REM客户端API使用说明

# 线程模型

REM客户端API，将在成功登录服务器后，创建出5个线程。以下对这些线程作用进行说明。

REM客户端API，将会和REM柜台交易服务器建立两个TCP连接，分别连接到柜台的交易端口（默认端口20000）和查询端口（默认端口20001）。其中交易的TCP连接，采用同步模式以保证最快的发送和接收速度。而因查询功能对速度要求不是很高，且有些查询会返回大量的数据，服务器对查询请求的处理也是采用低优先级的模式，所以查询TCP连接采用较慢的异步模式。

其中交易TCP会产生1个相关的线程，即用来接收到服务器交易类回报数据后，触发应用层的交易类回报事件的线程。客户端封装层，最早能够在程序内部接触到该线程的事件，是EESTraderEvent:: OnConnection事件（errNo = 0时）。而交易类的发送（下单和撤单）是没有API线程的，为同步模式，直接在客户端层调用EnterOrder/CancelOrder/EnterMultiOrders(极致版不支持)的线程上。如果客户有绑定CPU使回报最快的的需求，应在OnConnection事件触发时进行。

查询TCP，会产生4个线程：

1. 底层socket接受数据线程
2. 异步数据存放和推送线程，该线程即触发各类查询回报事件的线程。
3. 定时检测连接状态的线程
4. 异步发送线程。

这几个线程，只有第二个能在客户的应用层访问到，一般也不必绑定CPU。

# 提高使用效率

1. 关闭api日志；极致版API默认没有打开日志，不过确保调用过SetLoggerSwitch(false)更加保险。注意目录下日志文件仍会生成，但是不会有来往消息的记录了。
2. 下单线程绑定及隔离指定的CPU核；因为我们的api下单函数为同步函数，实际直接调用的操作系统的底层send api，因此下单线程就是客户端封装层调用EnterOrder的线程。
3. 使用solarflare等高速万兆网卡，并使用其加速模式；以solarflare为例，其onload驱动的latency配置，可以极为明显的减少EnterOrder函数的耗时。
4. 使用高主频的CPU；实测CPU主频也对下单函数有很明显的影响。
5. 确保网速；我们柜台系统只提供万兆接入环境，再客户端网口与我们客户端接入端口再同一万兆交换机且同一网段的情况下，ping值稳定在10微秒左右，可以认为网速比较理想了。

以下是我们在上述条件达标的情况下的一个客户端配置下的参考数据：

CPU主频为3.5G（DELL 740/ HP G10）

Solarflare网卡，并使用onload –profile=latency 前缀启动客户端

到柜台交易IP的ping值，均值在7微秒左右。

下单函数耗时，基本为1-2微秒，波动很小。