



东方财富终端使用介绍

金融大数据与量化分析

Financial Big Data and Quantitative Analytics





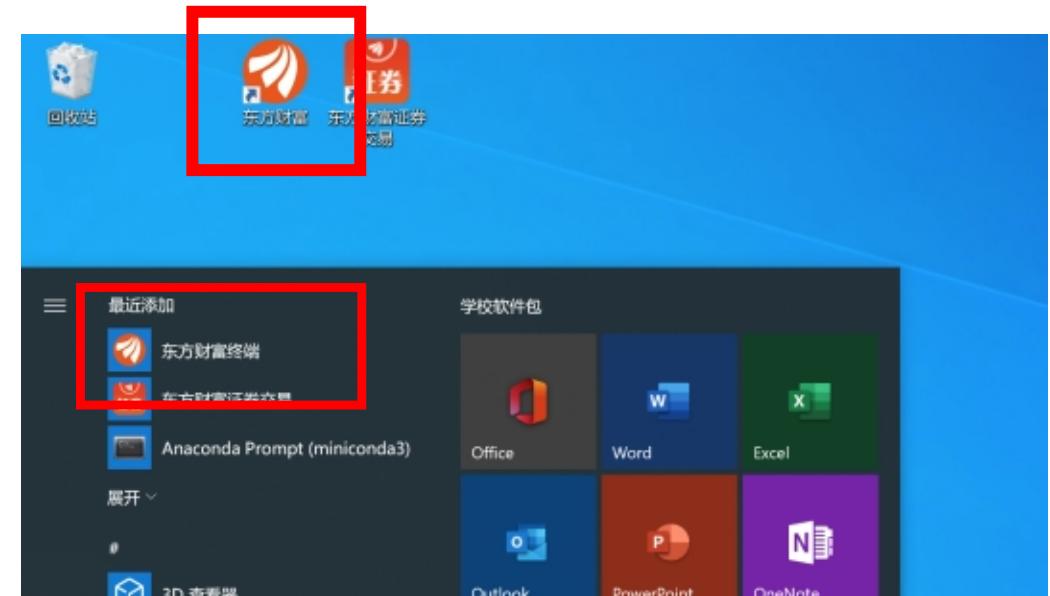
- 东方财富终端安装
- 掘金SDK,python API
 - 价格数据
 - 财务数据
 - 收益率计算
- 策略的建立与回测
 - 新建策略
 - 运行回测



东方财富终端-量化（掘金SDK）

■ 第一步，下载安装【东方财富终端】并运行

- https://emdesk.eastmoney.com/pc_activity/AHome/Index
- 注意不是【东方财富证券交易】



东方财富终端-量化（掘金SDK）

■第二步，点击“量化”，安装量化终端（基于掘金SDK）：



东方财富终端-量化（掘金SDK）

■第三步，安装掘金SDK

■手动安装：

- 进入自己想要安装的python解释器下（ cmd或对应的conda环境 ）
- 运行：pip install gm -i <https://pypi.doubanio.com/simple>
- 在量化终端中选择对应的解释器作为默认解释器

■在量化终端中手动选择想要使用的解释器，点击“一键安装”



掘金sdk接口API

- current - 查询当前行情快照
- history - 查询历史行情
- get_fundamentals - 查询基本面数据
- get_instruments - 查询最新交易标的信息
- get_instrumentinfos - 查询交易标的基本信息
- get_constituents - 查询指数最新成份股
- get_industry - 查询行业股票列表
- context.account().cash - 查询当前账户资金
- context.account().positions() - 查询当前账户全部持仓

[更多详见详见API](https://www.myquant.cn/docs/python/python_sdk)



查询历史价格数据-history

函数原型:

1. history(symbol, frequency, start_time, end_time, fields=None, skip_suspended=True,
2. fill_missing=None, adjust=ADJUST_NONE, adjust_end_time='', df=True)

