

移动业务网络优化

阿里巴巴集团 阿里云飞天技术部 杨镔（冷茗）
邮箱：lingming.yb@alibaba-inc.com

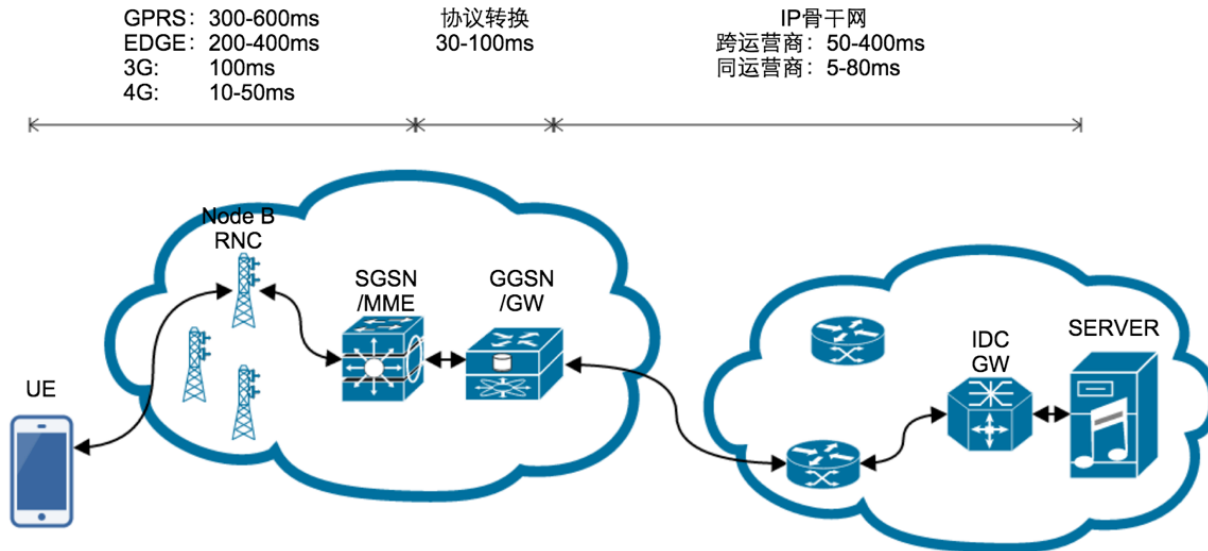


杨镔，花名冷茗
阿里巴巴集团高级技术专家

浙江大学通信与信息系统博士，12年毕业后加入阿里巴巴集团核心系统，现任职于阿里云飞天技术部网络产品团队，主要负责网络与无线基础技术的研发工作。

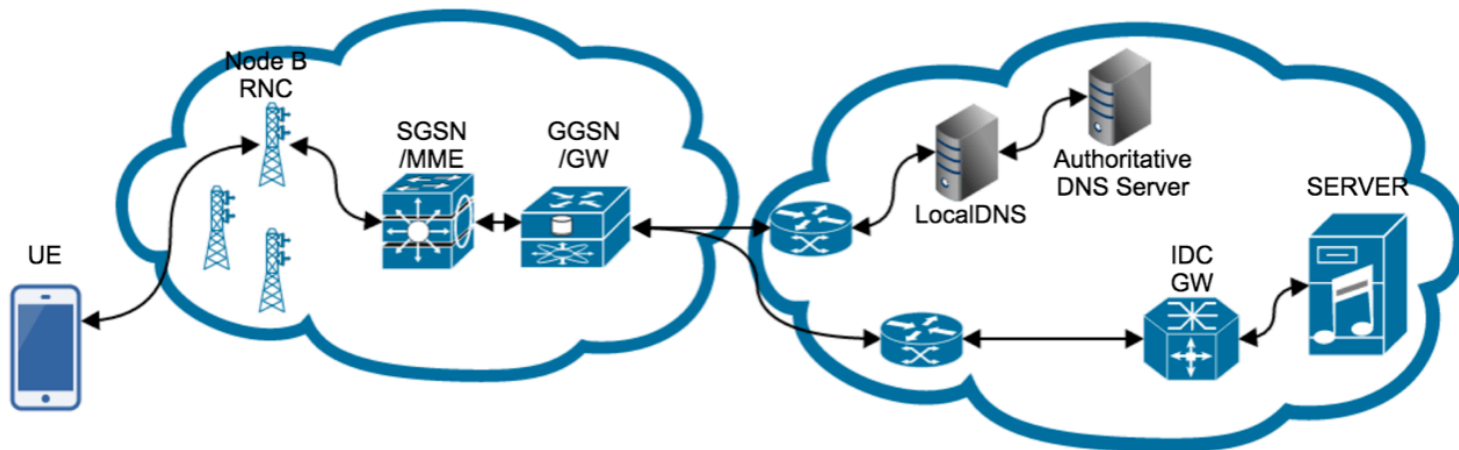
