

컴퓨터네트워크개론 중간고사 문제

2000. 10.10

1. 전송모드 (Transmission Mode) 3 종류를 들고, 특징을 설명하여라.
2. OSI 모델 7 계층에 대하여 간단히 설명하여라.
3. 4 개의 정현파 (Sine Wave) 주파수가 0 Hz, 20 Hz, 80Hz, 300Hz 로 구성되는 신호 (signal)의 대역폭 (bandwidth)을 구하라. 그리고, 이들 정현파의 진폭 (amplitude)이 같은 경우를 가정하여 주파수 스펙트럼을 그려라.
4. 신호 A 는 진폭 (Amplitude) 이 40, 주파수가 9, 위상 (phase)가 0 이고, 신호 B 는 진폭 (Amplitude) 이 10, 주파수가 9, 위상 (phase)이 90 인 2 개의 정현파 (Sine Waves) 를 같은 시간 축 (Time-domain axes)에서 그려라.
5. 3 가지 RZ, Manchester, Differential Manchester Encoding 방식을 사용하여 비트 열 (string)인 010001100101 을 시간 도메인 (time-domain)상에 각각 그려라.
6. 110000000001010 에 대한 파형을 다음의 coding 방식을 사용하여 그려라.
 - a. AMI
 - b. B8Zs
 - c. HDB3
7. 2000 개의 ASCII 문자를 비동기 전송하는 경우, 최소한의 Extra bits 의 수를 계산하고, 효율 (efficiency)이 몇 %인지 구하라.
8. 유도 매체 (Guided Media)의 종류를 들고 각각을 간단히 설명하라.
9. DS-0 는 64bps 의 data rate 를 갖는다. 이것을 어떻게 계산된 것인가 ? 음성신호를 예로 하여 설명하라.
10. 10bit 인 1010011110 의 제수(divisor) 즉 generator 가 $X^3 + X + 1$ 인 경우, CRC code 를 계산하라. 반드시, 계산과정을 기술하고, 수신측에서, CRC code 를 어떻게 사용하는지를 설명하라.
11. 100111101 의 Hamming Code 를 계산하라. (계산과정을 반드시 쓰시오.)