运行状态的同步

将策略变量写入文件 sync\_data函数 只会记录在variables列表中的变量的值的变化

1. 有成交时（仓位变化）

2. 被停止时

3. 策略内调用

放入variables列表中的数据只能是int、float、str、bool这四种类型，因为这些数据都要存储到json文件中，而json只能接受这四种数据类型。

市盘中 尽量不要碰策略

CTA策略

追涨杀跌反人性

不依赖价格外数据

尽可能接近回测

运维原则

参数盘前调整

盘中能不碰就不碰 尤其比较忌讳的是盘中调整仓位 很多私募就栽在这件事上

迫不得已才进行人工干预，原则是以降低不确定性为核心

迫不得已的情况是指：客户端程序崩溃了 或者CTP柜台服务器挂了 或者跑策略的服务器的硬件挂了

1. 交易所挂了

2. 经纪商柜台挂了

3. 电脑硬件异常

4. 网络连接抖动

5. 交易平台异常

6. 策略程序错误

从6至1 概率由高到低

CTP启动的过程

交易日9点开盘，系统8点40就启动了，CTP是在Linux服务器上通过脚本文件启动，所以，如果脚本没有启动，或者脚本参数配置错误，都会出问题

CTP是由上期技术代运营的，上期技术要运行几十家期货公司的CTP，如果启动脚本的时候漏了哪家也会出问题，这也是为什么每年都会出问题

处置流程

第一步 停止策略交易 只要盘中出现问题，先把自己的交易程序停下来，不要让它再发新的单子出去

第二步 ，交易界面上有个“全撤”按钮，遇到紧急情况时可以使用。

第三步 确认策略状态

第四步 处置错误仓位

第五步 尝试恢复交易

如果策略出了问题，可以短时间内尝试恢复交易

如果是其他问题，短时间尝试恢复出现问题的概率较大

预防永远第一位

充分测试

1. 代码检查 保证代码质量

2. 回测检验 程序代码正确

3. 仿真交易 交易逻辑正确

尽可能使用托管环境

1. 托管服务器：专业金融机房运维

2. 云服务器：云服务商机房运维

let it crash:

针对风险不可控类环境：数字货币

交易程序写文件或端口定时更新状态

守护进程检查状态，一旦异常立即重启交易进程

守护进程保证状态恢复和及时邮件通知

例如：在on\_bar之下往某个文件之类不断更新数据

然后在这个进程之外再开一个进程，如果发现间隔时间太久，比如发现间隔时间超过1分钟，那么基本可以肯定交易进程已经挂掉了，什么原因难以确定，此时，可以用父进程。。。因为操作系统有提供杀进程的函数调用，我们就直接把那个进程给杀掉，然后拉一个全新的起来，同时用守护进程顺道把子进程里面的策略给开起来，把交易状态给恢复起来，继续去跑，这也是一个运维的方式。