移动互联网场景特点

- 网络架构、通讯机制与有线网络有本质的区别；
- 冗长的移动链路，高丢包率、高延迟；
- 端上用户体验的精细化管理，流量、功耗更为敏感；
- Native App & C/S架构，更完整的客户端把控力；



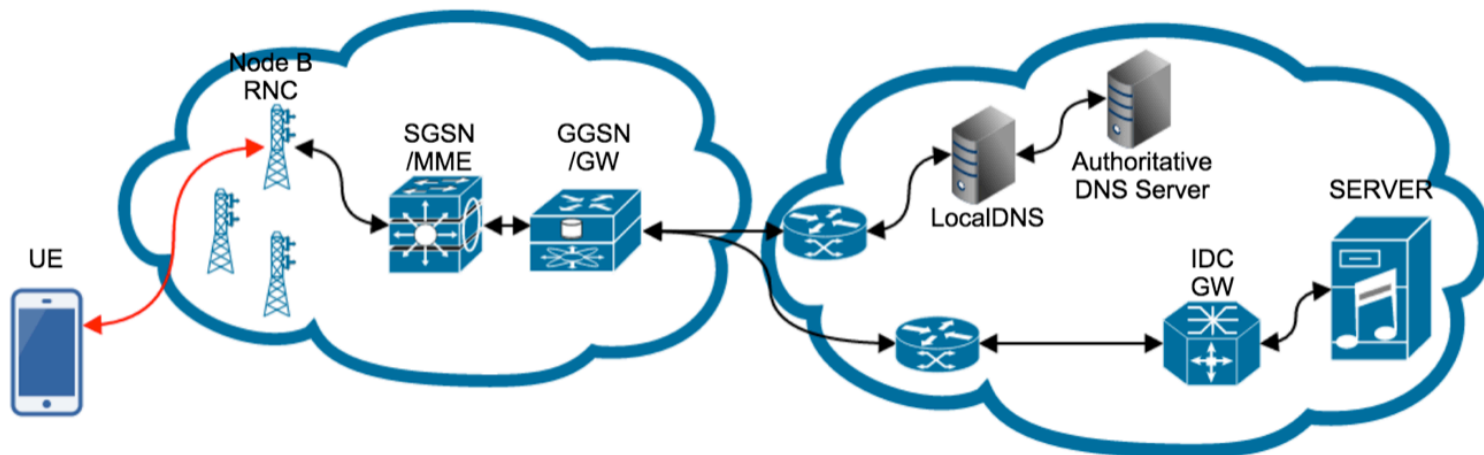
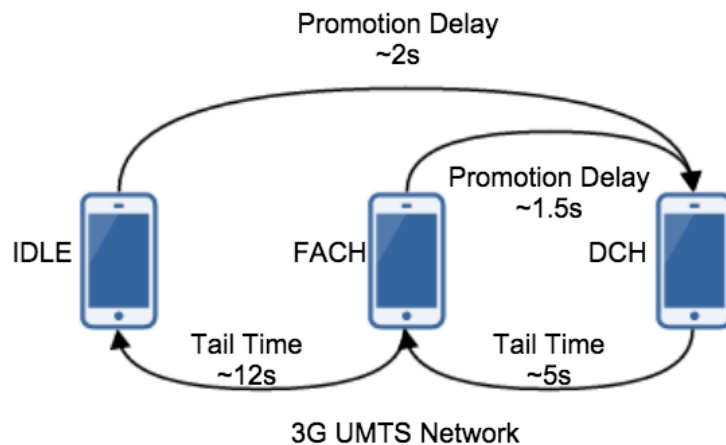
网络通信流程