参数名	类型	说明
symbol	str	标的代码,若要获取多个标的的历史数据, 可以采用中间用,(英文逗号)隔开的方法, 但不能是list类型的输入参数
frequency	str	频率, 支持 'tick', '1d', '15s', '30s' 等, 默认 '1d'
start_time	str or datetime.datetime	开始时间 (%Y-%m-%d %H:%M:%S 格式), 也支持datetime.datetime 格式, 其中日线包含start_time数据, 非日线不包含start_time数据
end_time	str or datetime.datetime	结束时间 (%Y-%m-%d %H:%M:%S 格式), 也支持datetime.datetime 格式
fields	str	指定返回对象字段, 如有多个字段, 中间用, 隔开, 默认所有, 具体字段见: 股票字段 , 期货字段
skip_suspended	bool	是否跳过停牌, 默认跳过
fill_missing	str or None	填充方式, None - 不填充, 'NaN' - 用空值填充, 'Last' - 用上一个值填充, 默认 None
adjust	int	ADJUST_NONE or 0: 不复权, ADJUST_PREV or 1: 前复权, ADJUST_POST or 2: 后复权 默认不复权
adjust_end_time	str	复权基点时间, 默认当前时间
df	bool	是否返回 dataframe格式,默认 False, 返回list[dict]

```
In [1]: from gm.api import *
In [2]: set_token('XXXXXXXXXXXXXX')
In [3]: data = history(symbol='SZSE.000001',
   frequency='1d',
   start_time='2020-1-1',
   end_time='2020-1-31 16:00:00',
   fields='open,close,high,low,volume,amount',
   adjust=ADJUST_PREV,
   #adjust_end_time='2020-1-31',
   df=True)
In [4]: print(data)

      open    close    high    low    volume    amount
0  16.3708  15.5871  16.6658  16.2725  153023187  2.5712e+09
1  16.6559  16.8919  17.0197  16.6363  111619481  1.9145e+09
2  16.7248  16.7837  17.0492  16.6264  86208350  1.4779e+09
3  16.8427  16.8624  16.9902  16.6658  72860756  1.2470e+09
4  16.7149  16.3806  16.7641  16.3511  84782412  1.4236e+09
5  16.5281  16.5084  16.6461  16.2528  103163665  1.7253e+09
6  16.5084  16.4101  16.5281  16.2430  58554845  9.7515e+08
7  16.4691  16.7051  16.7444  16.3315  87213336  1.4683e+09
8  16.7051  16.4789  16.9804  16.4789  130449366  2.2176e+09
9  16.5084  16.2430  16.5773  16.1741  85943912  1.4249e+09
10 16.2430  16.0562  16.2921  15.9283  102810467  1.6789e+09
11 16.1053  16.1152  16.2725  16.0758  60543669  9.9591e+08
12 16.1545  16.1741  16.3315  16.0758  74607475  1.2265e+09
13 16.0660  15.7317  16.0660  15.6629  89660310  1.4422e+09
14 15.6530  15.8202  15.8890  15.4466  71946491  1.1509e+09
15 15.6530  15.2794  15.6530  15.1319  110059207  1.7234e+09
```

查询基本面数据 - get_fundamentals

函数原型:

```
1. get_fundamentals(table, symbols, start_date, end_date, fields=None, filter=None, order_by=None, limit=1000, df=False)
```

- **查询股票交易衍生表**

```
In [7]: get_fundamentals(table='trading_derivative_indicator',
                      symbols='SZSE.000001',
                      start_date='2015-10-15', end_date='2015-10-15',
                      fields='PETTM, TURNRATE, PB',
                      df=True)
```

Out[7]:

	symbol	pub_date	end_date	PETTM	TURNRATE	PB
0	SZSE.000001	2015-10-15 00:00:00+08:00	2015-10-15 00:00:00+08:00	7.4984	0.4116	1.0593

- **查询主要财务指标表**

```
In [11]: get_fundamentals(table='prim_finance_indicator',
                        start_date='2015-01-01',
                        end_date='2015-01-01',
                        fields='EPSBASIC',
                        symbols='SZSE.000001',
                        df=True)
```

Out[11]:

	symbol	pub_date	end_date	EPSBASIC
0	SZSE.000001	2015-03-13 00:00:00+08:00	2014-12-31 00:00:00+08:00	1.73



股票收益率

股票周期简单收益率: $R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

对数形式: $r_t = \ln(1 + R_t) = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$

```
In [8]: data = history(symbol='SZSE.000001',
                     frequency='1d',
                     start_time='2020-9-1',
                     end_time='2020-9-30 16:00:00',
                     fields='close',
                     adjust=ADJUST_PREV,
                     df=True)
data.pct_change().dropna()
```

