

The background of the page is composed of two large, solid-colored triangles that meet at a point in the center. The triangle on the left is orange, and the triangle on the right is black. The text is centered in the white space at the top of the page.

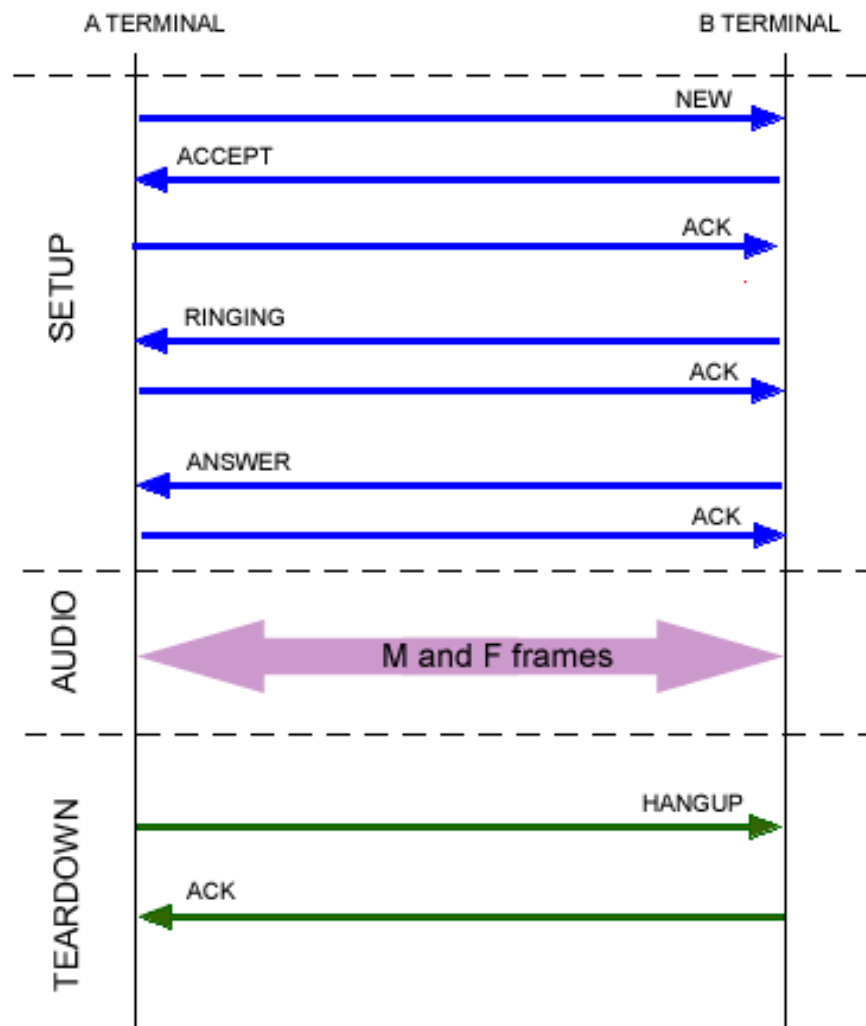
PrActica final de redes

Andres Montes

Indice

1. ¿Que es, como funciona y para que se diseño el protocolo IAX2?
 2. ¿Que es un códec? ¿Que tipos existen?
 - 3.¿Qué protocolos usan aplicaciones como Skype, Microsoft Teams y las llamadas y videollamadas de Whatsapp?
 - 4.¿Cómo funciona el streaming de vídeo de Twitch y Youtube?¿Que diferencias encuentras entre ellos?
- (Realiza el esquema explicando cómo funcionaría un streaming en cada plataforma)

1. ¿Que es, como funciona y para que se diseño el protocolo IAX2?



IAX (Inter-Asterisk eXchange protocol) es uno de los protocolos utilizado por Asterisk, un servidor PBX (central telefónica) de código abierto patrocinado por Digium. Es utilizado para manejar conexiones VoIP entre servidores Asterisk, y entre servidores y clientes que también utilizan protocolo IAX.