- UE与Node B交互建立物理信道；
- DNS解析源站IP；
- 三次握手建立虚拟TCP连接；
- HTTP请求交互；



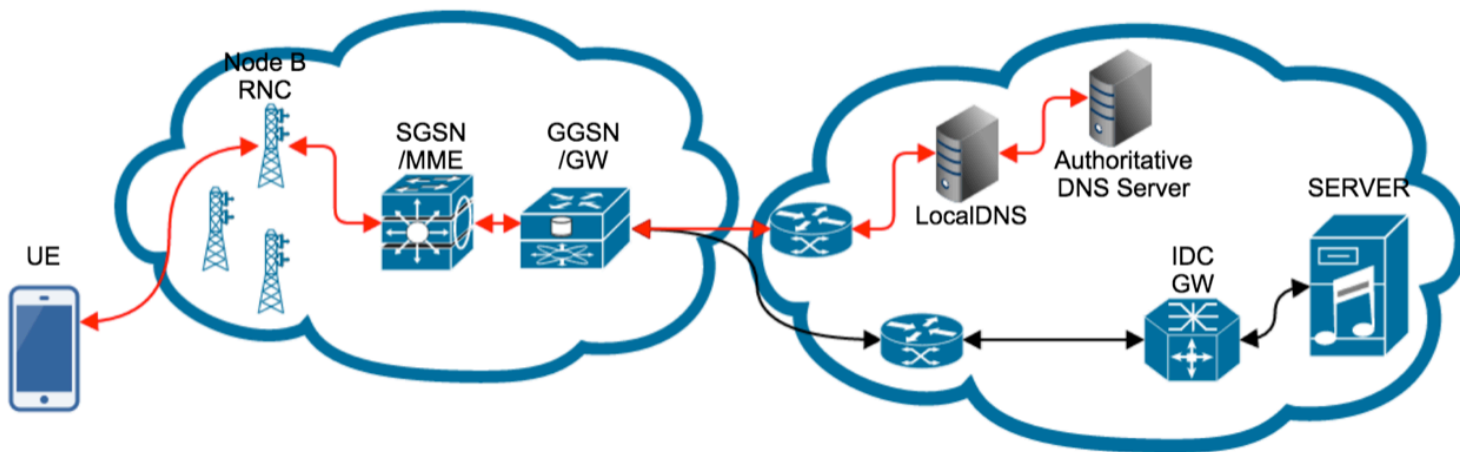
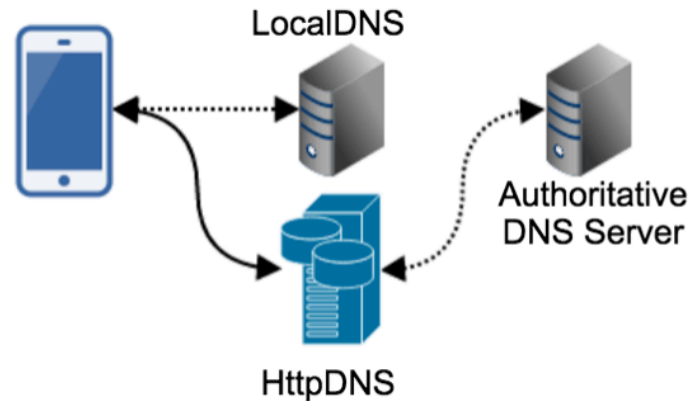
空口信道

