

 $\begin{smallmatrix}0&&&&1&&&2\\0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&0&1\end{smallmatrix}$ |V=2|P|X| CC |M| timestamp synchronization source (SSRC) identifier contributing source (CSRC) identifiers 1) V: RTP协议的版本号,占2位,当前协议版本号为2 2) P: 填充标志,占1位,如果P=1,则在该报文的尾部填充一个或多个额外的八位组,它们不是有效载荷的一部分。 3) X:扩展标志,占1位,如果X=1,则在RTP报头后跟有一个扩展报头 4) CC: CSRC计数器,占4位,指示CSRC标识符的个数 5) M: 标记,占1位,不同的有效载荷有不同的含义,对于视频,标记一帧的结束;对于音频,标记会话的开始。 PT: 有效荷载类型,占7位,用于说明RTP报文中有效载荷的类型,如GSM音频、JPEM图像等.在流媒体中大部分是用来区分音频 流和视频流的,这样便于客户端进行解析。 7) 序列号:占16位,用于标识发送者所发送的RTP版文的序列号,每发送一个假文,序列号增1。这个字段当下层的序载协议用UDP的时候,网络状况不好的时候可以用来检查丢包。同时出现网络抖动的情况可以用来对数据进行重新排序,序列号的初始值是融机的,同时音频包和视频包的sequence是分别记数的。 8) 时概(Timestamp):占32位,必须使用90 kHz 时钟频率。时概反映了该RTP报文的第一个八位组的采样时刻。接收者使用时能来计算延迟和延迟料动,并进行同步控制。 同步信源(SSRC)标识符:占32位,用于标识同步信源。该标识符是随机选择的,参加同一视频会议的两个同步信源不能有相同的 10) 特約信灏(CSRC)标识符:每个CSRC标识符占32位,可以有0~15个。每个CSRC标识了包含在该RTP报文有效载荷中的所有特约信灏。 注:基本的RTP说明并不定义任何头扩展本身,如果遇到X=1,需要特殊处理 使用Wireshark抓一段码流进行分析 《古地出榜》 文件打 编辑句 100至(7) \$554(6) 编译(2) \$555(4) 统计(5) 物态(7) 无统(7) 正真(7) \$555(1) 《 ■ 《 ② 』 □ 次 ② 《 ※ ※ 答 章 』 □ □ ② 《 《 旦 日 1749 | Source | S 其中, 80 60 00 01 其中, 80 是V\_P\_X\_CC 60 是M\_PT 00 01 是SequenceNum 00 00 00 00 是Timestamp 39 6e d3 46 是SSRC 把新两字节抄成二进制如下 1000 0000 0110 0000 按脚序解释如下: 10 是Y 10 是V; 是P; 是X; 0000 是CC; 是M; 110 0000 是PT 三、RTP荷载H264码流 荷载格式定义三个不同的基本荷载结构,接收者可以通过RTP荷载的第一个字节后5位(如上图参考RFC3984)识别荷载结构 1) 单个NAL单元包: 荷载中只包含一个NAL单元。NAL头类型域等于原始 NAL单元类型,即在范围1到23之间 2)聚合也:本类型用于聚合多个NAL等元制除个RTP荷载中,本包有四种版本,单时间聚合也类型A (STAPA),等时间聚合也类型B (STAPA)。参时间聚合也类型(MTAP)16位位能(MTAPIG),参时间聚合也类型(MTAP)24位位能(MTAP24),聚学STAPA。STAP-B. MTAPIG, MTAPGNAL等元类型与影理 42.5 c.5 c. 3) 分片单元:用于分片单个NAL单元到多个RTP包。现存两个版本FU-A,FU-B,用NAL单元类型 28, 29标识 常用的打包时的分包规则是:如果小于MTU采用单个NAL单元包,如果大于MTU就采用FUs分片方式。因为常用的打包方式就是单个NAL包和FU-A方式,所以我们只解析这两种。 3.1 单个NAI 单元包 ...oPTIONAL RTP padding 定义在此的NAL单元包必须只包含一个。这意味聚合包和分片单元不可以用在单个NAL单元包中,并且RTP序号必须符合NAL单元的解码 顺序、NAL单元的第一字节和RTP荷载头第一个字节重合。(如上图参考RFC3984)打包H264码流时,只需在帧前而加上12字节的RTP 头即可。 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1

