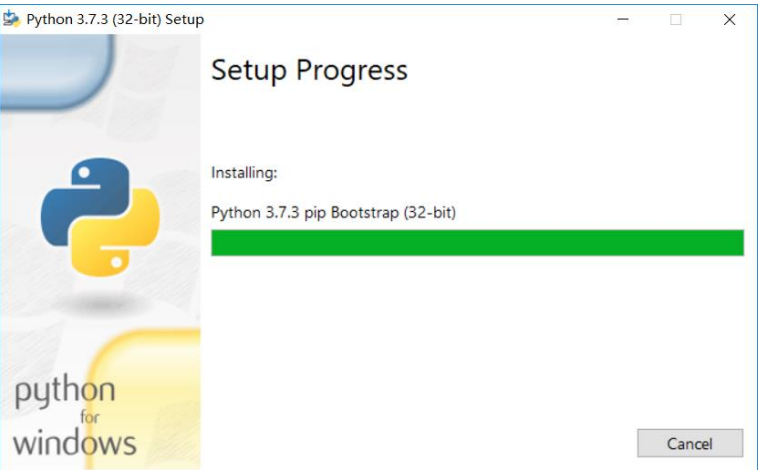


实训第一次报告

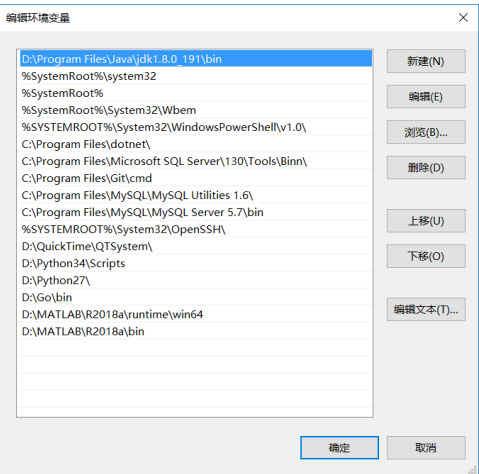
——16340312 周泽昊

一、配置 python 环境

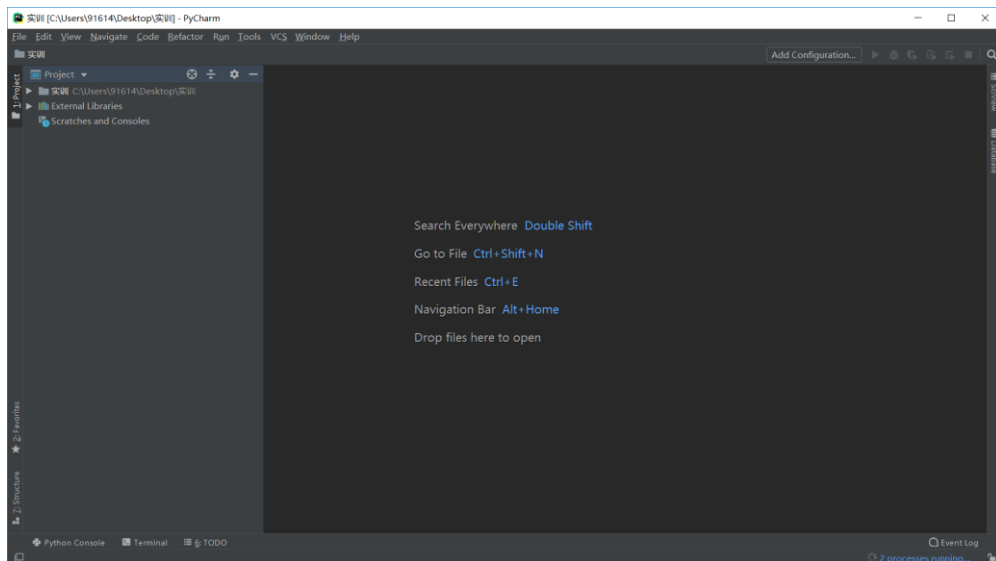
下载安装 python3



环境变量



下载安装 IDE: PyCharm



可以开始了

二、 简略学习 python 语言

之前没有用过，所以了解一下 python 的基本操作

常用数据类型如下

列表：

```
list1 = ['physics', 'chemistry', 1997, 2000]
list2 = [1, 2, 3, 4, 5]
list3 = ["a", "b", "c", "d"]
```

元祖：

```
tup1 = ('physics', 'chemistry', 1997, 2000)
tup2 = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
```

字典：

字典的每个键值 **key=>value** 对用冒号 **:** 分割，每个键值对之间用逗号 **,** 分割，整个字典包括在花括号 **{ }** 中,格式如下所示：

```
d = {key1 : value1, key2 : value2 }
```

循环语句与 C++ 等都类似

While：

```
count = 0
while (count < 9):
    print 'The count is:', count
    count = count + 1
```

For：

```
for letter in 'Python':    # 第一个实例
    print '当前字母 :', letter

fruits = ['banana', 'apple', 'mango']
for fruit in fruits:      # 第二个实例
    print '当前水果 :', fruit
```

