



6 장 신호 변환 기술





1. 직렬 방식에서는 매 클록 펄스마다 하나의 비트를 보내는 반면, 병렬 방식에서는 여러 개의 비트들이 클록 주기마다 동시에 보냄으로서 전송 효율을 개선할 수 있다.
2. 데이터를 전송할 때 수신 측에서는 동기정보를 얻는 방법으로 비동기식과 동기식 전송 방법이 있다.
3. 비동기식 전송에서는 각 데이터(문자) 앞에 1개의 시작(Start, ST) 비트와 데이터의 맨 마지막에 임의의 정지(Stop, SP) 비트를 두어 문자와 문자를 구분한다.
4. 문자 전송의 동기 방식에서 데이터 묶음의 앞쪽에는 반드시 동기 문자가 와야 하며, 동기 문자는 휴지 간격이 없다.
5. 비트 전송의 동기 방식은 데이터를 문자가 아닌 블록 단위(프레임)로 전송하는데 전송 단위를 일련의 비트 묶음으로 보고, 비트 블록의 처음과 끝을 표시하는 플래그(flag) 비트를 추가해 전송한다.
6. 단극 방식은 전압의 극성 중 한쪽으로만 구성된 파형으로서 0은 휴지(idle) 상태를 말하며 1을 나타내기 위해서 (+)나 (-) 펄스 중 하나를 사용한다.



7.극성(Polar) 방식은 1과 0을 (+)과 (-) 펄스에 대응시키는 방법으로 단극 방식보다 파형 왜곡의 영향이 적으며, 저속도 전송의 표준 방식으로 사용된다.

8.NRZ-I(Non Return to Zero Inverted)는 NRZ 신호를 디지털 신호가 0이면 앞 위상과 그대로, 디지털 신호가 1이면 앞 위상과 180° 반전시키는 방식이다.

9.맨체스타 부호 방식의 구현 방법은 비트 구간 의 왼쪽 구간에 대하여 점유율 50[%]의 1을 할당하여 디지털 신호 1로 정하고 비트 구간 의 오른쪽 구간에 대하여 점유율 50[%]의 1을 할당하여 디지털 신호 1로 정한다.

10.AMI(Alternate Mark Inversion)은 입력 신호의 0에 대해서는 펄스를 전송하지 않으나 1에 대해서는 한 주기 동안에 (+)에서 (-)로 펄스가 이동하도록 하는 방식으로 파형의 평균값은 0이다.

11.베이스밴드의 주파수 스펙트럼을 별도의 음성 대역으로 전환할 때 사용하는 대역 내의 주파수를 반송파(carrier)라고 한다.

12.FSK 방식은 반송파의 주파수를 높은 주파수와 낮은 주파수로 미리 정해 놓은 후 데이터가 0이면 낮은 주파수를, 1이면 높은 주파수를 전송한다.



13.PSK 방식은 디지털 신호(2진 데이터)의 정보 내용에 따라 반송파의 위상을 변화시키는 방식이다.

14. QAM 방식은 제한된 전송 대역을 이용한 데이터의 전송효율을 향상시키기 위해 반송파의 진폭과 위상을 동시에 변조하는 방식이다.

15.아날로그 정보를 아날로그 신호로 변환하는 방식을 아날로그 변조 방식이라고 하는데 AM, FM, 그리고 PM 방식이 있다.

16.펄스 전송 방식은 표본을 추출할 때 펄스의 변조방법(진폭, 넓이(폭), 위치 및 부호)에 따라 PAM(Pulse Amplitude Modulation), PWM(Pulse Width Modulation), PPM(Pulse Position Modulation), 그리고 PCM(Pulse Code Modulation) 등이 있다.

17.PCM(Pulse Code Modulation)은 전송할 신호를 이산적인 PAM의 값으로 변조하여 이를 2진 비트로 대응시켜 비트 열(Bit Stream)로 부호화하는 방식이다.