广东金融学院实验报告

课程名称：Python程序基础

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号  及实验名称 | 实验三 股票数据获取及分析 | | | 系 别 | 互联网 |
| 姓 名 |  | 学 号 |  | 班 级 |  |
| 实验地点 |  | 实验日期 | 2020.6.24 | 实验时数 | 3 |
| 指导老师 | 唐名华 | 同组其他成员 | 无 | 成 绩 |  |
| 一、实验目的及要求  1、理解Python语言函数应用，能够正确编写以及调用函数。  2、掌握Tushare库的使用，掌握一种股票指标。 | | | | | |
| 二、实验环境及相关情况（包含使用软件、实验设备、主要仪器及材料等）  1．使用软件：Python  2．实验设备：装有Python的联网的个人计算机 | | | | | |
| 三、实验内容及步骤（包含简要的实验步骤流程）  1、编写程序利用Tushare库下载股票数据，自选一个股票指标，对所有股票数据进行分析，根据分析结果推荐一支股票。程序和数据都不用截图的方式。 | | | | | |
| 1. 实验结果（包括程序或图表、结论陈述、数据记录及分析等，可附页）   <python>  import tushare as ts  import pandas as pd  #获取2019年第3季度成长能力数据 返回'nprg','nav','targ'三个参数  growth\_data = ts.get\_growth\_data(2019, 3)[['code', 'nprg', 'nav','targ']]  growth\_data = growth\_data.fillna(0)  #获取2019年第3季度获取盈利能力数据，返回'roe','net\_profit'，’gross\_profit\_rate’三个参数  profit\_data = ts.get\_profit\_data(2019,3)[['code', 'roe', 'net\_profit\_ratio',’gross\_profit\_rate’]]  profit\_data = profit\_data.fillna(0)  #获取2019年第3季度现金流量数据 返回'cf\_nm','cashflowratio'两个参数  cashflow\_data = ts.get\_cashflow\_data(2019, 3)[['code', 'cf\_nm', 'cashflowratio']]  cashflow\_data = cashflow\_data.fillna(0)  # 数据连接  df = pd.merge(profit\_data, growth\_data, on='code')  df = pd.merge(df, cashflow\_data, on='code')  # 对数据进行清洗，净资产收益率要在10%~30%之间，总资产增长率要在4%~15%之间  for index, row in df.iterrows():  if row['roe']<10 and row['roe']>30:  df = df.drop(index, inplace=True)    for index, row in df.iterrows():  if row['targ']<4 and row['targ']>15:  df = df.drop(index, inplace=True)    #求8个参数总和再取平均值，平均值最高则为推荐的股票  new\_df = []  for index, row in df.iterrows():  new\_df.append((row['roe'] + row['net\_profit\_ratio'] +row['gross\_profit\_rate']+ row['nprg'] + row['nav'] + row['targ'] +row['cf\_nm'] + row['cashflowratio'])/8)  df['count'] = new\_df  df = df.sort\_values(by='count', ascending=False)  # 输出最合适的股票  print(df.iloc[0])  </python>  代码运行结果如下：  [Getting data:]################################################################本接口即将停止更新，请尽快使用Pro版接口：https://tushare.pro/document/2  [Getting data:]################################################################本接口即将停止更新，请尽快使用Pro版接口：https://tushare.pro/document/2  [Getting data:]################################################################  code 002015  roe 9.15  net\_profit\_ratio 5.51  nprg 44612.8  nav 1248.63  targ 3727  cf\_nm 1.4727  cashflowratio 14.393  count 7088.42  Name: 912, dtype: object  </python> | | | | | |
| 五、实验总结（包括心得体会、问题回答及实验改进意见，可附页） | | | | | |
| 六、教师评语  1、完成所有规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  2、完成绝大部分规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  3、完成大部分规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  3、基本完成规定的实验内容，实验步骤基本正确，所完成的结果基本正确；  5、未能很好地完成规定的实验内容或实验步骤不正确或结果不正确。  评定等级：  签名：唐名华 | | | | | |