

# 推送方案

修改版本: 2018/8/13-1(23:25)

- [推送方案](#)
  - [保活技术](#)
    - [结果](#)
  - [参考资料](#)

## 1、推送方案有哪些?

1. 轮询
2. 长连接
3. SMS通知
4. XMPP/MQTT

## 2、长连接的方案

1. 目前最佳方案
2. 客户端主动和服务端建立TCP长连接
3. 客户端定期向服务端发送心跳包
4. 有消息时, 服务端会通过该TCP连接去通知客户端

## 3、NAT是什么?

1. IPv4地址不足或者想通过无线路由器上网, 设备就会处于一个NAT设备的后面。
2. NAT设备会在IP封包通过设备时修改源/目的IP地址。
3. 家用路由器使用的是网络地址端口转换(NAPT), 它不仅改IP, 还修改TCP和UDP协议的端口号, 这样就能让内网中的设备共用同一个外网IP。

## 4、NAT超时

1. 内网IP和外网IP之间的映射因为某些原因被NAT设备所淘汰, 从而导致外部设备无法继续和内网的设备通信(只能找到路由器的外网IP, 却已经不知道该和哪个内网设备通信)。
2. 国内移动无线网络运营商在一段时间内没有数据通讯后, 会淘汰NAT表中的对应项, 造成链路中断。

## 5、长连接为什么要发送心跳包

1. TCP本身是长连接的, 即使过去几个小时也依旧可以通信。

2. 心跳包是为了解决NAT超时问题。

## 保活技术

- 1、利用系统广播拉活(某些5.0以下机型上有用)
- 2、利用 JobScheduler 机制拉活，只在5.0及5.1手机上有用。
- 3、利用闹钟广播拉活，在4.4及以下部分手机上有效
- 4、采用aidl双进程守护互相监听，一个被杀后立即拉活，在5.0以下绝大部分手机上有效
- 5、锁屏单像素Activity

## 结果

1、通过1000条数据涵盖了Android5.0-Android8.0，小米，华为，三星，oppo/vivo,金立等各种机型的测试结果。

1. Android 6.0以下大部分机型是有效的。
2. Android 7.0/8.0 绝大部分机型都是无效的，且后台进程无法活过20分钟。
3. oppo/vivo这两家厂商进程保活最困难，小米和三星比较宽松。其他的机型居中。
4. 除了厂商加入白名单，没有其他真正可行的办法。
5. 这些办法只能是一种优化。

## 参考资料

1. [Android推送技术研究](#)