

RTC²⁰¹⁷ 实时互联网大会
ENABLE REAL-TIME INTERNET

RTC²⁰¹⁷

网页端实时音视频服务架构与实践

RTC²⁰¹⁷

陈 功

声网^{XX} agora.io 首席WebRTC架构师

今天的演讲

- 为什么需要网页端实时音视频?
- 网页端实时通信准备好了吗?
- 必经之路 - 构建Web RTC系统
- 隐藏Boss - 背后的技术难点
- 取胜之道 - 声网 Web SDK



RTC 2017

为什么需要网页端实时音视频

为什么需要网页端实时音视频

实时通信发展的几个趋势

高清互联



多终端互动



随时随地沟通



为什么需要网页端实时音视频

网页端实时通信的特点

- 高清，大屏
- 跨平台浏览器 – PC/Mobile
- 免安装，方便接入



RTC 2017

为什么需要网页端实时通信

哪些场景需要网页端



直播(主播, 监控)



在线教育



视频会议

网页端实时通信准备好了吗？

RTC 2017

网页端实时通信准备好了吗？

技术演进



浏览器插件 / 扩展
App代理

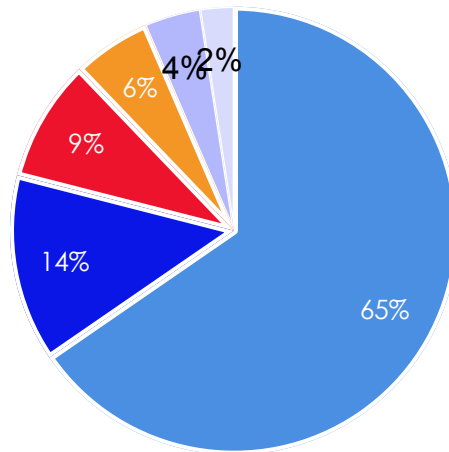
浏览器原生支持

网页端实时通信准备好了吗？

- 浏览器和平台支持情况



- 浏览器市场份额



Chrome Firefox IE
Safari Edge Opera

网页端实时通信准备好了吗？