- 设备状态切换；
- 秒级信道管理；
- 资源开销与通信效率的权衡；



域名解析

- 域名劫持；
- 精准调度；
- 解析开销；
- 软件定义的域名解析策略；

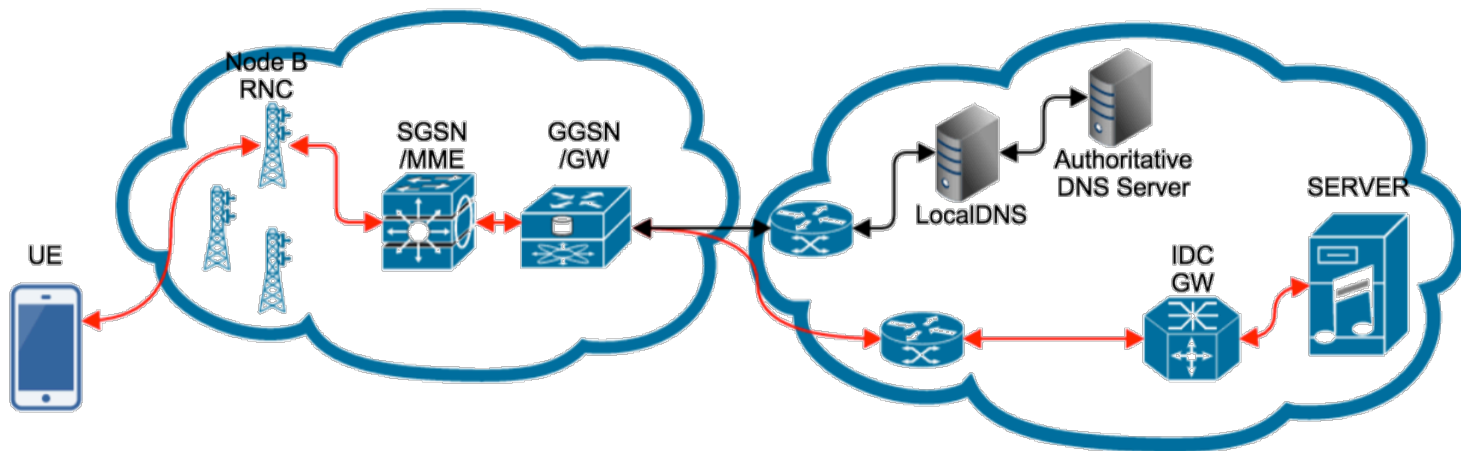


HTTP请求交互

Q :

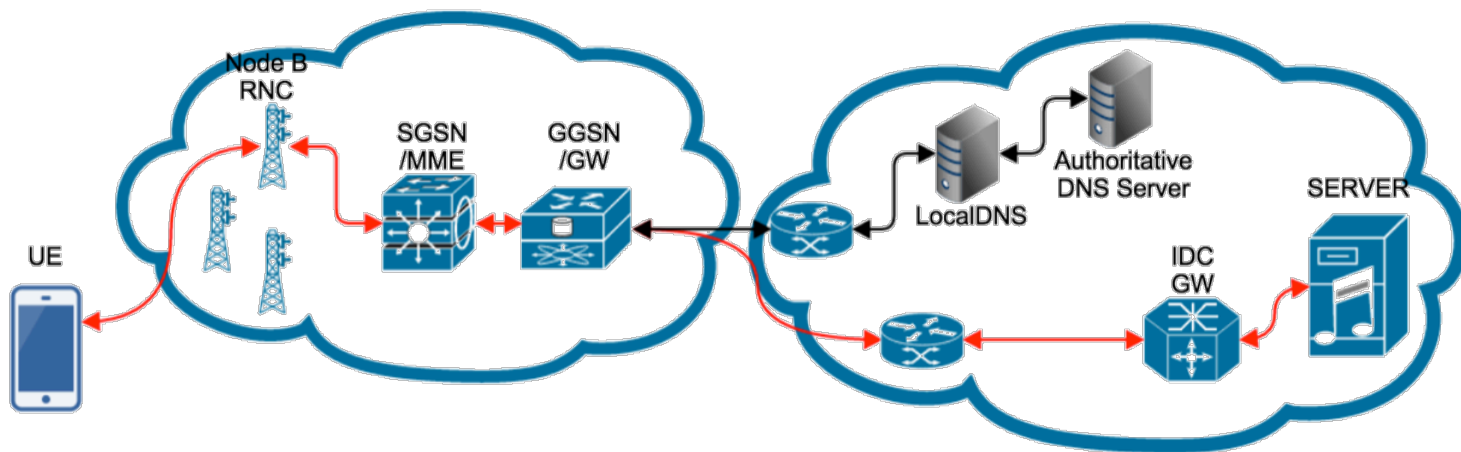
- 传统的基于TCP的HTTP协议是否适用移动互联网？
- 冗长的移动链路如何适配、优化？
- 如何针对多样化的移动业务场景做内容定制优化？

