

基于OpenResty实现IM后台

李凯

SHAREit 高级后台研发工程师

E-mail: likai@ushareit.com

核心产品



📍 200多个国家和地区，39种语言版本，超10亿用户下载使用，日分发资源超7亿

📍 App Annie 显示，截止目前稳居全球37个国家Google Play市场工具类榜单
排名第一

64个国家App Store效率榜排名第一

无需联网

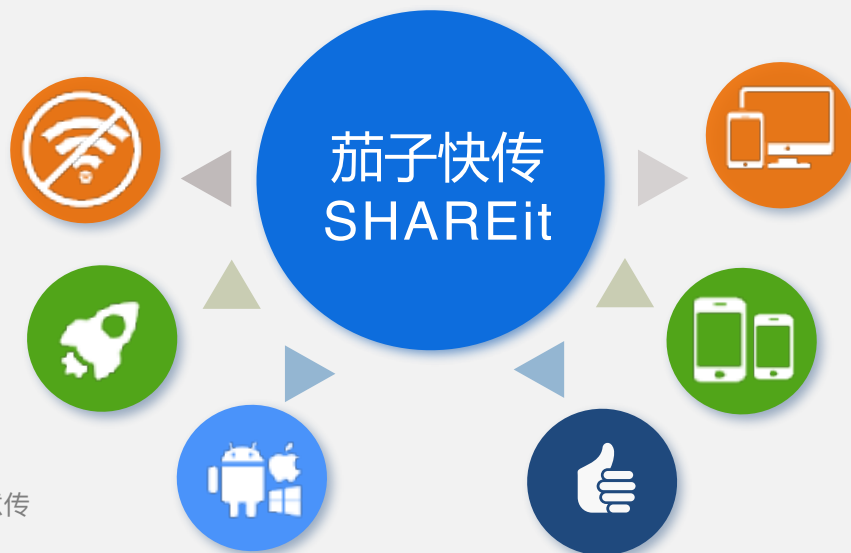
无需数据流量，
随时随地任意分享

全球最快

传输速度秒杀蓝牙200倍，
最快速度可达20M/s以上

跨平台传输

手机&电脑&平板多平台随意传
好友随时随地互传文件



连接电脑

手机电脑互传文件，
同步浏览照片，播放音乐
手机直接遥控电脑PPT播放

一键换机

旧手机通讯录，短信，
音乐，视频，应用和数据，
一键全部迁移到新手机

功能强大

支持图片、视频、音乐、
已安装应用以及SD卡中的任意文件

公司简介



北京快乐茄信息技术有限公司

Beijing Shareit Information Technology Co., Ltd.

全球化移动互联网科技公司

业务覆盖200多个国家和地区

荣登多国家榜首

强大的技术与产品团队

产品面向全球互联网市场

服务全球用户

全球发展最快的移动互联网公司之一



目录



01

相识OpenResty

02

技术选型

03

设计与实现

04

部署与测试

05

问题及解决

01

相识OpenResty

2016年 API QPS \geq 10000 20台jetty



OpenResty



重构 2台



推广使用 API WebSocket

02

技术选型

通讯方案



	WebSocket	Socket
OSI 模型	应用层	会话层
安全	wss+数字证书	编码
开发成本	比较低	比较高
应用场景	浏览器 APP 服务器	APP 服务器





