

```
1 import tushare as ts
2 import pandas as pd
3 import numpy as np
```

利用tushare包中的接口函数获取某公司2020年第一季度的股票数据

```
1 data = ts.get_hist_data('300274', start='2020-01-01', end='2020-03-31')
```

(1) 数据只保留date、open、high、close、low和volume这几个属性，交换close和low这两列数据，并按时间先后顺序对数据进行排序

```
1 data = data[['open', 'high', 'close', 'low', 'volume']]
2 data = data[['open', 'high', 'low', 'close', 'volume']]
3 data = data.sort_index()
```

(2) 选择2020年一季度和1月该股票最高价high和最低价low数据

```
1 data[['high', 'low']]
```

```
1 data.loc[data.index.str[5:7]=='01', ['high', 'low']]
```

(3) 输出这一季度内成交量最低和最高那两天的日期和分别的成交量

```
1 data.sort_values('volume').iloc[[0, -1], -1]
```

(4) 列出成交量在100000以上的记录

```
1 data[data.volume > 100000]
```

(5) 计算这一季度中收盘价（close）高于开盘价（open）的天数

```
1 np.sum(data.close > data.open)
```

(6) 计算前后两天开盘价的涨跌情况，用两种方式表示，第一种输出每两天之间的差值（后一天减去前一天），第二种输出一个开盘价涨跌列表，涨用1表示，跌用-1表示；[提示：可使用diff()方法和sign()函数]

```
1 np.diff(data.open)
```

```
1 np.sign(np.diff(data.open))
```

(7) 计算每月开盘价的均值

```
1 data.groupby(data.index.str[5:7]).open.mean()
```