协议 – 链路 – 内容



协议优化

- 通信链路延迟高，丢包率高，稳定性差；
 - 较多短数据流交互；
- TCP协议栈
- 初始拥塞窗口；
 - Nagle；
 - 包大小与分片控制；
 - Socket Buffer；
- SPDY
- 多路复用；
 - 请求头压缩；
 - 请求优先级；
 - Server Push；

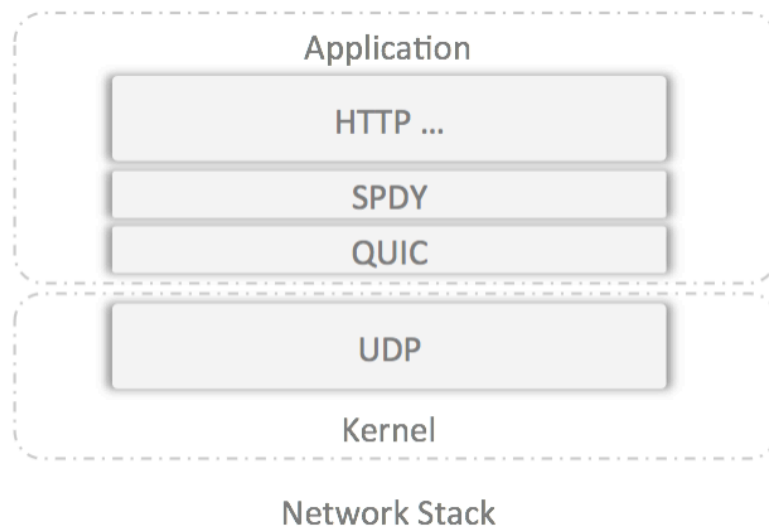


协议优化

SPDY – QUIC

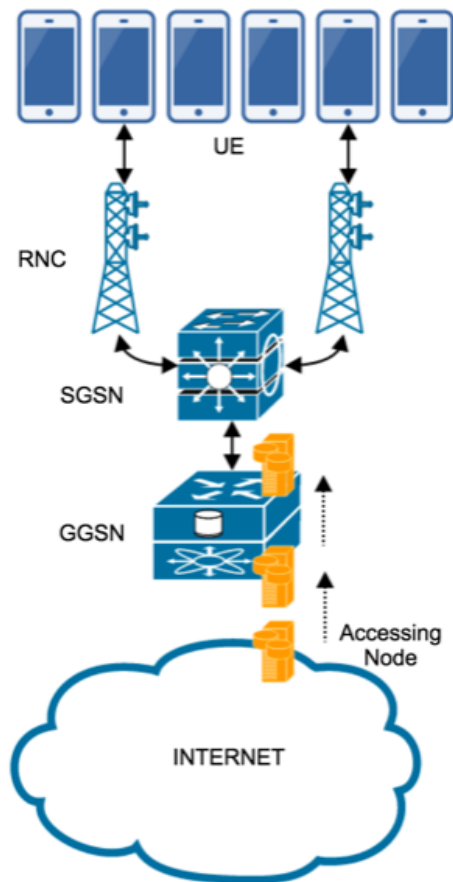
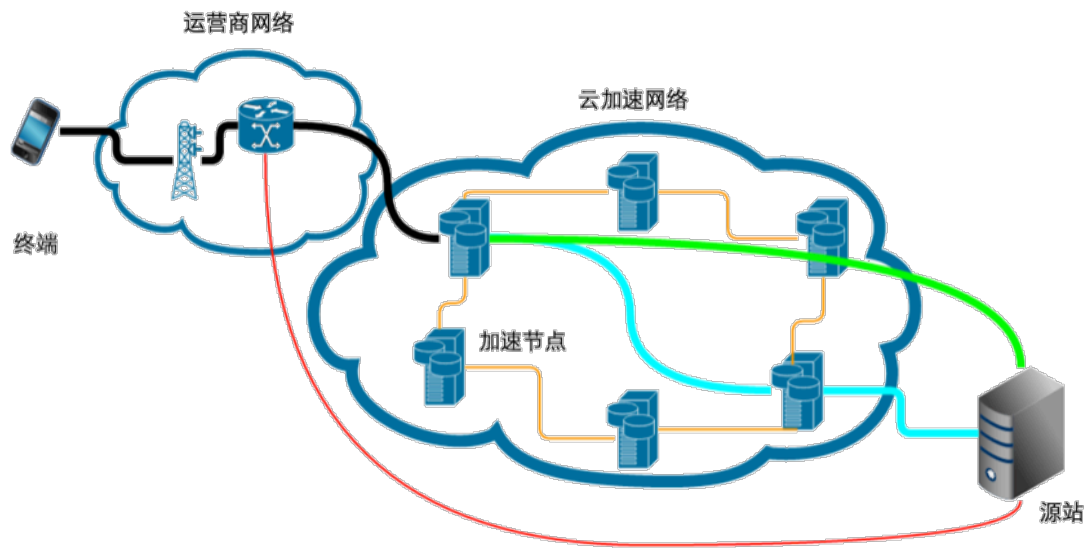
QUIC 是基于UDP协议的传输层协议，实现类似TCP + TLS + SPDY的可靠传输功能。

