

OSC 原创会

年终盛典 2016

聊天室场景下的移动端优化



自我介绍

OSC 原创会
年终盛典 2016

- 项望烽
- 网易
- 五年 iOS IM 产品开发经验
 - 网易 POPO
 - 易信
 - 云信





在线人数多

单位时间内消息量巨大

消息流模式和 IM 有巨大差异

IM 场景下消息流

OSC 原创会
年终盛典 2016



聊天室场景下消息流

OSC 原创会
年终盛典 2016



聊天室服务器集群



连接

登录

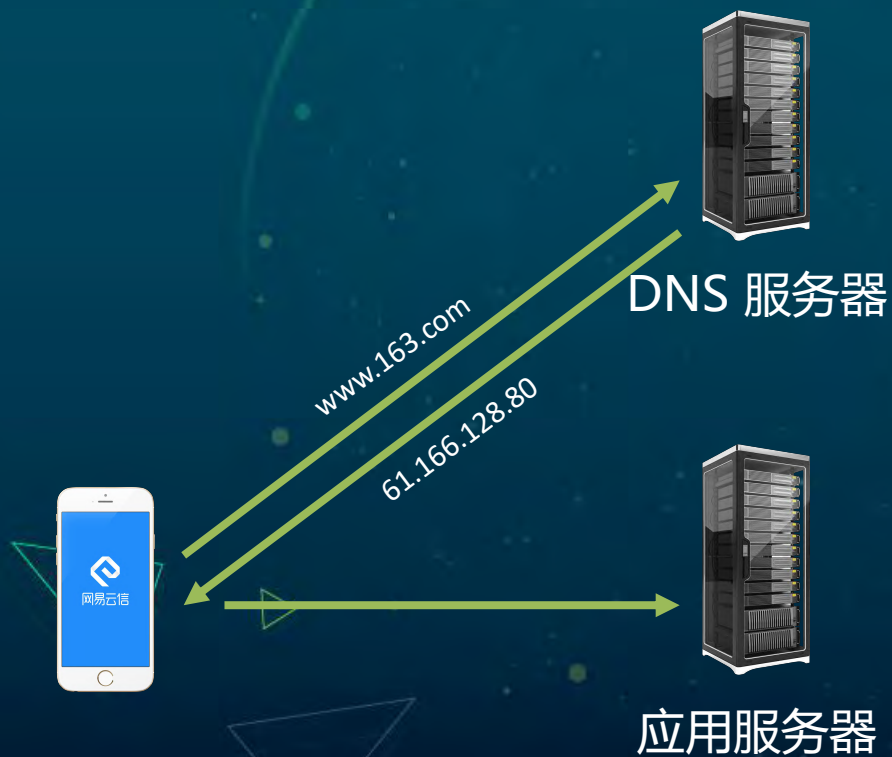
