授

北京师范大学

陈 红 教授
周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授
赵 宏 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授
吴百锋 教授

同济大学

杨卫东 副教授
苗夺谦 教授

华东理工大学

徐 安 教授
邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授
应吉康 教授

上海大学

陆 铭 副教授

东华大学

乐嘉锦 教授
孙 莉 副教授

浙江大学	吴朝晖	教授
	李善平	教授
扬州大学	李 云	教授
南京大学	骆 斌	教授
	黄 强	副教授
南京航空航天大学	黄志球	教授
	秦小麟	教授
南京理工大学	张功萱	教授
南京邮电学院	朱秀昌	教授
苏州大学	王宜怀	教授
	陈建明	副教授
江苏大学	鲍可进	教授
中国矿业大学	张 艳	教授
武汉大学	何炎祥	教授
华中科技大学	刘乐善	教授
中南财经政法大学	刘腾红	教授
华中师范大学	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
	陈 利	教授
江汉大学	颜 彬	教授
国防科技大学	赵克佳	教授
	邹北骥	教授
中南大学	刘卫国	教授
湖南大学	林亚平	教授
西安交通大学	沈钧毅	教授
	齐 勇	教授
长安大学	巨永锋	教授
哈尔滨工业大学	郭茂祖	教授
吉林大学	徐一平	教授
	毕 强	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
中山大学	潘小轰	教授
厦门大学	冯少荣	教授
仰恩大学	张思民	教授
云南大学	刘惟一	教授
电子科技大学	刘乃琦	教授
	罗 蕾	教授
成都理工大学	蔡 淮	教授
	于 春	讲师
西南交通大学	曾华燊	教授

随

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向往满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。



(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要真实实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机系列规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

人类社会已进入信息化时代,计算机多媒体技术作为现代高科技的产物,得到了前所未有的迅速发展。多媒体技术形成于 20 世纪 80 年代,随着电子技术和大规模集成电路的发展,计算机技术、广播电视和通信三大领域互相渗透、相互融合,进而形成了一门崭新的技术——多媒体技术,并将人类带入多媒体信息时代。

多媒体应用系统开发包括音频、图像、动画、视频等素材的处理以及多媒体集成等内容,制作过程涉及多种软件的应用,是一项综合性极强的应用技术。本书从应用要求出发,对各项多媒体素材处理需要应用的软件进行了实验安排。通过这些实验,读者能够掌握声音、图像、动画和视频等多媒体素材的获取和制造方法,以及将各种多媒体素材集成为多媒体应用作品的方法。

本书是《多媒体技术及应用教程》的配套实验教材,由于实现多媒体素材处理效果的途径和手段不是唯一的,因此在本书的编写过程中除了给出一些实验案例并详列了实验操作过程外,还在每个实验的开始部分明确列出了实验的目的、实现实验结果的相关知识点的描述等内容,便于读者在实验的过程中对相关的多媒体技术知识进行回顾和复习。

全书主要由 41 个实验组成,这些实验涉及的多媒体处理软件包括 Audition、Photoshop、CorelDRAW、Flash、3ds Max、Maya、Premiere、会声会影、After Effects 和 Director,每个软件实验都安排了综合练习,以便让读者对该软件有综合了解和应用的能力;最后的基础知识练习题以及参考答案,让读者在掌握软件应用的同时,可以了解并掌握相关的多媒体基础知识。

本书以案例为主,不仅在对多媒体应用软件进行介绍的同时穿插一系列小案例,还为每个软件配备了综合实验,从浅到深、从易到难,理论结合实际,便于读者尽快掌握多媒体软件的关键技术,并进行多媒体综合应用开发与制作。

本书汇集了上海大学、东华大学、上海外贸学院、华东理工大学等多所高校一线教师的教学实践经验和项目开发实践体会,选用了目前最为流行的多媒体处理软件,有利于读者的学习和应用。

