

感谢你关注我司工作机会，为了使我们了解你在量化研究方面的知识和技能水平，请你完成以下任务，在 **72 小时内**将你的代码（使用 Python 或 Matlab）和文字报告通过电子邮件发送给我们。

数据源：螺纹钢（rb2101）合约 tick 数据，2020-08-19 到 2020-09-16 共 21 个交易日（见附件）

题目一：将 tick 数据转换为 5 分钟 bar 数据；

题目二：使用 5 分钟 bar 数据策略回测，策略规则如下：

1. 如果 $\text{price} - \max(\text{开盘价}, \text{上一信号价格}) > 4.5$ ，买入 1 手；
2. 如果 $\text{price} - \min(\text{开盘价}, \text{上一信号价格}) < -4.5$ ，卖出 1 手；
3. 当日收盘，如果有持仓，以收盘价平掉所有持仓；

注：当日首个信号产生时，上一信号价格取零。

报告内容：

1. 题目一生成的 bar 数据文件；
2. 题目二交易列表，盈亏曲线，交易列表包含以下内容：
交易日期，交易时间，交易价格，交易手数，交易类型 "

注 1：交易类型包含：买入开仓，买入平仓，卖出开仓，卖出平仓四种；

注 2：提交时请附上源代码。