

思科无线视频就绪 (VideoStream) 技术

作为思科 medianet 架构的一项核心网络功能, 思科®视频就绪技术使通过无线网络提供出色的视频质量和可靠一致的流视频性能成为可能。思科视频就绪提供了支持 medianet 富媒体要求所需的特性, 后者是针对富媒体和视频内容而优化的一种端到端网络。思科视频就绪通过实施视频优先级、控制资源保留以及提供稳定的组播, 解决了无线网络中流视频面临的难题。

无线网络中的视频挑战

随着移动设备的不断增长以及在任意地点访问视频需求的增加, 无线网络已成为整个网络基础设施中的重要组成部分。逐渐地, IT 经理也愈发希望无线网络能够实现与有线网络同等级别的质量、性能和可靠性。能够在有线和无线基础设施中支持大量视频应用对于业务工作效率来说已变得至关重要。

如今的 Wi-Fi 网络必须能够以可靠、同步的方式支持多个音频、视频和数据流, 并保证性能的一致性。视频应用的任意中断 (包括延迟、丢包或抖动) 都会造成视觉干扰, 这将破坏视频的核心优势。

据当前预计, 截止到 2015 年, 全球每月的互联网视频量将达到 3 万亿分钟, 合计每秒 100 万分钟。如今企业使用的核心视频应用包括节约旅行成本的交互式电话会议、用于培训的视频点播以及用于全球企业通信或视频监控的实时传输视频。最终用户日益希望能够从任意地点使用任意设备访问视频

应用。对于大多数企业来说, 现有无线网络已不能经济高效地满足可靠的富媒体用户体验需求。

思科视频就绪解决方案

思科 802.11n 产品将高清视频体验扩展至了 Wi-Fi 网络。思科视频就绪技术优化了视频在无线基础设施中的传输方式。凭借思科的射频和视频专业知识, 视频就绪在不增加网络负担的情况下, 为客户端提供了可靠、一致、高质量的视频性能。

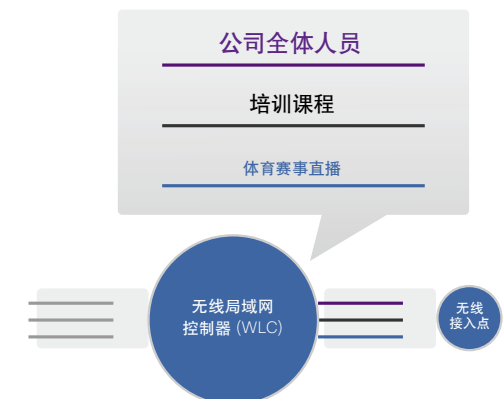
思科视频就绪技术可以使无线基础设施:

- 为视频流分配多达八种优先级。这有助于确保关键视频应用的高质量 and 一致传输。
- 通过支持带宽保护和信道优化的“资源保留控制”来管理权限和实施策略控制, 以避免额外请求导致超限。
- 通过无线控制器使用组播无线接入点控制和配置 (CAPWAP) 隧道将组播发送至所有无线接入点, 将视频流转换为单播, 从而确保了视频流传输的可靠性。
- 通过组播导向特性使得视频流转换在无线接入点完成 (从而实现整个网络的高效利用), 在客户端级别实现更高的视频扩展。

高质量、一致的关键视频应用传输

并非所有视频内容都同等重要: 应用视频的公司如果不对关键业务媒体划分优先级, 将无法承受网络带宽的消耗。思科视频就绪中的视频流优先级划分特性允许 IT 经理为视频流分配多达八个优先级来标记优先的服务质量 (QoS)。例如: CEO 的公司致辞可以优先于赛事重播, 同时网络维持视频监控流的完整性 (图 1)。划分视频流优先级后, 即使是在变化的信道环境内, 视频流的质量和一致性也可以得到保护和保证。该特性可以在无线通信级别 (2.4 GHz 和 5 GHz)、WLAN 或服务集标识符 (SSID) 级别灵活使用。