不太一样的东西：pass

Python pass 是空语句，是为了保持程序结构的完整性。

pass 不做任何事情，一般用做占位语句。

Python 语言 pass 语句语法格式如下：

一开始不明白这个关键字的意义，直到看到

pass 一般用于占位置。

在 Python 中有时会看到一个 def 函数：

```
def sample(n_samples):  
    pass
```

该处的 pass 便是占据一个位置，因为如果定义一个空函数程序会报错，当你没有想好函数的内容是可以 pass 填充，使程序可以正常运行。

三、 学习策略和 API

小市值策略：

筛选出市值介于 20-30 亿的股票，选取其中市值最小的三只股票，每天开盘买入，持有五个交易日，然后调仓。

双线策略：

双均线策略，当五日均线位于十日均线上方则买入，反之卖出。

初始化函数，设定要操作的股票、基准等等

```
def initialize(context):
```

```
    # 定义一个全局变量，保存要操作的股票
```

```
    # 要操作的股票为 000002 (股票: 万科 A)
```

```
    g.security = '000002.XSHE'
```

```
    # 设定沪深 300 作为基准
```

```
    set_benchmark('000300.XSHG')
```

```
    # True 为开启动态复权模式，使用真实价格交易
```

```
    set_option('use_real_price', True)
```

```
    # 设定成交量比例
```

```
    set_option('order_volume_ratio', 1)
```

```
    # 股票类交易手续费是：买入时佣金万分之三，卖出时佣金万分之三加千分之一印花税，每笔交易佣金最低扣 5 块钱
```

```
    set_order_cost(OrderCost(open_tax=0, close_tax=0.001, \  
                              open_commission=0.0003, close_commission=0.0003, \  
                              close_today_commission=0, min_commission=5), type='stock')
```

```
    # 运行函数
```

```
    run_daily(trade, 'every_bar')
```

交易程序

```
def trade(context):
```

```
    security = g.security
```

```
    # 设定均线窗口长度
```

```
    n1 = 5
```

```

n2 = 10
# 获取股票的收盘价
close_data = attribute_history(security, n2+2, '1d', ['close'], df=False)
# 取得过去 ma_n1 天的平均价格
ma_n1 = close_data['close'][-n1:].mean()
# 取得过去 ma_n2 天的平均价格
ma_n2 = close_data['close'][-n2:].mean()
# 取得当前的现金
cash = context.portfolio.cash

# 如果当前有余额，并且 n1 日均线大于 n2 日均线
if ma_n1 > ma_n2:
    # 用所有 cash 买入股票
    order_value(security, cash)
    # 记录这次买入
    log.info("Buying %s" % (security))

# 如果 n1 日均线小于 n2 日均线，并且目前有头寸
elif ma_n1 < ma_n2 and context.portfolio.positions[security].closeable_amount > 0:
    # 全部卖出
    order_target(security, 0)
    # 记录这次卖出
    log.info("Selling %s" % (security))

# 绘制 n1 日均线价格
record(ma_n1=ma_n1)
# 绘制 n2 日均线价格
record(ma_n2=ma_n2)

```

银行轮滚动策略：

始终持有沪深 300 银行指数成分股中市净率最低的股份制银行，每周检查一次，如果发现新的股份制银行市净率低于原有的股票，则予以换仓。

```

## 初始化函数，设定要操作的股票、基准等等
def initialize(context):
    # 设定沪深 300 银行指数作为基准
    set_benchmark('399951.XSHE')
    # True 为开启动态复权模式，使用真实价格交易
    set_option('use_real_price', True)
    # 设定成交量比例
    set_option('order_volume_ratio', 1)
    # 股票类交易手续费是：买入时佣金万分之三，卖出时佣金万分之三加千分之一印花税，每笔交易佣金最低扣 5 块钱
    set_order_cost(OrderCost(open_tax=0, close_tax=0.001, \
                              open_commission=0.0003, close_commission=0.0003, \

```

```

        close_today_commission=0, min_commission=5), type='stock')

# 运行函数，按周运行，在每周第一个交易日运行
run_weekly(chenk_stocks, weekday=1, time='before_open') # 选股
run_weekly(trade, weekday=1, time='open') # 交易

## 得到沪深 300 银行指数成分股,找到市净率最低的股票
def chen_k_stocks(context):
    # 得到沪深 300 银行指数成分股
    g.stocks = get_index_stocks('399951.XSHE')

    # 查询股票的市净率，并按照市净率升序排序
    if len(g.stocks) > 0:
        g.df = get_fundamentals(
            query(
                valuation.code,
                valuation.pb_ratio
            ).filter(
                valuation.code.in_(g.stocks)
            ).order_by(
                valuation.pb_ratio.asc()
            )
        )

        # 找出最低市净率的一只股票
        g.code = g.df['code'][0]

## 交易
def trade(context):
    if len(g.stocks) > 0:
        code = g.code
        # 如持仓股票不是最低市净率的股票，则卖出
        for stock in context.portfolio.positions.keys():
            if stock != code:
                order_target(stock, 0)

        # 持仓该股票
        if len(context.portfolio.positions) > 0:
            return
        else:
            order_value(code, context.portfolio.cash)

```

低估价值选股策略：

- 1.市净率小于 2;
- 2.负债比例高于市场平均值;
- 3.企业的流动资产至少是流动负债的 1.2 倍;
- 4.每年四次调仓, 即在 1/4/7/10 月调仓;
- 5.可加入止损(十天 HS300 跌幅达 10%清仓);