- WebRTC 1.0 Spec
- 浏览器对标准的支持
- 开源社区活跃度



Kurento

支持WebRTC的Media server



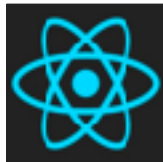
Licode

WebRTC通信平台



Janus

WebRTC通信网关

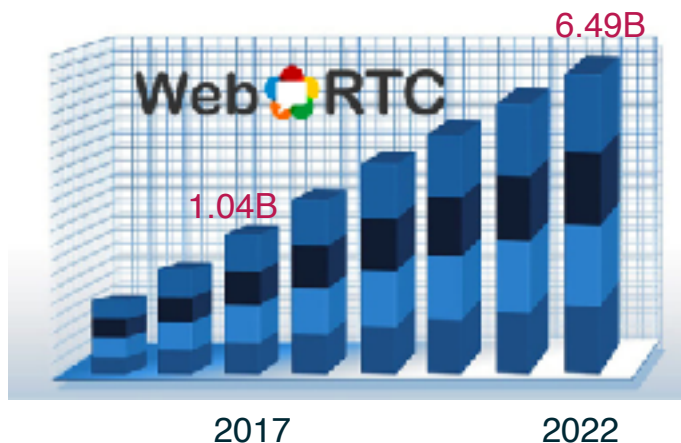


React-Native-WebRTC

React Native的WebRTC模块

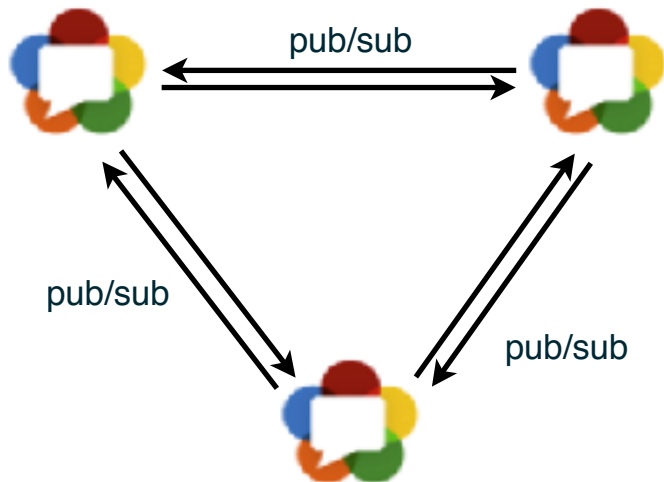
网页端实时通信准备好了吗？

- 生态圈小伙伴
- 市场预估-CAGR 44.2%



必经之路 - 构建Web RTC系统

必经之路 – 构建Web RTC系统

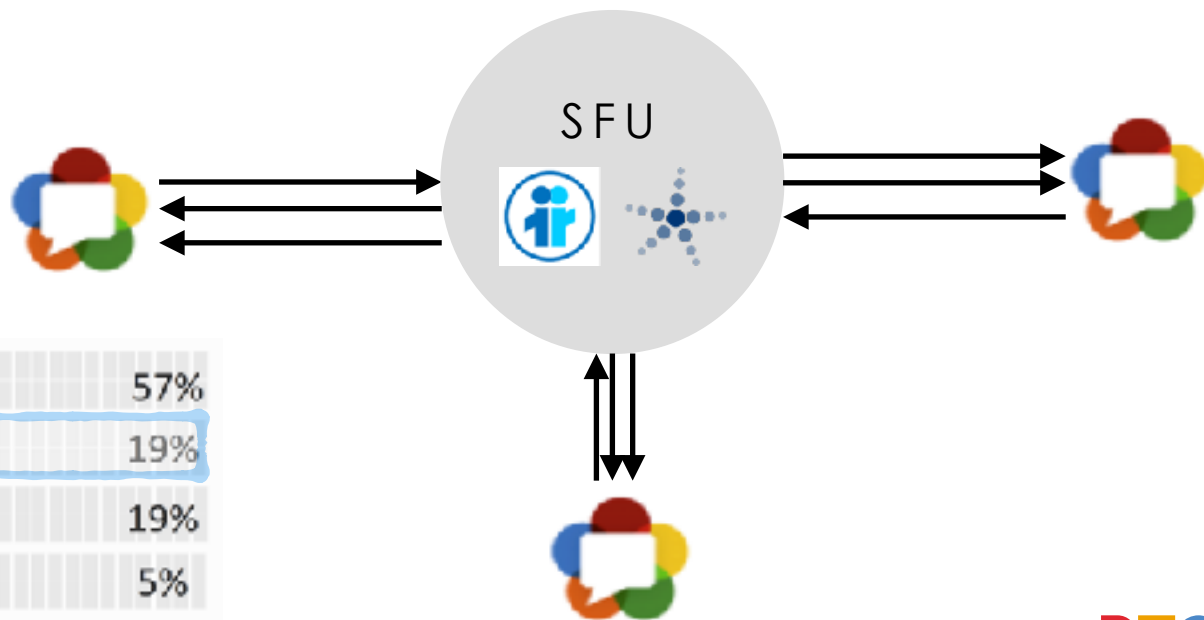


- 点对点通信
 - 延时小
 - 上行带宽占用大
 - 编码压力大

Both	57%
Media servers in the middle	19%
Peer to Peer Only	19%
Not Sure	5%

必经之路 – 构建Web RTC系统

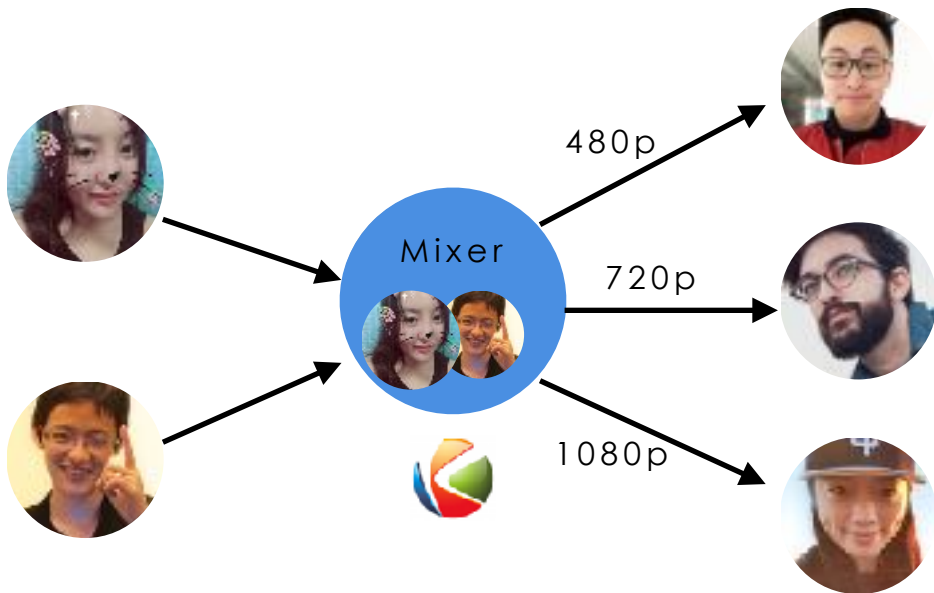
- 媒体服务器负责多路流转发
 - 延时影响小
 - 节省上行带宽
 - 需要Simulcast



