



WebRTC

Comunicaciones en la Web



Víctor Sánchez Belmar
Co-fundador y CEO en MashMeTV
@VictorSanchez - victor@mashme.tv



WebRTC

... un vistazo al pasado...

- instalable
- propietario
- configuración
- compatibilidad dudosa

webex™



GoToMeeting

by **CITRIX®**



Adobe® Connect™

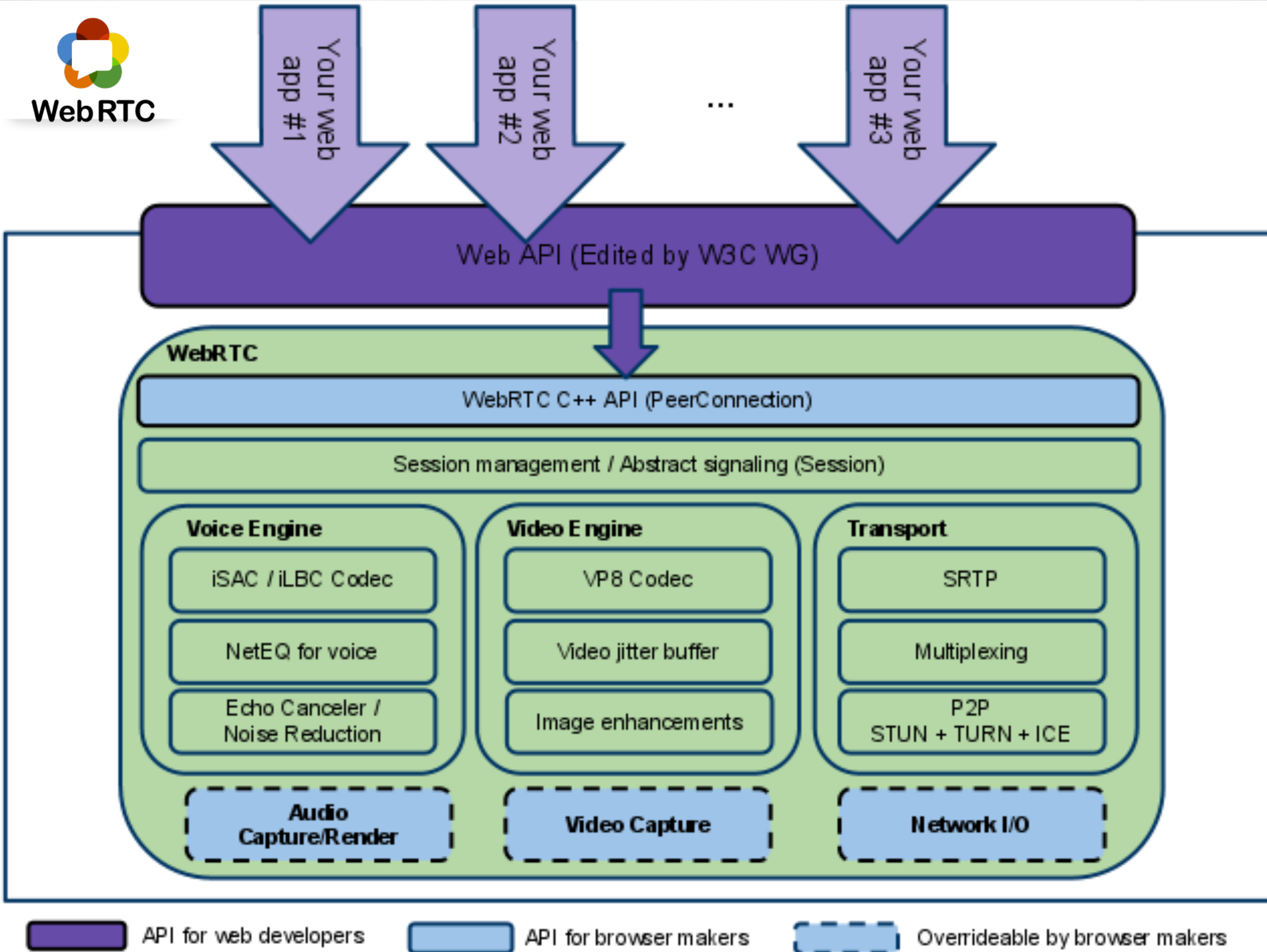
... el pasado simplemente NO funciona...