- 无建连开销；
- 无线头阻塞的并发流协议；
- 定制化的拥塞控制算法；
- 前向纠错与本地数据包恢复；
- 网络切换无缝迁移；
- 版本快速迭代与实验；



链路优化

- 遍布全国的优质边缘加速接入节点，结合HTTPDNS智能路由，就近就快接入；
- 全网统一接入，连接复用，降低资源开销，提升通信效率；
- 热点内容缓存，动态路由；



内容优化

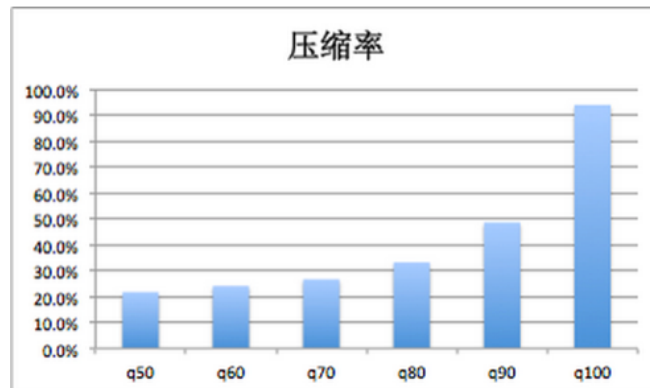
- 请求头压缩；
移动业务场景下以短数据流为主，
短数据流场景下请求头占比较大；
- 数据序列化
PB、JSON、XML选择；
- 图片适配
屏幕大小、分辨率、网络制式；
WebP、BPG;



JPEG



WebP
q90



移动云加速

WHAT

什么是移动云加速解决方案？

移动云加速解决方案是阿里云专门面向移动开发者提供的云服务，旨在帮助开发者建立完善性能监控体系和性能数据基线，优化和提升APP在移动网络下的通信质量，以实现优质的终端用户体验。

整体解决方案包含三个基础服务组件：

- i. 移动数据分析服务 (<http://www.aliyun.com/product/mas>)
- ii. 移动解析A+ (HTTPDNS)
- iii. 移动加速服务 (<http://www.aliyun.com/product/cas>)

上述三个组件也是阿里云移动开发平台的核心功能组件。



阿里云移动云服务平台

DPA

阿里云移动云服务平台

<http://dpa.console.aliyun.com>

- 移动端基础设施服务化；
- 帮助开发者快速构建APP；
- 【DPA】负责基础设施与底层优化；
- 【开发者】专注业务创新；



移动数据分析



移动数据分析 MAS

移动数据分析 (Mobile Analytics Service) 是阿里云推出的一款移动App数据统计分析产品, 提供通用的多维度用户行为分析, 支持日志自主分析, 助力移动开发者实现基于大数据技术的精细化运营、提升产品质量和体验、增强用户黏性。

