

EJERCICIOS PROPUESTOS CAPÍTULO IV

- 1) Determinar la BCS para los siguientes datos y polinomios generadores CRC
datos $G(x) = x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x^1$ o 10110111
CRC $P(x) = x^5 + x^4 + x^1 + x^0$ or 110011
- 2) Determinar la VRC y LRC para el siguiente mensaje codificado en ASCII: THE CAT. Usar paridad impar para VRC y paridad par para LRC.
- 3) Para la cadena de 12 bits de datos 101100010010, calcular la cantidad de bits de Hamming necesarios, incrustar en forma arbitraria esos bits en la cadena de datos, determinar la condición de cada bit de Hamming, suponer un error arbitrario de transmisión de un solo bit, y demostrar que el código Hamming detecta el error.
- 4) ¿Cuántos bits de Hamming se requieren para un solo carácter ASCII?
- 5) Si se usa paridad impar para la detección de errores en ASCII, el número de ceros por cada símbolo de 8 bits es _____
 - a) par
 - b) impar
 - c) indeterminado
 - d) 42
- 6) ¿Cuáles son las condiciones para el polinomio a usar en un generador CRC?
- 7) Un sistema PCM-TDM multiplexa 24 canales de banda de voz. Cada muestra se codifica en 7 bits y se agrega un bit de sincronía a cada trama. La frecuencia de muestreo es 9000 muestras/segundo. El formato de línea es codificación BPRZ-AMI. Calcule lo siguiente:
 - a) Velocidad de línea en bits por segundo.
 - b) Ancho mínimo de banda de Nyquist.
- 8) Un sistema PCM-TDM multiplexa 32 canales de banda de voz, cada uno con un ancho de banda de 0 kHz, en 4 kHz. Cada muestra se codifica con una clave PCM de 8 bits. Se usa codificación UPNRZ. Calcule:
 - a) Frecuencia mínima de muestreo.
 - b) Velocidad de línea en bits por segundo.
 - c) Ancho mínimo de banda de Nyquist.
- 9) Para la siguiente secuencia de bits, trace el diagrama de sincronía para codificación UPRZ, UPNRZ, BPRZ, BPNRZ y BPRZ-AMI.
corriente de bits: 1 1 1 0 0 1 0 1 0 1 1 0 0
- 10) Codifique en BPRZ-AMI la siguiente corriente de datos, con B6ZS y B3ZS.
+-0000+-+0-00000+-00+