**单因子检验**

1. 载入数据（基础和风格行业数据，只载入相关数据提高效率）
2. 剔除涨跌停和停牌的股票
3. 计算因子和收益率（因子t0日，收益率t1日-t2日）
4. 合并数据（索引：时间，股票代码）
5. 因子值标准化（两种方法）
6. 计算因子中性化后的值（后续操作分别对这两种因子做一遍）
   1. 原始因子值
   2. 对市值行业中性化
7. 计算因子收益率（截面回归，加截距项）
   1. 收益率对行业回归取残差
   2. 残差对因子回归得到因子收益率
8. 因子收益率序列t检验
9. 计算因子IC值
10. 因子IC值序列t检验（计算IC均值、标准差等）
11. 分层回测（等权或流通市值加权，收益率累加计算，同时计算各类回测评价指标）
    1. 每个截面上对因子值排序分n层，计算每层收益并累加
    2. 对每个行业做a操作再累加（可选）