发送消息

接收消息



普通服务器连接模式

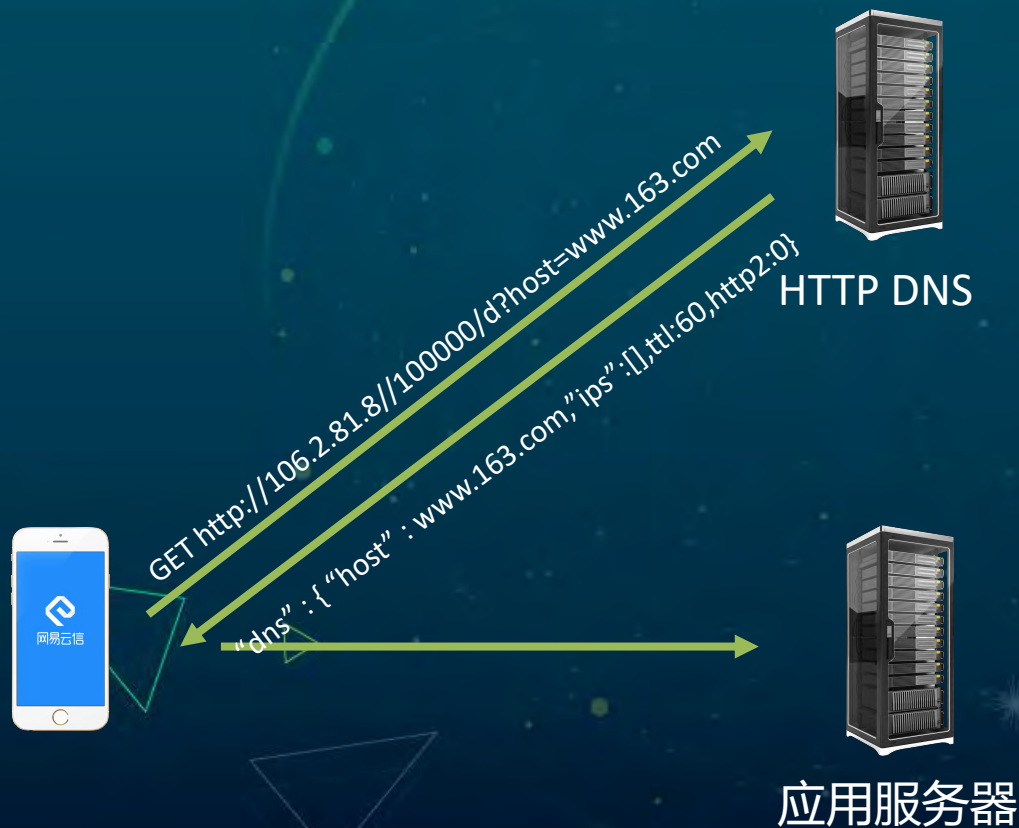
OSC 原创会
年终盛典 2016



- 查询时间长
- DNS 污染
- 依赖运营商

HTTP DNS

OSC 原创会
年终盛典 2016



- 优点
- 可控
- NSURLProtocol
- 缺点
- HTTPS 兼容性

本地部署服务器 IP

OSC 原创会
年终盛典 2016



ips:["123.58.180.8"."123.58.180.7"]



