

讨论课1

1 | 1352871 康慧琳

讨论内容

用户登录后始终在线，考虑低带宽、不稳定网络：

1. 长连接心跳机制
2. 消息不遗漏
3. 消息不重复
4. 消息压缩

主要考虑中间件：activemq

长连接心跳机制

心跳机制

所谓“心跳”就是定时发送一个自定义的结构体（心跳包或心跳帧），让对方知道自己“在线”。以确保链接的有效性。所谓的心跳包就是客户端定时发送简单的信息给服务器端告诉它我还在而已。代码就是每隔几分钟发送一个固定信息给服务端，服务端收到后回复一个固定信息如果服务端几分钟内没有收到客户端信息则视客户端断开。

解决方案

我们是使用ActiveMQ作为消息中间件。只需在tcp://localhost:61616前面加上failover,就可以实现MQ断开后自动重连，这也是我们选择activemq作为消息中间件的原因。由于ActiveMQ内部实现了断线重连机制，所以心跳检测已基本实现。如果遇到不稳定网络情况，每次相互发送消息之前先检测连接是否有效。

消息不遗漏、不重发

为什么出现消息遗漏、重复情况？

考虑到用户可能处于低带宽、不稳定的网络下，所以发送的消息会有丢失的情况。客户端发送的消息丢失造成消息遗漏，服务端发送的回复丢失造成客户端消息重发，以致服务端收到的消息重复。

解决方案

client发送消息，server接收后需立即回复一个应答包，返回时是否发送成功。如果client发送信息之后长时间没有收到 应答包，我们就可以判定为该消息发送失败。因各种原因导致消息发送失败，可以采取以下两种方式：

1. 提醒消息发送方进行重新发送，用以避免消息遗漏。之所以不采取主动重新发送的方式，是因为主动重新发送可能导致消息重复发送问题。
2. client发送的消息分别对应一个id,server的应答包中包含此id,若果长时间client未接收到相应id的应答包， 选择再次重发。因为client与server都会对所接收到的消息id进行检查，所以避免了重发现象。