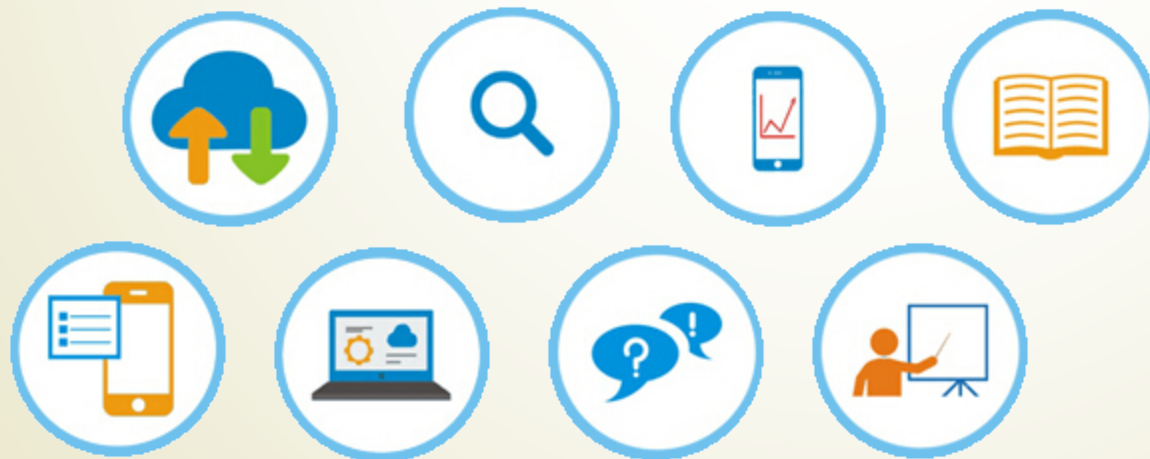


现代教育技术应用

第六章 素材的加工与处理

第2讲 音频素材的加工与处理



● 单位：北京师范大学

● 作者：毛荷&王翠霞

教学目标

1

学生能列举出常见的音频格式

2

学生能掌握音频素材的采集方法

3

学生能熟练使用GoldWave 进行音频文件的基本操作

➤ 关键词

音频格式、采集、录音、降噪、变调、格式
转化、淡入淡出、分离声道

音频文件的类型（一）

- ▶ wav格式，最早的数字音频格式，windows使用的数字音频都是wav格式，声音质量很高，接近录制原声，但文件占用空间大，不方便传递。
- ▶ MP3格式，最常见的一种格式，文件高速压缩，但是要压缩的是人耳听不到的部分，因而损失很小。文件占用空间小，方便传递。

➤ 音频文件的类型（二）

- wma格式，比MP3更为压缩，音质也比MP3更好。Wma7版本之后，支持证书加密，有利于维护音频的版权，适用于网络流媒体的传播。
- RA/RM格式，主要用于在线播放，根据网络带宽调整音频质量。

音频素材的采集——声卡录制

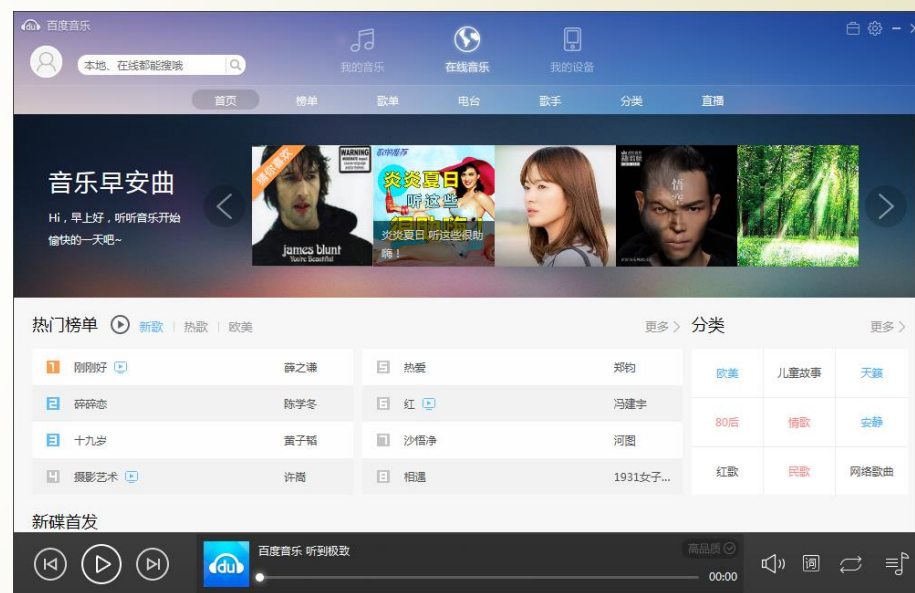
- ▶ 利用计算机声卡来录制声音，需要话筒、耳机、计算机、录音软件等。
- ▶ 选择回音小的房间，连接话筒、耳机到计算机上，借助录音软件即可完成声卡录制。
- ▶ 录音话筒主要有两种类型：动圈式话筒和电容式话筒。
- ▶ 常用的录音软件有Windows自带的录音机、Adobe audition、Cool edit等。

