**网络视频播放项目**

1. ***Background Information***
2. 互联网于上世纪八十年代初具雏形，现已成为几乎全球用户的信息交互的网络，其从事的业务覆盖了社会生活的方方面面。因此如今互联网上的信息交互已经不仅仅是简单的文字信息，在Web工程中多媒体技术的运用非常广泛，视频图像，声音动画等多媒体信息的加入已经成为Web工程中的成熟技术。多媒体信息由内容上下相关的文本、图形、图像、音频和视频等数据成份构成，因此需要数据率高、时延小、可以实时交互的网络多媒体系统来对网络多媒体资源进行处理，使用户对多媒体资源的获取更加方便。
3. 常用的网络结构模式：  
   1>B/S结构：即为浏览器/服务器模式，是Web工程中广泛使用的架构之一，由Web浏览器与服务器实现，特点是无需下载和安装客户端，用户只需要安装浏览器即可。
4. 流媒体协议  
   实时传送协议（RTP）是用于Internet针对多媒体数据流的传输协议，RTP需要与其子协议----数据传输协议（RTP）和控制协议（RTCP）共同使用。
5. 视频压缩编码方法  
   MPEG-4技术是一种基于内容的视频压缩编码方法。
6. ***Introduction***

基于B/S结构的网络视频播放系统是一个典型的网络多媒体应用的例子，它以多媒体播放为核心功能，使用户可以利用浏览器观看到网络视频，并进行一系列的视频播放控制操作。其经过改进之后可以用于网络多媒体播放，远程监控，线上教育，线上医疗，时事新闻传输，自媒体等多个领域，其在客户端操作简单易行的特点使其具有推广的价值。

1. ***Components of a Proposal***
   1. 数据流获取模块  
       该模块为每一个请求的 URL 创建一个单独的线程，并在各自的线程中请求服务器端获取相应的网络数据流。在该模块获取到网络数据流后，会调用数据流解析模块进行解析。
   2. 数据流解析模块  
       该模块负责解析从数据流获取模块发来的数据流，实现音视频数据的分离，并将分离的数据存入缓冲区供解码模块使用。
   3. 解码模块 该模块负责对数据流解析模块存入缓冲区的数据进行解码。从缓冲区获得数据流后，首先判断其格式，根据格式加载合适的音视频解码插件，调用解码函数进行处理，最后将解码后的数据存入缓冲区供展示模块使用。
   4. 展示模块该模块负责将解码模块存入缓冲区的解码过的数据流进行音视频同步，画面渲染，展示图形等一系列操作。
2. ***The Executive Summary***

执行思路如下：1.对播放系统进行设计，分为系统总体设计以及各播放控件的具体设计，功能模块分为四部分，数据流获取模块、数据流解析模块、视频解码模块、视频显示模块。2.对播放系统的设计进行实现，基于VLC源码开发视频播放控件。3.对播放系统进行优化和部署。 4.系统测试及分析。

1. ***The Statement of Need***

项目管理需要：

获取用户需求，验证用户需求真实性。

使用里程碑方法，规划项目历程；

对整个项目中存在的风险进行评估与控制。

技术需要：

研究控件技术，流媒体技术，以及MEPG-4视频解码技术在多媒体层面的应用。

学习B／S，C／S风格，并分析网络视频播放系统的应用需求，播放流程，层次结构，以及具体的控件模块。

1. ***The Project of Description***

该项目是一个Web多媒体应用，主要功能为视频播放。整个项目分为以下几个阶段：项目计划，针对此项目进行可行性研究，包括预算，风险控制等方面。

1. 需求分析，针对此项目的用户，分析其痛点，痒点，以及暗点，具体需要考虑的方面有界面交互，系统流畅，以及操作复杂度等。
2. 具体实现，主要包括代码实现，界面绘制。
3. 产品测试，项目的成品与预期是否一致。
4. 风险控制与分析阶段贯穿于整个项目，主要解决研发过程中项目偏离，预算等问题。
5. ***The Budget***

预算分为以下几个阶段：

1. 收集材料。
2. 熟悉开发环境与学习相关知识。
3. 计算整个项目工程量。
4. 对项目工程量分析并制作分析表
5. 复核
6. ***Organization Information***

该应用大体分为以下四个模块：

1. 数据流获取模块
2. 数据流解析模块
3. 解码模块
4. 展示模块

当播放器收到来自 Web 浏览器请求响应的多媒体数据流后，首先将他通过数据流获取模块来获取多媒体数据流，然后对特定的数据流通过数据流解析模块进行解析，实现音视频分离，接着将数据流分发至解码模块进行解码，最后调用展示模块进行显示。

1. ***Letter Proposal***

项目名称：网络视频播放器

项目设计：在开源项目VLC的基础上,采用ActiveX控件技术、流媒体技术以及MPEG-4技术设计和实现了基于浏览器的网络视频播放系统

项目实现：视频播放控件开发----视频播放控件实现----视频播放控件优化----部署视频播放控件

项目测试：播放功能测试-播放性能与控件传递性能的测试。

1. ***Conclusion***

本网络视频播放系统基于浏览器，能够在浏览器上实现视频播放，具有数据率高、时延小、可以实时交互的优点，适应性强，应用需求较大。系统设计合理可行，可实现度高。