参加本书编写的作者包括马骄阳、王文、庄伟明、朱永华、许华虎、严颖敏、余俊、吴亚馨、张军英、徐琳、高珏、杜明、顾振宇、李飞。

感谢上海大学计算机基础教学团队对本教材的实际试用。

由于时间仓促,加之水平有限,书中难免有不当之处,衷心希望各位读者批评指正。

编 者

2011 年 5 月于上海

实验 1	Audition 音频处理软件(一)——基本操作	1
实验 2	Audition 音频处理软件(二)——综合实例	6
实验 3	Photoshop 图像处理软件(一)——制作证件照	9
实验 4	Photoshop 图像处理软件(二)——制作水墨画	14
实验 5	Photoshop 图像处理软件(三)——蒙版的使用	18
实验 6	Photoshop 图像处理软件(四)——3D 对象与动画的创建	22
实验 7	Photoshop 图像处理软件(五)——综合实例	28
实验 8	CorelDRAW 平面处理软件(一)——制作笑脸	36
实验 9	CorelDRAW 平面处理软件(二)——制作请柬	40
实验 10	CorelDRAW 平面处理软件(三)——制作宣传单	44
实验 11	CorelDRAW 平面处理软件(四)——综合实例	48
实验 12	Flash 动画制作软件(一)——简单动画制作	54
实验 13	Flash 动画制作软件(二)——引导动画	67
实验 14	Flash 动画制作软件(三)——遮罩动画	71
实验 15	Flash 动画制作软件(四)——3D 动画和骨骼动画	75
实验 16	Flash 动画制作软件(五)——综合实例	80
实验 17	3ds Max 动画制作软件(一)——制作电脑桌	87
实验 18	3ds Max 动画制作软件(二)——制作柱子造型	91
实验 19	3ds Max 动画制作软件(三)——制作金元宝造型	96
实验 20	3ds Max 动画制作软件(四)——开花动画	99
实验 21	3ds Max 动画制作软件(五)——综合实例	102
实验 22	Maya 动画制作软件(一)——基本操作	106
实验 23	Maya 动画制作软件(二)——材质渲染	108
实验 24	Maya 动画制作软件(三)——弹跳的小球	114
实验 25	Maya 动画制作软件(四)——综合实例	118
实验 26	Premiere 视频处理基础(一)——视频切换	126
实验 27	Premiere 视频处理基础(二)——视频特效	134
实验 28	Premiere 视频处理基础(三)——字幕的制作	139
实验 29	Premiere 视频处理基础(四)——综合实例	143
实验 30	会声会影视频处理软件(一)——制作相册	150
实验 31	会声会影视频处理软件(二)——综合实例	154
实验 32	After Effects 视频处理软件(一)——动感背景	160



实验 33	After Effects 视频处理软件(二)——探照灯动画	164
实验 34	After Effects 视频处理软件(三)——转动的文字	168
实验 35	After Effects 视频处理软件(四)——综合实例	171
实验 36	Director 交互处理软件(一)——基本操作	179
实验 37	Director 交互处理软件(二)——动画技术	183
实验 38	Director 交互处理软件(三)——使用行为	186
实验 39	Director 交互处理软件(四)——脚本与交互	191
实验 40	Director 交互处理软件(五)——综合实例	196
实验 41	多媒体综合实验——虚拟对话制作	203
基础知识练习题		207
参考答案		249

Audition 音频处理软件(一)

——基本操作

1. 实验目的

- (1) 熟悉 Audition 的工作界面。
- (2) 掌握 Audition 对音频进行编辑的基本方法。
- (3) 掌握 Audition 对音频进行效果处理的基本方法。

2. 相关知识点

(1) 声音编辑：Audition 可以简单而快速地完成各种各样的声音编辑操作,包括声音的淡入淡出、声音的移动和剪辑、音调调整、播放速度调整等。在对声音编辑时有单轨、多轨编辑两种界面。单轨编辑模式用来细致处理单个的声音文件;而多轨编辑模式是用来对几条音轨同时组合和编排,最后混频输出成一个完整的作品。

(2) 效果处理：Audition 自带了几十种效果器,包括常用的压缩器、限制器、噪声门、参量均衡器、合唱、延时、回声、混响等,所有这些效果器都可以为 Audition 的 128 条音轨提供实时的插入效果处理。

(3) 声音压缩：利用高压缩率减少声音文件容量是网络时代对数字音频技术提出的新要求,Audition 能将音乐作品直接压缩为 MP3、MP3 Pro 等文件格式。

3. 实验内容

在 Audition 中对相关音频文件进行编辑处理,并对音频文件进行效果设置,以达到所要的输出效果,最后将生成的音频文件以 MP3 的格式输出。

4. 实验步骤

实验所用的素材存放在“实验\素材\01”文件夹中。

- (1) 启动 Audition 程序,打开 Audition 的工作界面,如图 1-1 所示。
- (2) 切换视图。单击“编辑视图”按钮,进入单轨编辑模式。
- (3) 打开音频文件。执行“文件”|“打开”命令,在“打开”对话框中选择素材文件夹中的 mlh.mp3 文件,单击“打开”按钮,在单轨编辑模式中打开音频文件,如图 1-2 所示。
- (4) 试听音乐。在传送器面板中,单击“从指针处播放至文件结尾”按钮,欣赏打开的音频文件。
- (5) 删除静音。如果一个音频文件听起来断断续续,可以使用 Audition 中的删除静音