音频素材的采集——声音捕捉

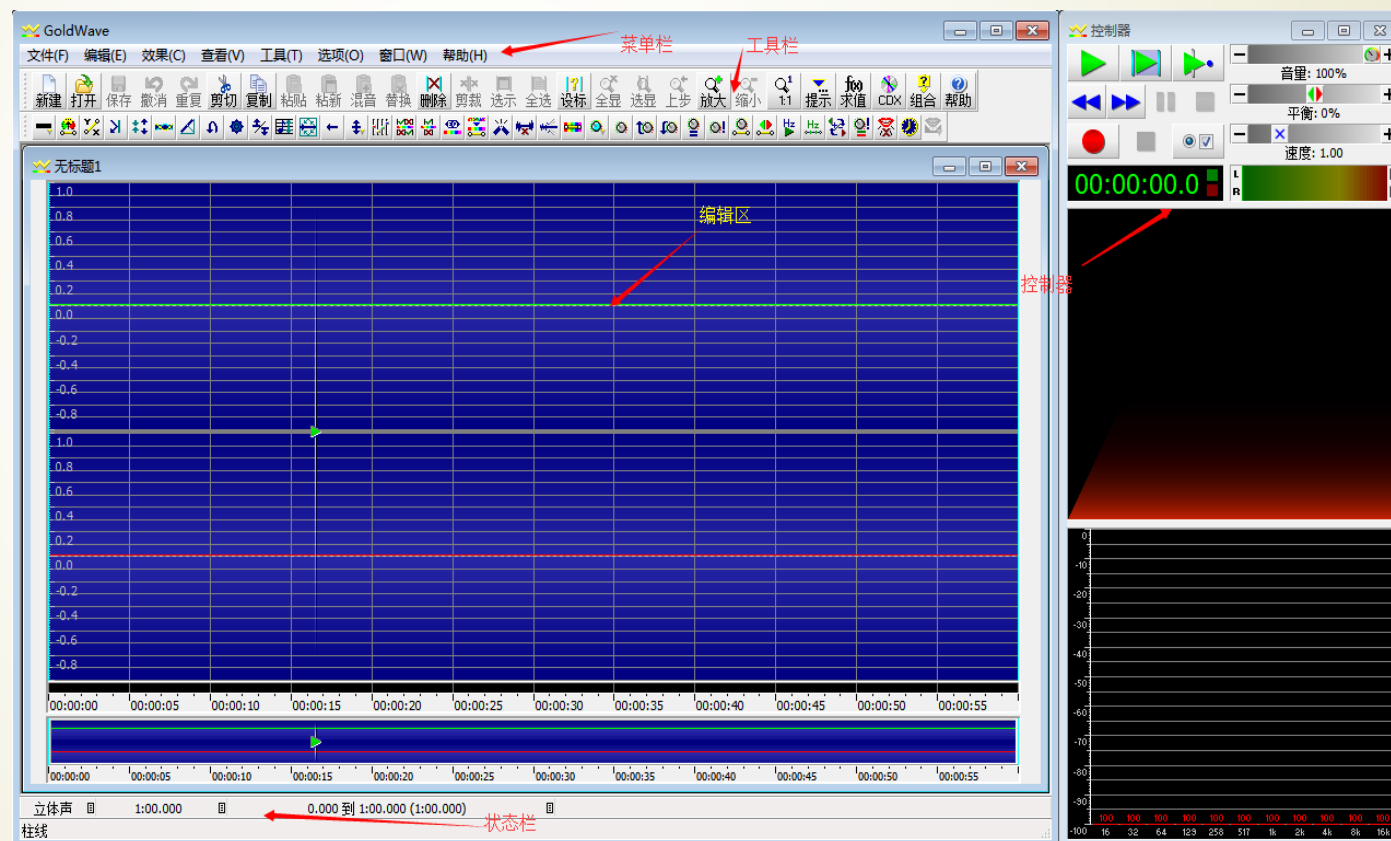
- ▶ 如要从CD中提取音乐片段，播放要截取的CD文件，依次单击“循环”、“选择开始点”、“选择结束点”按钮，再选择“保存为MP3”。
- ▶ VCD的音频格式仍然是采用44.1K的采样频率，速率为88K/s，16位量化位数。
- ▶ DVD光盘里保存的文件格式是VOB，从DVD中获取音频可以借助许多音频抓取软件，如格式工厂等。