分片尺定义于命个NAL单元不用于任何聚合包。NAL单元的一个分片由整数个连续NAL单元字节组成。每个NAL单元字节必须正好是该NAL单元一个分片的一部分。相同NAL单元的分片必须使用邀增的RTP序号连续顺序按选统第一和最后分片之间没有其他的RTP包)。相似,NAL单元必须按照RTP顺序号的顺序装配。

FU payload

...OPTIONAL RTP padding

当一个NAL单元被分片运送在分片单元(FUs)中时,被引用为分片NAL单元。STAPs,MTAPs不可以被分片。FUs不可以嵌套。即,一

```
图 1表示FU-A的RTP荷载格式。FU-A由1字节的分片单元指示(如图2),1字节的分片单元头(如图3),和分片单元荷载组成。
   |0|1|2|3|4|5|6|7|
  |F|NRI| Type |
 ₩ 3
S: 1 bit 当设置成1.开始位指示分片NAL单元的开始。当跟随的FU荷载不是分片NAL单元荷载的开始,开始位设为0。
E:1 时当设置或,结束位指示分片NAL单元的结束,即,荷载的最后字节也是分片NAL单元的最后一个字节。当跟随的 FU荷载不是分片
NAL单元的最后分片 结束位设置为0。
R: 1 bit 保留位必须设置为0,接收者必须忽略该位
打包时,原始的NAL头的前三位为FU indicator的前三位,原始的NAL头的后五位为FU header的后五位。
 使用Wireshark抓一段码流进行分析
01 64 1f 26 04 02 05 b2 c9 4a
前12字节是RTP Header
7c是FU Indicator
85是FU Header
FU indicator (0x7C) 和FU Header (0x85) 换成二进制如下
0111 1100 1000 0101
按顺序解析如下:
          是NRI
Refrences:
http://blog.csdn.net/machh/article/details/52165292
 sip协议获取1264码流转换成每一帧图片
- 计加速加速器 并将铜版的转换成每一帧图片。大致流程: nvr中得到tp包,rtp包得到1264码流,通过fin
 H264 RTP包解析

H5902020106的博客 ◎ 420
预备 视频:由一部阻连续的图像构成。由于数据删比较大,因此为了节省带宽以及存储。就需要进行必要的压缩与新压缩,也就是编辑码。 h264摆码流
使用wireshark提取rtp视频流中的h264裸流
一、工具准备 1.wiresharkWireshark · Download
 wireshark解析作为H264协议显示
最近经常利用wireshark抓包,整置数据包的数据,遇到一二问题总结下,也分享给遇到同样问题的小伙伴儿~抓包rip难以直现看到接<mark>得通</mark>格式数据,进…
 音视频传输: RTP协议详解和H.264打包方案
使用RTP传输H.264格式视频
 H264转YUV,循环获取每一帧数据 最新发布

        C++ 读取/264中的natu
        codeofocilines
        © 1171

        h264帧图常包含多个natu
        当我们需要封装为mp4的封接,就需要获取这些natu、读取其中的sps和cps信息,以及规模帧。h264的打包据式和对,一种...

数例如何从wireshark中的RTSP流媒体提取H264码流数据 M1速等
相信感多值或媒体开发的原皮原在时位如时间或RTSP中的实验与操作。 因为从RTSP中<mark>提取h264</mark>文件不但可以让你详细分析<mark>例此</mark> 更让你都不通过任何其
          ub13378687的博客 ② 59
ISP服务器系列 ★我的开源项目-RtupServer 从零开始写一个RTSP服务器(一)RTSP<mark>协议</mark>讲解 从零开始写一个RTSP服务器(二)RTS...
RTP传输H.264
【从零变现一个H.264码这解析器】(一): 从现在中找到NALU
1、本系列的目的 这个系列是为了配合 [H.264(A)C 句法和语义] 来写的,通俗点来讲,【句法和语义】和【解析器】这两个系列,前者相当于理论研究……
H264包解析
在H264AVV/応律中、整个系统框架被分为了两个层面:視频端码层面(VCL)和网络抽象层面(NAL)、VCL负责表示视频数据的内容、NAL则负责格式化数...
"相关推荐"对你有帮助么?
                    💢 非常没帮助 🙂 沒帮助 🙂 一般 😮 有帮助 ᇦ 非常有帮助
                    ©2022 CSDN 皮肤主题:编程工作室 设计师: CSDN官方博客 返回首页
          关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 ☎ 400-660-0108 ☎ kefu@csdn.net 🖯 在线客服 工作时间 8:30-22:00
```

DaveBobo 美注

13 中 ☆ 44 □ 7 | ▼ 女性目录 订阅专栏