- 更新机制
- 淘汰机制
- 全异步



聊天室场景

OSC 原创会
年终盛典 2016



心跳包优化 重连退避机制



登录

OSC 原创会
年终盛典 2016



快速

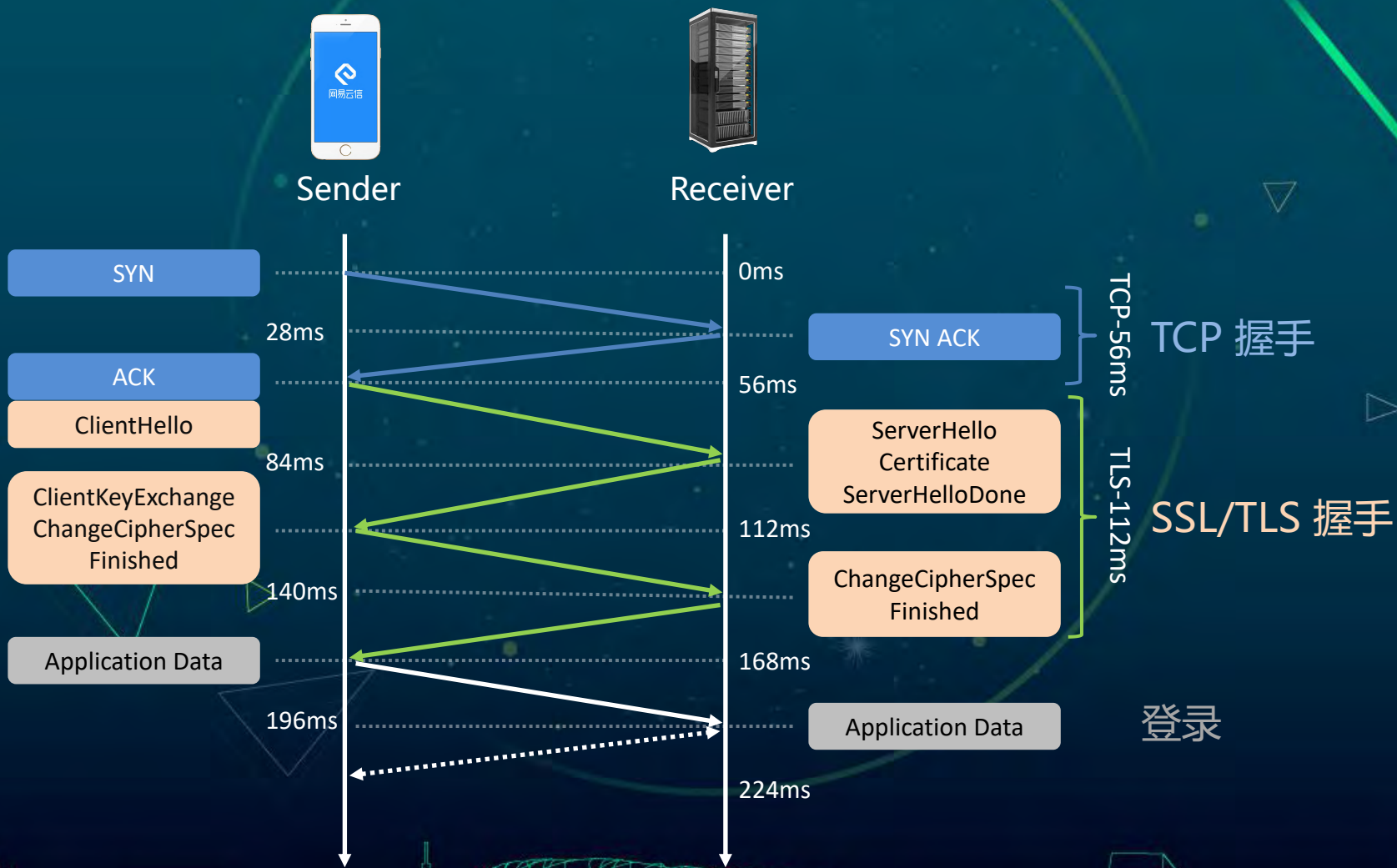


安全



安全的代价

OSC 原创会
年终盛典 2016



安全的代价

OSC 原创会
年终盛典 2016

```
curl -w "TCP handshake: %{time connect}, SSL handshake: %{time appconnect}\n" -so /dev/null https://www.baidu.com
```

```
TCP handshake: 0.011, SSL handshake: 0.070
```

