

VERİ İLETİŞİMİ 14.01.2014 FİNAL SINAVI

1) G(71) ve M(77) onluk tabanındaki iki değeri bağlantı parametreleri 56000 bit/sn, 8 bit veri, 1 bit parity (even), 2 bitiş biti ve iki veri arasında 3 bitlik boşluk vardır.

a) Alıcıya iletilecek veriyi temsil eden fiziksel kablo sinyalinin Rs-232 arayüz standartlarına göre çiziniz?

b) İletimin ne kadar sürede tamamlandığını bulunuz?

c) Bu seri hat üzerinden iletilebilecek maksimum veri hızını hesaplayınız?

2) 32 adet ses kanalımız var. Bu ses kanalının her biri 4Khz'lik bant genişliğine (baseband) sahiptir. Bu kanalların tümü Nyquist örnekleme teoremine uygun olarak örneklenecektir. Her bir örnekleme 8 bitle gerçekleştirilecektir. Bu örnekleme sonuçları TDM kullanarak aktarılacaktır. TDM için her bir çerçeveye 1 bitlik senkronizasyon biti ilave edilecektir. Her bir kanalın veri hızı ve bit hızını bulunuz. TDM çerçevesinin boyutunu her bir TDM çerçevesinin süresini, TDM'in ver hızı ve bit hızını belirleyiniz?

3) Üreteç fonksiyonu: $x^7 + x^5 + x^3 + x + 1$ ve gönderilecek bit 10111010110 (temsili)dir. Gönderilecek veri bit katarını bulunuz. CRC göre 1 ve 5 bitin bozulduğunu varsayalım ve hataların nasıl anlaşılacağını adımlarını yazınız?

4) ADSL DMT sisteminde 6 kanal ses için 32 kanal upstream için 218 kanal vardır.

a) upstream için

20 kanal 256 QAM

10 kanal 64 QAM kullanılmıştır ve hızlarını hesaplayınız?

b) downstream

120 kanal 256 QAM

60 kanal 64 QAM

30 kanal 8 PSK

6 kanal 4 PSK kullanılmıştır ve hızlarını hesaplayınız?

c) Sistemin FDM çerçevesini ve frekans spektrumunu çiziniz?