



master@jsydb.jsinfo.net

我要投稿

投稿须知

分类搜索:

栏目选择

时间选择

搜索

【首页】 - 【通信科技】

## 流视频系统的约束机制

2003-7-17 15:54:53

此前的许多视频传输模型是由H.261和H.263发展而来的视频会议模型。流视频与视频会议系统在一些地方是一致的,但两者并不完全相同。

1. C/S(Client/server)模型:这是流视频应用与视频会议应用的主要不同。在视频会议系统中并不存在服务器和客户端,通信的两端是对称的,而且两端都包含大部分组件,如编码器、解码器、分组封装器(Packetizer)和重组器(Reassembler)。流视频应用则处于客户端/服务器应用环境,一个服务器可能需要同时为成千上万的用户提供服务。因此,把编码器与服务器的硬件分离出来是必要的,这样,服务器的硬件就专用于为客户提供服务。在点播型的流视频应用中,编码器与服务器是默认为分离的。在直播型的流视频应用中,编码器与服务器的分离使得服务器可以采用效率更高的模式,如“一次编码,提供多次服务”(Encode once, serve multiple times)。通常一个直播型的流视频应用将编码器和分组封装器放在一个硬件系统中,将编码的码流广播给服务器,服务器只需要转发给客户端即可。由于流视频系统在客户端/服务器的模式下工作,因此许多为视频会议而开发的信号处理技术就不适用了。

2. 时延:由于通信双方通信模式的不同,流视频系统不要求双向的用户进行交互,因此流视频系统中的时延要求要比视频会议中的宽松得多。流视频会话开始的时候客户端等待几秒钟以填充其缓冲区,这称为缓冲区预滚动(Pre-roll)。然后客户端才开始进行播放。很明显,客户端的缓冲区必须避免下溢才能保持不停顿的连续播放。平滑播放和时延要取得平衡以获取比较好的播放效果。

3. 分组封装:一个分组封装器(Packetizer)对输入的编码视频流进行打包,然后在网络上传输。这里的一个重要问题是如何拆分视频流,比如尽量不从中间拆分一帧视频数据。分组大小的选择也是很重要的,选择小的分组封装方式可以减少分组丢失对播放质量的影响,但是从传输效率来考虑,则希望传输大的分组以减少分组首部的开销。较常用的是LAN的MTU(最大传输单元)的值。以太网的MTU为1500字节。

4. 其他的约束。服务器负载也是要考虑的问题。无论是点播型的还是直播型的流视频应用,服务器都很可能要求同时为许多用户提供服务,这意味着服务器的负荷会很大,也会影响到服务器采用的技术和算法。为了获取一些需要的信息,还需要建立反向的传输信道,用于客户端报告信息以及和服务器之间的信息交换。

(王箫程 宋建新)