Both	57%
Media servers in the middle	19%
Peer to Peer Only	19%
Not Sure	5%

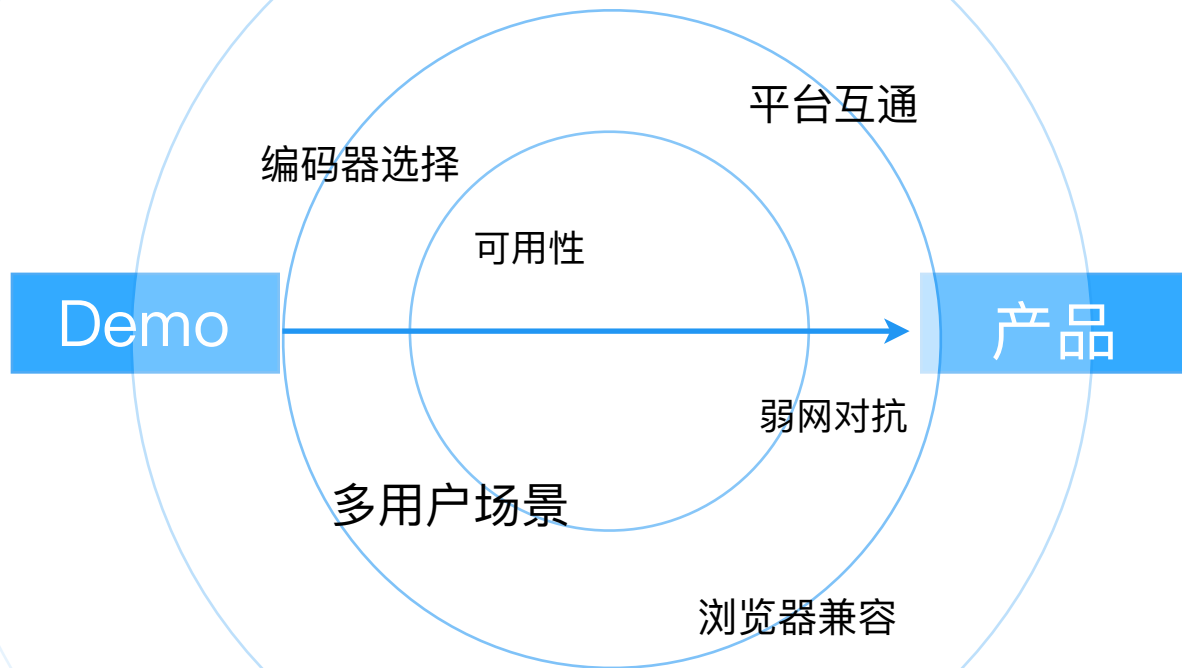
必经之路 – 构建Web RTC系统

- 媒体服务器处理混流分发
 - 延时有影响
 - 服务器成本高
 - 节省下行带宽



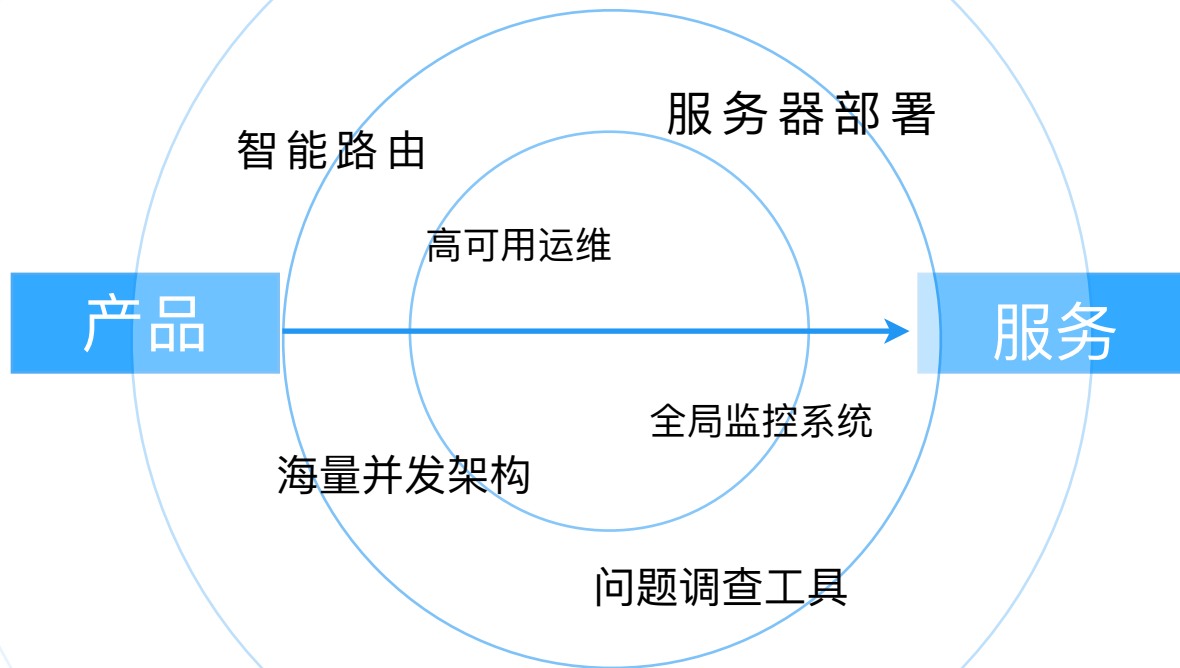
隐藏Boss - 背后的技术难点

隐藏Boss – 背后的技术难点

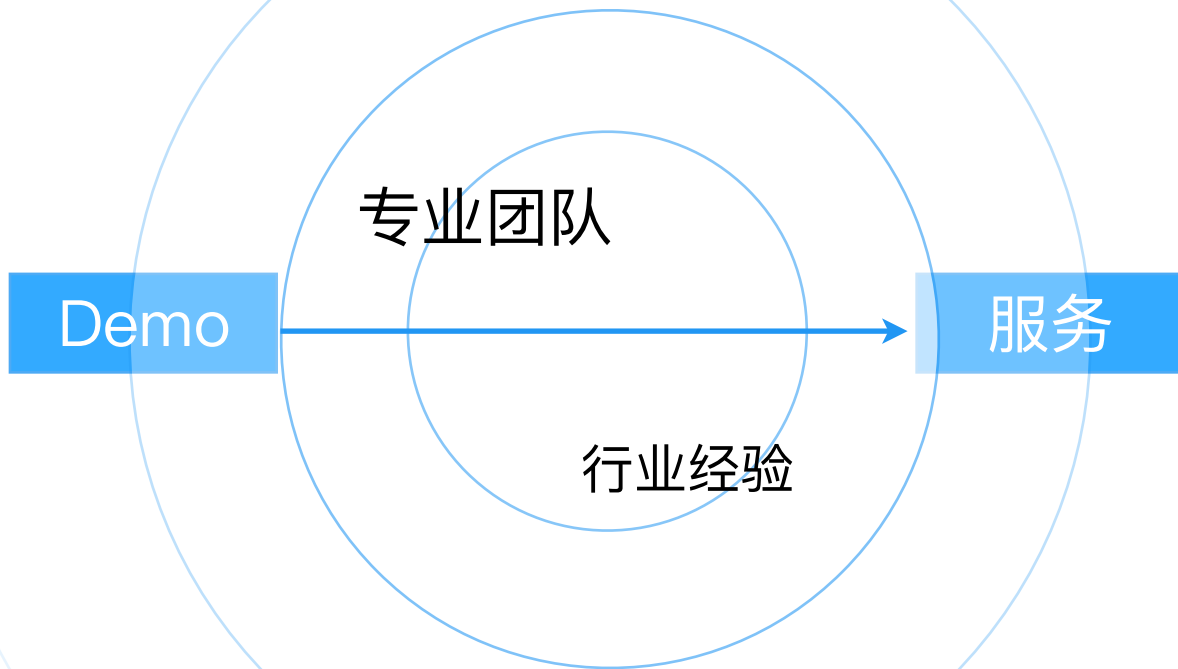


