

消息路由设计文档

1, 设计概要

定义：消息路由 (CoreExchangeNode) 是为了完成客户端与各业务服务器端通信的路由节点。

消息路由的设计采用了多线程 (IO thread, Logic thread, Monitor thread) 的模式，实现了 IO 事件与逻辑业务之间的分离，降低了耦合程度。

IO thread 参考了 ZMQ, 屏蔽了点对点连接的细节。采用了 TCP 长连接的方式，提炼出可供各模块使用的 common socket IO 模块。

Logic thread 实现各消息的路由功能。

Monitor thread, 定时发心跳消息给监控服务器，以便监控服务器能实时控制路由服务器。

2, 设计细节

- **IO thread :**

来源于 common socket 库,

- **Logic thread**

识别消息来自于哪里, 将发往何处。
包处理头专门用来路由用, 路由协议

router_head

head_size: uint8_t
message_from:router_object
message_to:router_object
CID_number: uint16_t
CID** cid
body_size:uint32_t

head_size 指包头的大小, 不等于 sizeof(router_head)。是各个
字段实际加起来的字段大小。

router_object 是描述包归属地的字段。比如: APP ,
Message Gateway 。

CID_number 描述包中含有的 CID 的个数。
UID—CID, GID{CID}。该路由只识别 CID 。

所包含的 message 实体大小 (mfptp) 打包。

cid[0]	cid[1]
--------	--------	-----	-----

IP: uint32_t
FD: int

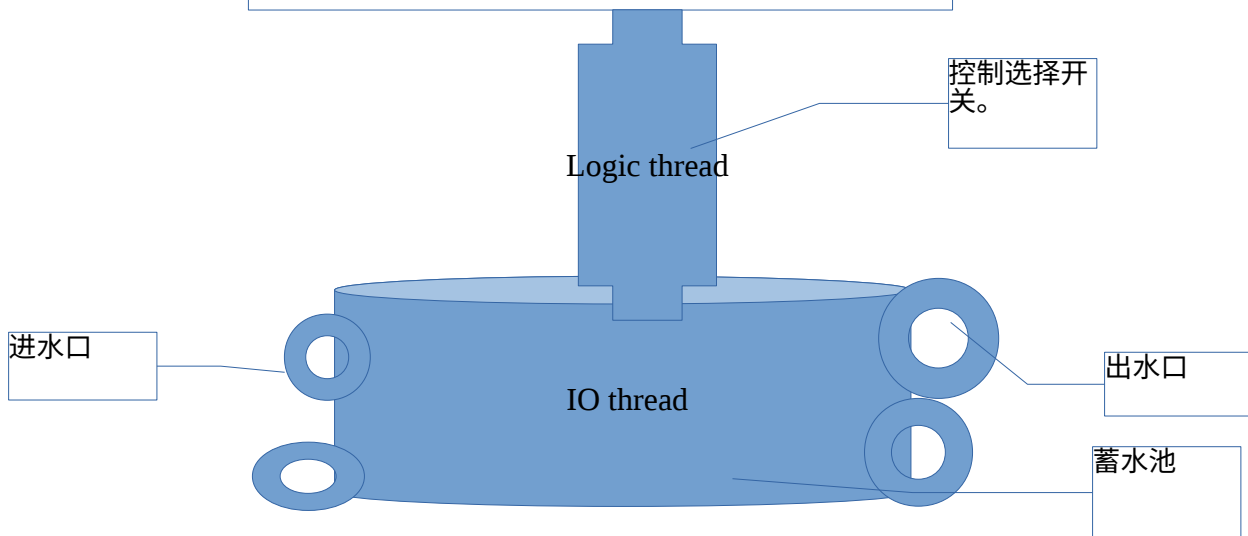
轮寻 Message Queue, 当 Message Queue 为空时, 阻塞该线程, 等有数据时,
由 IO thread 唤醒。Pop 每一条消息, 根据 router_head 决定如何路由, 根据 fd 和本机 IP
组成 CID, 重新增加包头加上 message 转发。

MessageQueue

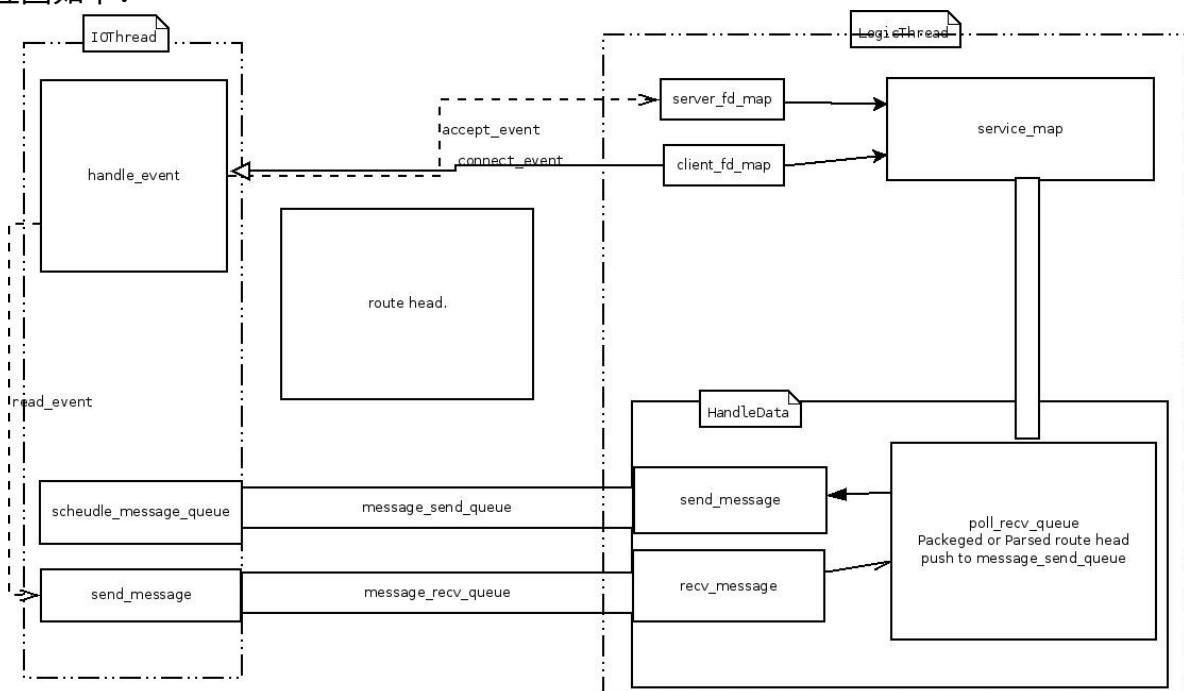
fd	router_head	message

• IO thread 和 logic thread 的交互

形象理解：IO thread 是个蓄水池，进水口和出水口都有很多选择开关。Logic thread 就是控制这选择开关，决定水该往哪流。



消息通过 socket 来到了 IO thread，IO thread 保证消息完整的被接收，然后 push Message Queue, Logic thread 解析 router_head 并按着规则，将 message 重新打包，塞给 send_message_queue。IO thread 再把该消息转发出去。
交互图如下：



3, 设计注意事项

- IO thread 为数据生产者， Logic thread 为数据消费者，保证两个线程不产生死锁。（当 Message Queue 为空时， Logic thread 应被阻塞。）
- IO thread 应保证数据包的完整性和正确性。
- IO thread 应保证 socket 实时畅通， 不然应该汇报 socket 通道有问题， 回馈到相应的业务服务器或者客户端。

4, 文档联系人

姓名：郭光华， email: guoguanghua@mirrtalk.com