

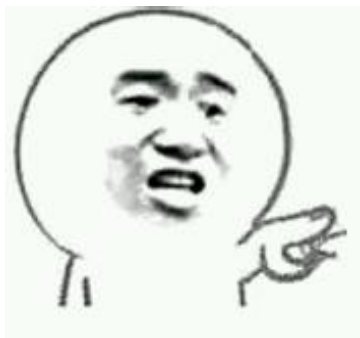


第九届中国系统架构师大会
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2017

直播 CDN 系统设计

一个简单的直播服务一点也不简单

契机



客户

- 我要一个直播服务，我有钱

- 我们有，你试试看吧



我司销售

直播服务功能剖析



- RTMP
- HTTP+FLV
- HLS
- HDS
- DASH

直播服务性能剖析



- 秒开 200ms - 1s
- 延迟 1-4 秒
- 不花屏
- 单台并发可以做到10万

直播服务？



- 然后呢？

人家要的是服务

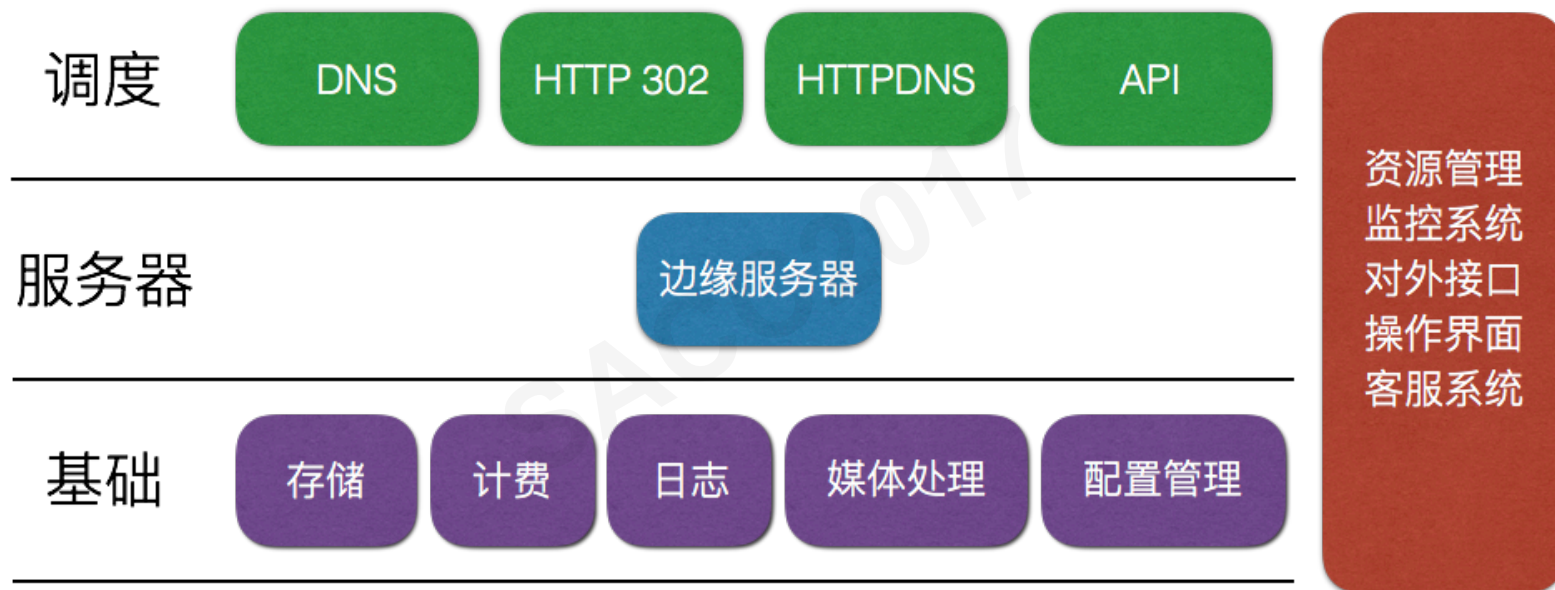
- 什么是服务？
- 什么是直播服务？
- 什么是直播CDN服务？
- 服务在意的是什麼？