xmpp

优点：

协议成熟、强大
可扩展性强

缺点：

协议较复杂 有冗余
费流量



protobuf

优点：

消息体小 开发成本低
有约束性 可扩展性强

缺点：

编码后可读性比较差
需要自定义消息协议

lapis

- Framework, 支持路由、**环境变量**、**测试**、数据库访问、输入验证、etlua模板等

lua-resty-websocket

- 支持client和**server**, 仅支持RFC 6455 协议

lua-pb

- Lua 解析protobuf, 动态加载.proto文件

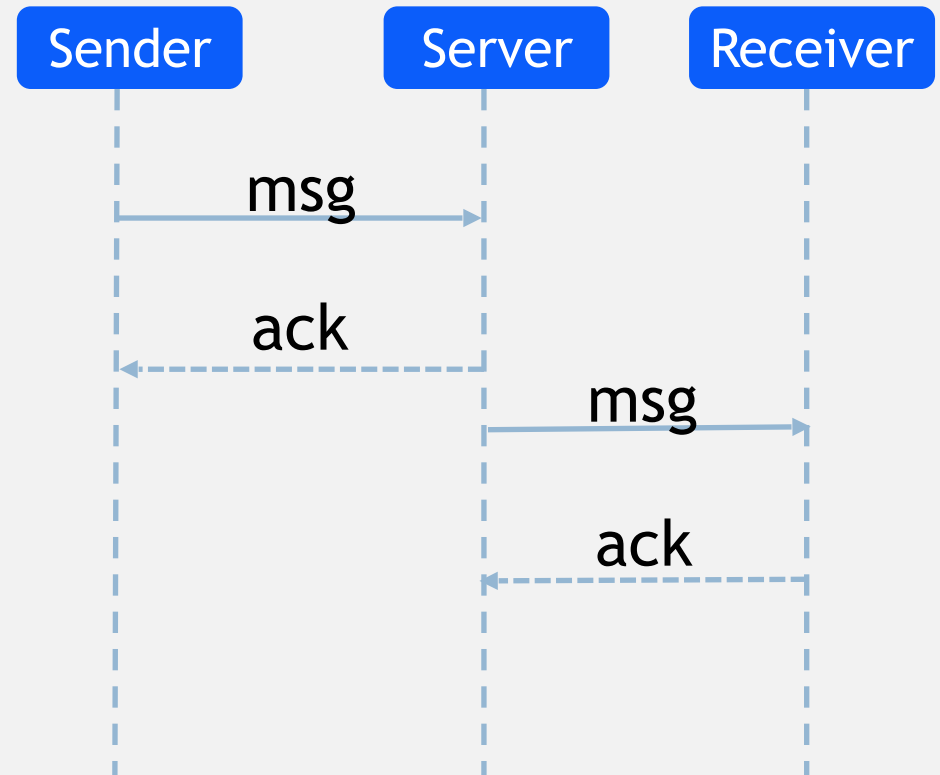
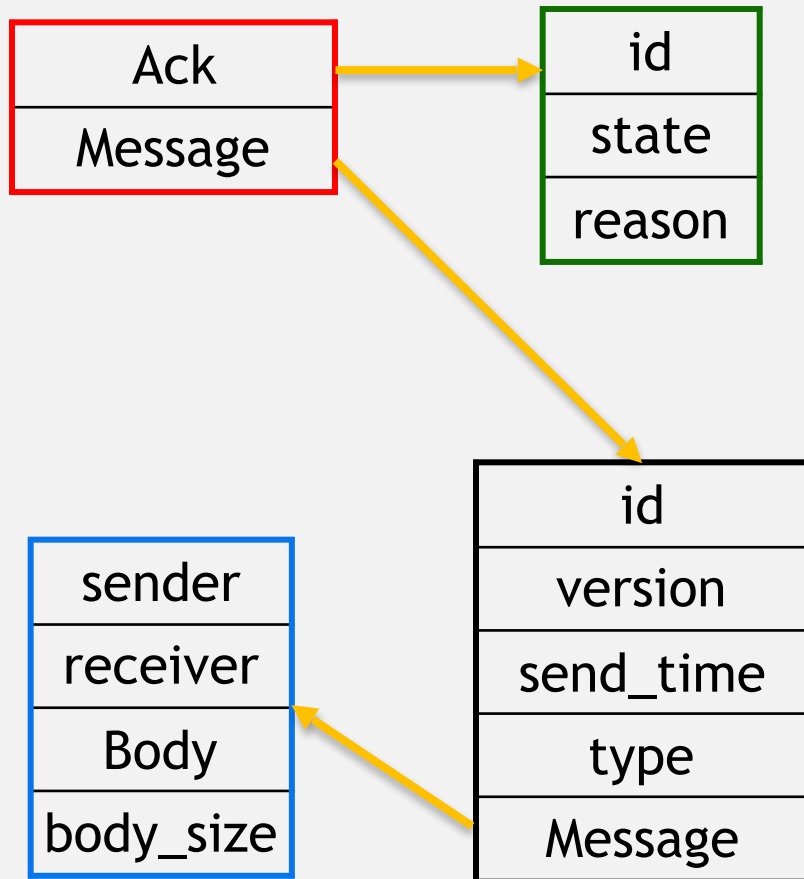
Busted