证书大小: 3 KB 左右



更快的安全登录

OSC 原创会
年终盛典 2016



Sender



Receiver

SYN

ACK

Shakehand +
application data

SYN ACK

Shakehand

Application Data



登录请求优化

OSC 原创会
年终盛典 2016

- 协议精简
 - 二进制协议
 - 压缩
- 流程优化
 - 增量同步
 - 按需同步



发送消息

OSC 原创会
年终盛典 2016

- 稳定
 - 快速
 - 不丢包
-
- APP 层 ACK
 - 重发
 - 去重



资源文件上传优化

OSC 原创会
年终盛典 2016



快速



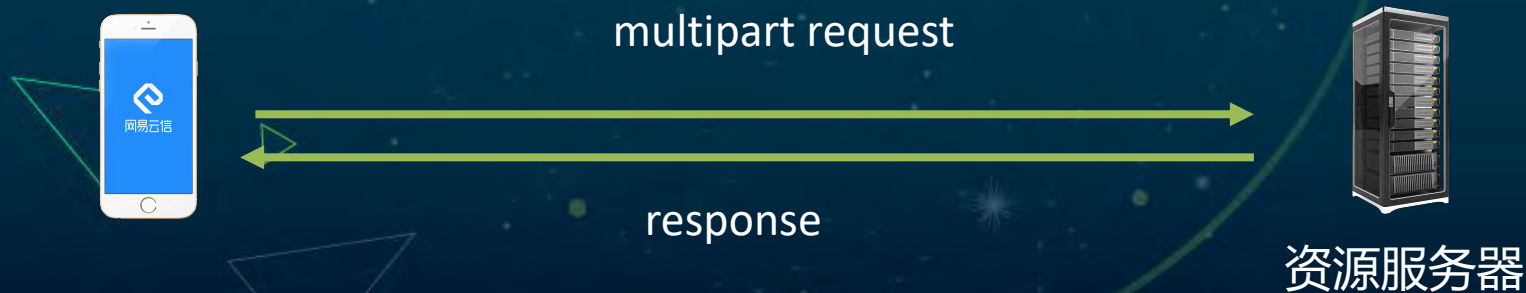
稳定



2B 青年的文件上传

OSC 原创会
年终盛典 2016

- 移动网络下容易失败
- 失败后从 0 开始



普通青年的文件上传

OSC 原创会
年终盛典 2016



分块上传 1

分块上传 2

分块上传 3



$$T = (\text{partsize} + \text{http_payload}) * n / \text{speed} + \text{rtt} * n$$

假设一个文件有 512 KB, 当前网速 100KB/S, RTT 为 200 ms

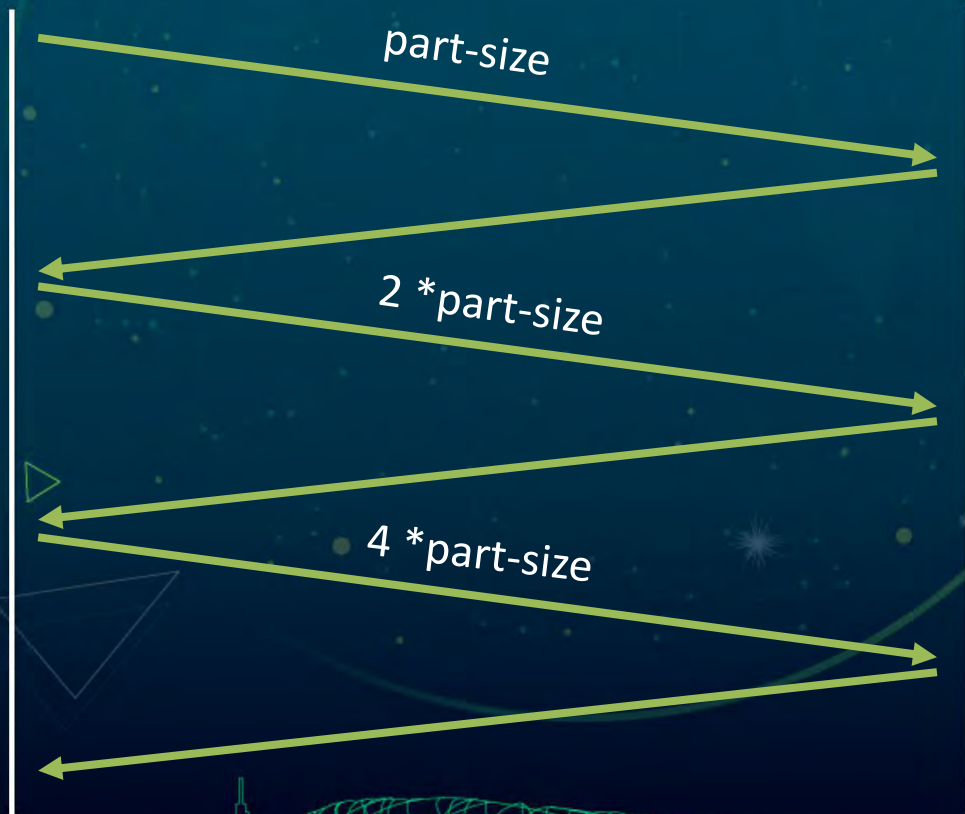
分片大小为 4KB, 需要约 30 s, 其中 rtt 耗时为 25.6s

分片大小为 128KB, 需要约 6 s, 其中 rtt 耗时为 0.8s



文艺青年的做法 (一)

