

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA MẠNG MÁY TÍNH & TRUYỀN THÔNG

Đề thi môn “Truyền dữ liệu”

Thời gian thi: 90 phút, không sử dụng tài liệu

1. Cho một kênh truyền có băng thông (bandwidth) là 2.9MHz, SNR_{dB} của kênh truyền là 2.5dB, hãy tính khả năng truyền dẫn (capacity) tối đa của kênh truyền.
2. Cho một kênh truyền có suy hao đường truyền là 26dB, biết công suất đầu vào (input signal power) là 0.5W, mức nhiễu tại đầu ra (output noise level) là 6μW, hãy tính SNR tại đầu ra (output SNR) bằng dB.
3. Hãy vẽ tín hiệu số của chuỗi 01001000010000001000000111 bằng mã HDB3
4. Hãy vẽ tín hiệu số của chuỗi 10000000001110000000000111 bằng mã B8ZS
5. Cho chuỗi 100101011010100001000010111
hãy tính mã CRC với đa thức sinh: $X^5 + X^3 + X + 1$
6. Cho chuỗi 1010110100101101010001101110
hãy tính mã CRC với đa thức sinh: $X^7 + X^6 + X^4 + X^3 + X + 1$
7. Cho một kênh truyền dữ liệu có khả năng truyền dẫn (capacity) là 1.43 Mbps và thời gian trễ trên đường truyền là 200 ms. Dữ liệu được truyền bằng giao thức Cửa sổ trượt với kích thước cửa sổ là 7, biết kích thước gói tin là 1080 bits hãy tính số lượng bit tối đa có thể được truyền qua kênh truyền trong thời gian 25 phút (bỏ qua kích thước của các gói tin ACK).
8. Dưới đây mô hình thể hiện kỹ thuật trải phổ nhảy tần (Frequency Hopping Spread Spectrum) chậm, bằng suy luận của mình hãy cho biết các tham số của mô hình, tìm chuỗi PN (Pseudonoise) và chuỗi dữ liệu nhị phân cần gửi (input binary data)

