

연습문제

1. 여러 개의 터미널로부터 발생한 신호들을 하나의 통신회선으로 전송하고 이를 수신측에서 다시 원래 신호로 분리하는 장치를 무엇이라 하는가 ?
 - a. 변복조기(Modem) b. 다중화 장비(Multiplexer)
 - c. 디지털 서비스 유닛(DSU) d. 채널 서비스 유닛(CSU)

2. 다음 중 아날로그 신호를 전송하는 다중화 방식은?
 - a. 주파수 분할 다중 방식 b. 동기식 시분할 다중 방식
 - c. 비동기식 시분할 다중 방식 d. 통계적 시분할 다중화 방식

3. 다음 중 시분할 다중화방식과 가장 관련이 없는 것은?
 - a. 디지털 전송
 - b. 포인트 투 포인트에 주로 이용
 - c. 보호 대역(Guard Band)을 사용
 - d. 문자 삽입식(character interleaving)

4. 다음 중 시분할 다중화 방식을 동기식과 비동기식 시분할 다중화 방식으로 분류하는 기준은?
 - a. 데이터 전송 시 송신부와 수신부의 동기를 맞추는지에 대한 여부
 - b. 각 터미널에 타임 슬롯을 할당하는 방식
 - c. 주파수 대역을 할당하는 방식
 - d. 데이터 전송 시 각 터미널에서 생성된 데이터가 버퍼에 일시 저장되는 단위에 따라

5. 다음 중 통계적 시분할 다중화 방식의 특징이 아닌 것은?
 - a. 모든 터미널로부터 트래픽이 한꺼번에 연속적으로 발생할 경우 전송지연이 발생할 수 있다.
 - b. 흐름제어가 필요한 경우가 발생한다.
 - c. 모든 프로토콜에 투명성을 가진다.
 - d. 지능형 다중화 방식이라고도 한다.

6. 송신 터미널로부터 수신터미널로 신호를 전송할 때 복수개의 경로를 통해서 신호를 전송하는 다중화 방식이 아닌 것은 무엇인가?
 a. 주파수 분할 다중화 b. 동기식 시분할 다중화
 c. 비동기식 시분할 다중화 d. 역다중화
7. 다음 중 다중화 기법이 적용되지 않은 경우는?
 a. T1 b. E1
 c. Modem d. DSL
8. 다음의 DSL 기술 중 상향과 하향이 대칭적인 전송속도만을 제공하는 것들로만 짝지어진 것은?
 a. ADSL, HDSL b. HDSL, SDSL
 c. RADSL, VDSL d. SDSL, ADSL
9. 다음중 코드분할 다중화 방식의 특징이 아닌 것은?
 a. TDM과 FDM을 복합한 방식으로 일종의 확산 대역 (spread spectrum)을 이용한 방식이다.
 b. 도청과 간섭을 방지할 수 없는 단점이 있다.
 c. 수신부에서 신호를 분리하기 위해 인코딩에 사용되는 코드를 알아야한다.
 d. 수신부는 올바르게 디코딩을 적용하기 위해 송신부와 섬세한 동기화가 요구된다.
10. 전화선을 이용한 서비스 중 가장 빠른 속도를 제공하며 광케이블과 연결하여 광케이블이 설치된 300m 내에 있는 가구에 초고속 통신 서비스를 제공할 수 있는 DSL은 무엇인가?
 a. VDSL b. ADSL
 c. HDSL d. RADSL
11. SONET/SDH에 대한 설명으로 옳지 못한 것은?
 a. 동기식 디지털 계층구조이다.
 b. 기본 출발점이 SONET은 150Mbps급이고 SDH는 50Mbps급 이다.
 c. 광 통신 전송에 대한 표준이다.
 d. 통신상의 신뢰성 있는 연결을 제공한다.

12. 다음 중 WDM의 특징이 아닌 것은?
- a. 이중 신호의 동시 전송 가능 b. 양방향 전송 가능
 - c. 단일 모드에서만 동작 d. 회선 증설용이, 대용량화 가능
13. 다음 중 동영상 표준 기법에 해당하지 않는 것은?
- a. M-JPEG b. LZW
 - c. H.261 d. MPEG
14. 허프만 압축기법에 대한 설명 중 잘못된 것은?
- a. 각 문자들의 발생빈도를 조사해 그 통계적 특성을 이용한 압축기법이다.
 - b. 압축할 문자들의 빈도를 계산하고 곧바로 압축하기 위한 동작에 들어간다.
 - c. 압축을 풀 때 대표 값을 생성한 트리에 대한 정보가 필요하므로 압축 시 압축과일과 트리에 대한 정보를 같이 저장해야 한다.
 - d. 허프만 코드 트리는 이진트리이며, 각 가지는 0 또는 1의 값을 가진다.
15. 통계적 시분할 다중화의 동작과정을 설명하시오.
16. 역다중화(inverse multiplexing)가 사용되는 예를 설명하시오.
17. 200바이트의 크기를 가지며 5개의 문자로 구성된 파일이 있다고 하자. 각 문자의 출현빈도는
- A : 12 , B : 5 , C : 35, D : 30, E : 18
- 와 같이 주어져 있다. 다음 파일을 허프만 방식에 의해 압축하여라.
18. 50대의 컴퓨터를 하나의 회선으로 동기식 시분할 다중화 하였다. 만약 각 컴퓨터가 28.8Kbps의 속도로 데이터를 전송한다면 다중화된 데이터가 전송되는 회선의 최소 비트율은 무엇인가? T-1회선이 이 데이터를 전송할 수 있는가?
19. DSL 기술 중 ADSL이 현재 인터넷상에 가장 적합한 기술로 각광 받는지 그 이유를 설명하시오.
20. WDM의 신호 전송 과정 및 특징에 대해서 설명하시오.