Out[8]:

	close
1	0.0119
2	-0.0274
3	0.0040
4	-0.0013
5	0.0328
6	-0.0143
7	0.0085
8	-0.0215
9	0.0193
10	0.0033
11	0.0059
12	0.0084
13	0.0321
14	-0.0131
15	-0.0183
16	0.0039
17	-0.0220



查看策略中心(并克隆策略)

step 1. 进入策略中心

step 2. 选择想要的策略并克

量化研究 量化交易 智能策略 交易工具 账户管理 实盘申请 量化社区 帮助中心 股友59X1163... 新建策略

策略中心 我的策略 SDK下载

Python示例策略 C++示例策略 C#示例策略 MATLAB示例策略

Python alpha对冲(股票+期货)

alpha对冲(股票+期货) 集合竞价选股(股票) 网格交易(期货) 指数增强(股票) 跨品种套利(期货) 跨期套利(期货) 日内回转交易(股票) 做市商策略(期货) 海龟交易法(期货) 行业轮动(股票) 机器学习(股票) 参数优化(股票+期货) 期货演示策略 股票演示策略 Dual Thrust(期货) R-Breaker(期货) 多因子选股(股票) 小市值策略(股票) 布林线均值回归(股票)

10,000,000 100,000 10,000 1,000 手续费 累计手续费 基准收益率 年化收益率 最大回撤 卡玛比率 夏普比率 开仓次数 平仓次数 胜率

10,000,000 60,000元 40,000元 20,000元 -20,000元 -40,000元 -60,000元 9,000,000元 6,000,000元

策略收益 每日盈亏 每日买入 每日卖出 基准 调输入基准信号 沪深300

8.00% 6.00% 4.00% 2.00% 0.00% -2.00%

60,000元 40,000元 20,000元 -20,000元 -40,000元 -60,000元 9,000,000元 6,000,000元



新建空白策略

东方财富量化终端

量化研究

量化交易 智能策略 交易工具 账户管理 实盘申请 量化社区 帮助中心 股友59X1163...

新建策略

策略中心 我的策略 SDK下载

Python示例策略 C++示例策略 C#示例策略 MATLAB示例策略

Python

Python示例策略

alpha对冲(股票+期货)

集合竞价选股(股票)

网格交易(期货)

指数增强(股票)

跨品种套利(期货)

跨期套利(期货)

日内回转交易(股票)

做市商策略(期货)

海龟交易法(期货)

行业轮动(股票)

机器学习(股票)

参数优化(股票+期货)

期货演示策略

股票演示策略

Dual Thrust(期货)

R-Breaker(期货)

多因子选股(股票)

小市值策略(股票)

布林线均值回归(股票)

alpha对冲(股票+期货)