RTC 2017

隐藏Boss – 背后的技术难点



隐藏Boss - 背后的技术难点



取胜之道 – 声网 Web SDK

取胜之道 – 声网 Web SDK



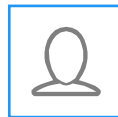
核心质量



快速集成



功能扩展



服务稳定



全局监控

取胜之道 – 声网 Web SDK

核心质量



分布式网关架构
提升可用性
优化传输



专注互通
各平台互通
浏览器兼容



灵活配置传输策略
弱网对抗
多用户支持



差异化编码器选择
终端适配
软硬兼顾

取胜之道 – 声网 Web SDK

快速集成

JS SDK

4行代码接入

完备的文档和集成指南

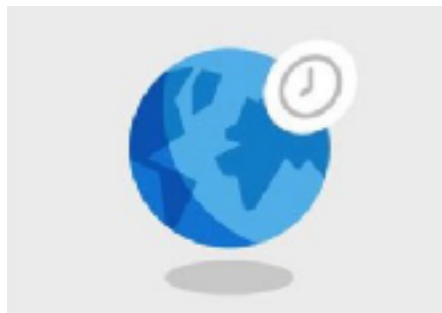
简易的demo

<https://github.com/AgoraIO>

```
var client = AgoraRTC.createClient();  
client.init(appId, function() {  
  client.join(appId, channel, null, successCb, errorCb);  
}, errorCb);
```

