

금융 시계열 과제 1 (12월 4일(수) 마감)

1. V1X와 V2X의 시계열을 추세, 계절성 및 잡음으로 분해하라.
2. VIX와 V2X 각각에 대해 단위근 테스트를 실행하고 정상성을 살펴보라.
3. VIX와 V2X 각각에 대해 ARIMA GARCH 모델을 적용하라.
4. VIX와 V2X에 대해 Multivariate GARCH 모델을 적용해보라.
5. V1X와 V2X를 이용해 VAR 모델을 만들고, Granger causality 테스트를 실행하고, Impulse response 그래프와 분산 분해(Varinace Decomposion)을 계산하고 그래프로 보여라.
6. V1X와 V2X를 이용해 공적분관계를 확인하고, VECM 모델을 구축하라.
7. 페어트레이딩 (트레이딩 경계: 평균 \pm some 표준편차)
 - (1) 단순 스프레드를 이용한 페어 트레이딩
 - (2) 공적분관계를 이용한 페어트레이딩
 - (3) 칼만 필터를 이용한 페어트레이딩
8. 최소 총 이익(MTP) 경계를 구하고 이를 이용한 백테스트 결과를 제시하라. (논문과 블로그참조)

위의 전략들을 구현하고, 성과 테이블을 제시하라. (성과테이블에는 대상기간의 수익률, 변동성및변동성 및 그리고 MDD(최대낙폭), 허스트지수, 반감기가 포함되어 있어야 한다.)

※ 입력 데이터(있는 경우)와 함께 파이썬 노트북으로 제출하기를 바랍니다.