- 易于使用的单元测试框架, 支持Lua5.1以上、LuaJit2.0.0以上版本

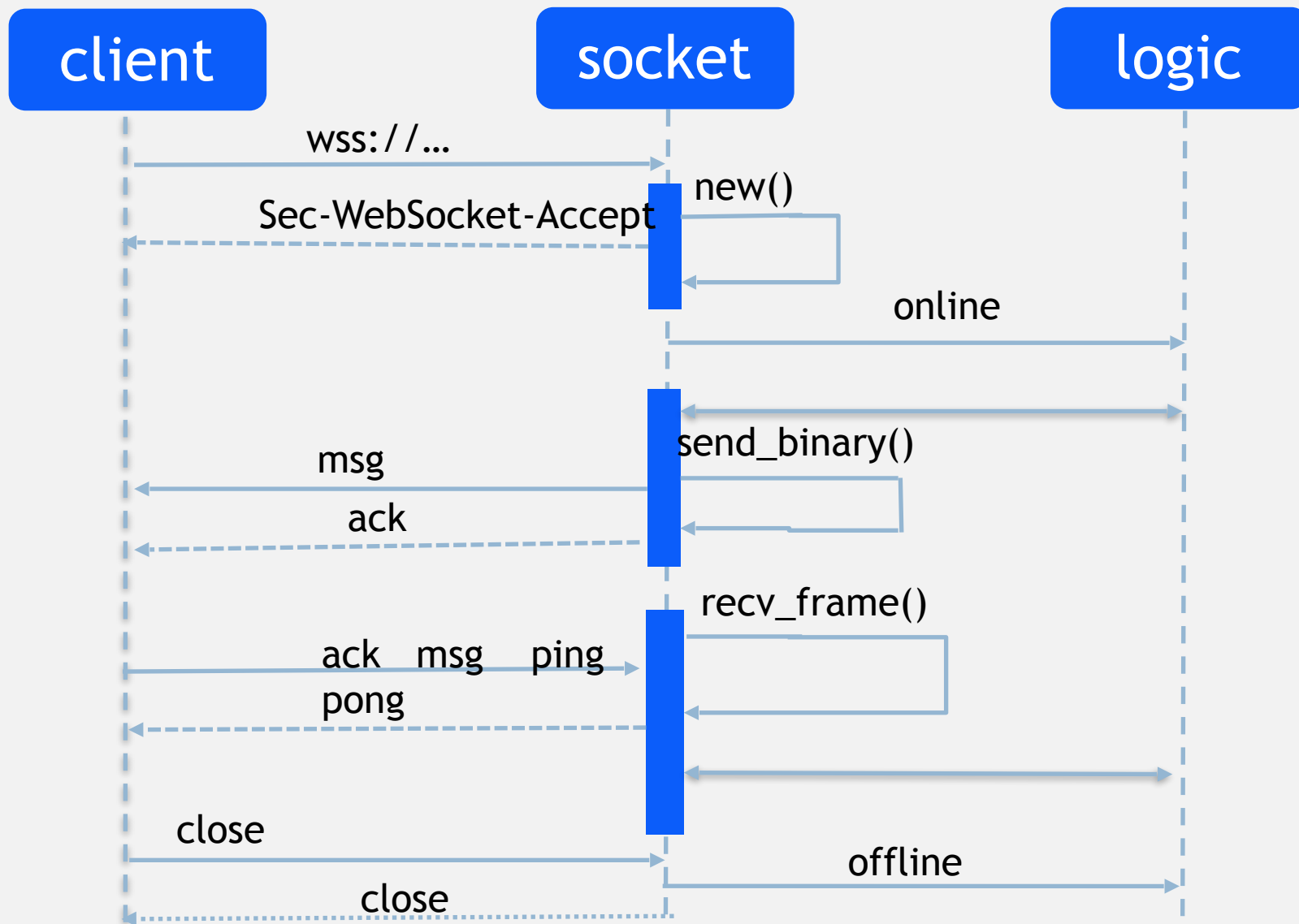
03

设计与实现

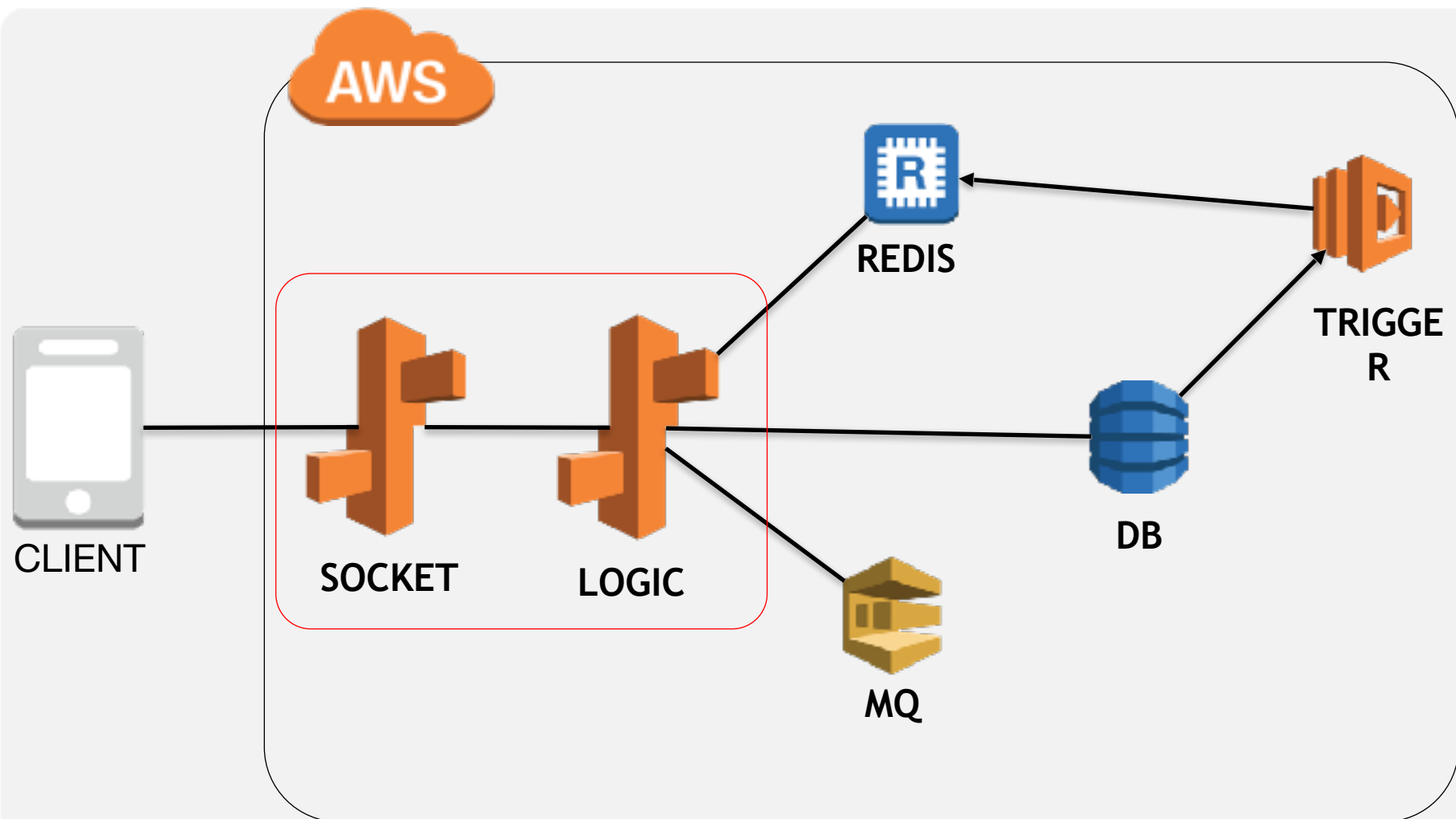
消息协议



交互流程



架构图



04

部署及测试

WebSocket

• 4U+16g 2000长连接

API

• 2U+8g 1000QPS

04

问题及解决