El protocolo IAX transmite paquetes de audio con solo 4 bytes de encabezado cada uno y ordena el uso de muy poco ancho de banda. Para llamadas múltiples, el enlace IAX reduce la sobrecarga de cada canal al combinar datos de varios canales en un paquete, reduciendo no solo la cantidad de encabezados sino también la cantidad de paquetes. Esto es importante para las redes inalámbricas. Los objetivos de este nuevo protocolo fueron minimizar el ancho de banda necesario para la señalización y los medios, proporciona soporte interno para la transparencia de la traducción de direcciones de red (NAT), todo mientras se puede ampliar para futuras mejoras. No es necesaria ninguna configuración adicional para obligar a IAX a atravesar los cortafuegos NAT.

-Diferencias entre SIP, IA2, H323

	SIP	IAX	Conclusión
Tipos de Mensajes	Los mensajes son en formato de texto.	Los mensajes son en formato binario	IAX consume menos ancho de banda.
Señalización	Datos y señalización en puertos distintos.	Datos y señalización por el mismo puerto.	En SIP aparecen problemas de NAT.
Señalización	Al ir la señalización audio por puertos distintos, el audio puede ir de extremo a extremo sin pasar por el servidor SIP	Al ir la señalización y audio por el mismo puerto, el audio pasa obligatoriamente por el servidor IAX.	Consumo alto de recursos en el servidor IAX ante una gran cantidad de llamadas.

2. ¿Que es un códec? ¿Que tipos existen?

Si desmenuzamos la palabra, veréis que es un término compuesto: «coder» y «decoder». El primero, habla de codificar y el segundo de decodificar. Se trata de un código que realiza su función cuando el sistema operativo o software lo demande. Además, este código convierte las señales digitales de audio y video en un formato que se pueda reproducir. Se puede usar en una cámara de fotos o en un smartphone, por ejemplo.

Por tanto, un códec codifica y comprime los datos de un archivo vídeo o audio para que sea más rápida su transferencia u ocupe menos espacio. Cuando reproducimos o editamos dicho archivo, se descomprime.

Por eso, hay que entender que se trata de una palabra compuesta porque hace dos funciones: comprimir y descomprimir. Comprime para que el archivo sea más portable y descomprime para proporcionar todos los datos del archivo.

Este código tiene una grandísima importancia en los vídeos, ya que existen codecs que comprimen demasiado el archivo, lo que causa una pérdida de calidad en la reproducción del mismo. Por otro lado, encontramos otros cuya pérdida de calidad es inapreciable.

2,1 Tipos de códec.

1. MPEG

Es uno de los más famosos y comunes por todos. Sus siglas significan Moving Picture Experts Group y encontramos muchos formatos MPEG que han ido derivándose. Para empezar, el MPEG-1 Layer 3 o MP3 que es un estándar de la compresión de audio. El MP3 es un formato muy pequeño y con pérdida, pero es un estándar porque otorga una calidad muy buena a tamaños irrisorios. Normalmente, un archivo de MP3 suele ser de 128 kbits por segundo, alrededor de una onceava parte de un audio original en formato CD. Los códecs con pérdida serían los siguientes:

- MP3.
- WMA.
- OGG.
- AAC

Los que no tienen pérdida son:

- FLAC.
- APE.
- ALAC

2.MPEG-4

Otro codec que es muy usado es MPEG-4 para vídeo. Emplea una compresión mucho mejor que MPEG-1 y su calidad es realmente buena. Dentro de este formato, hay muchos codecs, como H.264, que es la opción para codificar vídeo para Blu-Ray. Lo que le ha hecho famoso, es la gran flexibilidad que ofrece, tanto para resoluciones alta o bajas.

3.ProRes

Es un codec muy usado, pero no por todos los usuarios, sino por los profesionales. Se llamaba Apple ProRes y se utilizaba en productos Apple. Lo podemos encontrar presente en varios formatos, como RAW, un formato «crudo» que conserva toda la información de las fotos, por ejemplo. Dicho formato es utilizado por fotógrafos profesionales cuando toman una foto en RAW.

3.¿Qué protocolos usan aplicaciones como Skype, Microsoft Teams y las llamadas y videollamadas de Whatsapp?

