

Introduction

刘硕，现任快手主站技术部IM中台服务端技术负责人(技术职级K4B/管理职级M2)，团队负责为快手各类产品提供即时通讯整体解决方案。 2012年于北京邮电大学网络与交换技术国家重点实验室获得工学硕士学位后，先后在网络基础服务创业公司ZDNS、移动科技顶级独角兽公司小米、美国互联网巨头Amazon工作， 在各互联网前言领域沉淀10余年并具有多年管理经验，拥有**授权专利70余项**，领域涵盖社交、短视频、直播、游戏、物流、域名、DNS等领域，授权国家除中国外，还包括美国、欧洲、日本和俄罗斯。

本人在大型分布式服务架构设计、大数据处理以及高性能、高并发、高可用服务研发等方面具有丰富的经验，对微服务架构、领域驱动设计、敏捷开发等有较为深刻的认知和应用，多次带团队完成公司级重要项目的落地。 同时，在技术人才的选拔（百余场面试）、培养（负责校招、社招、新人培养）和团队的效能提升方面也有成熟的理念和丰富的实践，并作为快手技术晋升答辩评委负责高级工程师的晋升评估工作。

Experience

2018.1 ~ 今      快手      主站技术部/后端技术平台      即时通讯服务端负责人

工作简述：

- 入职至今，一直致力于公司即时通讯领域解决方案平台化研发相关的工作，作为技术负责人从0到1建设了IM云（包含IM中台和客服中台），目前作为服务端团队负责人，负责IM云整体整体架构演进、核心技术攻关、性能优化、成本优化和稳定性建设等。
- 带领团队从0搭建快手IM云，支撑公司30多业务和产品的IM需求。IM云作为全公司即时通讯一站式解决方案中台，提供包括社交、社群、电商、办公、游戏和付费咨询等众多场景在内的IM+闭环能力。核心业务方包括：快手主APP、快手极速版APP、快手自研办公通信软件Kim、快手电商小店客服、商业化客服、海外Kwai APP和其他众多孵化生态产品（e.g.AcFun、水母APP、游戏）等，业务方通过移动端、H5和小程序、开放API等IMSDK进行接入。
- 基于IM底层通信能力从0到1搭建了快手客服中台，目前作为公司统一的客服通用能力服务百万级商家和亿级买家，提供了包括客服B端工作平台、C端底层服务、B2B能力等，核心业务方包括：快手小店、商业化快聊、本地生活、服务号等，业务方通过移动端、H5和小程序、开放API等IMSDK进行接入。

业务规模：

- IM云DAU4亿+，PCU1亿+，日均消息量15亿+，消息存量1W亿+，会话关系1千亿+，对象存储10PB+，日处理信令1K亿+，日均触达200亿+人次
- IM云服务架构按业务独立部署，采用私有集群和公有集群的部署方式，各业务数据和服务完全隔离
- 北京机房采用同城多活部署，华南、华北2Region组成2地3中心架构，其中Kim业务支持异地多活，海外业务采用独立IDC集群（新加坡）

主要工作：

- IM云核心功能建设：私聊C2C、群聊C2G（十万人级）、聊天室Channel（百万人级）、会话管理Session、好友关系Relation、用户资料Profile、搜索Search、语音通话RTC、红包、风控Antispam、安全、自建加速CDN网络和端到端监控和自动化排障归因等，服务SLA99.99%，功能对标腾讯云、融云等云厂商
- 建设了IM云的异地多活能力，实现华北和华南两地三中心的去中心化高可用架构，动态切换用户长连接分钟级调度，保证故障期间用户的数据不丢，消息不乱序、不重复
- 建设了IM云富媒体资源的CDN安全加速网络，全国建立7大区覆盖各运营商网络，在成功率和传输速率P99等指标均优于三方CDN，每年节省数百万人民币成本
- 建设了IM云端到端的全链路追踪、监控、排障和自动化报警归因平台，分钟级感知端到端全链路稳定性、性能和各节点的上下行信令转化率，具备自动化归因精准定位问题瓶颈的能力
- 快手客服中台核心功能建设：会话管理、客服管理、商家管理、分流系统、自动回复和自动化运营工具等，在平台能力上对标京东、拼多多等客服系统
- 用2个月时间带队完成牛年快手春节预热多人组队PK活动的开发，活动线上稳定运营14天，仅用了20%预算实现了既定的千万拉新拉活拉回指标
- 作为快手春节活动IM稳定性负责人参与历年春节、春晚活动和616电商大促等支撑工作；