取胜之道 – 声网 Web SDK

功能扩展



直播场景



旁路推流



服务器录制



屏幕共享

取胜之道 – 声网 Web SDK

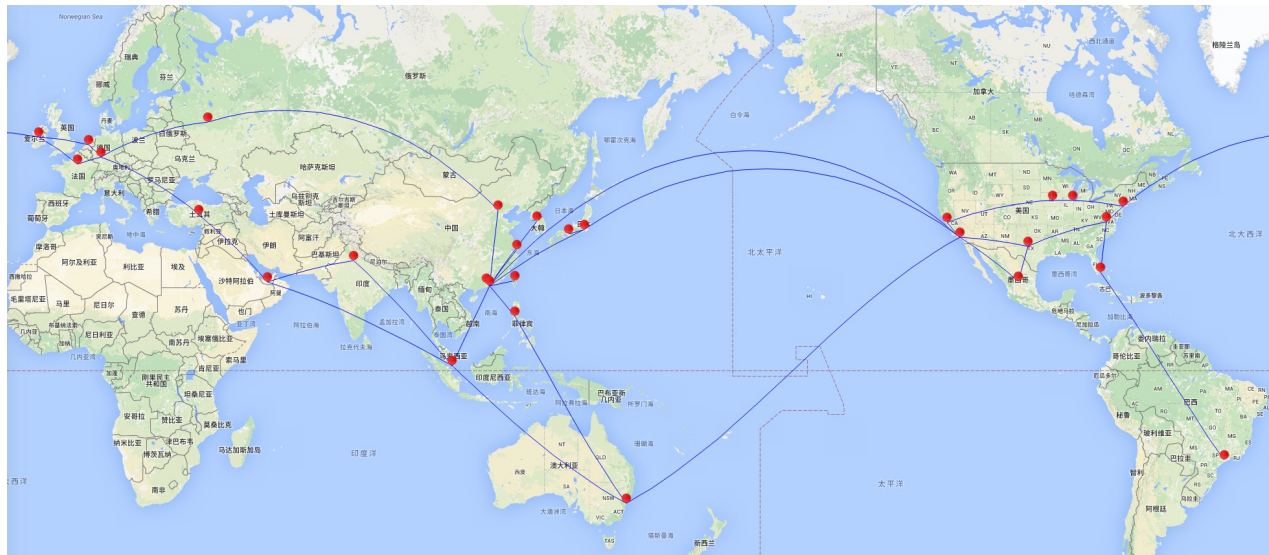
服务稳定

全球覆盖 SD-RTN虚拟通信网

24 x 7 在线

不卡不掉不延迟

99.99%高可用



取胜之道 – 声网 Web SDK

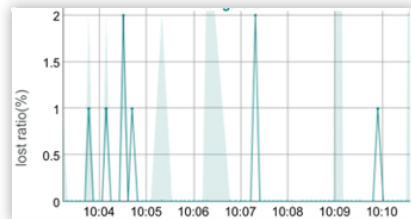
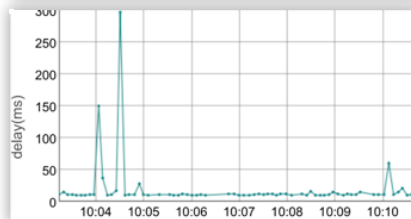
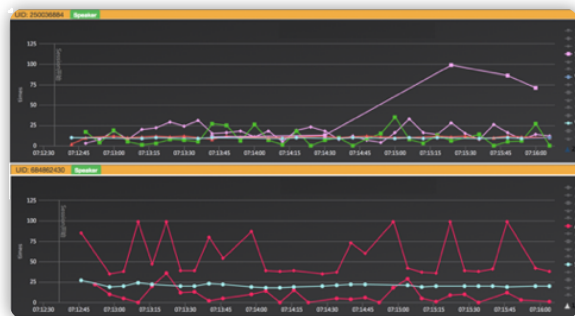
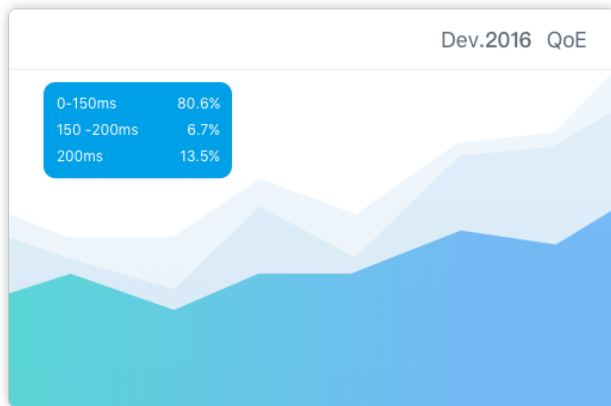
全局监控

