

과제 #2 (10월 21일 오후 10시 까지 제출)

1. 다음의 시계열 7,6,5,8,9,4,5,5,4,6,7,8,5,6,5 이 주어졌을 때, SACF $\hat{\rho}_h$ ($h=1,2,3$) 를 직접 구하시오.
2. 다음의 모형들에 의해 설명되는 확률과정 $\{Z_t\}$ 는 정상성을 갖는가?
단 $\varepsilon_t \sim WN(0,1)$
 - 1) $Z_t = \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1} - \varepsilon_{t-2}$
 - 2) $Z_t = \varepsilon_t \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_{t-2}$
 - 3) $Z_t = A \sin\left(\frac{2}{3}\pi t + U\right)$, 단 A 는 평균이 0이고 분산이 1인 확률변수이고, U 는 상수이다.
 - 4) $Z_t = A \sin(\pi t + U)$, 단 A 는 평균이 0이고 분산이 1인 확률변수이고, U 는 $[-\pi, \pi]$ 에서의 균등분포(uniform distribution)를 따르는 확률변수이다. A, U 는 서로 독립.
 - 5)
$$\begin{cases} P(Z_t = 1) = P(Z_t = -1) = \frac{1}{2}, & t = \text{짝수} \\ Z_t = Z_{t-1}, & t = \text{홀수} \end{cases}$$

과제 #2 (10월 21일 오후 10시 까지 제출)

3. $\varepsilon_t \sim WN(0, \sigma^2)$ 일 때, 다음과 같은 확률 모형에 대해 각 물음에 답하여라.

모형1) $Z_t - 0.8Z_{t-1} = \varepsilon_t$

모형2) $Z_t - 0.5Z_{t-1} = \varepsilon_t + 0.3\varepsilon_{t-1}$

1) 각 모형을 $\Phi(B)(Z_t - \mu) = \Theta(B)\varepsilon_t$ 의 형태로 표현하고, $\Phi(B)$, $\Theta(B)$, μ 명시

2) 각 모형은 AR(p), MA(q), ARMA(p,q) 중 어느 것인가? p,q 명시

3) 각 확률과정에서의 자기상관함수 γ_h , $h = 0, 1, 2, 3$ 를 계산하여라.

4) 각 확률과정에서의 ACF ρ_h , $h = 0, 1, 2, 3$ 를 계산하여라.

4. 그리고 동영상에서 언급한 것들...

*** 손글씨 또는 문서 작성 OK, 그림이 아닌 pdf로 저장

*** 풀이 과정 있어야합니다