知识产权：共获得60+项授权专利，其中美国2项

技术栈：Java, Python（Flask）, Spring, HBase, Redis, ElasticSearch, Kafka, RocketMQ, Hive, Clickhouse, Druid, Flink, gRPC, MySQL, Falcon, Grafana, CI/CD, K8S, ELK

2017.3 ~ 2018.1    亚马逊    OIH/供应链优化（Seattle）    资深研发工程师

工作简述：亚马逊供应链优化（Supply Chain Optimization Technology）团队，主要负责为亚马逊全球（北美、欧洲、日本和中国）千万级商品提供自动化的仓储管理、调度分配、定价策略等方面的支持，服务于亚马逊零售业务和FBA业务，每年为亚马逊节约数千万美金。核心技术包括海量数据分析、机器学习、优化算法、经济学模型、大规模分布式系统和AWS云服务。

主要工作：

- 负责为亚马逊电商千万级季节性商品提供智能价格调优控服务（RealTime Markdown Submission），与经济学家和数据科学家一起通过机器学习和数学建模实现全球各仓储节点货物分配以及价格设定，通过预测未来各个商品的销售量、进货量和货物价格等信息以保证供应链的健康稳定。
- 参与研发并维护亚马逊电商的价格调优项目Calendar\_Based\_Markdown，基于定价模型和商业策略，为电商运营系统提供支持。该服务是一个基于ETL架构的计算模型系统，对数据仓库中数以亿计的策略数据进行清洗和加工最终完成商品的模型匹配和规则计算，确保价格系统的稳定性。

技术栈：Java, Python（Pandas, Numpy）, Shell, AWS（EC2, S3, Elastic-MapReduce, Athena, Kinesis, SQS, DynamoDB, Firehose, CloudWatch）, Apache Zeppelin, Hadoop, HBase, Spring-Integration

2014.8 ~ 2017.3    小米    互娱/游戏中心    高级开发工程师/架构师

工作简述：作为小米游戏中心后端项目高级开发工程师/架构师，主要负责为小米游戏中心APP、小米直播电竞APP、游戏中心运营平台和其他基础架构服务业务提供服务端架构和平台化设计和开发，其中小米游戏中心APP日活千万级，小米直播电竞APP日活百万级，整体DAU过亿。

主要工作：

- 设计并开发了小米游戏API Gateway网关服务，提供包括登录、鉴权、限流、风控、CSRF防御、IP白名单等能力，支持RPC协议、HTTP协议转换以及跨域请求的JSONP代理能力，峰值QPS 10W+
- 设计并开发了游戏中心Push运营平台，支持人群包、渠道、定时、定量等灵活机制，支撑小米游戏的用户召回、设备唤醒、游戏活动推广等日常运营，该平台曾获部门技术创新奖
- 设计并开发了小米游戏运营活动平台和支付消费流水对账对接服务，支持对游戏下载、充值抽奖、游戏内充值&消费返利、游戏券发放、发米币红包等活动的自动化配置管理、计算和运营能力支持
- 设计并开发了小米游戏礼包平台，为游戏中心APP、应用开发者站、MIUI用户成长体系、应用商城发货、CP和其他第三方平台（如模拟器）提供游戏礼包对接能力
- 设计并开发了小米游戏中心运营游戏的渠道包升级服务，包括各渠道包管理服务、渠道包和系统包的差量包生成服务，为游戏中心APP升级游戏渠道包版本提供策略和数据支持
- 负责游戏SDK服务端的研发，为游戏用户提供注册、登陆、认证、绑定手机、账号管控等能力，为移动端、WEB端SDK提供接入能力