(Realiza el esquema explicando cómo funcionaría una llamada en cada uno)

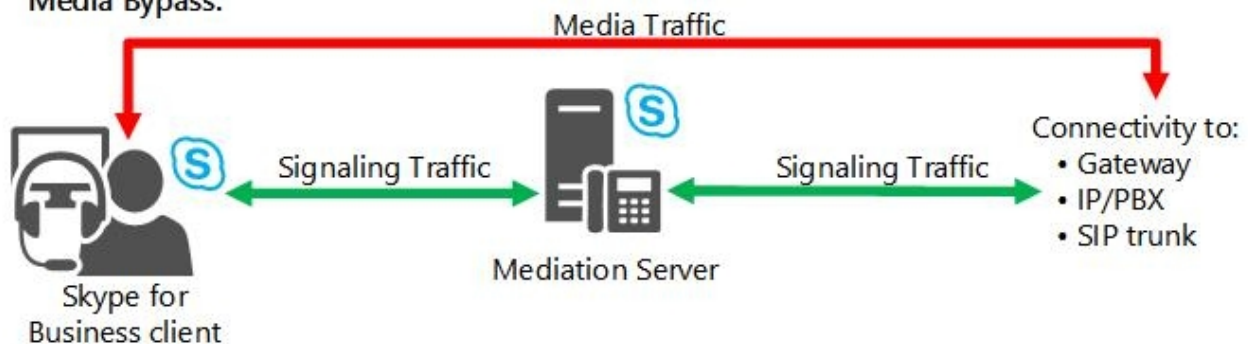
Protocolo de Skipe:

Skype utiliza un protocolo privativo de telefonía VoIP. Parte de la tecnología usada por Skype pertenecen a Joltid Ltd. Corporation. La gran diferencia entre este software y otros estándar de análoga funcionalidad, es que Skype opera con base en el modelo P2P (originalmente usado en el software Kazaa en 2001) en vez del usual modelo Cliente-Servidor. Nótese que el modelo más popular, SIP, de VoIP también es P2P, pero su implementación generalmente requiere su registro en un servidor.

No Media Bypass:

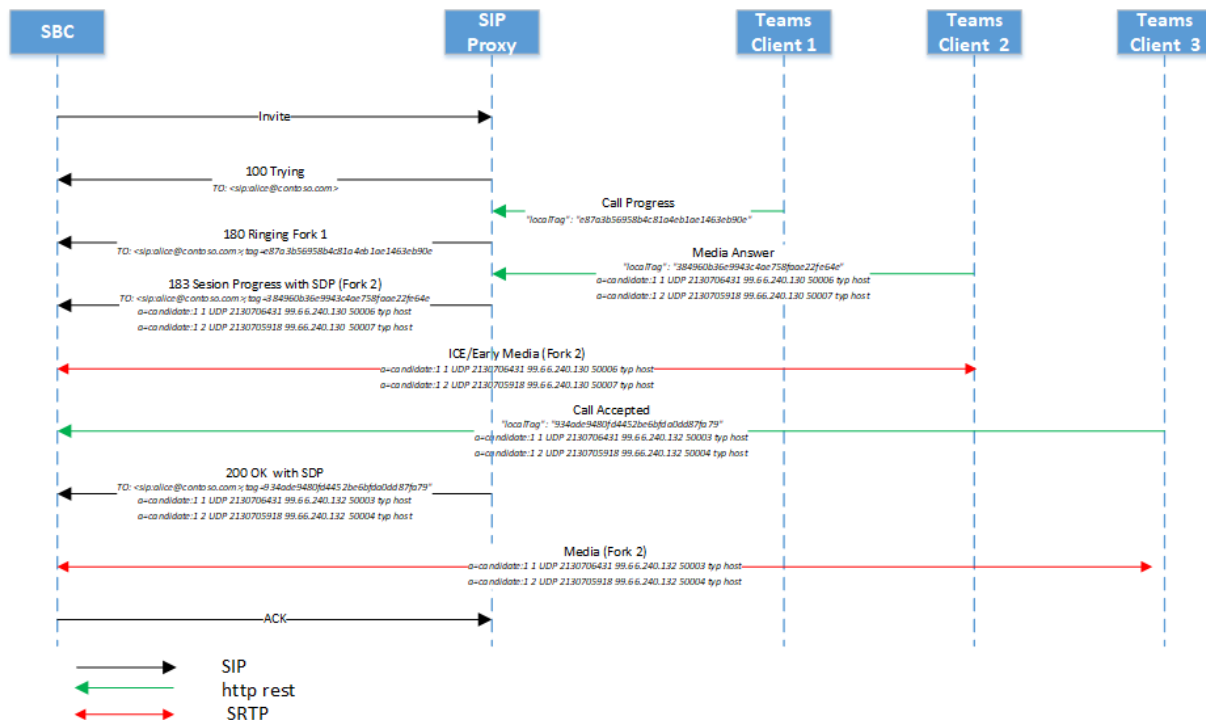


Media Bypass:



Protocolo de Microsoft Teams.