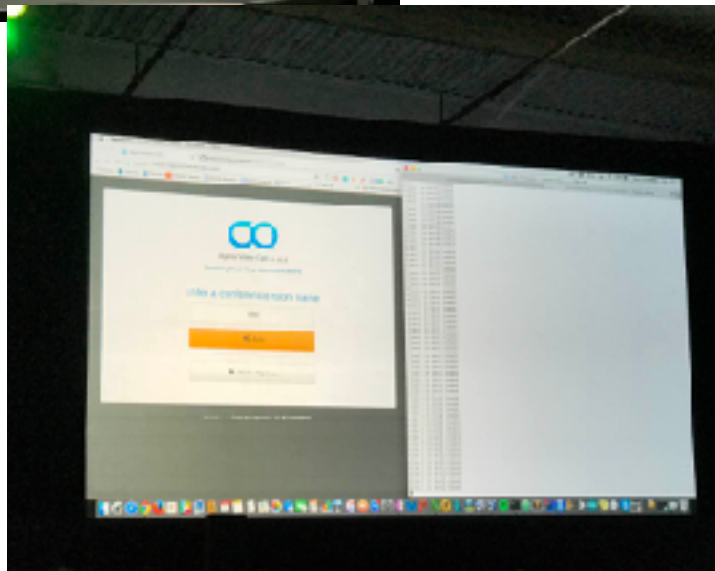
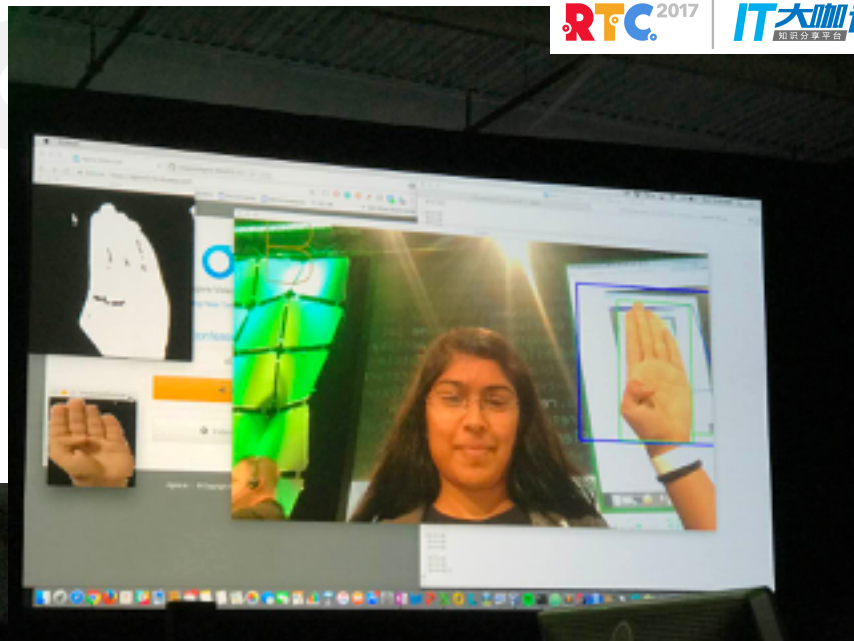
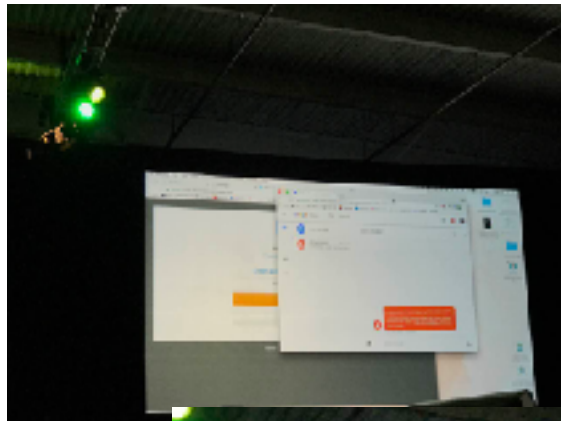
Dashboard

服务质量报表

全局网络指标 (丢包, 延时, 抖动)

问题诊断系统







THANK YOU