**多媒体相关资料学习**

1. MPEG-2基本介绍

MPEG-2是一种活动图像及声音编码的正式国际标准，可用于为广播、有线电视网、电缆网络以及卫星直播提供广播级的数字视频。MPEG-2的编码图像可分为三类，分别为I帧，P帧以及B帧，其中I帧采用帧内编码方式，只利用了单帧图像的空间相关性，没有利用时间相关性，而P帧与B帧还利用率时序之间的关系，P帧只采用前向时间预测，B帧采用双向时间预测。MPEG-2的编码码流分为六个层次，自上到下分别是：图像序列层、图像组、图像、宏块条、宏块、块。MPEG-2标准共分为9个部分，统称为ISO/IEC13818国际标准，各部分如下：

ISO/IEC13818-1，system：系统，描述多个视频、音频和数据基本码流合成传输码流和节目码流的方式。

ISO/IEC13818-2，video：视频，描述视频编码方法。

ISO/IEC13818-3，Audio：音频，描述与MPEG-1音频标准反向兼容的音频编码方法。

ISO/IEC13818-4，Compliance：符合测试，描述测试一个编码码流是否符合MPEG-2码流的方法。

ISO/IEC13818-5，Software：软件，描述了MPEG-2标准的第一、二、三部分的软件实现方法。

ISO/IEC13818-6，DSM-CC：数字存储媒体-命令与控制，描述交互式多媒体网络中服务器与用户间的会话信令集。

1. MPEG-2系统原理

**相关名词解释：**

TS（transport stream）：传输流，DVB数据广播采用的数据格式。

PS（program stream）：节目流，DVD中采用的数据格式。

PID（Packet identification）：包标志符，是一个13bits数字用来标志数据的类型。

PAT（Program Association Table）：节目关联表，PAT属于DVB系统流中的一个包，PID是0x00，其描述了DVB系统流中包含什么样的PID。

PMT（program Map Table）：节目影射表，PID由服务器自由定义，在PAT中描述，一个PMT代表一个频道。

CAT（Conditional Access Table）：条件访问表，PID为0x01，携带服务器私有信息。

SDT（Service Description Table）：服务器描述表，PID为0x11，携带电视台名称与电视节目名称。

NIT（Network Information Table）：网络信息表，提供当前流的节目信息，也可以提供和当前流有关联的流的节目信息。

EIT（Event Information Table）：事件信息表，提供流的节目信息的改变，比如一个节目已经开始或已经结束等。

EPG（Electronic Program Guides）：电子信息指南，提供预告最近一段时间即将播放的节目内容，同时支持基于内容的检索。

Teletext：图文电视，支持简单图像和文本的混合显示。

**DVB系统构成：**

编码系统：对节目进行复用处理，即进行PID分配，形成PES包，之后再经过TS流处理程序，将这些PES包封装称为TS码流格式发送出去。

解码系统：解复用，分析TS流中的表格信息，读取所有可用的PID信息，之后提取指定PID信息，其中vido、audio进入不同解压缩程序进行解压缩与显示。

TS流是基于Packet的位流格式，每个包是188字节或204字节，整个TS流是由一个个包组成，所有包的格式是统一的，包括包头与包数据，包头包含了同步字节（固定为0x47，表示包数据正确）、PID以及一些其他信息。一个包的包头是4个字节，数据是剩下的184个字节，不同节目的video、audio都有不同的PID。

参考文献：