Teams usa TLS mutua (MTLS) para las comunicaciones de servidor en Microsoft 365 y Office 365, y también usa TLS de los clientes al servicio. MTLS hace que la interceptación sea difícil o imposible de lograr dentro del período de tiempo de una sola conversación. TLS autentica todas las partes y cifra todo el tráfico. Mientras TLS no evita la interceptación, el atacante no puede leer el tráfico a menos que se interrumpa el cifrado.



Whatsapp

WhatsApp es un software propietario multiplataforma de mensajería instantánea ... servidor usa TLS para las comunicaciones cliente-servidor.

¿Cómo funciona el streaming de vídeo de Twitch y Youtube?

Streaming es una transmisión mediante un flujo de datos que normalmente se refiere a video y/o audio, la característica que tiene conceptualmente es que permita comenzar su procesamiento antes de ser terminado. El streaming se realiza a través de una red de datos, bien sea una red privada, pública o internet. Streaming con descarga, es el streaming tradicional o transferencia clásica, que realiza una descarga completa en local del fichero a reproducir.

Descarga progresiva, Sin terminar de descargar un fichero de video permite comenzar la reproducción. Se requiere utilizar en local un búfer de datos que va almacenando el material descargado.

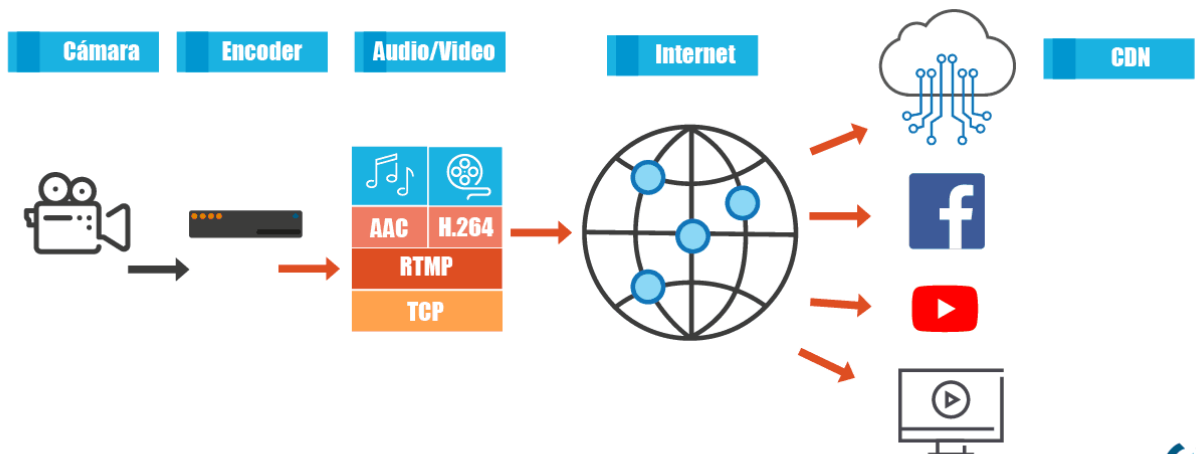
Streaming Live, se puede reproducir el video desde el comienzo, sin necesitar cerrar el fichero original. El protocolo de streaming es el conjunto de reglas y capas que permiten hacer una transmisión de video y audio desde un punto de difusión a un punto de recepción, siempre a través de una cada de red de datos, publica como internet o privada. Existen varios protocolos para poder hacer llegar el vídeo y audio a los clientes de un servidor.

¿Qué diferencias notas entre ambos?

No noto casi diferencias pero lo que si podria decirse que youtube utiliza los protocolos de streaming y de mensajes (por el chat) “permanentes” mientras que twitch elimina los mensajes despues de haber pasado el stream o según el chat sigue escribiendo.

(Realiza el esquema explicando cómo funcionaría un streaming en cada plataforma)

RTMP es utilizado en Live Streaming



<https://javierortiz.mx>

