

低比特率高品质 ABR 视频实时转码

采用 HPE 与赛灵思技术



降低硬件成本并提高比特率效率能够大幅节省资本支出 (CAPEX) 和运营成本 (OPEX)。

解决方案构成

- HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus 服务器
- 赛灵思 Alveo U50 加速器卡
- 赛灵思视频转码固件与许可证

产品简介

- 低比特率高画质实时编码，提供最低的互联网带宽成本 (OPEX)
 - AMD 第二代 EPYC 处理器技术
- 针对视频编码功能，以最低主机 CPU 负载加速编码
 - 支持 ABR 阶梯的高性能 HEVC 和 H.264 编码流
- 完整配置的编码流水线解决方案
 - 基于行业标准 FFmpeg 的简单 API

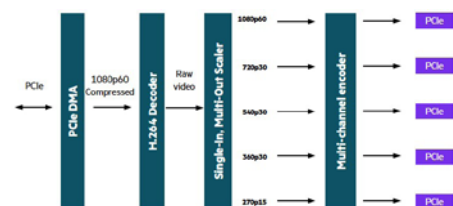


图 2: 转码 ABR 阶梯

U50 live video transcoding—1080p120 HEVC—x265 slow

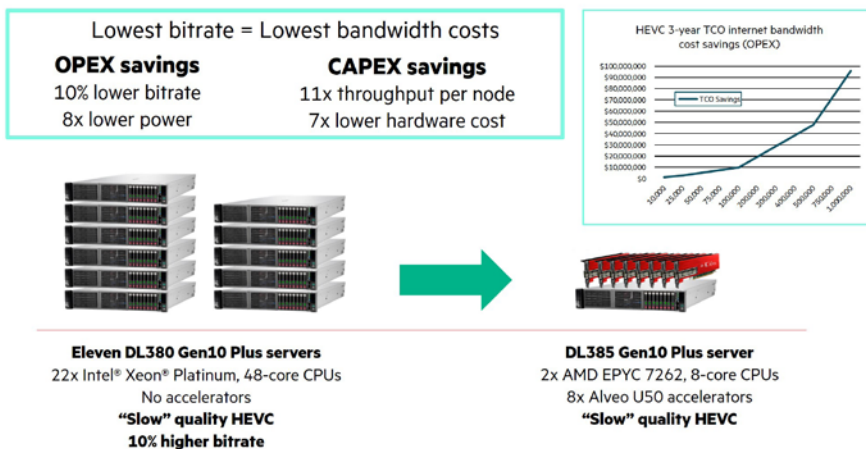


图 1: HEVC TCO 示例

介绍

对实时视频流的需求给视频服务提供商带来了严峻挑战，因为他们必须在管理基础设施和互联网带宽运营成本的同时，还要为客户提供高质量体验。鉴于视频转换的计算强度，转码不断推升对灵活应变硬件加速的需求。

如今，视频服务提供商运用新一代压缩标准和自适应比特率 (ABR) 视频流协议，在保障高质量视频分发的同时

对带宽进行管理。两种方法虽都能降低比特率，但也会提高计算的复杂性。

赛灵思与慧与公司 (HPE) 已经开发出一种掀起性能革命的最终用户解决方案。该方案使用搭载第二代 AMD EPYC 处理器的 HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus 服务器。

该服务器配置了 7 个 U50 用于编码、1 个 U50 用于 H.264 解码和缩放，能够支持视频流分辨率和全部 ABR 阶梯，如表 1 所示：

表 1: 视频流与 ABR 阶梯示例

分辨率	HEVC 视频流	H.264 视频流
1080p60	14	14
720p60	28	28
1080p50	14	14
720p50	28	28
ABR 阶梯 p60	7	7
ABR 阶梯 p50	7	7

智能分区

赛灵思与 HPE 携手提供最高系统级性能。通过详细的工作负载配置，能够确保在主机 CPU 和 Alveo 加速器卡之间进行智能功能分区。从 CPU 卸载编码器功能可确保处理器能够为音频处理和广告插入等其他关键任务提供支持。对 FFmpeg 插件的支持有助于客户将 Alveo U50 加速器卡和软件轻松集成到现有基础设施中。标准的命令行窗口也提供了全面控制。

优势与特性

- 1080P60 实时编码，具备 x265 慢速画质
- 提高每节点吞吐量
- 较低的比特率编码有助于降低网络带宽成本
- 更低的硬件成本
- 与基于 CPU 的编码相比功耗更低
- 用于解码器、定标器和编码器的 FFmpeg 插件
- 提供软件编码器不具备的确定性性能
- HEVC：主 10 配置文件，级别可达 5.1 HD/SD 4:2:0 8 位

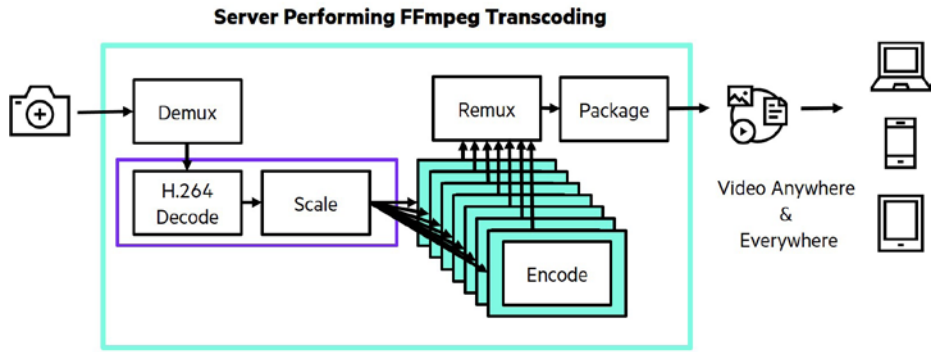


图 3：从内容生成器将数据流转码到消费端

- H.264：主 10 配置文件，级别可达 5.1 HD/SD 4:2:0 8 位
- 比特率：从 100Kb/s 到 40Mb/s 可配置
- 时延：从 100ms 到 10s 可配置
- 恒定比特率、受限可变比特率 (VBR) 和 ABR 模式
- 帧类型：I、P 和 B，提供灵活的开放/闭合 GOP 模式和 GOP 长度
- 低成本 HPE 服务器，提供比软件型解决方案更低的总体拥有成本 (TCO)
- CPU 上最低的服务器负载，实现音频处理和广告插入等附加功能
- HPE iLO BMC 可支持 Alveo U50 卡

初启您的自有编码器 IP

部署了专有视频编码器 IP（使用 C++ 或 RTL 编写）的客户也能利用 Alveo Vitis 工具链提供的加速卸载功能。请联系您当地的 HPE 或赛灵思销售代表了解详情。

建议后续步骤

如需了解有关 HPE 服务器的完整信息，请访问：hpe.com/in/en/servers.html。

如需了解有关该解决方案的更多信息，请参阅：[HPE 视频实时转码参考架构](#)。

做出明智的采购决策。
请联系我们的售前专员。



交流



电子邮件



电话



获取更新