音频素材的采集——网络下载

- 几乎所有的搜索引擎都提供音频搜索功能，如百度音乐、搜狗音乐等。
- 还可以登录专门的音频资源下载网站，如电驴大全（www.verycd.com）、有声读物等。



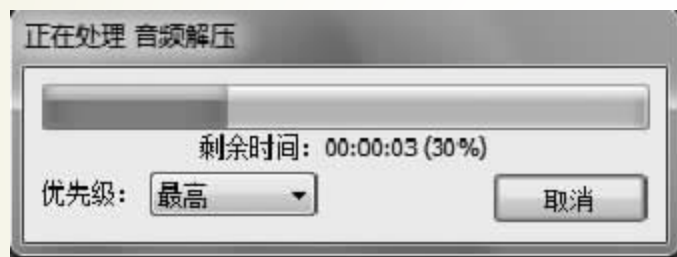
GoldWave界面简介（一）



➤ GoldWave界面简介（二）

- 菜单栏：包含所有编辑命令及属性设置命令。
- 工具栏：集合了编辑音频的各种工具、可直接点击图标、选择工具。
- 编辑区：音频文件波形显示区，所有的编辑操作都在编辑区进行。
- 状态栏：显示音频文档的状态属性。
- 控制器：控制音频的播放和录音操作。

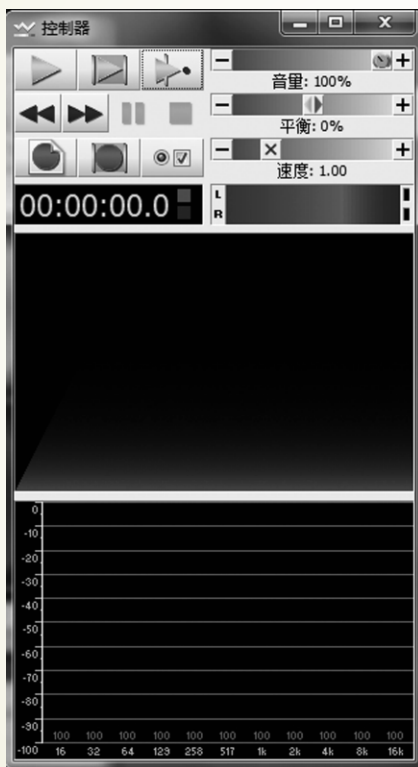
软件的基本操作——打开音频文件



打开音频文件进度框

- ▶ 点击“打开”按钮，在弹出来的对话框中选择一个音频文件，单击打开
- ▶ 音频文件的声波会显示在编辑区内。
- ▶ 如果声音文件较长，则需要等待一段时间才能打开

软件的基本操作——控制音频播放



控制显示精确的播放时间

- ▶ 打开音频文件后，编辑区内出现绿色和红色的音频波形图，表示该音频文件是立体声，有左右两个声道。
- ▶ 其中，▶ 是播放按钮，■ 是停止，⏸ 是暂停，红色圆点🔴 是录音按钮。

