



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】 ▾

## IPTV关键技术之视频编码格式

2004-12-22 16:29:59

目前业界应用较广的几种媒体服务方案为微软公司的Windows Media Technology、国际ISO/IEC标准组织Moving Picture Experts Group所提出的 MPEG-4方案、Real Networks公司的Real System和Apple公司的Quick Time等。目前在国内应用比较广泛、得到多厂家支持的方案基本是前两种。

Windows Media Technology。

Windows Media Technology是Microsoft提出的信息流式播放方案，其主要目的是在Internet和Intranet上实现包括音频、视频信息在内的多媒体流信息的传输。

Windows Media Video是Microsoft媒体技术的首要Codec，它派生于MPEG-4，几个专有扩展功能使其可在给定位率下提供更好的图像质量，在Windows Media Video 8 (WMV8)上，支持True-VBR(真正动态变量速率编码，该技术能保证下载过程中影像的品质)和Two-Pass编码技术，可以用48Kbps速率播放接近CD音质的音频数据流，用64Kbps速率，播放与CD音质等同的音频数据流。WMV8还是目前惟一能够提供True Motion-Picture-Ready Video Codec的视频格式，在低档的DSL/Cable连接速率(250Kbps)下能够达到近乎VHS的视频品质(Near-VHS Quality，分辨率为320×240，每秒24帧)；在DSL/Cable连接速率(500Kbps)下能够达到与DVD差不多的视频品质(Near-DVD Quality，分辨率为640×480，每秒24帧)。目前，Windows Media Video是流式视频中质量最高的Codec之一。

作为Windows Media Audio (WMA) Microsoft音频技术的首要Codec，WMA Codec类似于MP3，并具有两大优势：特别适合于低速率传输，在给定速率下可获得更好的质量。

Windows Media Technology由Media Tools、Media Server和Media Player工具构成。Media Tools是整个方案的重要组成部分，它提供了一系列的工具帮助用户生成ASF格式的多媒体流（包括实时生成的多媒体流），主要分为创建工具和编辑工具两种，创建工具主要用于生成ASF格式的多媒体流，包括Media Encoder、Author、VidToASF、WavToASF、Presenter五个工具；编辑工具主要对ASF格式的多媒体流信息进行编辑与管理，包括后期制作编辑工具ASFIndexer与ASFChop，以及对ASF流进行检查并改正错误的ASFCheck。Media Server可以保证文件的保密性，保证其不被下载，并使每个使用者都能以最佳的影片品质浏览网页，具有多种文件发布形式和监控管理功能。Media Player则提供强大的流信息播放功能。

MPEG-4。

MPEG-4(MP4)的文件格式源于Quick Time架构，而随后的MPEG-4标准的发展和制定则独立于Quick Time。下面我们从几个方面来分析MPEG-4(MP4)的技术特点：

Codec。MP4文件的Codec可以采用DivX、XviD、Sigma Designs、Quick Time等厂家的Codec，是业界开放的标准，得到多个厂家的支持，应用范围比较广。

音频质量。MPEG-4 Advanced Audio Coding (AAC)是现在可获得的最强劲的音频Codec。MPEG-1 Layer 2 Audio Codec需要以128Kb/s的码率来实现接近CD音质的立体声效

果，而MPEG-4 AAC提供相应的音质仅需要64Kb/s码率。同时，MPEG-4音频还可以支持5.1和7.1声道环绕声音。

视频质量。2002年底，MPEG-4标准在Video Coding Experts Group (VCEG)、International Telecommunications Union (ITU)和ISO/IEC的共同努力下，增加了MPEG-4 Part10视频部分的增强定义，即MPEG-4 Advanced Video Coding (AVC) 或称之为H.264。MP4采用AVC(H.264)协议进行视频编码，可以在更低的码流条件下，获得更高的视频图像质量。AVC将在现有的优化过后的MPEG-2码率广播上提高40%至50%的压缩效率。原始的MPEG-4 AAC在新的Spectral Bandwidth Replication (SBR) 技术支持下有了新的扩展。通过SBR技术，诸如互联网音频和数字广播之类的应用可以大幅度降低带宽需要。因此，MPEG-4 AAC with SBR亦被称为高效AAC (High Efficiency AAC)，可以在仅48Kb/s的码率下传送CD音质的立体声音频。

网络资源。流媒体格式对网络资源占用情况进行衡量的关键数据为平均码流、峰值码流。对于MPEG-4采用的2PASS CBR编码格式而言，超过CBR上限的峰值码流在编码时被转移至运动平缓部分。此时，平均码流和峰值码流对网络资源的占用小，且图像质量好，流量和质量获得平衡。由于Windows Media Codec不支持2PASS CBR，所以在同样网络资源占用的情况下，图像效果上比支持2PASS的MPEG-4的图像效果差。

交互特性。MPEG-4从创建之初就以实现基于对象的视频交互为目标。MPEG-4标准中包含了基于对象编码的定义，这些对象不仅包括视频和音频，还包括2D对象、3D对象、动画、文本、交互动作及数据等。由于MPEG-4是基于对象的，它就有能力构建具备媒体交互可能的多媒体场景。在MPEG-4的协助下，交互式程序设计可以无缝地将2D、3D对象、动画、交互和视音频集成在一起。

[上一篇](#)   [下一篇](#)