¿Qué es WebRTC? (I)

WebRTC is a **free**, open project that enables web browsers with **Real-Time Communications** (RTC) capabilities via **simple JavaScript APIs**. The WebRTC components have been optimized to best serve this purpose.

www.webrtc.org





WebRTC

¿Quién hace WebRTC? (I)

- Tu haces WebRTC apps
- El W3C hace JS APIs para ti y C++ APIs para los browsers
- Los browsers implementan el standard



Chrome



Firefox



Opera





WebRTC

¿Quién hace WebRTC? (II)

- **¿Que pasa con IE?**
- Curiosamente tienen skype y lync
- Podrían apoyar ORTC (www.ortc.org)



- **¿Qué pasa con Safari?**
- Curiosamente tienen facetime e inversión en h264



Peter Beverloo
@beverloo



 Follow

Apple joins the WebRTC WG and speaks out positively about Service Workers. Exciting! lists.w3.org/Archives/Member...
lists.w3.org/Archives/Publi...





WebRTC

WebRTC JS APIs



getUserMedia



RTCPeerConnection



RTCDataChannel



WebRTC

¿Dónde puedo usarlo?

- Ojo! getUserMedia no es WebRTC
- Necesitamos getUserMedia + RTCPeerConnection



Chrome



Firefox



Opera

Desktop

v23+

v22+

v18+

Mobile

v28+

v24+

v12+



WebRTC

¿Porqué debería usarlo?

- WebRTC permite videoconferencia sin:
 - instalaciones
 - configuraciones
 - codecs premium
- El mercado de la videoconferencia:
 - \$14 Billones en 2016
 - 1 billón de dispositivos compatibles en 2016
- Revaloriza tu posición como Web Developer :P



getUserMedia



GetUserMedia



<video>



<canvas>





WebRTC

getUserMedia

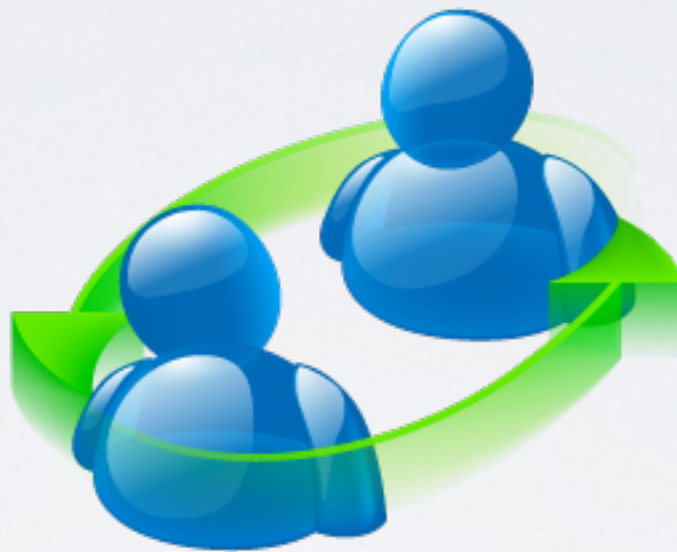


Code Time...