获取公测资格

产品优势

产品功能

案例

产品帮助

产品优势

性能分析



采集移动设备的网络性能数据并提供多维度 (域名、请求方式、省份、运营商、网络) 组合分析、监控与报警服务

日志自主分析



采集的数据可以实时同步到App开发者的ODPS空间, 方便开发者自主进行BI分析或数据挖掘

数据实时化



实时计算用户、性能及Crash相关指标数据结合报警监控, 让开发者随时随地了解现在的数据变化情况。

采集策略灵活



MAS了解开发者对于数据采集的个性化、多变需求, 提供了对数据采集的上报策略及上报间隔灵活配置的高级功能

绝大多数移动开发者缺乏系统化的性能监控体系, 在移动服务出现局部故障的情况下存在无法感知、无法迅速定位、响应的问题;

“某个区域发生了运营商劫持现象, 我们却无法及时发现相关问题, 直至用户反馈、舆情爆发...”

由于缺乏性能数据基线, 性能优化的效果无法进行量化、评估;



移动数据分析

移动数据分析服务（MAS）是阿里云对外提供的面向移动端的数据监控与处理服务。

- 自主分析闭环
- 细粒度性能监控
- 增值分析服务，提升自动运维能力

“我有许多移动业务报表需要处理和可视化，如何实现？”

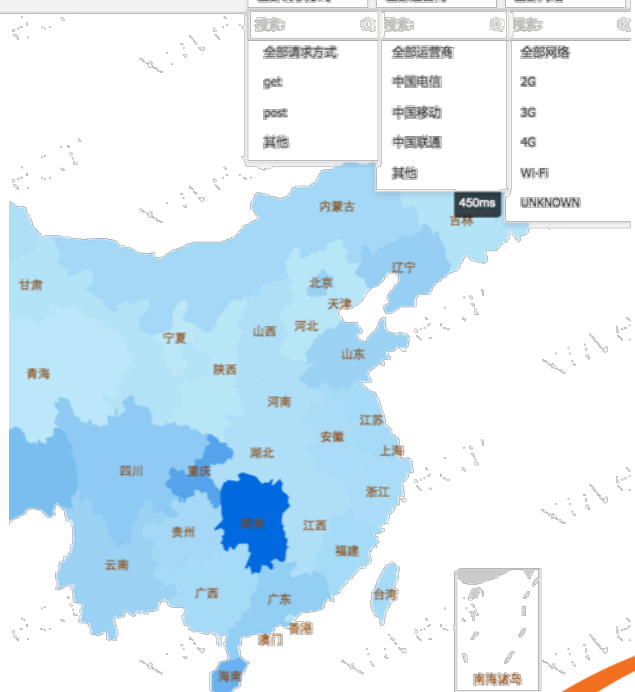
“我能知道我的应用在哪个区域访问出现了故障，域名被劫持了？”

“我有很多海外用户，我如何了解他们的访问情况？”



采集 传输 存储 处理 展示 通知
满足用户一站式数据管理的需求

细粒度网络性能监控；
自动报警服务：
基于不同的维度，提供基于基线数据的对比、环比、同比、固定值对比报警等功能，开放定制报警能力，提供端上的用户真实体验自动化运维监控；



移动解析A+

移动解析A+，助力移动加速

极速 精准 稳定 防劫持

立即体验

产品核心优势



绿色防劫持

无劫持，无跳转，
防止DNS被污染拦截
每一次访问都畅通无阻



精准调度

精确识别来源请求，
访问导向最准确节点
让每一次访问都更高效



稳定可靠

99.99%的可用性
确保服务运行可靠
每一次访问使命必达



低延时、高可用

服务端直接取数据，
支持域名预解析，
让每一次访问更快速



移动加速

移动加速服务CAS

移动加速 (Cloud Acceleration Service, 即移动加速服务, 简称CAS) 是阿里云针对移动应用推出的无线加速产品, 旨在依托阿里云遍布全网的加速节点, 海量带宽网络等优越的基础设施, 为开发者提供更快、更稳定的网络接入能力, 有效提升移动应用的可用性和用户体验。

