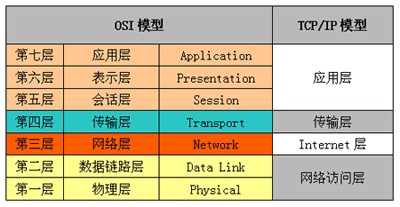
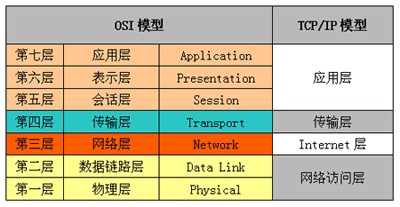
Atitit osi tcp ip 对应attilax总结

Atitit 网络摄像机又叫IP CAMERA（简称IPC）常见的协议组合



网络摄像机又叫IP CAMERA（简称IPC）由网络编码模块和模拟摄像机组合而成。网络编码模块将模拟摄像机采集到的模拟视频信号编码压缩成数字信号，从而可以直接接入网络交换及路由设备。网络摄像机内置一个嵌入式芯片，采用嵌入式实时操作系统。网络摄像机是传统摄像机与网络视频技术相结合的新一代产品。摄像机传送来的视频信号数字化后由高效压缩芯片压缩，通过网络总线传送到Web服务器。网络上用户可以直接用浏览器观看Web服务器上的摄像机图像，授权用户还可以控制摄像机云台镜头的动作或对系统配置进行操作。网络摄像机能更简单的实现监控特别是远程监控、更简单的施工和维护、更好的支持音频、更好的支持报警联动、更灵活的录像存储、更丰富的产品选择、更高清的视频效果和更完美的监控管理。另外，IPC支持WIFI无线接入、3G接入、POE供电（网络供电）和光纤接入。



　　网络摄像机提供很多的基于IP网络的传输协议，以尽可能地保证音视频数据，PTZ控制数据网络传输质量。实时视频流经过IP网络传输，通过多种协议组合，适应各种复杂的网络传输环境。  
  
　　RTP(Realtime Transport Protocol),实时传输协议，其专门针对实时流媒体而设计， RTP的基本功能是将几个实时数据流复用到一个UDP分组流中，这个UDP流可以被发送给一台主机（单播模式），也可以被传送给多台目标主机（多播模式）。因为RTP仅仅封装成常规的UDP，理论上路由器不会对分组有任何特殊对待，但现在高级的路由设备都有针对RTP协议优化选项。RTP协议的时间戳机制，不仅减少了抖动的影响，而且也允许多个数据流相互之间的同步，这样可以很方便地基于I/O事件对视频图像进行字幕添加，网络摄像机往往将音视频编码数据封装成RTP分组。  
  
　　RTCP(Realtime Transport Control Protocol)实时传输控制协议，其是RTP的姊妹协议，它处理反馈、同步和用户界面等，但是不传输任何数据。它的主要功能是用来向源端提供有关延迟、抖动、带宽、拥塞和其它网络特性的反馈信息，编码进程可以充分利用这些信息。因此当网络状况较好时，可以提高数据速率（从而达到更好的质量），而当网络状况不好时，它可以减少数据速率。通过连续的反馈信息，编码算法可以持续地作相应的调整，从而在当前条件下尽可能地提供最佳的质量。  
  
　　RTSP(Real Time Streaming Protocol)实时流协议，RTSP协议利用推式服务器(push server)方法，让音视频浏览端，发出一个请求，网络摄像机只是不停地向浏览端推送封装成RTP分组的音视频编码数据，网络摄像机可以用很小的系统开销实现流媒体传输。  
  
　　HTTP(HyperText Transfer Protocol)超文本传输协议，网络摄像机通过HTTP协议提供Web访问功能，很方便地将音视频数据经过复杂网络传输，但实时音视频支持很不理想。  
  
　　UDP(U ser Datagram Protocol)数据报协议，是最基本的网络数据传输协议，利用IP协议提供网络无连接服务，常用来封装实时性强的网络音视频数据，即使网络传输过程中发生分组丢失现象，在客户端也不会影响音视频浏览。  
  
　　TCP(Transmission Control Protocol)传输控制协议，利用IP协议提供面向连接网络服务，为在不可靠的互联网络上提供一个可靠的端到端字节流而设计。TCP协议往往要在服务端和客户端经过多次“握手”才能建立连接，因此利用TCP传输实时性较强的音视频流开销较大，如果网络不稳定，音视频抖动的现象明显。利用其可靠性常用来传输网络摄像机管理命令，如PTZ，I/O设备控制命令。