WebRTC

RTCPeerConnection

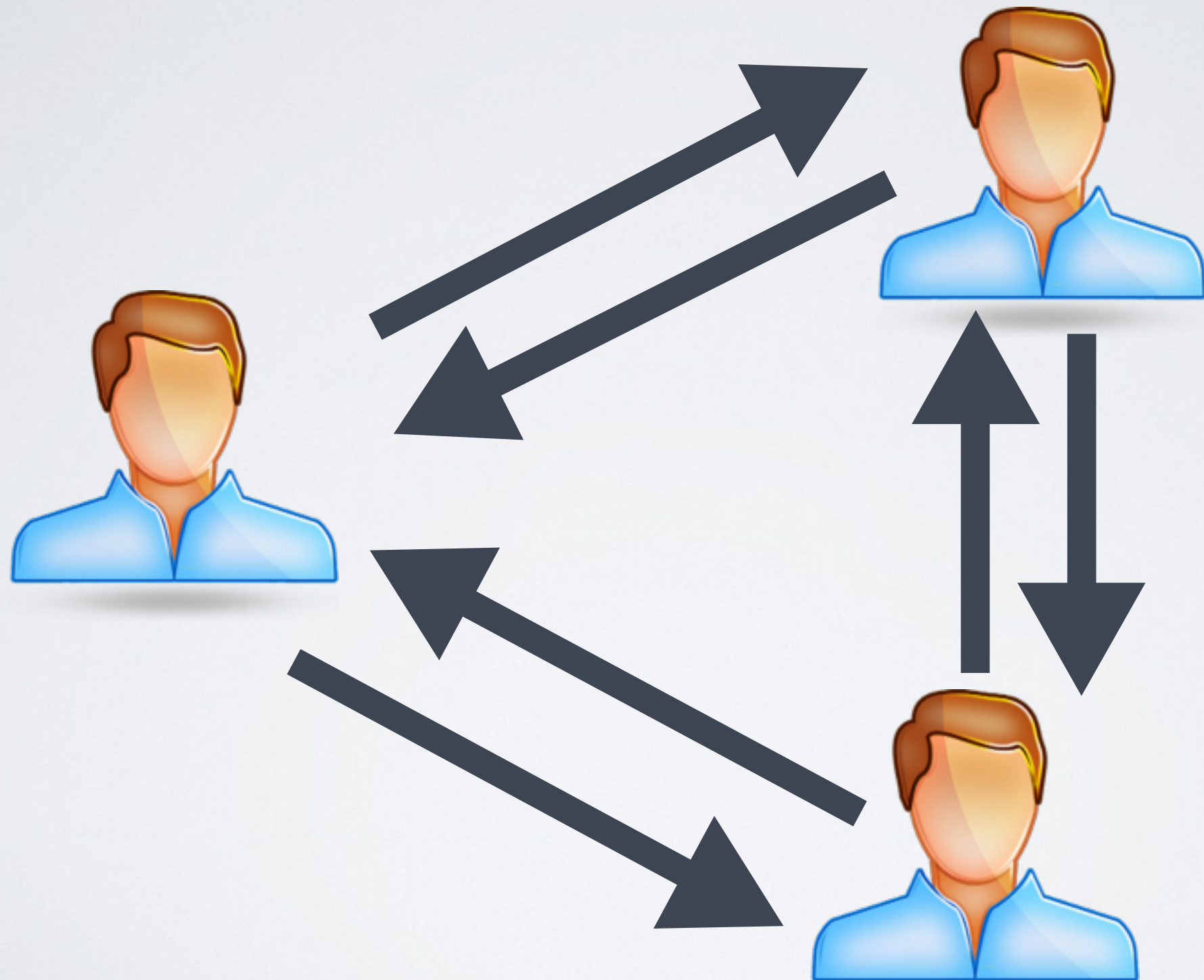


RTCPeerConnection



WebRTC

RTCPeerConnection





WebRTC

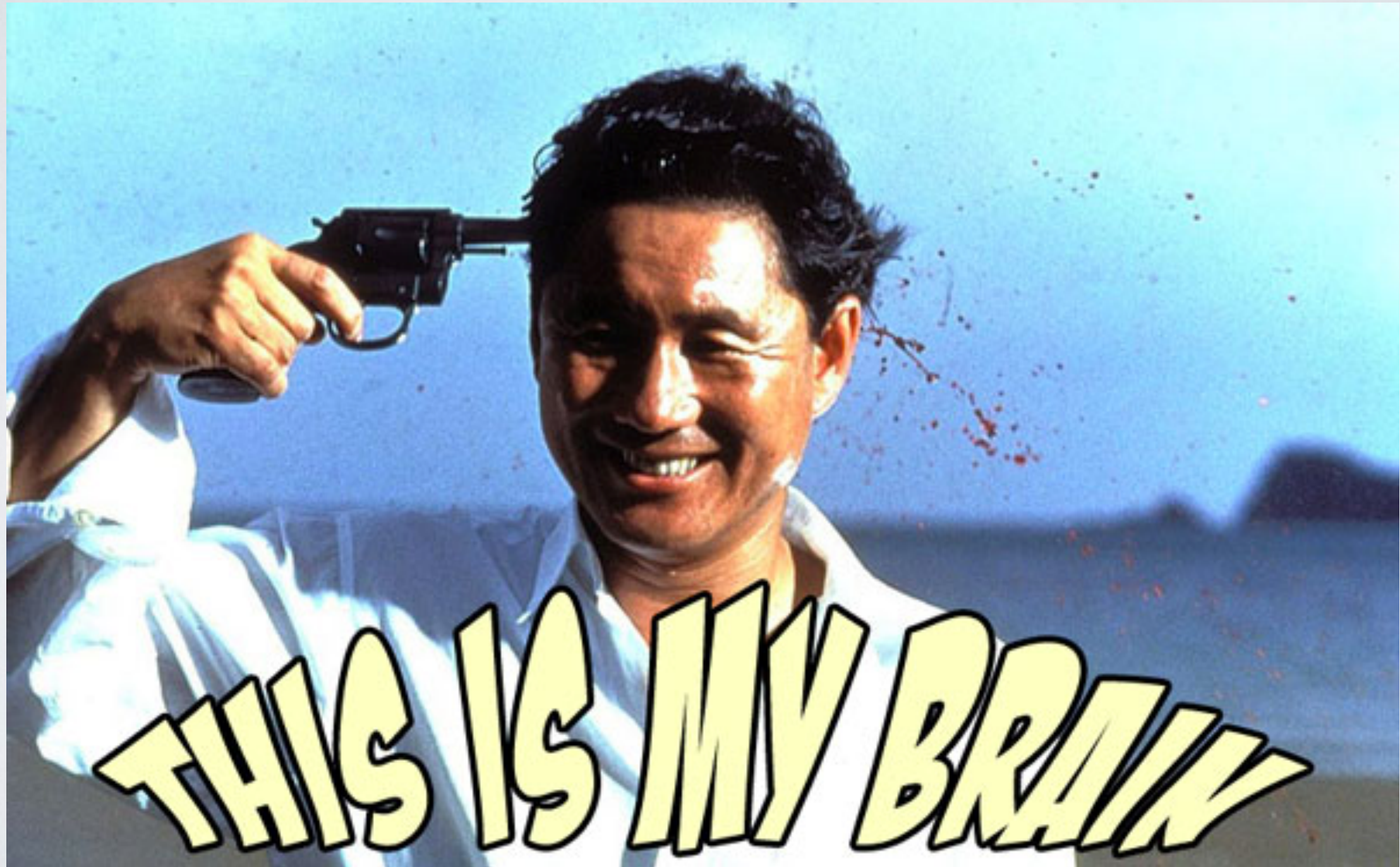
RTCPeerConnection

- Juguemos a la SOPA DE LETRAS...
- **ICE**: Interactive Connectivity Establishment
 - **STUN**: Session Traversal Utilities for NAT
 - **TURN**: Traversal Using Relay around NAT
- **SDP**: Session Description Protocol
- **SCTP**: Stream Control Transport Protocol
- **SRTP**: Secure Real-time Transport Protocol
- **UPD** (User datagram protocol) vs **TCP** (Transmission Control Protocol)



WebRTC

RTCPeerConnection





WebRTC

RTCPeerConnection

- RTCPeerConnection nos ayuda con:
 - ICE workflow en NAT
 - STUN keep alive
 - Gestión de MediaStreams
 - Negociación de streams y sus propiedades
- RTCPeerConnection **NO** nos ayuda con:
 - El canal de señalización



WebRTC

RTCPeerConnection

- Ejemplos de señalización
 - SIP: Session initiation protocol
 - JINGLE: Señalización de XMPP
 - WebSockets
 - Notitas en paloma mensajera
 - Avión de papel
- En mis ejemplos utilizaré:



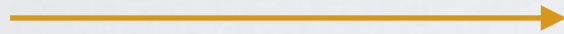


WebRTC

RTCPeerConnection



SDP Offer



ICE candidate



SDP Answer



SDP Offer



ICE candidate



SDP Answer





WebRTC

RTCPeerConnection



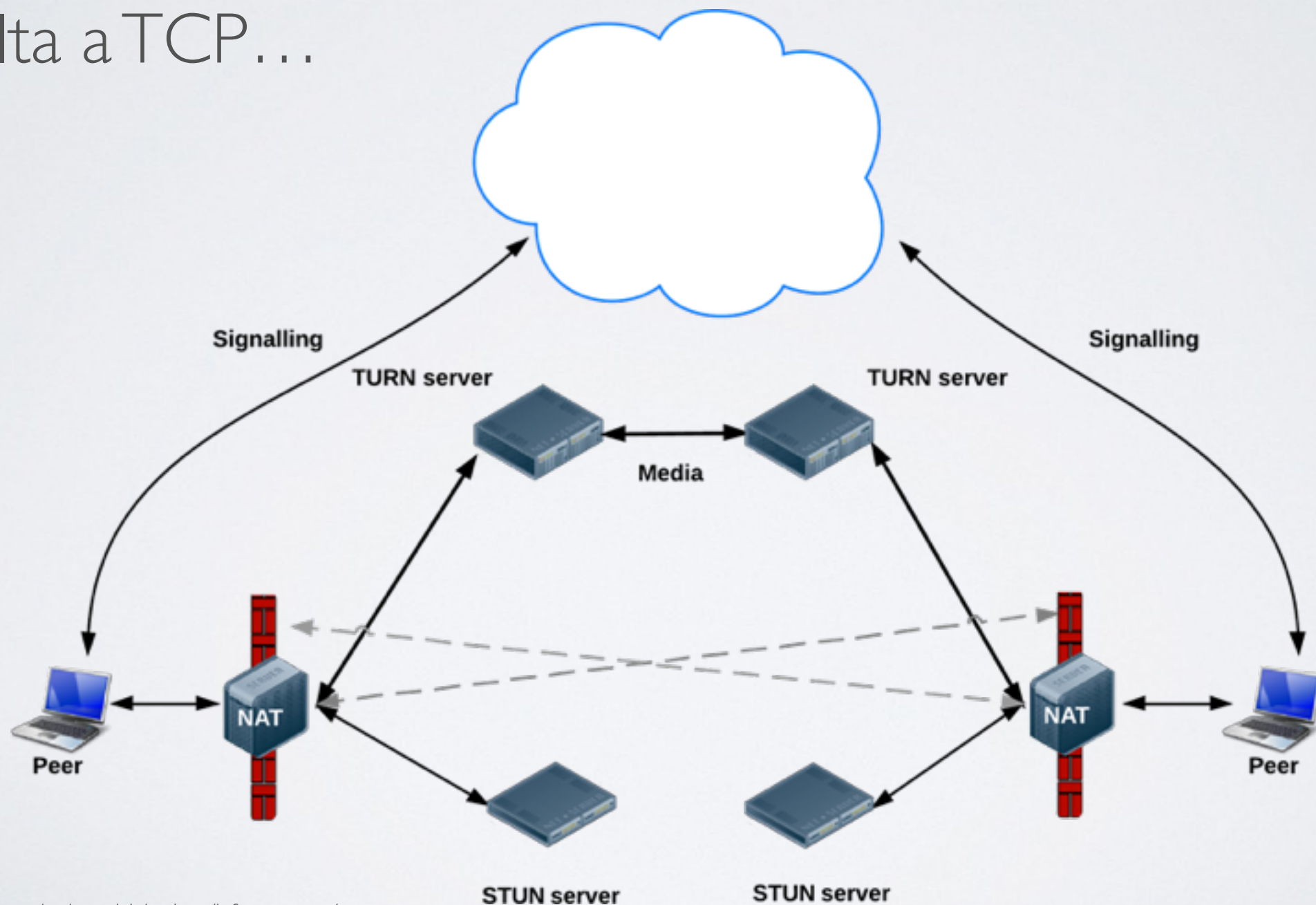
Code Time...



WebRTC

RTCPeerConnection

- ¿Qué ocurre cuando no encuentro un camino con STUN?
- Vuelta a TCP...





DataChannel



RTCDataChannel



WebRTC

DataChannel

- P2P de archivos (no solo audio/video)
- Casos de uso:
 - Juegos multijugador
 - CDN P2P
 - Web Torrent
 - Control remoto
 - Intercambio de archivos sin middleman
 -



DataChannel





WebRTC

ONE MORE





WebRTC



mashme^{tv}

Demo time :)



WebRTC

MCU

Lynckia

+

Licode



WebRTC

MCU



tokbox

a company of *Telefonica*



Gracias



Víctor Sánchez Belmar
Co-fundador y CEO en MashMeTV
@VictorSanchez - victor@mashme.tv