OSC 原创会
年终盛典 2016

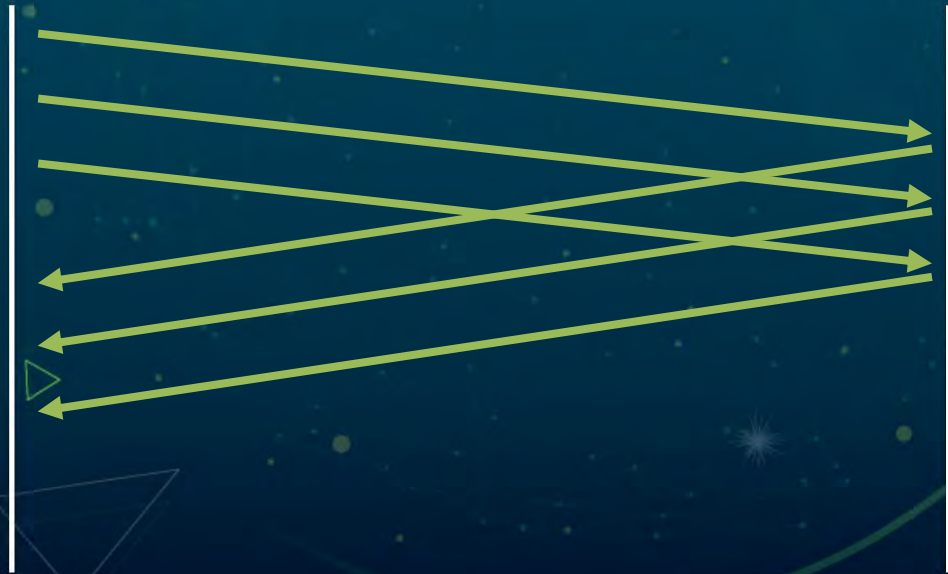


文艺青年的做法 (二)

OSC 原创会
年终盛典 2016



PIPELINING

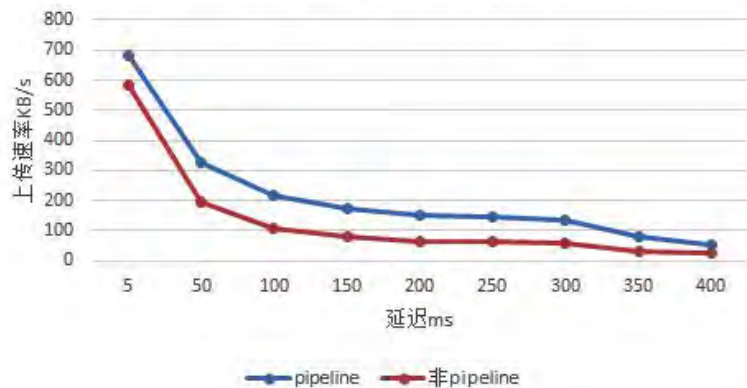


文艺青年的做法 (二)

5.3 带宽 (10Mbps), 丢包率0, 分块大小128KB 的情况下上传速率随延迟变化的情况

延迟	非pipeline上传速率	pipeline上传速率	pipeline速率提高比率
5ms	581.77KB/s	681.73KB/s	17.18%
50ms	192.74KB/s	328.18KB/s	70.27%
100ms	107.91KB/s	216.83KB/s	100.94%
150ms	82.41KB/s	175.64KB/s	113.13%
200ms	66.04KB/s	152.44KB/s	130.83%
250ms	64.49KB/s	148.76KB/s	130.67%
300ms	56.54KB/s	135.25KB/s	139.21%
350ms	31.34KB/s	79.54KB/s	153.8%
400ms	24.79KB/s	51.35KB/s	107.14%