　　****传输协议组合****  
  
　　网络摄像机往往应用RTSP、RTP、RTCP、HTTP、UDP、TCP协议的不同组合来传输实时性较强的音视频流。常见的协议组合如下。  
  
　　RTP+RTSP协议组合，这种协议组合(RTP可以用TCP、UDP协议封装，RTSP用TCP协议封装)，在正常网络环境里，可以保证客户端浏览实时音视频，厂商往往推荐网络摄像机采用这种协议组合。一些网络设备也常常支持RTP+RTSP多播模式。  
  
　　RTP/RTSP协议组合，RTP分组封装成RTSP分组，有些网络防火墙只让RTSP协议分组通过。但网络摄像机又要以RTP协议提供实时音视频。这种组合方式在没有办法的情况下增加了网络负载和客户端管理系统的复杂度。  
  
　　RTP/RTSP/HTTP协议组合，在RTP/RTSP的数据基础上增加了HTTP封装，这种协议组合主要是为了适应网络防火墙只允许使用HTTP协议的网络环境。虽然网络负载加大，但网络摄像机可以适应更复杂的互联网环境。  
  
　　UDP(TCP)协议，一些网络摄像机为了适应国内网络带宽状况不佳的状况，没有利用RTP+RTSP应用层协议封装音视频数据，对音视频流只采用UDP或TCP传输层协议封装。这样音视频流就可以利用很小的网络带宽传输流媒体。这种协议组合也可以提供类似RTP+RTSP高级功能，但对网络路由设备基于RTP+RTSP组合优化特性不能利用。  
  
　　UDP(TCP)/HTTP协议组合，将音视频流数据封装成HTTP数据分组，然后用UDP(TCP)协议传输到客户端。这种协议方式可适应复杂的互联网环境，可以穿透大多数网络防火墙。

　　各种传输层协议组合保证了音视频和PTZ数据实时传输的可靠性，但网络摄像机内置的处理器计算能力限制，导致并发访问的用户数量有限。这样往往不能满足并发访问要求较高的应用环境，网络摄像机往往利用具备多播功能的网络传输设备，响应更多的并发访问要求。有些网络摄像机客户端软件功能强大，利用数据转发机制，充当可以响应更多并发访问用户的“虚拟网络摄像机”，这种方式适应于也适应PTZ网络摄像机。对大规模数字化[视频监控](http://cctv.cps.com.cn/" \t "http://bbs.cps.com.cn/_blank)网络建设有重要意义。  
  
　　还有的网络摄像机提供一些FTP(文件传输协议)、SMTP(邮件传输协议)、DDNS(动态域名解析)协议，以增强网络摄像机在互联网环境应用。笔者观点，这些网络协议对[安防](http://bbs.cps.com.cn/" \t "http://bbs.cps.com.cn/_blank)监控系统没有太多的帮助，反而要引入好多外部FTP、SMTP、DNS服务器去配合网络摄像机，这样对整个数字安防监控系统的管理引入了新的复杂性，增加了不稳定性，可能要花更多的精力去管理非主要业务。有的网络摄像机也提供一些高级网络管理协议，如ICMP、SNMP、IGMP、ARP协议，帮助用户去管理网络。

作者:: 绰号:老哇的爪子claw of Eagle 偶像破坏者Iconoclast image-smasher

捕鸟王"Bird Catcher 王中之王King of Kings 虔诚者Pious 宗教信仰捍卫者 Defender Of the Faith. 卡拉卡拉红斗篷 Caracalla red cloak

简称：： Emir Attilax Akbar 埃米尔 阿提拉克斯 阿克巴

全名：：Emir Attilax Akbar bin Mahmud bin attila bin Solomon bin adam Al Rapanui 埃米尔 阿提拉克斯 阿克巴 本 马哈茂德 本 阿提拉 本 所罗门 本亚当 阿尔 拉帕努伊

常用名：艾提拉（艾龙）， EMAIL:1466519819@qq.com

头衔：uke总部o2o负责人，全球网格化项目创始人，

uke宗教与文化融合事务部部长， uke宗教改革委员会副主席

，Uke部落首席大酋长，

uke制度与重大会议委员会委员长，uke保安部首席大队长,uke制度检查委员会副会长，

奶牛科技cto ，uke 首席cto

uke波利尼西亚区大区连锁负责人，克尔格伦群岛区连锁负责人，莱恩群岛区连锁负责人，uke汤加王国区域负责人。布维岛和南乔治亚和南桑威奇群岛大区连锁负责人

Uke软件标准化协会理事长理事长 uke终身教育学校副校长

Uke 数据库与存储标准化协会副会长 uke出版社编辑总编

Uke医院方面的创始人

转载请注明来源：attilax的专栏 ?http://blog.csdn.net/attilax

--Atiend