

컴퓨터 네트워크

강의시간: 월4 수3

교수님: 이혁준 교수님

학번: 2016722074

이름: 김영태

소속: 광운대학교 컴퓨터정보공학과

제출일: 2022. 04. 13

p. 70

p6)

- a. Propagation delay = m/s sec 이다.
- b. L/R sec 이다.
- c. End-to-end delay = transmission delay + propagation delay 이므로
 $(m/s + L/R)$ 이다.
- d. 비트는 막 Host A를 떠났다.
- e. 첫번째 비트는 아직 링크를 타고 있다. B에 도착하지 못함
- f. 첫번째 비트는 Host B에 도착함
- g. $m = (L/R)/s = (1500*8 / 10000000)*(2.5*100000000) = 300000$ meters.

p.71

p10)

$$\text{Total delay} = L/R_1 + L/R_2 + L/R_3 + d_1/s_1 + d_2/s_2 + d_3/s_3 + 2 * (\text{processing delay})$$

$$\text{Transmit link 1} = L/R_1 = (1500*8)/2*1000000 = 0.006 \text{ sec}$$

$$\text{Transmit link 2} = L/R_2 = (1500*8)/2*1000000 = 0.006 \text{ sec}$$

$$\text{Transmit link 3} = L/R_3 = (1500*8)/2*1000000 = 0.006 \text{ sec}$$

$$\text{Propagation link 1} = (5000*1000)/(2.5*100000000) = 0.02\text{sec}$$

$$\text{Propagation link 2} = (4000*1000)/(2.5*100000000) = 0.016 \text{ sec}$$

$$\text{Propagation link 3} = (1000*1000)/(2.5*100000000) = 0.004 \text{ sec}$$

Processing delay = 0.003 sec

따라서 전체 End-to-End delay는 0.064 sec 이다.

p13)

- a. 1개의 패킷은 딜레이가 0이고 n개의 패킷은 딜레이가 $(N-1)*L/R$ 이다.

따라서 1부터 N까지의 딜레이를 모두 더하고 이를 N으로 나누면

$(N-1)*L/2R$ 이다.

- b. Average queuing delay of a packet 은 $(N-1)/L/2R$ 이다.

P. 170

P9

- a. 오브젝트의 크기는 1백만 비트이고 2.12에 따르면 1초에 1500만 비트를 보낼 수 있다.

따라서 델타는 $1/15$ 이다. traffic intensity는 베타 곱하기 델타인데 베타는 16이고, 델타는 $1/15$ 이므로 $16/15$ 로 1보다 크다! 식에 따라 average access delay를 계산하면 음수가 나온다. 따라서 평균 access time이 Infinite가 된다. 따라서 response time역시 Infinite다.

- b. Miss rate 가 0.4라는 것은 hit rate가 0.6인것이다. 따라서 average access delay는

$(1/15)/(1-(0.4)(16/15)) = 0.116$ 이 된다. 이때 response time은 hit일 때 거의 0이라고 하면, 캐시 miss에서의 평균 response time은 $0.116 + 3 = 3.116$ sec이다. 따라서 hit와 miss를 합친 전체 평균 response time은 $0.6*0 + 0.4 * 3.116 = 1.2464$ sec가 된다!