

데이터 통신 (4장)

학번: 201624546

이름: 이재호

학과: 정보컴퓨터공학부

4-6. 1200 글자를 1줄마다 8bit로 인코딩 하고 싶다.

a) 동기식 전송을 위해 전송된 비트수.

$$8 \times 1200 = 96000 \text{ bits}$$

(동기식 전송, 미리 정해진 수만큼의 문자열을 한 블록으로 전송)

b) 비동기식 전송을 위해 전송된 비트수 (8bit 전송 위해 1bit 사용)

$$(8+2) \times 1200 = 12000 \text{ bits}$$

c) redundancy percent를 계산해라.

a). a%

$$\frac{12000 - 9600}{12000} = 20\%$$

4-7. 2MHz의 대역폭은 가진 기지대역을 해석해라. 각 라인 코딩을 사용하는 경우, 채널의 데이터 속도는? $B=2\text{MHz}$

a). NRZ-L.

$$B = \frac{N}{2} \quad N = 4 \text{ Mbps}$$

b) manchester.

$$B = N \quad N = 2 \text{ Mbps}$$

c). MLT-3 3level

$$B = \frac{N}{3} \quad N = 6 \text{ Mbps}$$

d) 2B1Q.

$$B = \frac{N}{4} \quad N = 8 \text{ Mbps}$$

4-8 124 케벌의 양자화율 사용하여 300MHz 대역폭을 저역통과 신호로 생활화했다.

a) 디지털 신호의 베트리밍을 계산하여라

Bit rate: sampling rate \times number of bits per sample = $f_s \cdot n_b$.

$$N_b = \lg 1024 = 10 \text{ bit.}$$

$$f_s = 2 \cdot 300 = 600 \text{ Hz}$$

$$6000 \text{ kHz} = 6 \text{ MHz}$$

b) SNP_{dB} 를 2014년 6월 21.

SNLR 6.02 n dB. - uniform

6.02 n + 1.16. — also

7 n: igb.

L: Quantization level = 1024

120.

$$= 6.02 \times 10 + 1.96.$$

61.96.

c). PCM 대역폭 계산

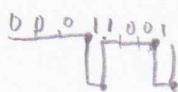
3NH_2

$$B_{\min} = \frac{N_b}{10} \cdot \frac{\text{Bandbreit}}{900}$$

4-9. 그림 4.36의 대출 8비트 레이터 스트림을 활성화

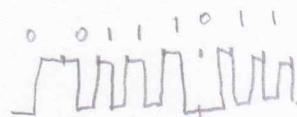
a) NRZ-I. (inversion BFB - next bit 1)

DHbAB -



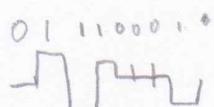
000 11 001

b) differential Manchester. (inversion $\frac{1}{2}V_{FB}$ - next bit 0)



00 111 611.

() AMZ



0111 0001.