
移动终端加速平台架构设计

手机-第一大上网终端设备

移动互联网快速发展，互联网流量从宽带固网向移动终端迁移



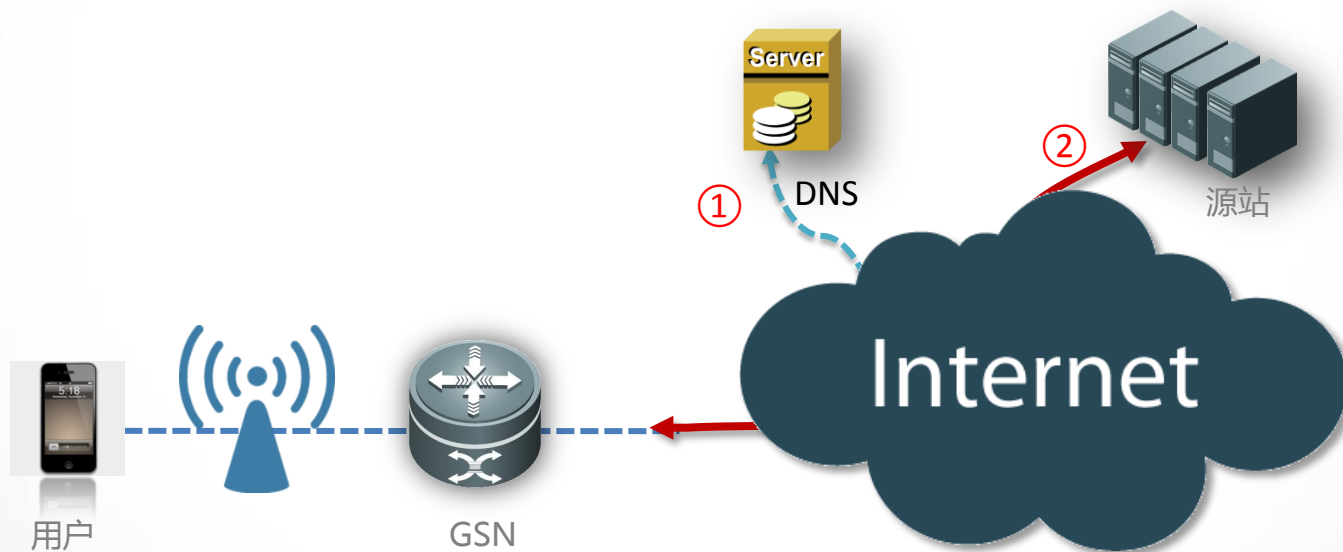