[获取内测资格](#)[产品优势](#)[产品功能](#)[案例](#)[产品帮助](#)

产品优势

防劫持, 安全可靠



httpDNS绿色防劫持。
app级鉴权, 安全保障。

高效链路, 协议优化



加速节点全网覆盖, 基于ip精准调度。
支持链路加速, 协议深度优化。

混合加速, 静态缓存



提高弱网络下的连通性。
静态请求就近缓存。

内容优化, 运营商保证

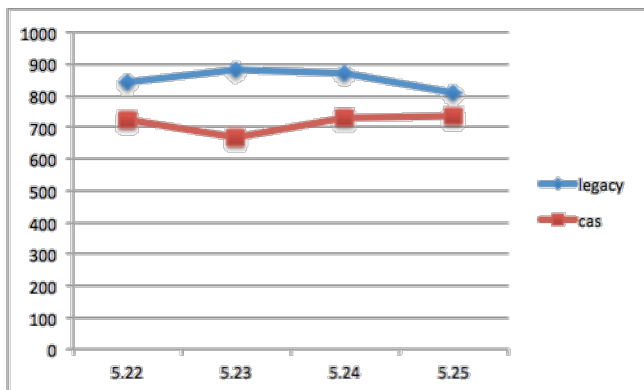


智能压缩, 请求合并。
多终端自适应。

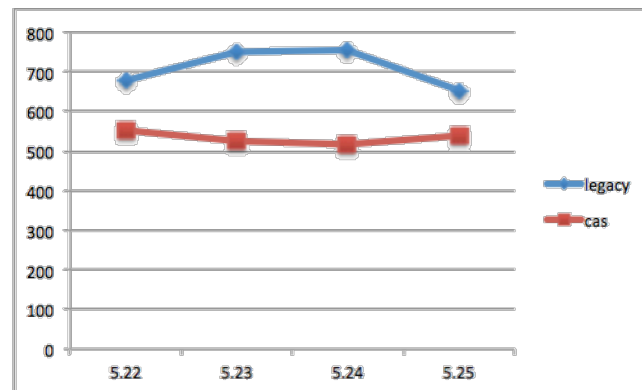


移动云加速

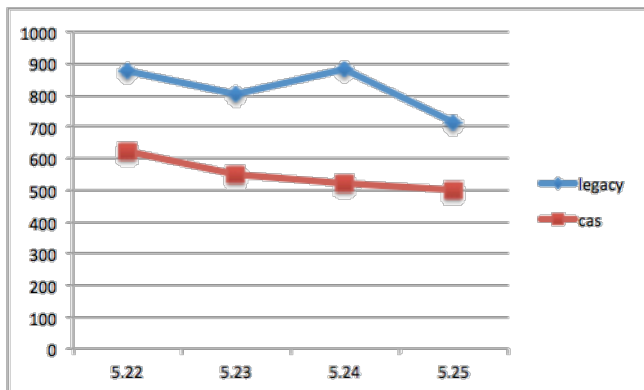
移动云加速方案
某友商测试数据，动态请求加速效果



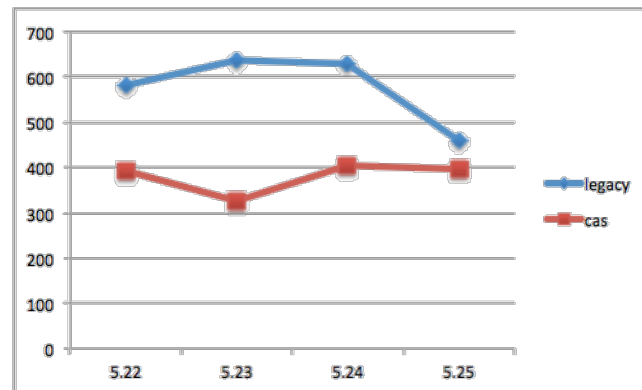
全局: ~15%



WIFI: ~20%



电信3G: ~25%



4G: ~20%

谢谢！邮箱：lingming.yb@alibaba-inc.com
移动云加速接入申请二维码