直播服务举例

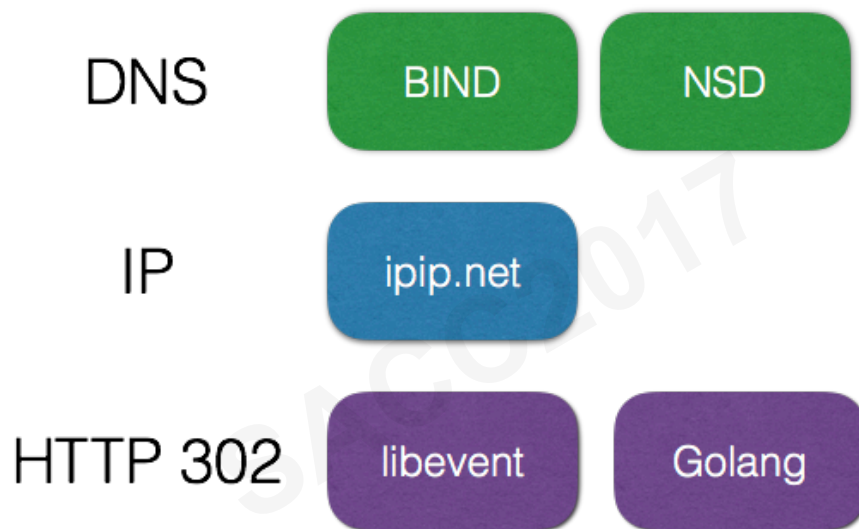
- 从停车场停车开始
- 门童开门
- 大堂换鞋换手牌
- 搓澡按摩
- 项目明细
- 结账



直播服务基础



直播服务基础 – 调度



参考 DNS 标准

直播服务基础 – 服务器



Specifications: MP4 / RTMP / FLV / HLS / DASH ...

直播服务基础 – 服务器



直播服务附带 – SDK

- 推流 / 播放
- 美颜
- 滤镜
- 防抖
- 贴图
- 连麦



众多Android大军

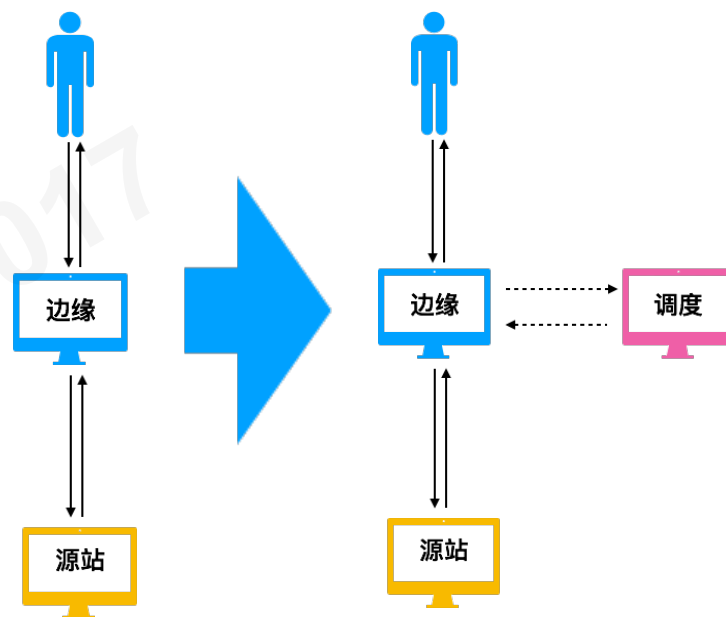
直播服务附带 – 转码

- 中心转码与边缘转码的选择
- CPU 转码与 GPU 转码的选择
- 直播录制转存

SACC2017

直播服务潜在问题

- 流过多导致源站打满
- 推流抖动导致的问题更严重
- 客户定制化需求日增
- 耦合度高
- “xxx家比咱们xxx”



总结



- 做直播Server与做直播Service不是一回事
- 看似简单的直播其实背后很复杂
- 完善基础服务才能尽量避免未来发生的问题



创新



- 直播技术本身并没有什么花样
- 帮助客户思考业务创新才回更有效果

SACC2017

THANKS

