파이썬 학습계획

1. 데이터 호출, 관리, 저장 등 (Github, API와 같은 인프라 개념정리 및 예시)
   1. 지금까지 회사 랩탑에서 작업하다가 개인 랩탑으로 백업하려는데, 가장 좋은 방법은?
2. 횡단면 데이터분석
   1. 데이터 전처리
      1. 극값, 결측치 처리 및 표준화 (예. Winsorization 시 표준편차 임계치 설정 및 반복 횟수)
      2. 각 군집단 내 표준화 및 랭킹 (예. 각 국가에 속한 종목들의 팩터 Z-score)
      3. 기존 데이터를 기반으로 새로운 칼럼 추가 (예. 전체 모집단 내 특정 팩터의 합을 별도 칼럼으로 표시- 외생변수)
      4. 각 칼럼의 상관관계 계산 (예. 팩터1과 팩터2의 횡단면 상관관계)
      5. 두 칼럼의 조건부 합성 (예. 팩터1이 특정 임계치 이상인 종목들은 팩터2와 팩터3을 동일 비중으로 합하고, 임계치 이하인 종목들은 팩터2와 3을 3:7의 비율로 합)
      6. 서로 다른 두개의 데이터베이스 연결 & 매핑 (예. 엑셀의 INDEX MATCH 함수)
      7. Earnings Drift 팩터 생성 (= 각 기업의 실적발표에 따라 Surprise인지 Shock인지 구분한 후, 실적발표일자 이후 3일간의 수익률 계산)
   2. 데이터 시각화
3. 시계열 데이터 확장 분석
   1. 날짜 데이터 전처리/정렬
   2. 시계열 데이터의 MA, EMA, WMA 등
   3. 특정 시점간 공분산 행렬 비교
4. 백테스팅
   1. 팩터 분위 나누기
   2. 분위별 누적수익률 계산
   3. L/S 수익률 계산
   4. 구간별 SR 계산
   5. 회전율 계산
   6. IC 계산
5. 여러 펀드의 Bottom-up 분석 및 팩터기반 자산배분 시뮬레이션
6. Ex-ante 팩터 리스크모델(아래는 순서)
   1. 다항팩터 선형회귀 외 보조지표 분석(예. F-Stat)
   2. 각 팩터 수익률 계산(예. PFA, L/S returns)
   3. 팩터 공분산 행렬 계산
   4. 팩터 수익률 및 공분산 행렬에 EWMA, GARCH 적용
   5. 예시 포트폴리오에 적용
7. MVO, 머신러닝 등 응용
8. 데이터 스크래핑, 텍스트 분석, 감정분석, NLP