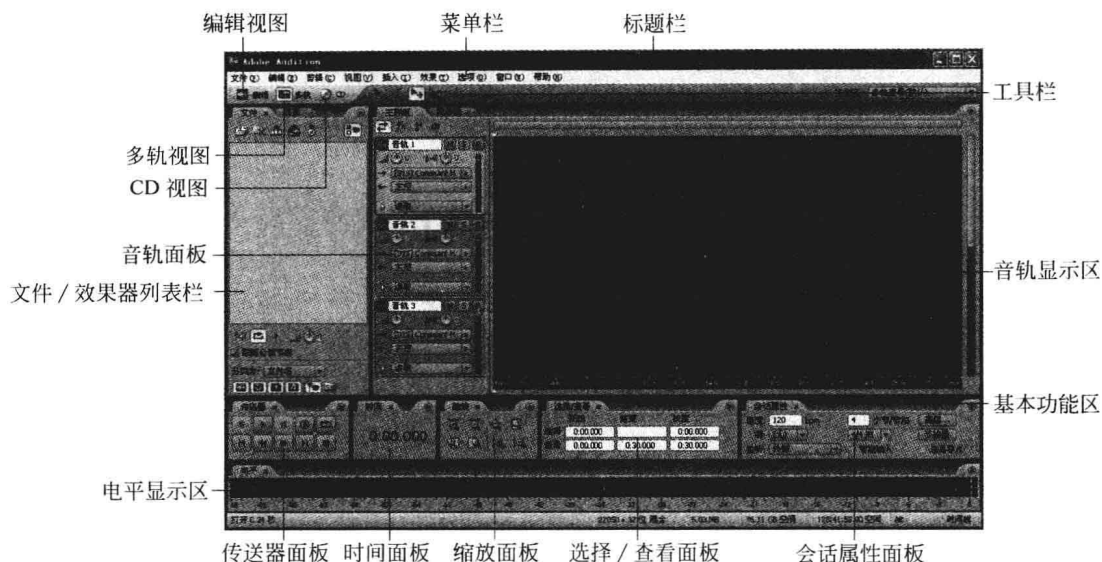


图 1-1 Audition 工作界面(多轨编辑模式)



图 1-2 Audition 工作界面(单轨编辑模式)

功能,将它变为一个连续的文件。在“选择/查看”面板中,在“选择”一栏中设置音频选区的“开始”时间为“0:05.000”、“结束”时间为“0:20.000”,如图 1-3 所示,选择需要删除静音的音频片段。执行“编辑”|“删除静音区”命令,在打开的“删除静音区”对话框中设置“‘静音区’定义为:”和“‘音频’定义为”等文本框中的参数值,如图 1-4 所示。单击“确定”按钮,完成音频文件中删除静音的操作。

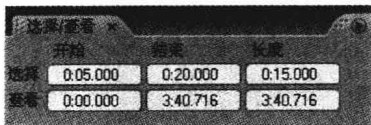


图 1-3 选择/查看面板

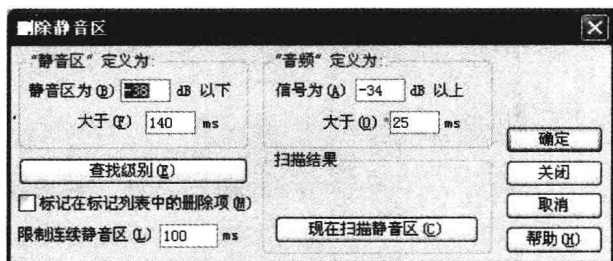


图 1-4 “删除静音区”对话框

(6) 插入到多轨。选择整个音频文件,执行“编辑”|“插入到多轨区”命令,将在单轨编辑模式中编辑完成的音频文件插入到多轨编辑模式中(默认情况下,插入到多轨编辑模式中的音轨1中的0.0秒位置处)。然后,单击“多轨视图”按钮,切换到多轨编辑模式。