利用股指期货进行对冲的股票策略

收益图 源代码

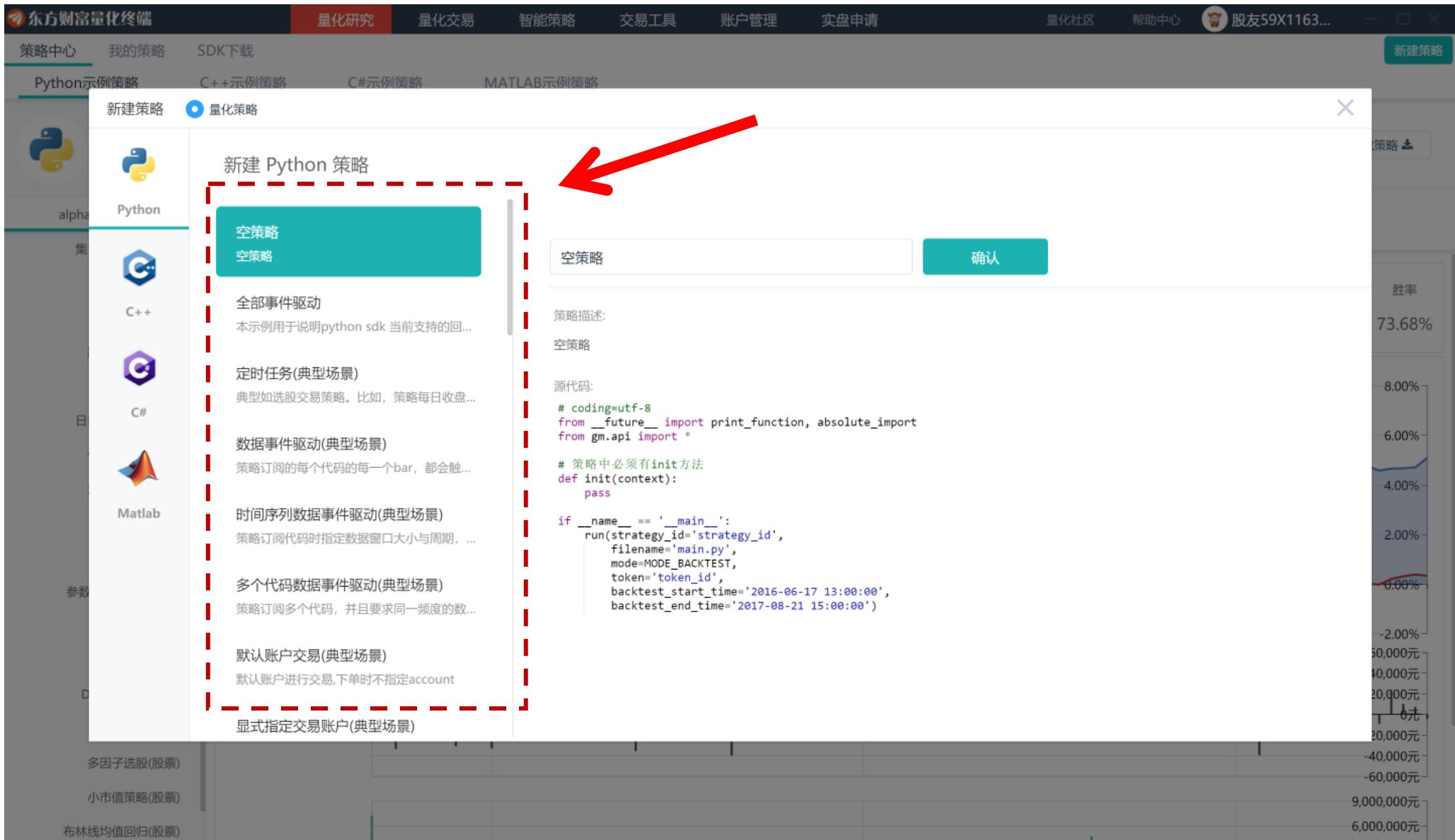
期初资金 总资产 累计盈亏 累计手续费 累计收益率 ① 基准收益率
(沪深300) 年化收益率 ① 最大回撤 ① 卡玛比率 ① 夏普比率 ① 开仓次数 平仓次数 胜率

10,000,000.00元	10,033,560.17元	33,560.17元	2,406.95元	0.34%	5.09%	1.38%	1.17%	1.17	0.42	66	38	73.68%
----------------	----------------	------------	-----------	-------	-------	-------	-------	------	------	----	----	--------

策略收益 每日盈亏 每日买入 每日卖出 基准 调输入基准信号 沪深300

沪深300

新建空白策略



The screenshot shows the 'Quantitative Research' tab selected in the top navigation bar. A red arrow points from the 'New Empty Strategy' button in the top right corner of the main window to the 'Empty Strategy' input field in the dialog box.

New Python Strategy

Empty Strategy

Strategy Description: Empty strategy

Source Code:

```
# coding=utf-8
from __future__ import print_function, absolute_import
from gm.api import *

# Strategy must have an init method
def init(context):
    pass

if __name__ == '__main__':
    run(strategy_id='strategy_id',
        filename='main.py',
        mode=MODE_BACKTEST,
        token='token_id',
        backtest_start_time='2016-06-17 13:00:00',
        backtest_end_time='2017-08-21 15:00:00')
```

编辑策略

- 点击“我的策略”
- 双击选择新建的策略进入编辑界面





编辑策略

东方财富量化终端

量化研究 量化交易 智能策略 交易工具 账户管理 实盘申请 量化社区 帮助中心 股友59X1163... 回测参数 运行回测

文件(F) 编辑(E) 选择(S) 查看(V) 转到(G) 调试(D) 终端(T) 帮助(H)