图 1 中国手机网民规模及其占网民比例

问题-移动终端网络现状

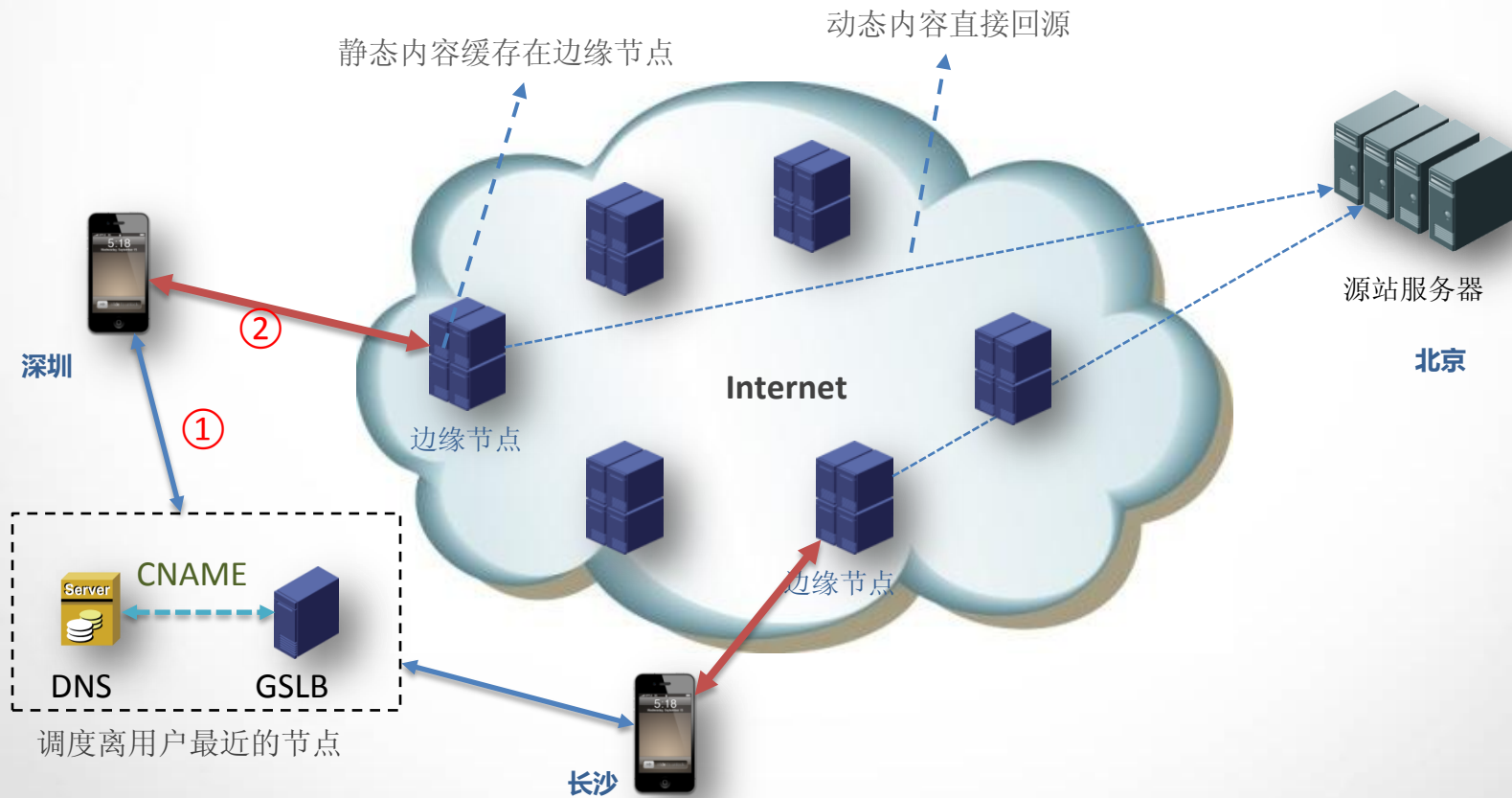
用户访问响应时间长，速度不稳定

- 1/ 无线网络不稳定，瞬间的信号衰落，误码率较高