(7) 选择音频。单击工具栏中的“时间选择工具”按钮,在音频波形上拖动鼠标选定需要编辑的区域,此时,波形上方会显示两个黄色小三角,拖动黄色小三角可以改变选择区域的范围。也可利用“选择/查看”面板中“选择”一栏中的“开始”、“结束”和“长度”文本框,精确定位选择区。单击则选定整个音频。

(8) 切分音频。利用“选择/查看”面板,精确选择第20~50秒的音频区域,执行“剪辑”|“分离”命令,则将该音频切分成3个片段。利用工具栏中的“移动/复制剪辑工具”按钮,可以移动各音频片段到其他位置。

(9) 剪辑编组。按住Ctrl键选择所有的音频片段,执行“剪辑”|“剪辑编组”命令,此时所有的音频片段左下角会出现  图标,则所有音频片段被编组。拖动任一音频片段,其他音频片段会一起移动;同时,所有音频片段相对的时间位置和音轨位置始终保持不变。执行“剪辑”|“编组颜色”命令,可以修改剪辑编组的颜色。再次执行“剪辑”|“剪辑编组”命令,可以取消剪辑编组操作。

(10) 锁定音频。按住Ctrl键选择所有的音频片段,执行“剪辑”|“锁定时间”命令,此时所有的音频片段左下角会出现  图标,表示锁定了各音频片段的位置,此时所有的音频片段均无法移动。再次执行“剪辑”|“锁定时间”命令,取消锁定音频操作。

(11) 合并音频。将上述切分的音频片段按原来的顺序移动到一起,首尾相连,并按住Ctrl键选择所有的片段,执行“剪辑”|“合并/聚合分离”命令,实现音频片段的重新合并操作。

(12) 包络编辑。在多轨编辑模式中可以音频进行包络编辑。包络编辑主要分为音量包络编辑和声相包络编辑,如图1-5所示。

① 音量包络编辑是最常用的一种声音包络,可以控制音乐播放中音量的变化。在默认的情况下,音量的包络线位于波形的最上方,是一条平直的直线。通过单击这条线,添加一些白色的控制点,通过拖动控制点进行音量的包络设置。

② 声相包络编辑跟音量包络编辑非常类似,能够灵活地控制不同地方的不同声相变化。声相包络线位于波形的中心,在默认情况下也是一条平直的直线。同设置音量的包络线一样,通过选取一些控制点,然后用鼠标拖动这些控制点调整包络线,进行声相的包络设置。

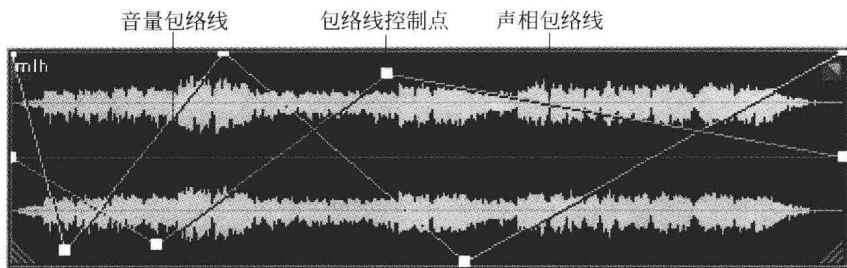


图 1-5 包络编辑

③ 播放试听一下效果。

④ 执行“剪辑”|“剪辑包络”|“音量”|“清除选择点”命令,可以删除音量包络线上添加的控制点。

⑤ 执行“剪辑”|“剪辑包络”|“声相”|“清除选择点”命令,可以删除声相包络线上添加的控制点。

(13) 交叉衰减。利用该命令可以实现两段音频之间的过渡。

① 在多轨编辑模式中,执行“文件”|“导入”命令,在打开的“导入”对话框中选择素材文件夹中的 yinyue. mp3 文件,单击“打开”按钮,导入另一音频文件。

② 单击传送器面板中的“转到结尾或下一个标记”按钮,将当前时间定位到音轨 1 中音频文件的结束处。在“选择/查看”面板的“选择”一栏的“开始”文本框中修改开始时间,使得开始时间在当前时间点减掉 20 秒。此时在音轨区出现了 20 秒的选区。

③ 拖动 yinyue. mp3 音频文件到音轨 2 编辑区中。同时使两个音轨中的音频首尾重叠 20 秒。

按住 Ctrl 键,然后单击音轨中的音频,使两个音轨中的音频同时高亮显示。

④ 执行“剪辑”|“淡化包络穿越选区”命令中的一个子命令,例如选择“线性”命令,可以看到音频上产生了一条倾斜的绿色细线,用以控制音频播放时的幅度,如图 1-6 所示。播放试听一下线性交叉衰减的效果。