软件的基本操作——调节音量大小



更改音量对话框

- ▶ “效果-音量-更改音量”。
- ▶ 弹出“更改音量”对话框，手动输入数值会拖动滑块更改音量，单击播放按钮，可以试听效果，单击确定。

软件的基本操作——声音的淡入淡出

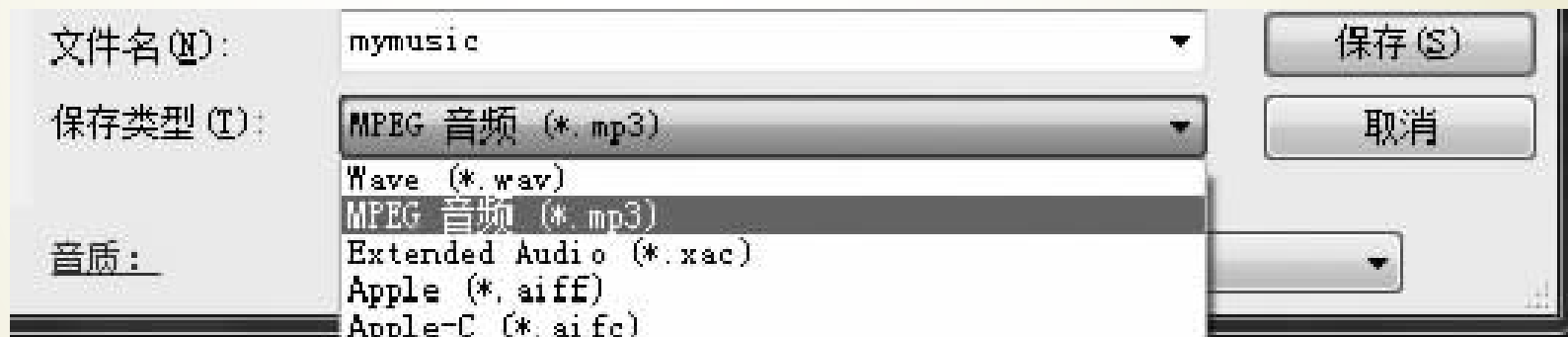


- 选择“效果-音量-淡入/淡出”命令。
- 可以实现音频文件的淡入和淡出效果。

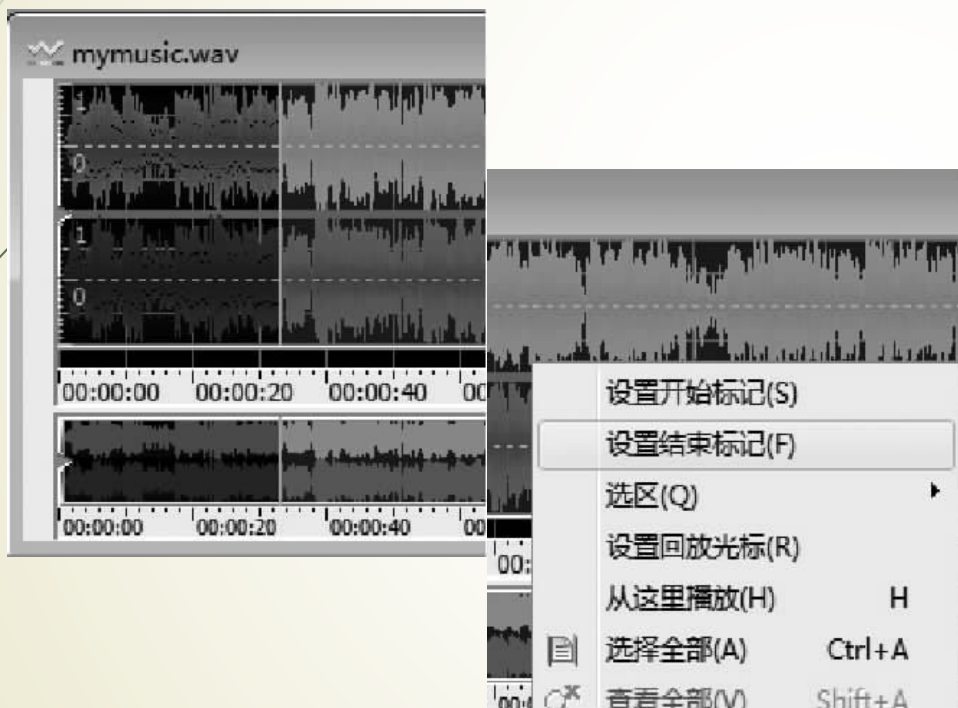
执行淡入/淡出效果

软件的基本操作——音频格式转换

- 文件——打开，选择要打开的文件；
- 文件——另存为，选择要保存的格式



软件的基本操作——音频截取



- 文件——打开——GW1.MP3;
- 在GW1.MP3对话框内全部为高亮状态;
- 在10s处单击鼠标右键, 选择“设置开始标记”, 此时, 10s左侧区域为暗色, 右侧区域为高亮状态;
- 在30s处单击鼠标右键, 选择“设置结束标记”, 此时, 10s-30s中间的区域高亮状态;
- 点击文件——选定部分另存为, 输入文件名“GW1_S.mp3”

