

讨论课作业

保持连接（长连接心跳机制）

定义

- 心跳机制是定时发送一个自定义的结构体(心跳包)，让对方知道自己还活着，以确保连接的有效性的机制。

与短连接对比

- 长连接是相对于通常的短连接而说的，也就是长时间保持客户端与服务端的连接状态。
- 长连接：
 - 指在一个TCP连接上可以连续发送多个数据包，在TCP连接保持期间，如果没有数据包发送，需要双方发检测包以维持此连接;一般需要自己做在线维持。
- 短连接：
 - 指通信双方有数据交互时，就建立一个TCP连接，数据发送完成后，则断开此TCP连接;一般银行都使用短连接。它的优点是：管理起来比较简单，存在的连接都是有用的连接，不需要额外的控制手段。

适用场景

- 长连接：长连接多用于操作频繁，点对点的通讯，而且连接数不能太多情况。每个TCP连接都需要三步握手，这需要时间，如果每个操作都是先连接，再操作的话那么处理速度会降低很多。所以数据库的操作应该用长连接。以及生活中的常见的判断QQ是否下线也是用了长连接心跳机制。ATM机就不需要长连接。

防止消息丢失和消息重发

起因

- client发的消息由于网络连接不好或者超过limit等原因，都有可能不能成功到达server端。我们要防止消息丢失，以及恰当的使用消息重发。

解决

- client发之前要验证queue是否可用以及保证监听topic的client都收到合法消息。

- 在onMessage方法中使用try-catch,这样可以在处理消息出错时记录一些信息，而不是让consumer不断去重发消息。

SIP压缩机制（话外）

- SIP定义 它是一个基于文本的应用层控制协议，用于创建、修改和释放一个或多个参与者的会话。它不定义要建立的会话的类型，而只定义应该如何管理会话。
- SIP压缩机制 SIP 压缩机制主要是通过改变 SIP 消息的长度来降低时延。典型的 SIP 消息的大小由几百到几千字节，为了适合在窄带无线信道上传输，IMS对SIP进行了扩展，支持SIP消息的压缩。当无线信道一定时，一条SIP消息所含帧数 k 仅取决于消息大小。从时延模型可以看出，不仅影响 SIP 消息传输时延，还影响SIP重传的概率，对自适应的定时器来说， k 还成了影响定时器初值的关键因素。
- 应用 google 发布世界上首个开源的Html5 sip 客户端 HTML5 SIP客户端是一款开源的，完全利用JavaScript编写的集社交(FaceBook, Twitter, Google+), 在线游戏, 电子商务等应用于一体。无扩展, 无插件或是必备的网关, 视频堆栈技术依赖于WebRTC。如同主页里的Demo视频演示, 你可以轻松实现Chrome和IOS/Android移动设备之间的实时视频/音频通话。该客户端是一项在浏览器中可被用来连接任意SIP或者IMS网络进行拨打和接收音频/视频通话及即时信息技术。该协议解析器(SIP, SDP...)通过使用Ragel查找表进行了高度优化, 很适合硬件(内存和运算能力)受限的嵌入式系统使用。