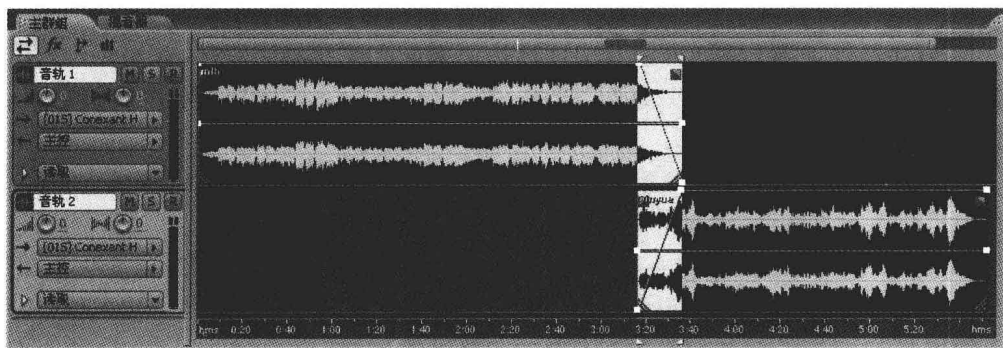


图 1-6 交叉衰减

(14) 混缩音频。执行“编辑”|“混缩到新文件”|“会话中的主控输出(立体声)(A)”命令,计算机经过一番运算后,创建一个名为“混缩*”的音频文件,并切换到单轨编辑模式,可

以进一步改进声音效果,从而达到完美的输出效果。

(15) 调整音频大小。在单轨编辑模式中,执行“效果”|“振幅和压限”|“放大”命令,在打开的“VST 插件-放大”对话框中,拖动振幅调整滑块,改变波形的振幅大小。假设设置左/右增益的值为 0.1dB,且勾选“关联左右声道”复选框,单击“确定”按钮完成设置。播放试听一下效果。

(16) 淡入淡出效果。选择音频文件开始处的 15 秒波形,执行“效果”|“振幅和压限”|“振幅/淡化(进程)”命令,在打开的“振幅/淡化”对话框的“渐变”选项卡中的“预设”栏中选择“淡入”选项,或通过调整“初始音量”和“结束音量”滑块改变音量的大小。单击“确定”按钮完成音频淡入效果的设置。同上所述,选择音频文件结束处的 15 秒波形,设置音频淡出效果。播放试听一下效果。

(17) 混响效果。选择整个音频文件,执行“效果”|“混响”|“完美混响”命令,在打开的“VST 插件-完美混响”对话框中按个人喜好设置参数值,单击“确定”完成设置。播放试听一下效果。

(18) 回声效果。选择整个音频文件,执行“效果”|“延迟和回声”|“回声”命令,在打开的“VST 插件-回声”对话框中按个人喜好设置参数值,单击“确定”完成设置。播放试听一下效果。

(19) 保存文件。执行“文件”|“另存为”命令,将音频以 01-jc. mp3 为文件名保存到指定文件夹中。

(20) 保存工程文件。单击“多轨视图”按钮切换到多轨编辑模式,执行“文件”|“保存会话”命令,将工程文件以 01-jc. ses 为文件名保存到指定文件夹中。

5. 思考题

- (1) Audition 的工作界面有哪几种? 怎样在这几种工作界面中进行切换?
- (2) 在 Audition 中怎样选择整个音频文件? 怎样选择部分音频文件?
- (3) 在 Audition 中怎样移动音频文件?

Audition 音频处理软件(二)

——综合实例

1. 实验目的

- (1) 掌握利用 Audition 进行录音。
- (2) 掌握利用 Audition 对所录制的音乐进行降噪处理。

2. 相关知识点

(1) 录音：录音是音频处理软件的基本功能，支持对 16bit/96kHz 高精度声音的录音，可同时对所有 128 条轨道进行录音。也可以通过导入视频文件，实现对视频的同步配音。

(2) 混音：Audition 是一款多音轨数字音频处理软件，可以将 128 条音轨的声音混合在一起，同时输出混合后的声音。

(3) 降噪：降噪是 Audition 公认的一个非常强大的功能。在进行录音的过程中，由于各种原因会造成环境噪音。利用 Audition 可以在不影响音质的情况下，最大程度地把噪音从声音中去除。