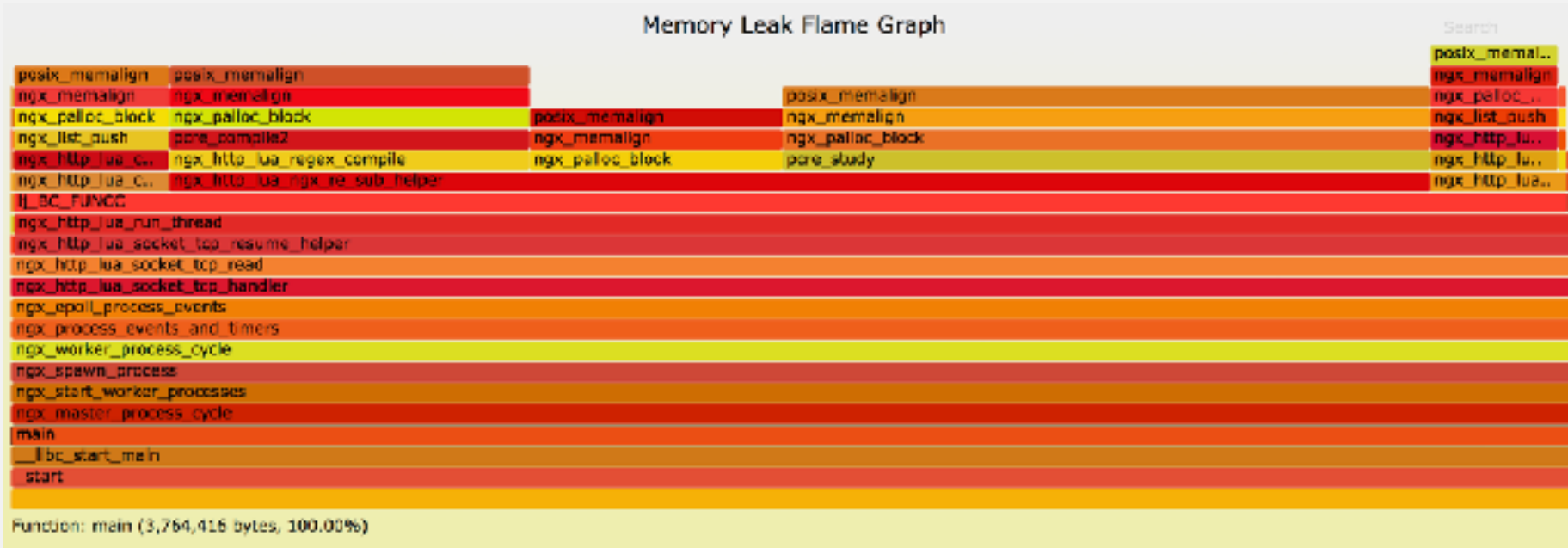


- 内存泄漏
- 监控logic层接口的latency time
- 监控logic层接口的状态
- socket层对logic有大量的无效访问
- websocket单机可保持连接数比较低
- logic层QPS比较低

如何排查内存溢出



方法1:



方法2:

Stapxx 的 lj-gc-objs.sxx

使用过的工具



火焰图

- 定位cpu过高 内存泄漏的神器

Stapxx

- 探测lua-jit和nginx运行时的信息

Nginx-systemtap-toolkit

- 实时分析和探测OpenResty的工具

- ❑ WebSocket单机可保持连接数比较低
- ❑ logic层QPS比较低
- ❑ socket层与logic层通过其他方式交互

THANKS!



Beijing SHAREit
Technologies Co., Ltd.

Tel: 010-8279 0185
Fax: 010-8279 0186

www.ushareit.com
Email: business@ushareit.com