软件的基本操作——音频的合并

- ▶ 文件——打开——GW1.MP3;
- ▶ 文件——打开——GW2.MP3;
- ▶ 文件——打开——GW3.MP3;
- ▶ 点击GW2.MP3对话框，按下ctrl+A键，将整个音频选中，点击鼠标右键，选择复制（快捷键ctrl+c）
- ▶ 点击GW1.MP3对话框，在文件末尾点击鼠标左键，再单击鼠标右键，选择粘贴（快捷键ctrl+v）
- ▶ 对GW3.MP3重复前两步操作；
- ▶ 在GW1.MP3对话框操作：文件——另存为——GW_H.mp3

软件的基本操作——分离声道

- ▶ 编辑——声道——左声道；
- ▶ 文件——选定部分另存为，保存音频文件
- ▶ 将立体声中的一个声道的音频单独保存为一个音频文件



软件的基本操作——录音功能



新建声音

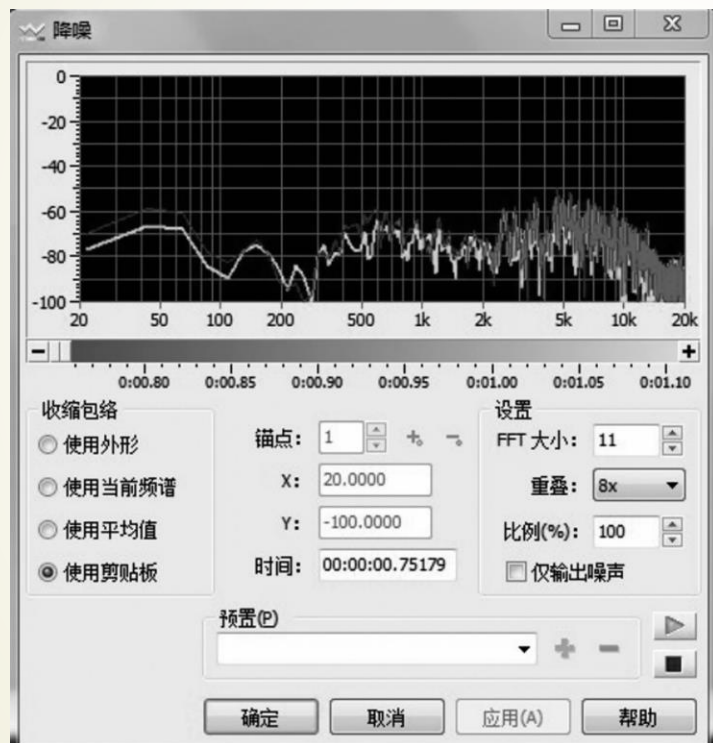
- ▶ 点击文件——新建，参数一般为默认，或根据自己的需要选择
- ▶ 点击控制器的小红点，进行录音
- ▶ 如果发现自己的录制的声音比较小，可以通过“效果”——“音量”——“更改音量”来调节大小。
- ▶ 文件——另存为，选择要保存的格式和位置。

软件的基本操作——音频格式转换

- 点击文件——打开GW_H.mp3;
- 选择“效果”——“音量”——“淡入”
- 选择“效果”——“音量”——“淡出”
- 文件——另存为——GW_D.mp3



软件的基本操作——降噪处理



- 文件——打开——GW2.MP3;
- 在GW2.MP3中选中一段噪音的音频，点击复制
- 将GW2.MP3的音频全选
- 效果——滤波器——降噪
- 点击文件——另存为GW2_Quiet.MP3

软件的基本操作——变调



- 文件——打开——GW3.MP3;
- 选中GW3.mp3的第一句话“你好”
- 点击效果——音调，在弹出的对话框中，选择半音，点击加号（以10为例）
- 记住上面的参数，播放试听，这是你好已经成为另一种音调
- 在后面的音频中，每隔一句或两句，就按照（3）的参数调节
- 播放，可以听到对话的效果
- 文件——另存为——GW_talk.mp3

谢 谢 观 看