3. 实验内容

从 CD 中摘录音乐文件或从网络上搜寻自己喜欢的歌曲作为伴奏乐曲，进行配乐朗诵的制作。对所录制的音频文件进行降噪等处理，最后混音输出。

4. 实验步骤

实验所用的素材存放在“实验\素材\02”文件夹中。

(1) 素材准备。找一张含有自己喜欢的乐曲的 CD，根据所选择的乐曲长度准备一篇文章，使得朗诵文章所用的时间小于乐曲的长度。

(2) 从 CD 中导入音乐文件作为伴奏乐曲。

① 将准备好的 CD 放入光驱中，启动 Audition 程序。

② 在多轨编辑模式中，执行“文件”|“导入”命令，打开“导入”对话框，选择 CD 所在的盘符，显示 CD 盘中的内容。单击所要导入的 CD 数字音频，单击“打开”命令，完成导入文件操作。

③ 执行“文件”|“所有音频另存为”命令，打开“保存所有音频为”对话框，如图 2-1 所示。在“目标文件夹”文本框中输入音频文件的保存路径，单击“文件名模板”右侧的“添加”按钮 ，在打开的“添加文件名模板”对话框的“文件名模板”文本框中输入“bz”，单击“确

定”按钮返回。单击“保存”按钮,将导入的 CD 数字音频以 bz. mp3 为文件名保存在指定文件夹中。

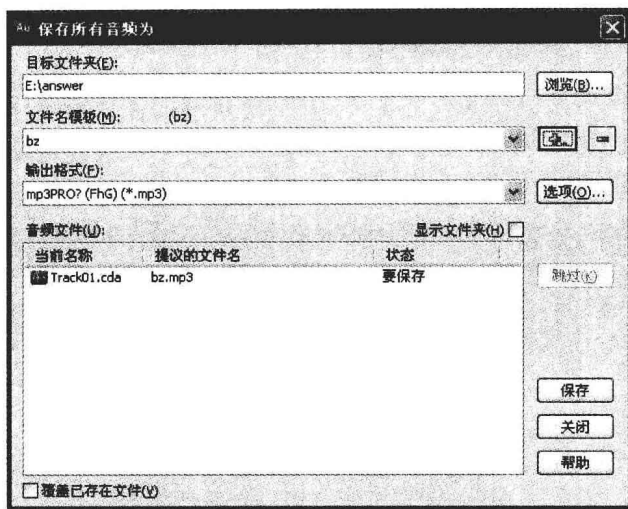


图 2-1 “保存所有音频为”对话框

④ 如果实验条件有限,所使用的计算机没有配备光驱,则伴奏乐曲可用素材文件夹中的 bz. mp3 文件或从网络上搜寻歌曲作为伴奏乐曲。

(3) 插入音频。将 bz. mp3 音频文件插入到音轨 1 中的 0.0 秒位置处。

(4) 录音前的准备。在录音前先要对声卡进行简单的录音设置。

① 实验中请戴好耳机,以免影响别人。

② 双击 Windows 任务栏右侧的音量图标 , 打开“音量控制”对话框。

③ 执行“选项”|“属性”命令,在打开的“属性”对话框中,在“混音器”下拉列表框中选择音频输入选项,在“调节音量”栏中选择“录音”单选按钮,然后在“显示下列音量控制”栏中勾选“麦克风”复选框。

④ 单击“确定”按钮,在打开的“录音”对话框中,调整音量到合适的位置。

⑤ 单击“高级”按钮,打开“麦克风的高级控制”对话框,在此对话框的“其他控制”栏中勾选“麦克风加强”复选框。

⑥ 关闭所有的对话框,完成对声卡的设置。

(5) 保存工程文件。执行“文件”|“保存会话”命令,将工程文件以 02-Sound. ses 为文件名保存到指定文件夹中。

(6) 录音。

① 在多轨编辑模式中,选择音轨 2,单击该音轨中的“录音备用”按钮 ,使其呈红色显示。此时在音轨 2 中准备录制朗诵的音频。

② 单击传送器面板中的“录音”按钮 ,跟随伴奏乐曲开始录音。录制声音结束后再等待几秒钟,录进去一段环境噪音,为后期进行采样降噪获取样本。单击“停止”按钮结束录音。

③ 右击音轨 1 中的伴奏乐曲,执行快捷菜单中的“静音”命令。