

手机QQ的移动化实践之路

-----沼泽地上的飞天舞者

腾讯：范瑞彬 (hata fan)

hatafan@tencent.com

自我介绍

- 范瑞彬 (hatafan)
- 2004年硕士毕业入职腾讯无线产品部，参与手机QQ研发。
- 2004 – 至今，专注于手机QQ后台的架构设计、研发及运营。
 - 腾讯T4专家
 - 现任腾讯即通平台部 技术总监
 - 和手机QQ一起经历了从功能机时代到智能机时代变迁、从初期千人在线到目前亿级在线的整个过程
 - 擅长方向：海量分布式后台架构、IM系统设计、**移动业务架构设计**

目录提纲:

一、移动环境的特点

二、狭义上的影响,如何做好接入

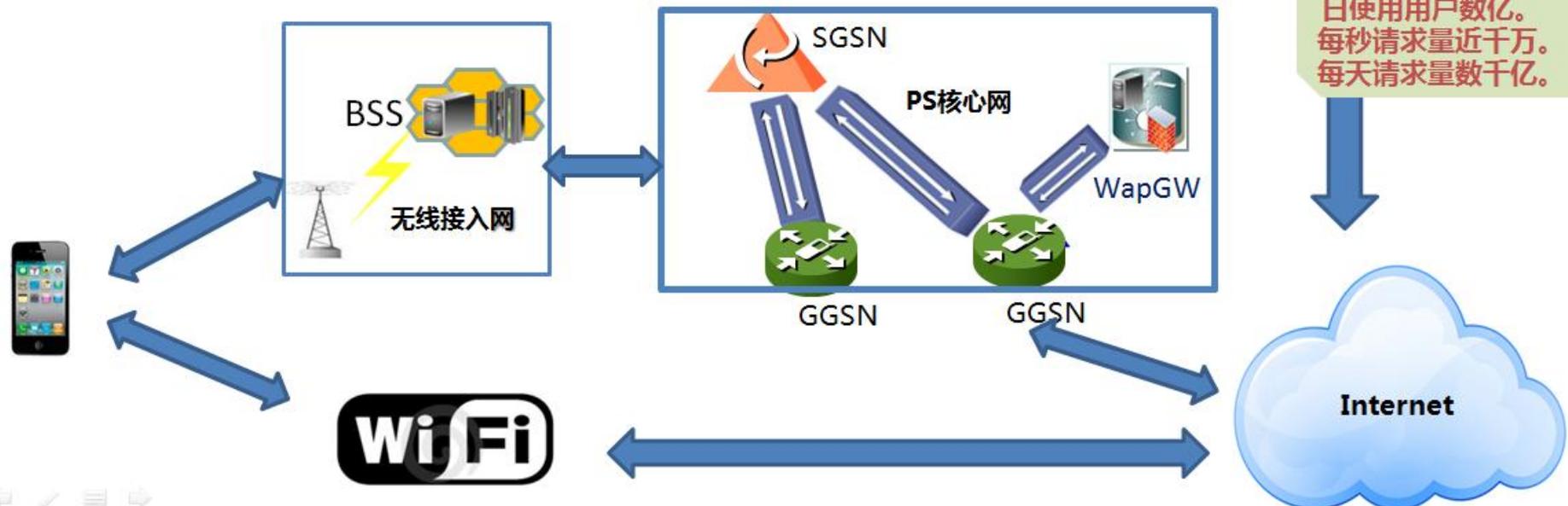
三、广义上的影响,架构设计理念的变化



如何访问手Q云端服务



同时在线用户过亿。
日使用用户数亿。
每秒请求量近千万。
每天请求量数千亿。



一、移动环境的特点

移动网络特点

- 1、慢、贵
- 2、制式多，差异大。

移动终端特点：

- 资源（cpu、内存、电量等）受限。
- 平台多，机型多，能力差异大。

移动用户使用习惯的特点

- 随时随地、使用环境复杂多变。
- 碎片化，频繁使用

二、如何做好接入

1、路由调度最合适的接入地址（选快路）

2、数据传输加速（造快车）

3、移动网络不是黑盒（熟路况）

4、异常处理（会修车）

二、如何做好接入

1、路由调度最合适的接入地址（选快路）

- 1) 分布式接入。
- 2) 优化部署：中小运营商用户、海外用户。
- 3) 精准调度：用户、server、时间三个纬度。
- 4) 频繁切换网络。

二、如何做好接入

2、数据传输加速（造快车）

- 1) 不用域名，直接使用ip。
- 2) 重用连接、预连接。
- 3) 精简协议和逻辑。
- 4) 参数调优：cwnd、mtu、rto等
- 5) 高带宽时延积环境，多连接

二、如何做好接入

3、移动网络环境不是黑盒（熟路况）

- 1) 网关包大小和时间限制。
- 2) 网关对http协议的理解和实现是不同的。
Range
- 3) tcp_tw_recycle。
- 4) 端口受限，自动分析和规避。
- 5) 信令风暴。

二、如何做好接入

4、异常处理（会修车）

- 1) 提醒页面。
- 2) 网络抖动：时好时坏、先发后到。
- 3) 终端休眠：慎用Wakelock。
- 4) app健康度智能检测：流量大、包量大。

三、架构设计的理念

1、轻量交互

屏幕绘制、cpu、网络（尤其在wifi网络）是大头

控制好发信策略 电池器、要省电

平衡好休眠、唤醒，慎用walklock

2、差异服务

自动联调，提升效率，避免的坑

终端

网络

移动互联网服务 (hata)

抽象定制的解析绘制框架
hybird app 技术选型

好测的加入测试用例，人工测
不好测的搭建自动化检测系统

各终端的底层基础运营能力如何确保实现准确一致

某个请求调用不当，总量翻了X倍，后台压力大
某些异常场景下大量发包，造成用户大流量

终端健康度检测，将隐患扼杀在萌芽时

准确及时掌握终端运行情况、用户使用情况

用户反馈多，问题自助查询分析系统

用户反馈渠道多（support、内部bbs、微博等），统一收集，运营跟进

移动性

随时随地地使用，环境复杂



三、架构设计的理念

1、轻量交互

- 1) 减少交互步骤：聚合。
- 2) 精简交互信息：通用的增量同步。
- 3) 复用包头。
- 4) 智能合并压缩。
- 5) 客户端异步削峰。

三、架构设计的理念

2、差异服务

- 1) 怎么做好预拉取。
- 2) 信息繁简不一。
- 3) 多种套图规格。
- 4) 终端该轻还是重
- 5) 能不差异的地方就不差异，考虑全面些。
- 6) 必须差异的话抽象简化为几大类，尽量后台可运营调整可控。
- 7) 终端版本信息管理，终端运营配置管理。

小结：

一、怎么做好接入：选快路、造快车、熟路况、会修车。

二、移动服务的架构设计：轻量交互、差异服务。

NEVER END . . .