资源管理器 main.py

main.py

```
# coding=utf-8
from __future__ import print_function, absolute_import, unicode_literals
import numpy as np
from gm.api import *
from pandas import DataFrame
...
本策略每隔1个月定时触发,根据Fama-French三因子模型对每只股票进行回归,得到其alpha值。
假设Fama-French三因子模型可以完全解释市场,则alpha为负表明市场低估该股,因此应该买入。
策略思路:
计算市场收益率、个股的账面市值比和市值,并对后两个进行了分类,
根据分类得到的组合分别计算其市值加权收益率、SMB和HML。
对各个股票进行回归(假设无风险收益率等于0)得到alpha值。
选取alpha值小于0并为最小的10只股票进入标的池
平掉不在标的池的股票并等权买入在标的池的股票
回测数据:SHSE.000300的成份股
回测时间:2017-07-01 08:00:00到2017-10-01 16:00:00
...
def init(context):
    # 每月第一个交易日的09:40 定时执行algo任务(仿真和实盘时不支持该频率)
    schedule(schedule_func=algo, date_rule='1m', time_rule='09:40:00')

    # 数据滑窗
    context.date = 20
    ...
    # 设置开仓的最大资金量
    context.ratio = 0.8
```

掘金策略SDK完美支持Pycharm、Spyder等编辑环境,运行结果在本终端内查看

1 终端新建策略 2 外部IDE打开源码 3 编译/运行策略 4 终端查看运行结果

不再提示 打开目录 关闭

0 0 Python extension loading... 行 1, 列 1 空格: 4 UTF-8 CRLF Python

编辑策略

■ 内部编辑界面为集成(简化)版的vs code

■ 掘金SDK同样支持外部编辑器编辑

■ 终端新建策略

■ 外部IDE打开源码

■ 编译/运行策略

■ 终端查看运行结果



掘金策略SDK完美支持Pycharm、Spyder等编辑环境，运行结果在本终端内查看

请注意：若安装多个Python，请注意选定安装掘金SDK的python.exe解析器位置，否则无法使用

Python

① 终端新建策略 ② 外部IDE打开源码 ③ 编译/运行策略 ④ 终端查看运行结果

不再提示 打开目录 关闭

设定回测起止日期/金额/费率等

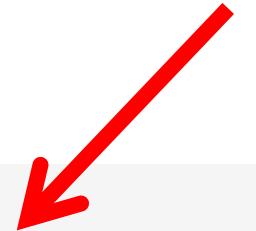
- 掘金SDK的回测设
定在代码中给出
- 课上给出的大部分策略的回测时间为2014年1月1日到2020年9月20日，包含一个牛熊周期
- 股票池择时策略的回测时间为2020年1月1日到2020年9月20日

```

if __name__ == '__main__':
    """
        strategy_id 策略ID,由系统生成
        filename 文件名,请与本文件名保持一致
        mode 实时模式:MODE_LIVE 回测模式:MODE_BACKTEST
        token 绑定计算机的ID,可在系统设置-密钥管理中生成
        backtest_start_time 回测开始时间
        backtest_end_time 回测结束时间
        backtest_adjust 股票复权方式不复权:ADJUST_NONE 前复权:ADJUST_PREV 后复权:ADJUST_POST
        backtest_initial_cash 回测初始资金
        backtest_commission_ratio 回测佣金比例
        backtest_slippage_ratio 回测滑点比例
    """

    run(strategy_id='853b1315-84e3-11eb-a7d0-000c298c20b2',
        filename='main.py',
        mode=MODE_BACKTEST,
        token='520573c479599c244b145310defe7e3ea728d62e',
        backtest_start_time='2017-07-01 08:00:00',
        backtest_end_time='2017-10-01 16:00:00',
        backtest_adjust=ADJUST_PREV,
        backtest_initial_cash=10000000,
        backtest_commission_ratio=0.0001,
        backtest_slippage_ratio=0.0001)