知识产权：共获得13项授权专利，其中美国1项，欧洲2项，日本1项，俄罗斯1项

技术栈：Java, Spring, Netty, Redis, ElasticSearch, RabbmitMQ, Hive, Hadoop, Storm, Thrift, MySQL, Quartz, Zookeeper, Falcon

2012.4 ~ 2014.8    ZDNS    新顶级域名团队    创始团队核心工程师

工作简述：校招进入中科院背景的顶级域名和DNS团队，作为创始团队的核心工程师从0到1 参与研发了中国唯一商用顶级域名注册局云服务平台[TLD Cloud](#)（该云平台域名承载量目前排名世界注册局机构[第4位](#)）。历经2年完成New gTLD注册局平台研发、测试并顺利通过互联网名称与数字地址分配机构[ICANN](#)的技术、性能和运营能力验收，并成功将20 +新顶级域（如.top/.wang /.ren /.中信）接入[根域名服务器](#)，为数十个国内外注册商提供域名注册、DNS 解析和数据托管服务，已支撑数百万一级域名的注册和运营。

主要工作：

- 负责对顶级域名注册局云平台核心服务（包括EPP/WHOIS/DNS/DNSSEC/Data Escrow等）涉及十多个RFC标准协议进行工程化实现，制定了各服务的协议族标准、服务端通信协议和架构
- 基于Netty的通信模型实现了注册局域名管理服务EPP（Extensible Provisioning Protocol）Server和Client SDK，为国内外注册商（万网、新网、GoDaddy、VeriSign等）接入注册局平台提供了基于TCP/UDP和安全（SSL+TLS）的通信链路，EPP涵盖域名的全生命周期交互控制能力（e.g.注册、续费、转移等）

- 负责为注册局平台数据（Domain/Host/Registrant/Contact等）的动态托管开发自动化能力，通过对接海外知名数据托管服务商（NCC Group/Iron Mountain）实现国内注册局平台数据天级别自动灾备到欧洲和北美灾备中心，保障平台的可用性
- 负责搭建遍布各大洲的分布式、多网（IPV4/IPV6）探测服务节点，自动收集和分析网络性能数据，包括域名解析、WHOIS查询、DNS解析等成功率、性能指标和SLA计算
- 负责并落地了国内首个可用于注册局平台的实时DNSSEC签名能力，基于高性能HSM加密机实时对DNS区文件进行签名和发布区文件，保障注册局DNS数据在全球范围的安全、可信，也是国内首个实现DNSSEC签名的注册局，并获得国家专利授权1项

知识产权：获得授权专利1项

技术栈：Java, Netty, Spring, SpringMVC, MyBatis, OpenSSL, OpenDNSSEC, HSM, BIND, Oracle, Scribe, Flume, Jenkins

## Education

- 硕士    2009 - 2012    **北京邮电大学**    网络技术研究院 网络与交换国家重点实验室
- 本科    2005 - 2009    **河北大学**    数学与计算机学院

## Publications

- Shuo Liu**, Qiaoyan Wen, [Distributed cluster authentication model based on CAS](#) 2011 4th IEEE International Conference on Broadband Network and Multimedia Technology(*IEEE*), 2012

## Patents

- [已授权70+](#)
- [申请中180+](#)

## Open Source

- [OpenDNSSEC 2 Bugfixes](#)（[官网发版鸣谢](#)）
  - Bugfix: The time when inbound serial is acquired was reset invalidly, could cause OpenDNSSEC wanting AXFR responses while requesting IXFR (thanks Stuart Lau).
  - Bugfix: Fix malform in Outbound IXFR/TCP subsequent packet (thanks Stuart Lau).

## Languages

- 具备良好的英文听说读写能力，四级成绩（614）、六级成绩（610）