图 1. 划分视频流优先级



预防视频带宽超限

随着工作场所 Wi-Fi 端点处理的视频流量越来越多,能够在既定的时间或地点为不断变化的用户群无缝提供连续的高质量体验就变得愈发重要。信道中出现过多活动请求而且可用带宽超限时,音频和视频的质量就会开始下降。此外,视频流量还可能对其它应用造成不利影响。

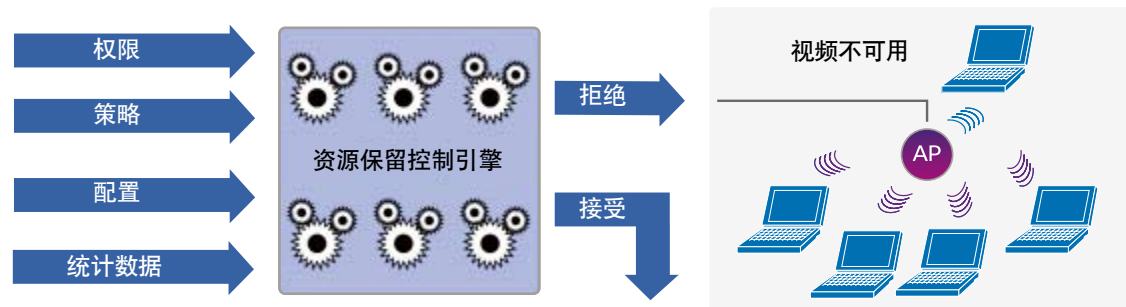
资源保留控制 (RRC) 通过拒绝可能会导致超限的其它请求为视频流提供带宽保护。进行资源分配时考虑的是特定的无线接入点统计数据,而不是整个控制器域的统计数据。例如,无论有多少额外视频聊天请求,企业技术培训视频都可以保持不变的带宽等级。

无线网络基础设施具有一个成熟的权限控制算法以确定何时可以接纳新的视频流 (图 2) 是非常重要的。思科将自己定位为提供包括视频就绪技术的端到端、媒体就绪型网络,在面对变化的带宽需求时,保证关键业务视频的优先级和连续性。

最佳信道利用实现更高的视频扩展

更高的视频扩展是指在优化从有线向无线网络的流量传输的同时,每个控制器上支持更多的客户端数量。采用思科视频就绪技术后,所有复制都可在无线接入点边缘完成,从而实现整个网络的更高效利用。避免在控制器中复制视频流可以释放上游网络带宽以支持更高的视频扩展 (使用多个其它无线接入点)。

图 2. 资源保留控制



视频流动态复制在无线接入点完成,无需占用 CPU 周期,因此保持了高吞吐量。组播到单播的数据包标头转换克服了 Wi-Fi 网络对组播数据包确认的缺失,后者通常会导致数据包丢失。组播到单播的数据包标头修改在无线接入点完成,确保信道的高效利用。

思科视频就绪技术支持端到端实施,从思科 Aironet® 无线接入点上的无线网络边缘,经由思科无线控制器交换机,然后再到思科 Catalyst® 交换机无线服务模块支持的企业基础设施。

市场优势

思科视频就绪是一项重要的 medianet 能力,降低了在 Wi-Fi 上部署流视频的复杂性,同时改善了各种端点上的视频体验。思科视频就绪技术的关键市场优势体现在将视频就绪能力与基础智能网络服务和 medianet 上的富媒体应用集成在一起。

视频就绪可利用现有思科统一无线网络基础设施,从而确保视频应用可以实现视频流量所需的高质量 and 可靠性能。

视频就绪使网络管理员能够:

- 对单个视频流进行优先级划分,确保某些关键业务应用的性能。
- 使用“资源保留控制”为重要媒体应用保留带宽,以及智能地确定何时支持较低优先级带宽请求会影响高优先级视频性能。
- 高效利用带宽,支持更大视频扩展。无需提取复制流程,视频就绪可确保控制器到无线接入点的带宽面向扩展额外客户端而开放。
- 与传统的组播相比,借助单播确认实现可靠的视频流量传输。

其它信息

如欲了解有关思科视频就绪的更多信息,请访问: <http://www.cisco.com/go/wireless>