



Universidade Federal de Uberlândia

Redes de Comunicação II

Aplicações Multimídia

Nome: Alan Nicolas de Oliveira e Silva

Matricula: 12011ECP025

Nome: Lucas Albino Martins

Matricula: 12011ECP022

14/09/2021

Indique se você já utilizou as classes de aplicações multimídia a seguir. Em caso afirmativo, cite através de qual ferramenta.

1. fluxo contínuo (stream) de áudio e vídeo armazenados:

Netflix, Youtube, Amazon Prime Video, Disney Plus e similares.

2. fluxo contínuo (stream) de áudio e vídeo ao vivo

Youtube, Twitch, Facebook.

3. vídeo interativo de tempo real

Xbox Cloud, Parsec, Nvidia Moonlight, Windows Remote Desktop Connection (RDP).

Como exemplo de uma aplicação de fluxo contínuo de áudio e vídeo, é interessante citar o Netflix.

Em relação a taxa de codificação:

Imagens de alta qualidade, arquivos de áudio e vídeo geralmente são muito grandes. Os provedores de streaming incluindo a Netflix usam formatos de arquivo que maximizam a qualidade em relação às velocidades normais da Internet. A compactação é feita por meio de codecs, instruções para codificação e decodificação de informações visuais e de áudio em um formato de arquivo padrão.

Os formatos sem perdas capturam mais da fidelidade do arquivo original, mas têm tamanhos de arquivo maiores. Muitos formatos, no entanto, apresentam perdas - eles removem algumas das informações do arquivo, mas tentam manter o máximo possível do original.

Para compactar arquivos de áudio e vídeo, um codec de formato com perdas pode identificar partes do vídeo que podem ser copiadas e aplicadas posteriormente no programa. Ele exclui as informações redundantes para manter o tamanho do arquivo baixo. Os codecs também podem reduzir o número de cores no vídeo, diminuir a resolução do vídeo ou reduzir sua taxa de quadros.

Codecs de áudio com perdas podem remover frequências da gravação original

que a maioria das pessoas não consegue ouvir, em torno de 20 Hz a 20.000 Hz.

Embora isso possa ajudar a economizar largura de banda de streaming, também pode causar problemas.

A Netflix deseja naturalmente garantir que seu serviço seja o mais rápido e confiável possível, o que significa desenvolver sistemas especializados para lidar com o tráfego.

A Netflix recentemente mudou o streaming para a codificação em H.264 High Profile e VP9 (perfil 0), em resposta aos recursos cada vez maiores do processador para decodificar streams online. O fato de ambos os formatos de compactação terem encontrado amplo suporte para decodificadores no hardware móvel e no sistema operacional Android, respectivamente, motivou essa mudança.

A atualização mais recente da Netflix prioriza a qualidade de vídeo para conexões de internet de baixa largura de banda. Antes da atualização, a Netflix usava o perfil AVCMaIn (H.264 / AVC) para quase todos os vídeos e HEVC para vídeos em resolução Ultra HD. Os dois novos formatos de compressão introduzidos são: AVCHi - Mobile e VP9-Mobile.

A Netflix atualizou para os codecs H.264 High Profile e VP9 em grande parte para maximizar seu alcance a um maior número de usuários para um streaming confiável. Esta atualização veio logo após o anúncio do recurso de download para seu aplicativo móvel.

Em relação ao atraso de reprodução, a Netflix desenvolveu sua própria solução: A mesma vem desenvolvendo seu próprio CDN desde 2011 para preparar o serviço para o tráfego global. O Netflix Open Connect, como é chamado, requer a assistência de provedores de serviços de Internet (ISPs) em todo o mundo.

A Netflix incentiva esses ISPs a ingressar no sistema, dando-lhes seus dispositivos de streaming proprietários, chamados Open Connect Appliances (OCAs), gratuitamente. Seus parceiros ISP incorporam o equipamento em suas redes. A Netflix então usa os dispositivos para conectar os clientes ao ponto de serviço mais próximo na rede. Ele acelera o serviço e evita que a arquitetura de rede seja sobrecarregada.