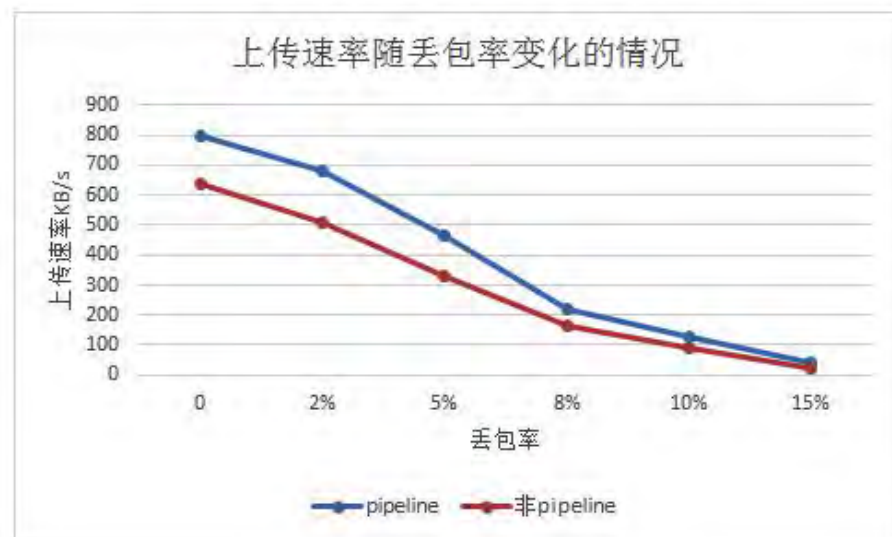
上传速率随延迟变化的情况



文艺青年的做法 (二)

5.4 带宽10Mbps, 延迟5ms, 分块大小128KB 的情况下上传速率随丢包率变化的情况

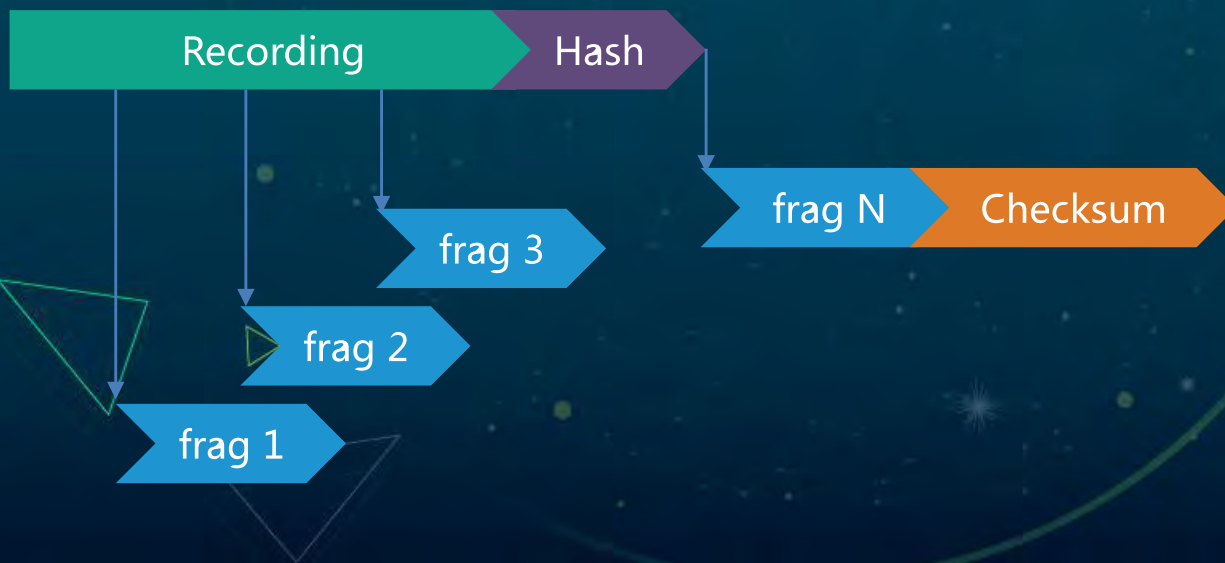
丢包率	非pipeline上传速率	pipeline上传速率	pipeline速率提高比率
0	635.38KB/s	795.27KB/s	25.16%
2%	506.36KB/s	682.75KB/s	34.83%
5%	328.98KB/s	463.31KB/s	40.83%
8%	163.67KB/s	221.30KB/s	35.21%
10%	93.43KB/s	127.97KB/s	36.97%
15%	25.64KB/s	41.03KB/s	60.02%