- 2/ 跨运营商网络连接质量差
- 3/ 互动类动态内容增长很快

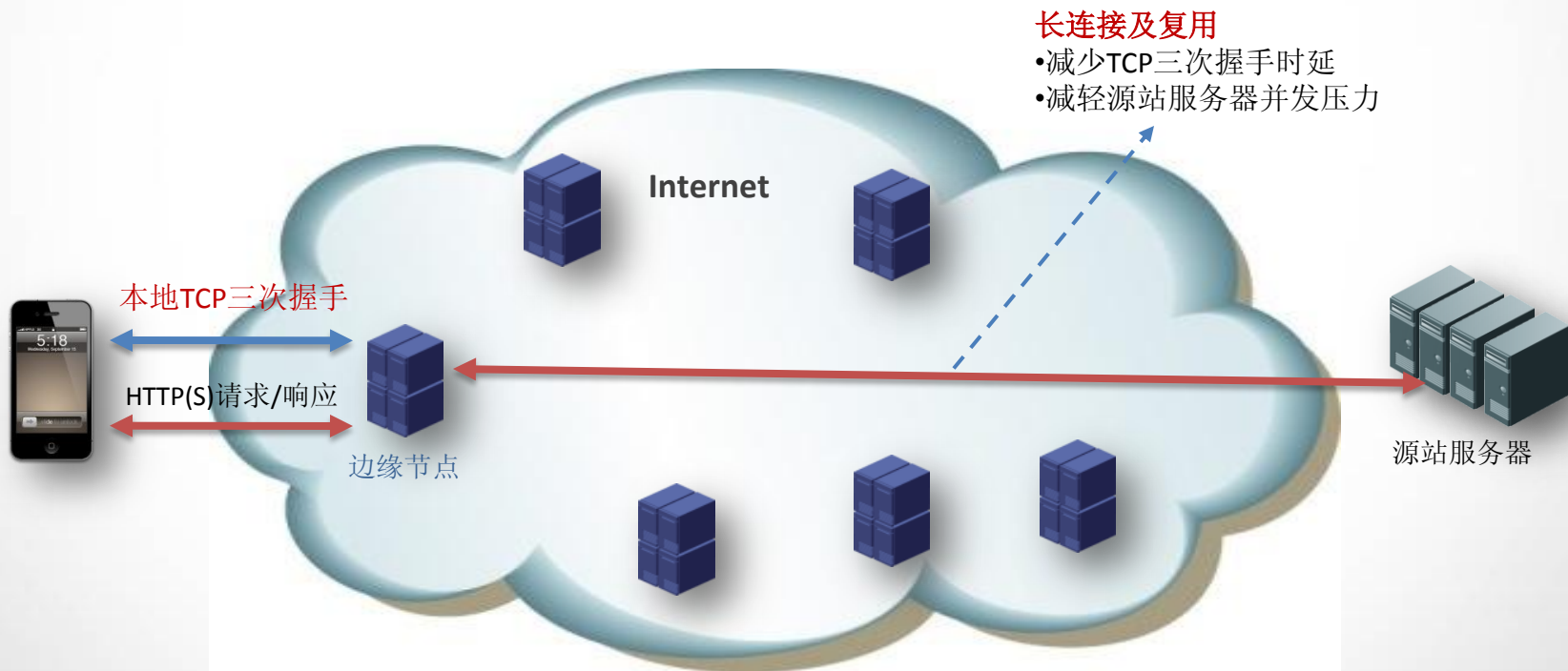
打开一个网页的流程



传统CDN加速流程

