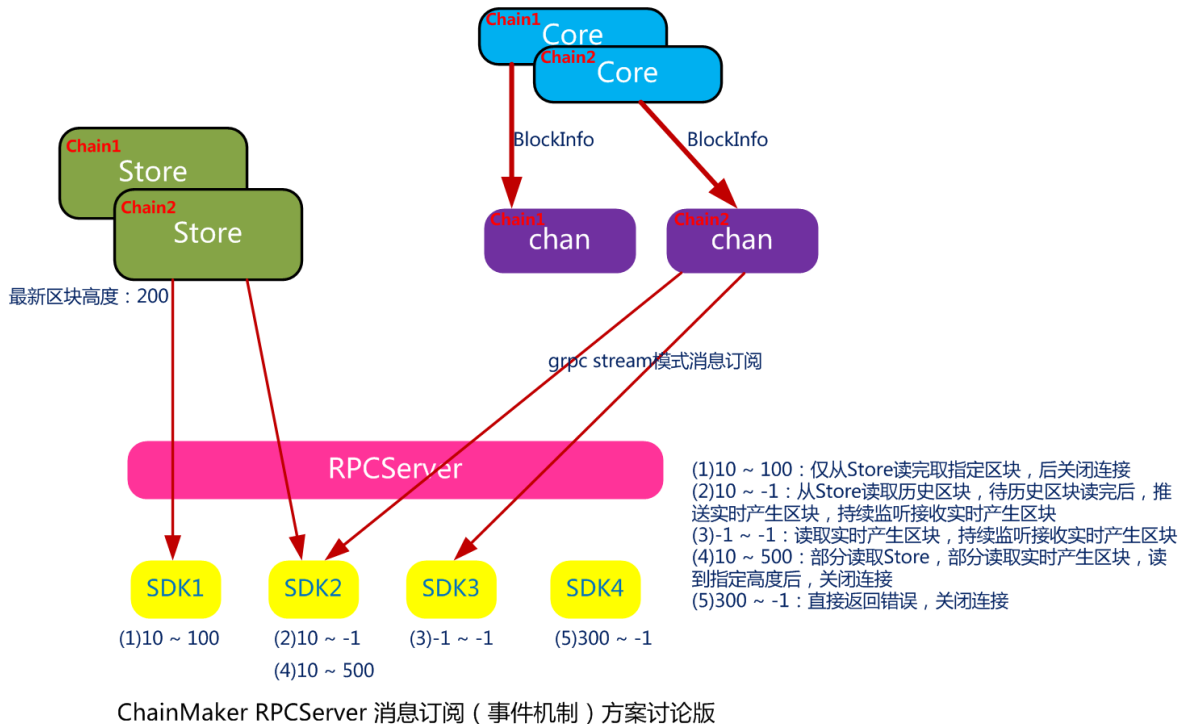


RPCServer消息订阅（事件机制）概要设计

2020.11.10 jasonruan

1 整体流程



2 功能说明

一期将实现区块消息订阅和交易消息订阅功能。

2.1 区块消息订阅

客户端可以指定的区块高度开始和结束范围来订阅区块消息，RPCServer 将从历史存储或实时区块或两者兼具中，来获得指定区块，推送给已订阅客户端。

2.2 交易消息订阅

同区块消息订阅，客户端同样可以指定的区块高度开始和结束范围来订阅区块消息，根据订阅请求 payload 指定的交易类型和 TxId 列表，过滤出指定的交易，推送给已订阅的客户端。

3 接口定义

3.1 新增grpc接口

pb/api/rpc_node.proto

```
service RpcNode {  
    rpc SendRequest(TxRequest) returns (TxResponse) {};  
    rpc Subscribe(TxRequest) returns (stream SubscribeResult) {}; // 采用服务端单向stream流模式实现消息  
    订阅接口  
}
```

3.2 新增TxType

pb/common/request.proto

```
// transaction type definition
enum TxType {
    .....
    // subscribe block info
    SUBSCRIBE_BLOCK_INFO = 6;
    // subscribe tx info
    SUBSCRIBE_TX_INFO = 7;
```

3.3 新增请求payload

pb/common/request.proto

```
// 区块消息
message SubscribeBlockPayload {
    int64 start_block = 1; // 开始区块高度, <-1: 非法; -1: 最新区块; >=0: 指定区块起始高度
    int64 end_block = 2; // 结束区块高度, <-1: 非法; -1: 最新区块; >=0: 指定区块结束高度
    bool with_rw_set = 3; // 是否获取读写级
}

// 交易消息
message SubscribeTxPayload {
    int64 start_block = 1; // 开始区块高度, <-1: 非法; -1: 最新区块; >=0: 指定区块起始高度
    int64 end_block = 2; // 结束区块高度, <-1: 非法; -1: 最新区块; >=0: 指定区块结束高度
    TxType tx_type = 3; // 指定订阅交易类型, 不填写将订阅所有交易类型消息
    repeated string tx_ids = 4; // 订阅交易ID列表, 不填写将订阅所有交易
}
```

3.4 新增订阅响应

pb/common/result.proto

```
message SubscribeResult {
    // 当TxType为SUBSCRIBE_BLOCK_INFO, 解析为: pb.BlockInfo
    // 当TxType为SUBSCRIBE_TX_INFO, 解析为: pb.ContractResult
    bytes data = 1;
}
```