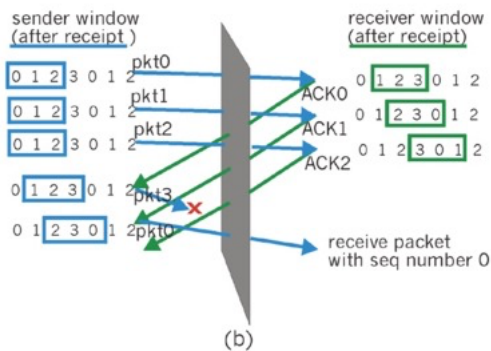
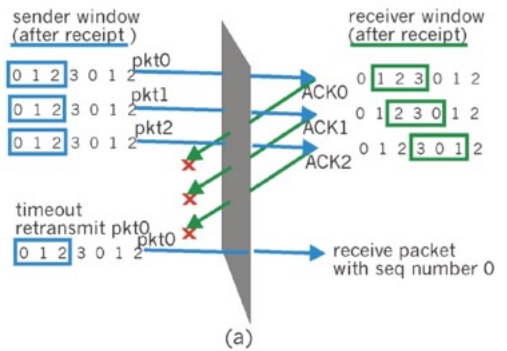


문제

1.[Selective repeat dilemma – ACK loss]

Seq #'s : 0, 1, 2, 3 이고, Window size =3 인 상황에서 지연 현상이 일어나 receiver 가 보낸 ACK의 loss 가 일어날 경우에 발생할 수 있는 문제점이 무엇인지 그림 (a) 와 (b) 를 참고하여 설명하고, 이러한 문제를 방지하기 위해 취할 수 있는 방안을 제시하시오.



2.[TCP – Time Out & RTT(Round Trip Time)]

Sample RTT 는 segment가 송신된 시간으로부터 ACK가 수신된 시간까지의 간격이다. (단, 재전송 segment 는 무시한다.)

Estimated RTT는 매우 smooth 하게 변경되며, sample RTT 의 가중 평균값이다.

Estimated RTT가 smooth 하다고 말 할 수 있는 이유에 대해 아래 수식을 기반으로 설명하시오.

$$\text{EstimatedRTT} = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{SampleRTT}$$

- Exponential weighted moving average
- influence of past sample decreases exponentially fast
- typical value: $\alpha = 0.125$