

Faculdade Pitágoras de Uberlândia

Codec 729

Alunos : Lucas Neves Ferreira Pires
Sérgio de Oliveira

Professor : Sérvolo Dantas Filho

Pós em Engenharia de Telecomunicação e Redes de Computadores



O que iremos falar

- ❑ O que é codec
- ❑ Taxa de bits | bitrate
- ❑ Codec 729
- ❑ Anexos
- ❑ Aplicações
- ❑ Licenças e preços
- ❑ Instalação

CoDec : é o acrônimo de **Codificador/Decodificador**, dispositivo de Hardware ou software que codifica/decodifica sinais

Existem 2 Tipos :

“Sem perdas (lossless) “ -> mantem a originalidade do arquivo durante a codificação

Para vídeo, [HuffyUV](#), MSU^[1], [MJPEG](#), [H.264](#) e [FFmpeg](#) Video 1.

Para imagens, temos os formatos [PNG](#) e [TIFF](#).

“Com perdas (lossy) “ -> altera o arquivo durante a codificação primando melhorias taxas de compressão.

Por exemplo, dois sons de mesma frequencia sendo tocado ao mesmo tempo, onde um esta mais baixo que o outro, então supresse o mais baixo, reduzindo o conteudo o tamanho do arquivo. Retirada do silencio do arquivo

[Ogg Vorbis](#), [MP3](#), [AC3](#) e [WMA](#), para som. Para vídeo, [Xvid](#), [DivX](#), [RMVB](#), [WMV](#), imagens [JPEG](#), [JPEG 2000](#) e [GIF](#).

Taxa de bits ou bitrate : são medidas da qualidade do arquivo comprimido. A taxa de bits representa o tamanho final desejado para o arquivo, tem a nomenclatura Kbit/s (ex : 1Kbit/s significa que a cada segundo , o codec tem 1000 bits do arquivo final para utilizar. Se algum som tem por exemplo 7 segundos e taxa de de bits form 1kbit/s, o arquivo ao final da codificação ficara com 7kbits. OBS : quanto maior a taxa de bits, melhor será a qualidade do arquivo final

Taxa de bits podem ser :

CBR (constant bitrate) : Taxa de bits constantes (silencio nao sera descartado, ex)

VBR (variable bitrate) : Taxa de bits variavel (silencio sera descartado , reduzindo a taxa nos momentos dos silencios)

ABR (average bitrate) : Defini uma o valor medio do tamanho do arquivo

O que é o codec G.729?

- ❖ **G.729 – codec para comprimir arquivos de áudio.**
- ❖ **Consorcio entre grandes companhias :** France Telecom, Mitsubishi Electric Corporation, Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT) e Université de Sherbrooke.

Características gerais:

- Pacotes de 10 milissegundos
- Por conta de sua baixo uso de banda, é o mais utilizado em VOIP.
- Opera com a taxa de 8 kbit/s mas há anexos importantes que poderá prover taxas variando de 6.4 kbtis/s (anexos : D, F, H, I, C+) a 11.8 kbit/s (anexos :E, G, H, I, C+), variando a qualidade dos arquivos finais a fim de melhor utilização de banda.
- **CURIOSIDADE :** ligação convencional, a voz humana ocupa 64kbps de largura de banda.O Codec G.729 pode fazer a largura de banda cair para 8kbps

O que é o codec G.729 (anexos) ?

- O codec G.729 teve algumas variações da versão padrão:
- ✓ G.729 Annex A: Compatível com a versão padrão do G.729 e muito similar a ela , tem bit rate de 8 kbit/s e usa o algoritmo CS-ACELP. Na versão G.729A foi modificado a forma de codificar os sinais. Isso tornou o processamento do sinal mais leve e diminuiu o atraso referente à codificação.
 - ✓ G.729 Annex B: Compatível com a versão padrão do G.729 e muito similar a ela , tem bit rate de 8 kbit/s e usa o algoritmo CS-ACELP. Nessa versão foi adicionado o VAD (Voice Activity Detection). Nessa versão o algoritmo detecta quando há silencio na conversação. Então na codificação é adicionado um ruído de conforto. Ele é adicionado para que durante o silêncio da conversação, algum dos usuários não pensem que a ligação caiu.
 - ✓ G.729 Annex D: Possui um bit rate de 6.4 Kbps. Mas acompanhando a queda do bit rate, a qualidade da voz também diminui.
 - ✓ G.729 Annex E: Teve um aumento no bit rate para 11.8 kbps, no número de instruções por segundo(MIPS) que foi para 25 e na qualidade da voz

Aplicações

- O codec G.729 foi feito a principio para utilização em redes de comutação por circuito como ISDN ou Frame Relay.
- Ele no inicio era usado para codificação do áudio entre as centrais das operadoras de telefonia.
- Atualmente, o G.729 é o codec mais utilizado em aplicações voip.
- Ele pode ser encontrado em equipamentos e aplicativos VoIP, videoconferência e teleconferência, mensagem unificada, telefonia de Internet, e outros aplicativos onde a qualidade de serviço, atraso e largura de banda são importantes.

- ❑ Todo dispositivo ou software que utilizar o codec G.729 necessita pagar royalties para a Sipro.
- ❑ License keys do G.729 somente poderão serem utilizadas no servidor onde será ativado e usado / registrado .

<http://www.digium.com/en/docs/G729/g729policy.php>

- ❑ Por exemplo, se utiliza o G.729 no Asterisk, se não for utilizar URA, gravar conversas, Tocar áudio para algumas das Pontas A/B, precisa se codificar e decodificar, então, há custos com licenças. Caso seja somente encaminhamento, ou seja, ligação apartir de um ramal que tenha suporte nativo, o áudio é somente encaminhado pelo Asterisk (format_G729).

(<http://listas.asteriskbrasil.org/pipermail/asteriskbrasil/2006-August/009129.html>)

- ❑ Na Digium®, o preço de licenças 5 a 9 esta por R\$44.25.
(http://www.shopvoip.com.br/product_info.php?products_id=1118)

Download e Instalação

Como instalar um codec G.729 :

<http://dev.sneplivre.com.br/blog/configuracao/installacao-codec-g729/>

Obrigado pela atenção.