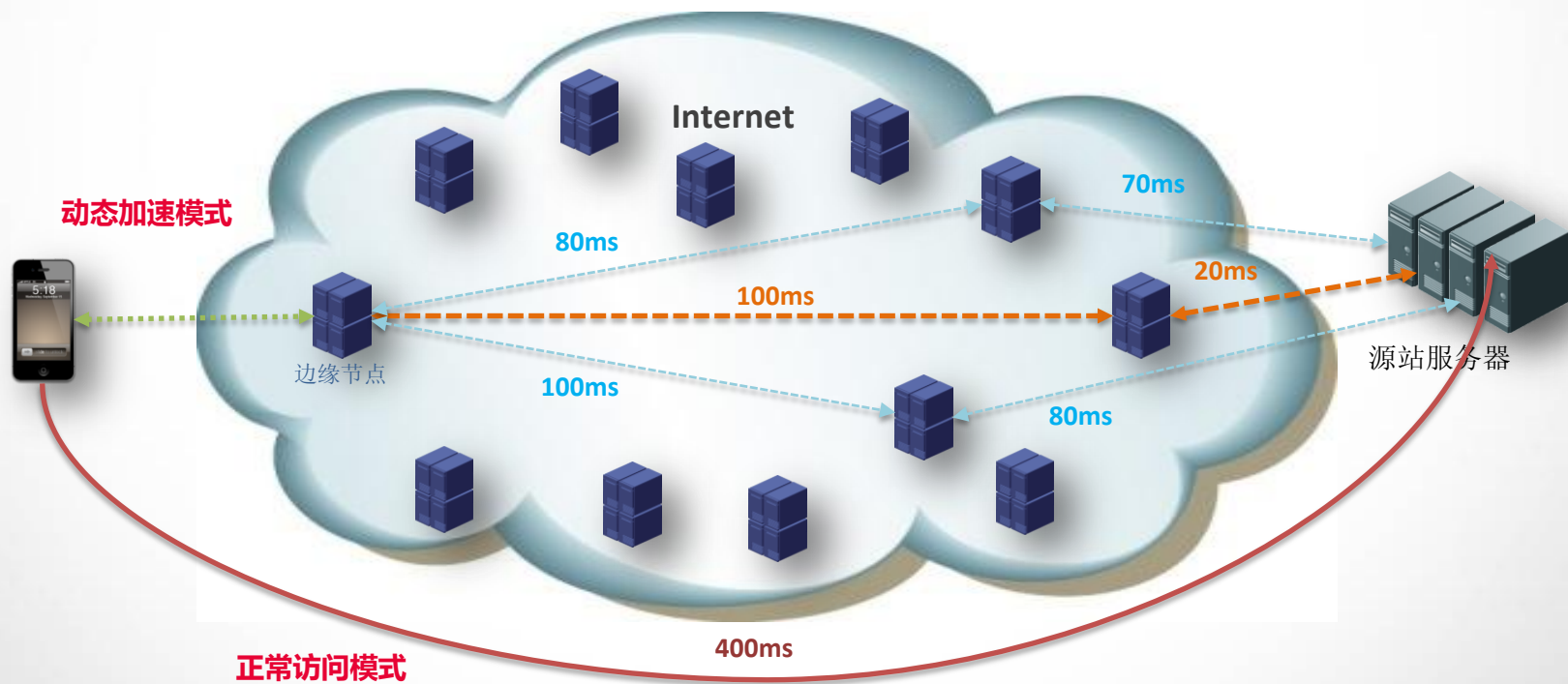


改进 - 长连接&连接复用

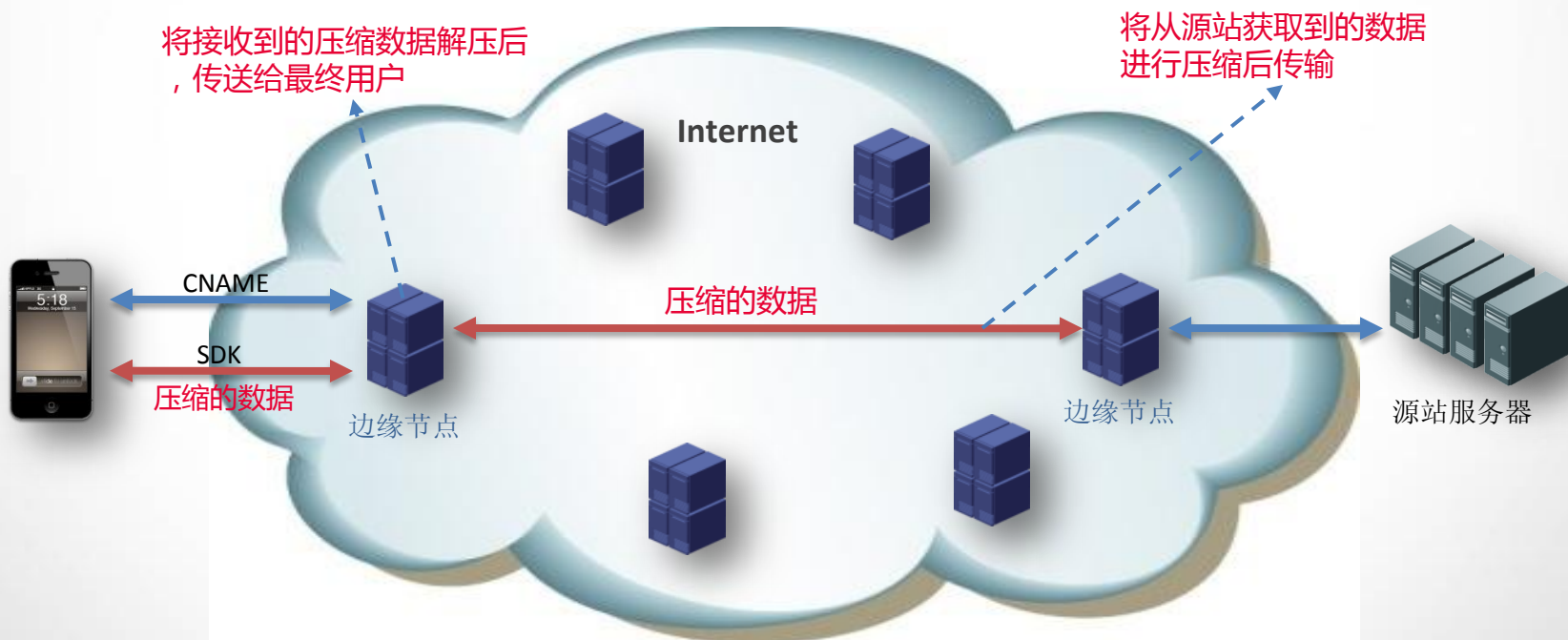


继续改进 - 智能路由

