



概述

因特网和一些内部网等网络中可能存在噪声和损耗，在丢包严重的网络中，用 TCP 和一些其他协议会出现吞吐量小和延时大的问题，影响数据流或对时延敏感的业务的传输。这些有损网络会对业务流和数据重传产生重大影响，在 TCP/IP 环境中很小的丢包率会造成很大的重传信息量，给系统带来更大的压力。在 TCP/IP 网络中，与无损环境相比，低至 0.01% 的丢包率可以将链路的吞吐量降低到小于 60% 的容量。

解决方案：Durostream – FEC 和 WAN 优化

Durostream 提供了一个弹性的、全双工的、点对点的可生存信道，该信道动态地适应网络条件，以最大化吞吐量以及最小化丢包和延迟。前向纠错(FEC)技术和报头压缩共同确保最小化由于重传导致的协议开销和延迟，同时保持克服 75% 的持续丢包率，最高可达 90%。

在数据源和目的地配置 Durostream 设备通过允许关键任务链接使用现有有损网络基础设施显著节省了成本。

关键特点

- 通过使用低成本的公共和私有网络基础设施来降低运营费用
- 最大化实际用户数据的数据传输速率
- 最小化由于丢包或错误导致的延迟和分组重传
- 自适应分组丢失校正提供适当的保护量以最大化链路吞吐量
- 无缝地纠正和重构多达 75% 的分组丢失
- 提高视频和语音应用中的体验质量
- 全双工操作
- WAN 优化的报头压缩
- 无缝集成

典型用户

- 政府 / DOD
- 广电
- 企业

应用

- 关键任务 WAN 链接
- 视频流
- 现场直播
- 广域网 VOIP
- 灾难恢复
- 远程备份

Durostream 在高损耗率下保证视频质量

0.1% 丢包率

1% 丢包率

10% 丢包率

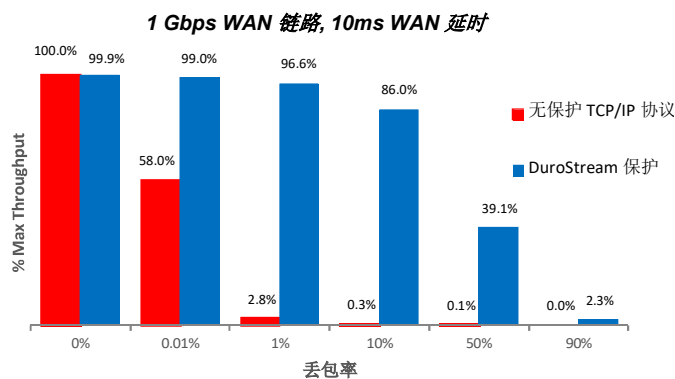
无保护 TCP/IP 协议



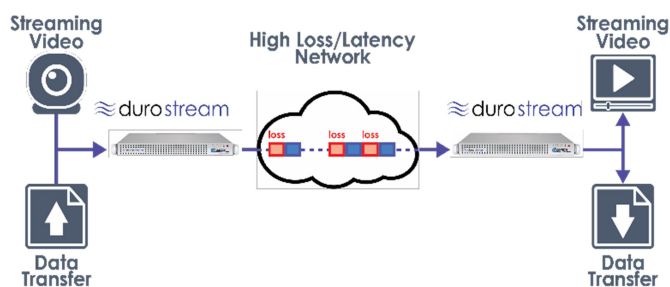
durostream



有效吞吐量



典型应用



Durostream 使用数据包保护在具有高损耗的网络上显著增加吞吐量

Durostream 以单工或全双工模式支持多种类型的数据流

有损网络的弹性

TCP 等协议在部署于低延迟和无损网络时提供可靠的数据传送，然而，即使在低丢包率 (<1%) 下，TCP 也会阻塞网络吞吐量并极大地加剧网络拥塞。在多跳网络中或在诸如微波和卫星链路之类的无线环境中存在的过大的 WAN 延迟和丢包加剧了这一问题。

Comtech EF Data 的 AHA 产品团队利用优化具有前向纠错和数据压缩的通信链路的广泛经验，为存在这些问题的网络提供了新的解决方案。AHA 的技术使网络的吞吐量最大化，允许使用现有连接作为昂贵的专用链路的替代，在基础设施无法确保任务关键连接保持完整时，Durostream 保持 TCP 连接的有效性。

操作模式

Durostream 有两个主要的操作模式，反应模式和主动模式。在反应模式下，Durostream 监视链路，并在检测到数据包错误或丢失时添加 FEC。FEC 量由 Durostream 检测的损失量自动调节和确定。如果链路显示丢包率和数据包错误有所改善，FEC 将被减少或删除。这种操作模式对于在检测到分组丢失时动态调整的同时最小化链路上的开销是理想的。

在主动模式下，Durostream 被编程为自动添加最小水平的 FEC，以补偿用户可定义的分组丢失量或分组错误率。这个最小量的 FEC 总是可用于链路，并且它主动地纠正错误，而不需要用户数据错误或丢失来指示需要更多的 FEC 保护。如果链路遭受的分组丢失比用户编程的丢失率更多，Durostream 将继续以与在反应模式下相同的方式增加 FEC 纠错保护。

规格

| | |
|-------|--|
| 最大吞吐量 | 行处理速率依赖于损耗直到完整 GbE 接口的数据速率，参见上面的图 |
| 丢包保护 | 具有高达 75% 丢包的弹性，峰值高达 90%，达到 GbE 接口的行处理速率 |
| 协议 | IP 协议 (TCP, UDP, RTP, etc.) |
| 网络 | 3 层 |
| 连接 | 点到点信道 |
| 接口 | 3 x RJ-45 10/100/1000 Base-T Ethernet - LAN, WAN, & 管理接口 |
| 压缩 | 包头压缩 |
| 电源 | 100-240 VAC, 6.0-3.0A, 50/60 Hz 电源输入(自适应)，双(冗余)电源 |

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| 判断标准 | 延时 当前数据速率丢包率 |
| 尺寸 | 标准 1U 19" 机箱 17.2" x 1.7" x 16.9" |
| 工作温度 | 10°C 至 35°C (50°F 至 95°F) |
| 储存温度 | -40°至 70°C(-40°F 至 158°F) |
| 相对湿度(无凝结) | 8%至 90% |
| 储存湿度(无凝结) | 5%至95% |