封装 帧 每帧代表一副静止的图像 GOP就是一组连续的画面,每个画 面都是一帧,一个GOP就是很多帧 GOP 的集合。GOP cache 长度越长,画 面质量越好 码率 图片进行压缩后每秒显示的数据量 每秒显示图片的数 帧率 人眼所看画面在16帧以上,就会认为 是连贯的。 图片的长度&宽度,图片的尺寸 分辨率 压缩前每秒数据 帧率 * 分辨率 压缩比:压缩前的每秒钟数据/码 率; (压缩比越高, 画面质量越差) wmv,.mov,.mp4,.mp3,.avi 视频文件格式:. 用处, 根据文件格式, 系统会自动判 断用什么软件打开 一种存储视频信息的容器 流式封装: TS\FLV 索引封装: MP4\MOV\AVI 主要作用:一个视频文件往往会包含 图像和音频,还有一些配置信息,这 视频封装格式 些内容需要按照一定规则组织起来, 封装起来 注意: 封装格式和文件格式一样, 因 为一般视频文件格式的后缀名即采用 相应的视频封装格式的名称,所以视 频文件格式就是视频封装格式 流媒体知识核心概念 就好像项目工程和编程语言, 封装格 式就是一个项目工程, 视频编码方式 视频封装格式&视频压缩编码标准: 就是编程语言,一个项目工程可以用 不同语言开发 帧间压缩:存储连续帧直接的有差别 **MPEG** 的地方, 从而达到较大的压缩比 比较:单个画面清晰度比较, MPEG4有优势,从动作连贯性上的 清晰度,H264优势比较多 H264 264算法比较复杂,运行需要更多的 资源, 因此264对系统要求比较高 264使用更灵活,将一些实现留给厂 家 265是基于264, 保留原来的技术, 将相关的技术加以改进,例如码流、 编码质量、延时、算法复杂度之间的 额算法, 达到最优化设置 H265 更高效的编码标准, 能够在同等画质 效果下将内容的体积压缩得更小,传 视频编码技术 输时更快更省带宽 I帧: 关键帧 解码关键 保留帧与前帧的区别,解码需要缓存 画面叠加本帧定义的差别, 生成最终 P帧 (差别帧) 画面,P帧只存储差别数据,并不是完 整帧 B帧 (双向帧) 只考虑本帧数据,不考虑相邻帧之间 帧内压缩 的冗余信息 通过比较时间轴上不同帧之间的数据 帧间压缩 进行压缩。帧间 压缩一般是无损

的。

输

muxing(合成)

将视频流、音频流、字母流合成封装

到一个文件中,作文一个信号进行传

网络层(ST/Socket负责传输

流媒体开发

协议层(rtmp/hls)负责网络打包,

封装层 (flv\ts) 负责编解码数据的