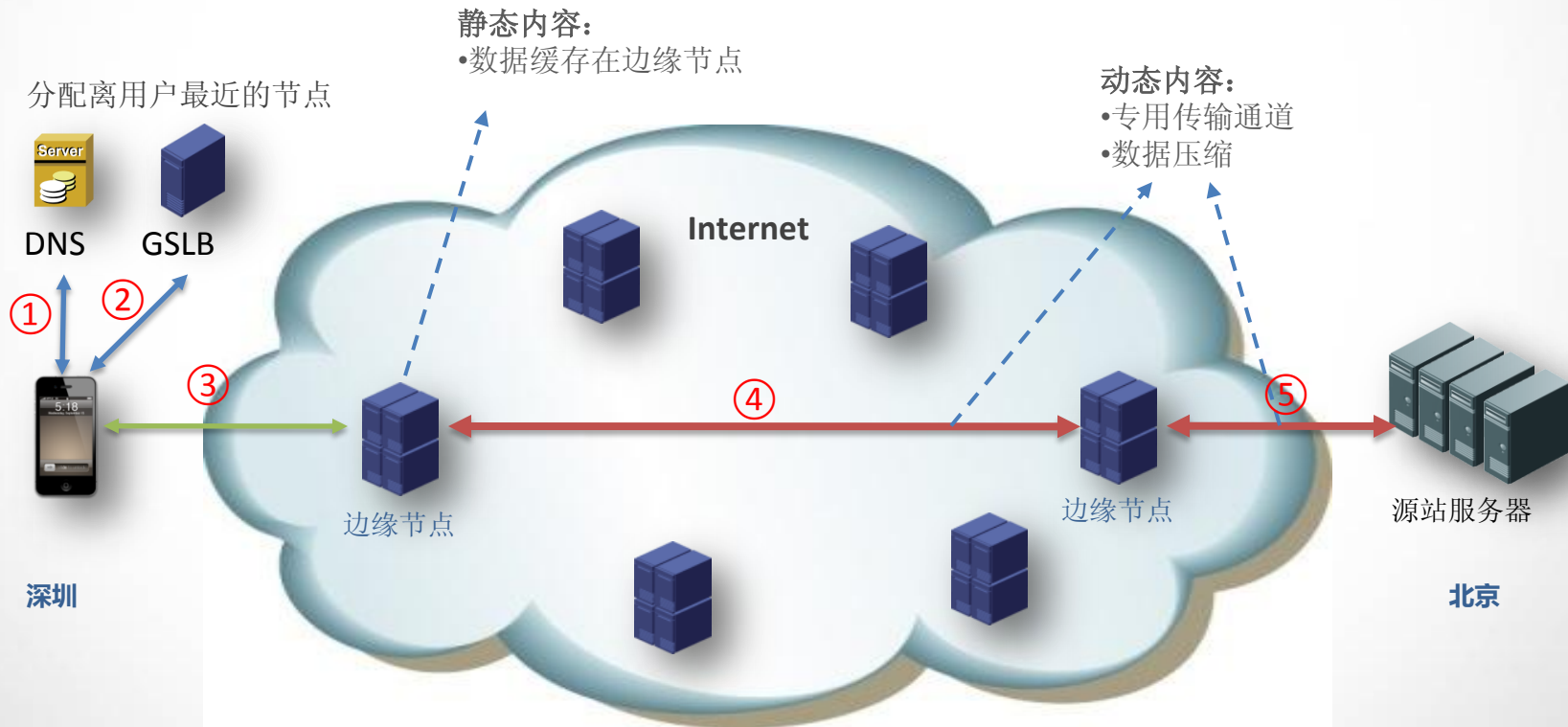
选择一条最快的路径



再改进一点 - 数据压缩



小结 - 主要流程



