

答题前，请仔细阅读《A 题赛题说明》、《A 题附件》和《A 题结果提交和策略评估说明》中的内容。

样本数据下载、解题软件下载、部分答案提交和赛前背景知识相关培训请登陆 DigQuant 量化社区（网址：www.digquant.com.cn）。使用“泰迪杯”竞赛组委会提供的社区登录名和密码登录后，进入【泰迪杯】栏目，获取解题培训相关资料。

*社区登录名和密码，请查看报名后竞赛组委会发送的邮件。

《A 题赛题说明》

一、赛题说明

1、回测软件说明

数字动能为本次比赛提供策略研究软件 Auto-Trader，以供参赛者进行策略回测。

2、如何获取回测软件

- 软件下载地址：本次比赛所使用的回测软件将以专用通道的形式提供给参赛者，请登录 DigQuant 量化社区（网址 www.digquant.com.cn）的【泰迪杯】板块下载。需用泰迪杯大赛组委会提供的账户和密码登录后，方有权限下载。

➤ 软件安装：

编程语言：Auto-Trader 平台须运用 MATLAB 软件

MATLAB 版本：2013a 及以上版本

安装环境：Windows 7 或 Windows 10 64 位

建议配置：i5 8G 及以上内存

- 软件使用教程：请登录 DigQuant 量化社区（网址 www.digquant.com.cn）【泰迪杯】栏目，并点击【赛前培训】，或直接进入【量化课堂】栏目。

*回测软件下载和软件演示教程，请登录 www.digquant.com.cn 的【泰迪杯】中的赛前培训版块查看。

3、如何获取样本数据

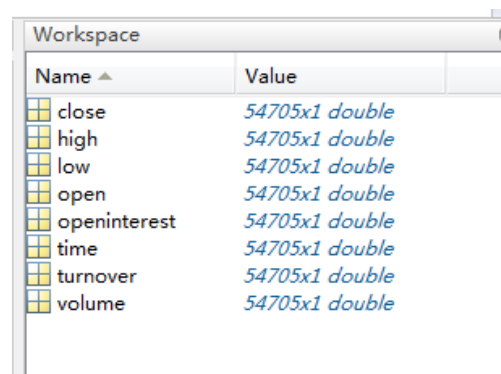
- 样本数据下载地址：本次比赛所使用的数据将以专用通道的形式提供给参赛者，请登录 DigQuant 量化社区（网址 www.digquant.com.cn）的【泰迪杯】板块下载。
- 数据使用方法：数据包为 ZIP 压缩文件，使用解压软件解压后形成数据文件。进入文件二级目录中，将会看到有一个或多个文件名为年份的文件。把解压后的文档，放入我的电脑文件目录“我的文档”，进入“Bitpower\cache\mink”文件目录，在“mink”目录下，将上述文件名为年份的文件复制进来。登陆 Auto-Trader 就可以使用这些数据文件（样本数据下载操作演示请登录 www.digquant.com.cn【泰迪杯】中的赛前培训版块查看）。

*调用所有商品期货的主力合约代码与市场的方式请见附件二

*调用所有商品期货某主力合约的数据的方式请见附件三

4、样本数据说明

数字动能为此次比赛提供了商品期货历史分钟 K 线的样本数据。2017 年 3 月 10 日公布 2011 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日的数据，2017 年 4 月 7 日公布 2014 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日的数据。分钟级 K 线数据包括开盘价、最高价、最低价、收盘价等信息。



Name	Value
close	54705x1 double
high	54705x1 double
low	54705x1 double
open	54705x1 double
openinterest	54705x1 double
time	54705x1 double
turnover	54705x1 double
volume	54705x1 double

close: 收盘价	high: 最高价
low: 最低价	open: 开盘价
openinterest: 持仓量	time: 时间
turnover: 成交金额	volume: 成交量

如果想取得最新的价格只需要 close(end) 即可，想取得当前时刻往前 5 根 BAR（包括当前 BAR 共 6 根）的收盘价只需 close(end-5:end)。

二、赛题背景介绍

1、量化投资

量化投资指借助现代统计学、数学的方法，从海量历史数据中寻找能够带来超额收益的多种“大概率”策略，并纪律严明地按照这些交易策略所构建的数量化模型来指导投资（减少投资者情绪波动的影响），力求取得稳定的、可持续的、高于平均的超额回报。

量化投资在海外的历史已有 30 多年的历史，其投资业绩稳定，市场规模和份额不断扩大，得到了越来越多投资者的认可。被誉为“最赚钱的基金经理”的西蒙斯，从 1989 年到 2006 年间，其量化投资年化收益率高达 38.5%。他依靠的正是用数学模型和计算机管理旗下基金，通过数学模型和策略来捕捉市场机会，由策略来做出投资决策。

2016 年的国内资本市场，使用量化投资方式进行管理的基金如同突然杀出的黑马，创造了惊人的业绩。根据金融之家的报道，截至 2017 年 1 月 12 日，在上证综指和创业板指近 1 年涨幅只有 3.40%和-8.37%的情况下，公募主动量化基金获得了 16.05%的平均收益，远超同期股票基金和混合基金 5.49%和 3.58%的收益。而如果把时间拉长，量化基金的优势则更加明显。截至 2017 年 1 月 12 日，公募主动量化基金近 3 年的平均回报率为 105.07%，收益率接近同期权益类基金的两倍。（来源：<http://www.jiemian.com/article/1086151.html>）

我国的量化投资发展才刚过起步期，趁着量化投资在金融行业的高速发展，资产管理公司纷纷开始组建量化研究或者量化交易部门，更多的以量化方法进行交易的私募资产管理公司成立，大有行业井喷之势，量化投资这一先进的技术模式正逐步引领我国投资新趋势。

国内飞速发展的量化投资急需大量有量化研究经验的专业人员。这直接推动了量化投资在国内高等院校的蓬勃发展，许多院校开始纷纷设立金融工程、量化投资方向的专业或课程，并有大量院校成立量化研究协会进行量化类知识的学习与实践，为资产管理行业输送了大量优质的行业从业人员和国际先进的量化投资思想。

2、量化交易策略

量化交易策略包含一系列交易条件的设置和交易信号的产生。比如对某只股票或者期货，以前 5 根 K 线的收盘价（一般记作 close）的平均值作为一个指标，当价格超过这个指标值的时候买入，而当价格低于这个指标值的时候卖出平仓，就是一个简单的均线突破策略。在程序设计中可以使用 if-then 结构来实现。

3、策略回测

回测是指用历史行情数据测试交易策略的过程。通过策略回测，我们可以知道给定的交易策略在遇到各种市场情况下的不同表现，以此来判断该策略是否符合我们的设计预期，是

否能获得稳定的投资收益。