文艺青年的做法 (三)

OSC 原创会
年终盛典 2016

边录边传



单位时间内消息量大
大多数是短文本

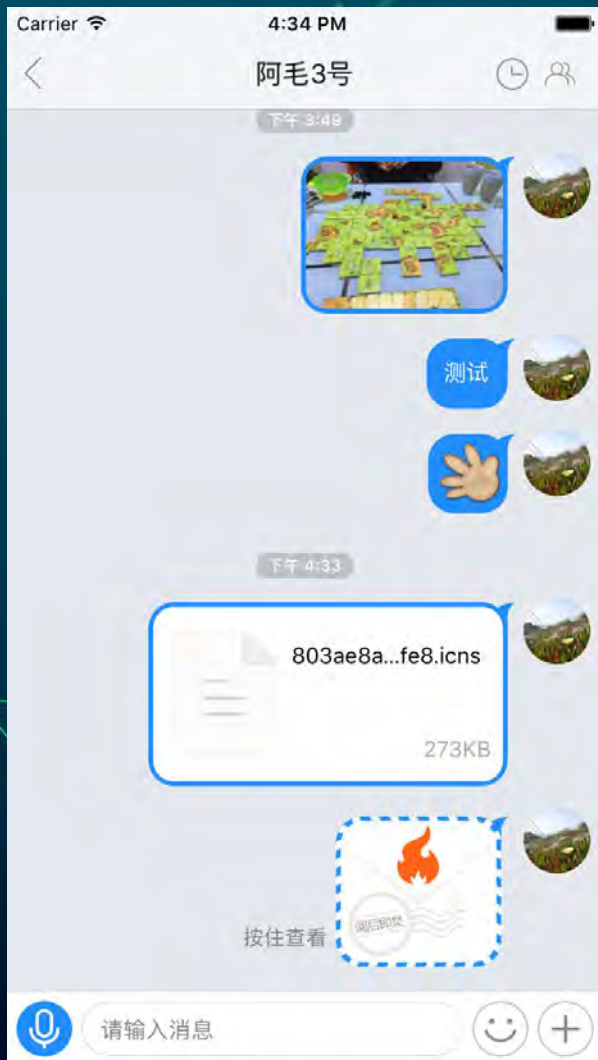


通知合并
后台计算
估算



UI 组件

OSC 原创会
年终盛典 2016



Talk is cheeeeeeap...

OSC 原创会
年终盛典 2016

netease-im / NIM_iOS_UIKit

Watch 6 Unstar 145 Fork 27

Code Issues 2 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Pulse Graphs Settings

网易云信iOS UI组件源码仓库 — Edit

51 commits 1 branch 1 release 2 contributors

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

chrisray108 update readme Latest commit c0d74aa 6 days ago

Images	update image resources	15 days ago
NIMKit	update for version 2.8.0	2 months ago
NIMKitDemo	update for version 2.8.0	2 months ago
NIMKitResouce.bundle	update read	a year ago
.gitignore	misc	8 months ago
NIM_Guide_For_Custom_Message.md	misc	8 months ago
NIM_Guide_For_Custom_Message_UI.md	update message ui	11 months ago
README.md	update readme	6 days ago

README.md

THANK YOU

OSC 原创会
年终盛典 2016



<https://github.com/xiangwangfeng>