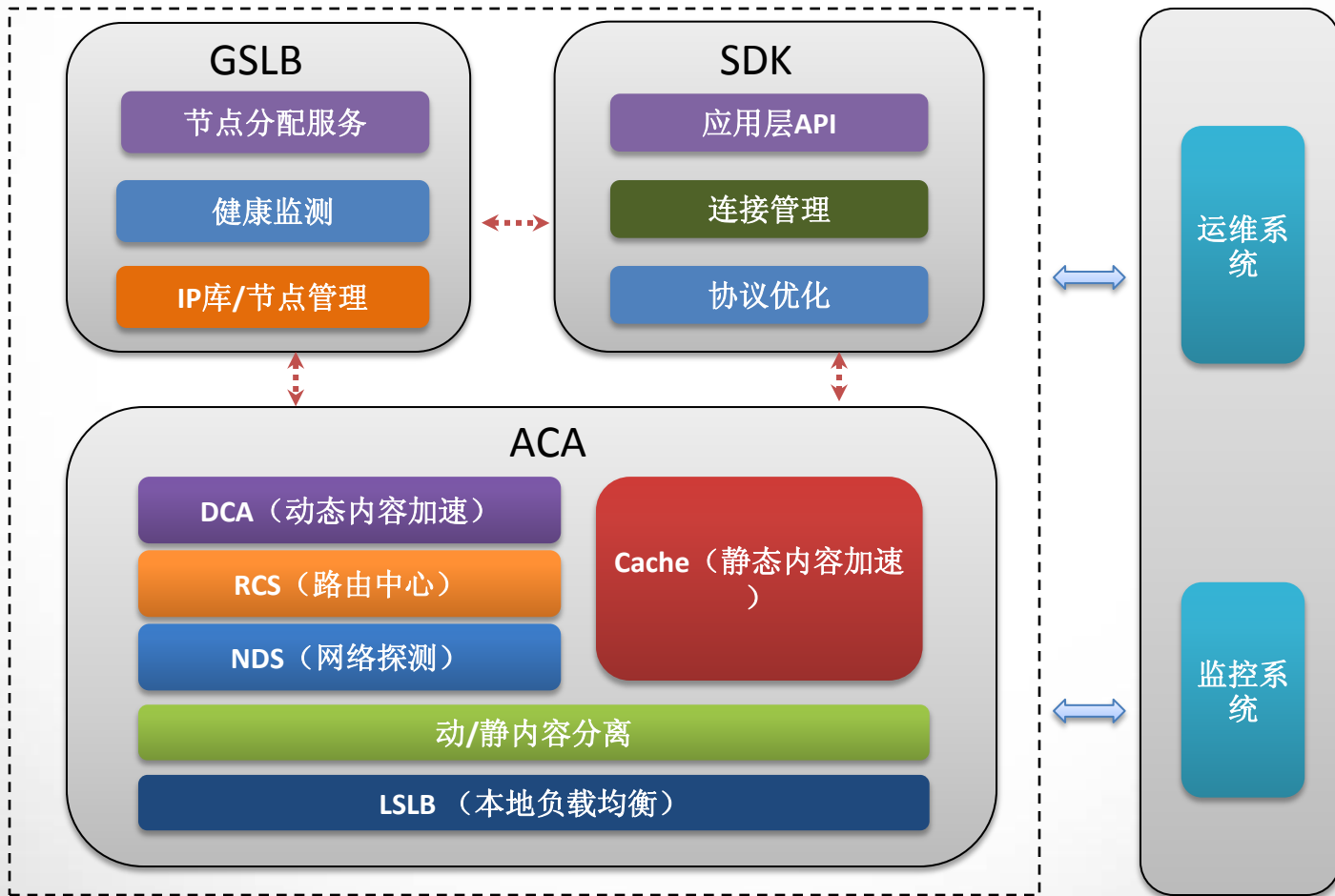
解决思路

主要目标：提高用户访问速度

- 1/ 静态内容本地缓存服务(传统CDN)
- 2/ 动态内容走高效链路
- 3/ 数据压缩
- 4/ 协议优化(针对无线)