```





运行回测

■代码直接运行,或在量化终端内运行

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Python file named `main.py` open. The code is a backtesting script for a financial strategy, defining parameters like `strategy_id`, `mode`, and `backtest_start_time`. A red arrow points to the `Run and Debug` button in the top left toolbar. Another red arrow points to the terminal window at the bottom, which displays a series of log messages from the script's execution.

```
if __name__ == '__main__':
    ...
    strategy_id策略ID,由系统生成
    filename文件名,请与本文件名保持一致
    mode实时模式:MODE_LIVE回测模式:MODE_BACKTEST
    token绑定计算机的ID,可在系统设置-密钥管理中生成
    backtest_start_time回测开始时间
    backtest_end_time回测结束时间
    backtest_adjust股票复权方式不复权:ADJUST_NONE前复权:ADJUST_PREV后复权:ADJUST_POST
    backtest_initial_cash回测初始资金
    backtest_commission_ratio回测佣金比例
    backtest_slippage_ratio回测滑点比例
    ...
    run(strategy_id='853b1315-84e3-11eb-a7d0-000c298c20b2',
        filename='main.py',
        mode=MODE_BACKTEST,
        token='520573c479599c244b145310defe7e3ea728d62e',
        backtest_start_time='2017-07-01 08:00:00',
        backtest_end_time='2017-10-01 16:00:00',
        backtest_adjust=ADJUST_PREV,
        backtest_initial_cash=10000000,
        backtest_commission_ratio=0.0001,
        backtest_slippage_ratio=0.0001)
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

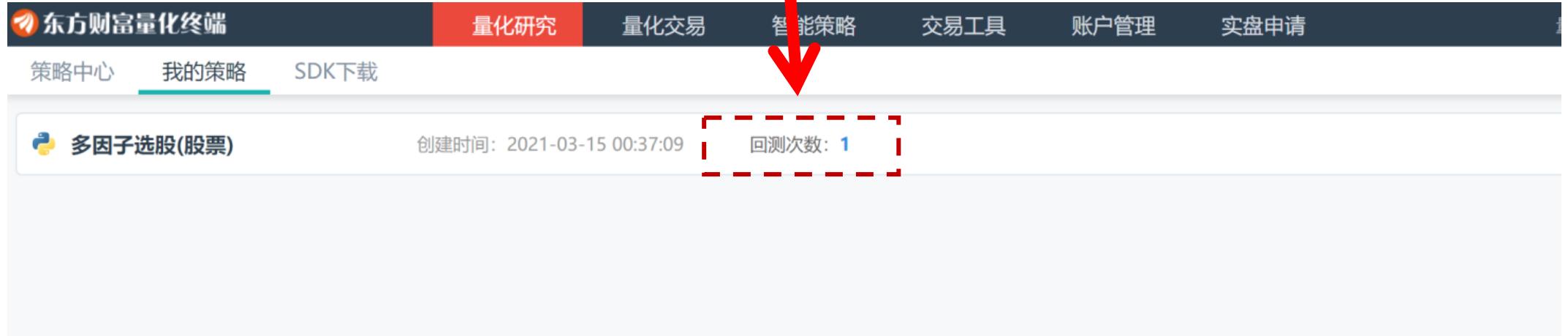
2: Python Debug Consc

```
市价单平不在标的池的 SHSE.600008
SZSE.000709 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.002174 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.002074 以市价单调多仓到仓位 0.08
SHSE.600816 以市价单调多仓到仓位 0.08
SHSE.600031 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.000413 以市价单调多仓到仓位 0.08
SHSE.601018 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.000959 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.300251 以市价单调多仓到仓位 0.08
SZSE.000792 以市价单调多仓到仓位 0.08
```

PS C:\Users\Rayall\emg3\projects\853b1315-84e3-11eb-a7d0-000c298c20b2>



回测结果



The screenshot shows the main interface of the '东方财富量化终端' (Dongfang Cai) software. At the top, there is a navigation bar with several tabs: '量化研究' (Quantitative Research), '量化交易' (Quantitative Trading), '智能策略' (Smart Strategy), '交易工具' (Trading Tools), '账户管理' (Account Management), and '实盘申请' (Real Account Application). Below the navigation bar, there are three sub-tabs: '策略中心' (Strategy Center), '我的策略' (My Strategies), and 'SDK下载' (SDK Download). The '我的策略' tab is currently selected, indicated by a teal underline. In the main content area, there is a card for a strategy named '多因子选股(股票)' (Multi-factor Stock Selection). The card includes a Python icon, the strategy name, and its creation time: '2021-03-15 00:37:09'. To the right of the creation time, a red dashed box highlights the text '回测次数: 1' (Backtest次数: 1), which means 'Backtest次数: 1'. A large red arrow points downwards from the top of the page towards this highlighted text.

回测结果





清华大学
Tsinghua University

THANKS



清华
Tsinghua
iCenter