

第一次作业

学号：18130500031

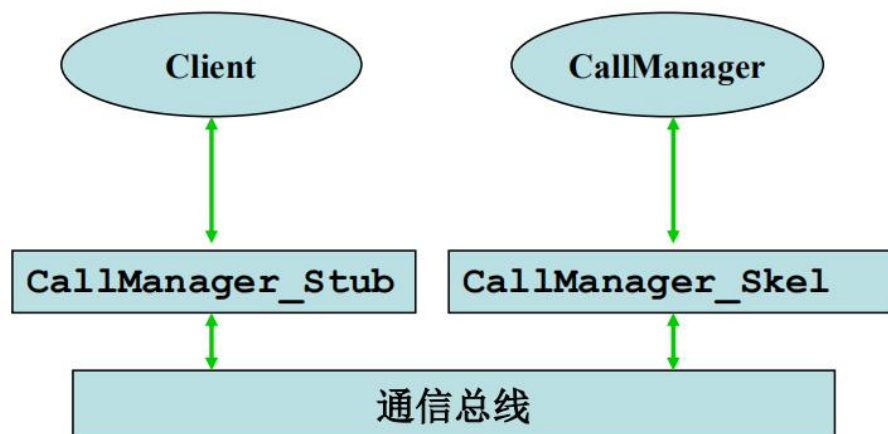
姓名：苏炜迪

1、试描述分布式对象与客户端交互时采用 **Stub/Skeleton** 结构,说明完成一次远程调用的基本过程,可以以课件上查询通话记录的例子为例:

答: RMI 的本质就是实现在不同 JVM 之间的调用,它的实现方法就是在两个 JVM 中各开一个 **Stub** 和 **Skeleton**,二者通过 **socket** 通信(即在通信总线上传递数据)来实现参数和返回值的传递。

客户程序与客户机桩(**Stub**)直接相连,之后客户机桩 **Stub** 通过 **socket** 通信向服务器端的 **Skeleton** 请求数据,**Skeleton** 通过服务程序完成对 **server** 的访问,将客户所需要的数据重新通过总线返回至 **stub**,由 **Stub** 直接向客户传递其所请求的数据结果。

以查询通话记录为例:



用户通过 **CallManager_Stub** 接口向 **CallManager** 服务端请求数据的过程。客户端与服务器端之间通过总线链接或 **socket** 通信等其他交互方式进行链接。

2、现有集成中间件为分布式系统开发提供的主要支持有哪些？ 每种支持举一个现实的例子。

1. 数据访问中间件

【举例】：MTDDL（Meituan Distributed Data Layer），美团点评分布式数据访问层中间件，旨在为全公司提供一个通用数据访问层服务，支持 MySQL 动态数据源、读写分离、分布式唯一主键生成器、分库分表、动态化配置等功能，并且支持从客户端角度对数据源的各方面（比如连接池、SQL 等）进行监控，后续考虑支持 NoSQL、Cache 等多种数据源。

ODBC 等数据库访问中间件，ODBC 是一种基于数据库的中间件标准，它允许应用程序和本地或者异地的数据库进行通信，并提供了一系列的应用程序接口 API。

2. 远程过程调用中间件

远程过程调用（RPC），业界提倡“微服务”的概念，而服务之间通信目前有两种方式，RPC 就是其中一种。RPC 可以保证不同服务之间的互相调用。即使是跨语言跨平台也不是问题，让构建分布式系统更加容易。

3. 消息中间件

消息中间件最突出的特点就是提供数据传输的可靠性和高效性，主要解决分布式的系统数据传输需求。以用户数据整合应用阶段而言，最重要的一点就是将数据从一点传输到另一点。

4. 事务（交易）中间件

例如银行的存钱、取现、转账操作，必须要事务中间件来保障事务操作的原子性，避免数据库在发生数据转移时发生错误。

5. 构件中间件