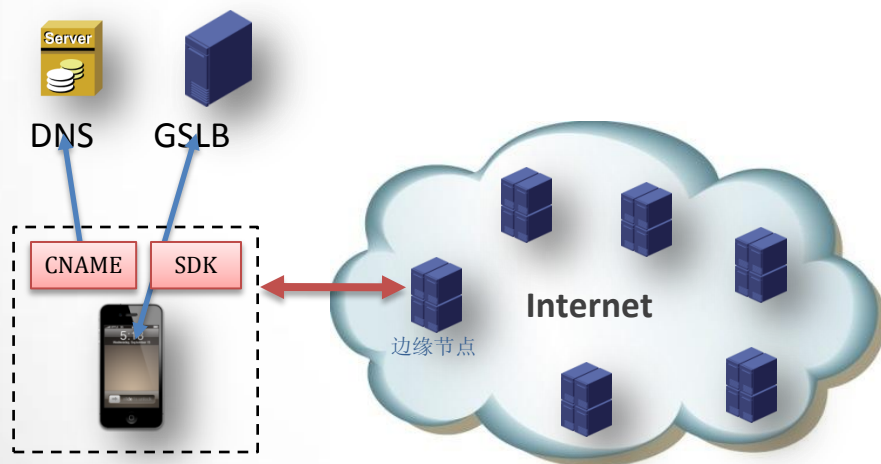
总体架构

MCA 移动内容加速平台



全局负载均衡

精确IP库 - 分配离用户最近的节点



基于全网服务器负载，智能失效转移

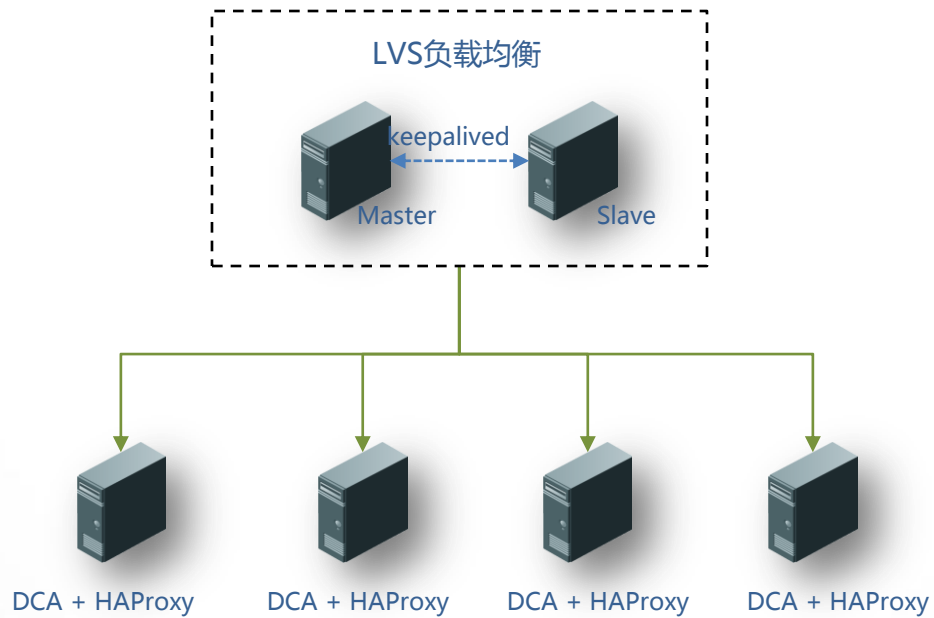
覆盖全国：将近300个节点

国内节点资源分布概况图



● 中国电信 ● 中国联通 ● 中国移动 ● 中国教育网 ● 中国铁通 ● 其他ISP

节点集群



高效链路 - 连接复用

采用长连接复用的方式，可有效的节省TCP建连时间，并降低源站并发压力

连接池：触发建连，自动清理，维持动态平衡

启用TCP的keep-alive机制

智能路由 - 探测方法

探测模式：SYN包探测、HTTP探测

SYN包探测方法：SYN->ACK->SYN(小序号)

