

## 多媒体信息技术课程设计 Project 布置

授课教师：吕智慧

联系邮件：lzhfd@qq.com

2020/4/27

序号	Project 实践题目	难度
1	编写一个 P2P 模式的 IP 网络即时语音通信软件，通过麦克风输入语音，再通过 Socket 传输给接收方，通过声卡播放出来，可以对话。基本功能实现的基础上，再研究对话音数据流进行压缩（可以自己实现压缩算法，或者采用第三方的压缩模块）以提高传输效率。如果深入的话可以研究录音和放音同时进行。将研究结果和程序设计方法总结成论文。	3
2	编写一个多功能媒体播放器，支持的媒体格式越多越好（wav、midi、mp3、cd、avi、wmv、asf 等等）。可以采用第三方的控件或开发包，实现播放、停止、暂停、快进、快退等功能，将程序实现方法总结成论文。	$\geq 2$
3	研究如何利用 Windows 的 DirectShow 接口或 Visual Basic 实现播放 AVI、WMV、ASF、MPEG1、MPEG2、MPEG4、DVD、DAT、MOV 等视频文件，实现播放、停止、暂停、快进、快退等功能。将研究结果和程序实现方法总结成论文。	$\geq 2$
4	研究如何利用 Windows 的 DirectShow 接口或 Visual Basic 实现播放 CD、WAV、MIDI、AU、MP3、WMA、AC3 等音频文件，实现播放、停止、暂停、快进、快退等功能。将研究结果和程序实现方法总结成论文。	2
5	研究如何利用 Windows 的 DirectShow 接口驱动网眼摄像头（WebCamera）实现视频采集功能，在视频窗口中可以看到动态采集的图像。将研究结果和程序实现方法总结成论文。	$\geq 2$
6	研究如何在程序中使用 Microsoft Speech SDK（可以从微软网站上自由下载）的 TTS（Text To Speech）功能，并编写一个中英文文本阅读器软件。也可以设计一个基于 TTS 的更具想象力的应用软件。将研究结果和程序设计方法总结成论文。	3
7	研究如何在程序中使用 Microsoft Speech SDK（可以从微软网站上自由下载）的 SR（语音识别）功能，并编写一个基于 SR 的应用软件。将研究结果和程序设计方法总结成论文。	3
8	研究 Windows Media SDK 的使用方法，并设计一个应用程序实例。将研究结果和程序实现方法总结成论文。	$\geq 1$
9	研究 Java 中关于多媒体方面的 API 的使用方法（Java 2D API、Java Sound API、Java Media Framework、Java 3D API、Java Advanced Imaging API、Java Speech API 等），并设计相应的应用程序实例。将研究结果和程序实现方法总结成论文。	$\geq 1$
10	写一篇关于常用的压缩视频、音频格式（FLASH、AVI、WMV、ASF、MPEG1、MPEG2、MPEG4、DVD、MOV、DAT、RM、RMVB、WAV、MIDI、AU、MP3、WMA、AC3 等）的综述性文章。具体内容必须包括每种格式的由来、优缺点、用途、采用的压缩方法、播放工具、需要什么插件，以及各种格式之间如何相互转换（用什么工具软件、转换方法）。文章必须达到 10 页以上。	1
11	设计一个基于 HTML 技术的个人多媒体 Web 网站（最好是后台有数据库支持的动态网站当然更好）。将设计实现方法总结成论文。	$\geq 1.5$

12	你自己设计的一个和网络多媒体相关的题目。具体内容必须和任课教师协商并得到认可后再着手进行。	≥2
13	使用主流工具如 Flash 、3Dmax 等设计一段 Flash 动画或 3D 动画	≥1.5
14	写一个图片图像浏览器，可以进行一些图片图像格式的转换，当你用数码相机拍照以后，图片会很大，一般的博客，或者空间，论坛等等，不允许上传很大的图片，就用这款软件转换格式改变大小等，支持多种格式，JPG,BMP,GIF,TIF,PNG 等互相批量转换	≥2.5
15	开发一个流媒体内容点播网站，用户可以搜索和点播影片，后台部署数据库服务器和流媒体服务器来支持	≥1.5
16	使用 VRML 设计一个虚拟现实的网站	≥1.5
17	设计一个移动终端访问云端存储和服务的应用展示	≥3
18	利用 Flash 提供的接口实现 P2P 流媒体点播技术	≥2.5
	自选题目，鼓励自己提出和多媒体和网络领域有关的创新项目	

### 说明：

#### ■ 三种完成水平：

1. 完全自己开发和设计，界面比较简陋没关系，在论文中给出设计文档，画出流程图。
2. 可以在已有开发包或源码基础开发和改造，在论文中写出改造之处达到的优势和设计思路，画出流程图。
3. 对已有的源码进行深入钻研，在论文中按照原理进行对比分析，分析出其实现思路，并画出流程图来对照解释。

### 注意：

- 1、组成 2-3 人以内的小组，设组长，小组成员在项目完成后要说明各自负责的任务，请大家 2020.5.11 上课或课前邮件报给我小组成员和选择的题目。
- 2、以上题目中如果没有明确说明则可以采用任何开发工具和开发语言，大多数可能需要用 Visual C++、Visual Basic，JAVA 等。
- 3、所提交的课程论文必须达到 4 页以上。论文包含：标题、姓名（可以是小组集体）、学号、摘要、关键词和参考文献。正文部分用宋体、小四、1.5 倍行距。
- 4、将开发和研究成果做成 15 页左右 PPT，在课上给大家讲解演示。
- 5、所提交的程序必须有运行环境说明、安装使用方法说明和源代码（三分之一的代码含有注释）。
- 6、考核时，如果程序基本功能都实现了，根据三种完成水平和难度可以拿到一个基本分（难度 1：65，难度 2：75，难度 3：85），同时根据提交的论文质量和讲解演示情况给其余的分数。
- 7、本次项目的成绩要占到总成绩的 30%，请大家认真完成。
- 8、作业在第 19 周之前提交。论文电子版和程序可以发到 Elearning 或者发送给教师邮箱。
- 9、项目课上汇报初步安排在 6 月 1 日课上（14 周），线上汇报和演示。
- 10、禁止抄袭！如果发现程序实现完全从网上或光盘等抄袭，没有任何改进或分析，或者：论文与网上或者期刊杂志上公开发表的文章雷同，则成绩为 0。