探测结果：时延、丢包率

结果变化超阈值才上报

探测范围：多线和指定探源站，节点间全探测

智能路由 - 路由分配

支持源站主备，轮询和权重

支持多级静态内容回源，减少源站压力

多IP轮询机制

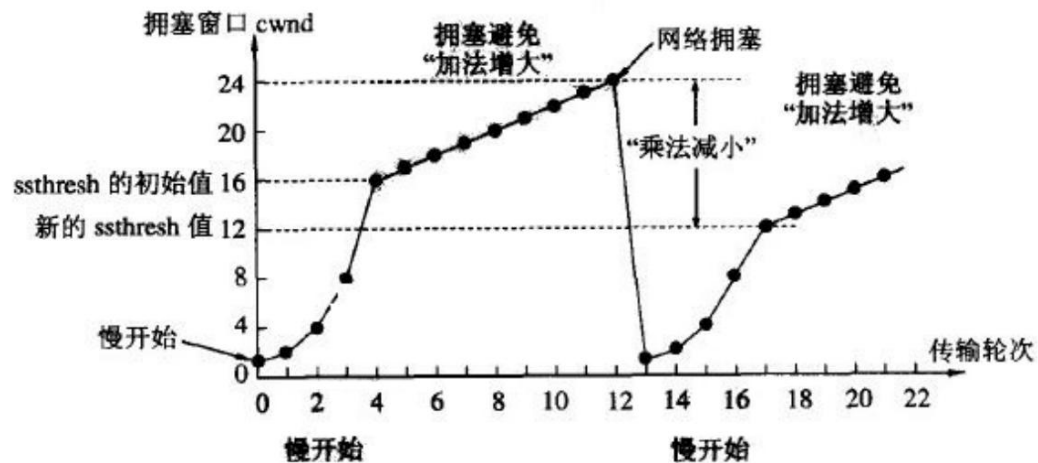
支持缓存机制，异常恢复

协议优化 - 问题

慢启动

拥塞避免

丢包



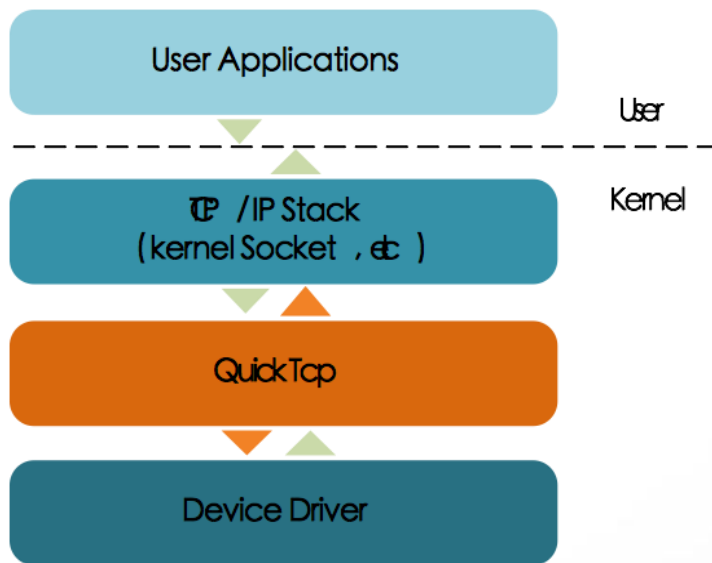
协议优化 - 设计原则

模块设计

兼容标准TCP 协议

完全透明的工作方式

兼容原有应用和网络



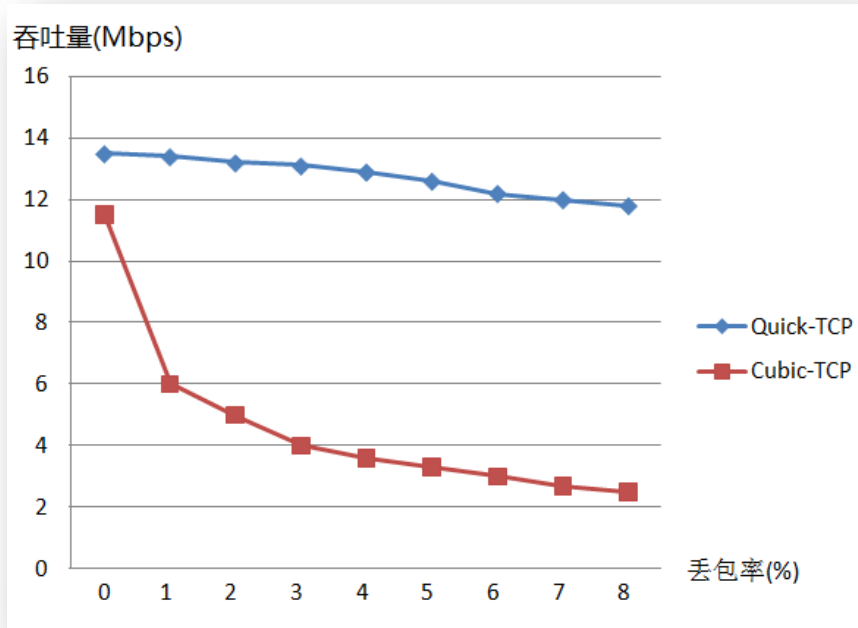
协议优化 - 改进点

自适应初始窗口

自适应窗口增长机制

丢包类型判别

更激进拥塞避免算法



根据不同网络提速20%--200%，网络速率比较平滑

总结 - MCA特点及优势

提高用户访问速度，改善用户体验

- 1/** 接入简单
- 2/** 提速明显，节省流量
- 3/** 全内容加速
- 4/** 隐藏源站，防攻击

其他问题交流

节点选取和覆盖

缓存热点内容

路由预测分配

Thanks!