

Parcial de Taller de Redes Inalmbricas

13 de Septiembre del 2012

Ejercicio 1. Sea C un código lineal con matriz generadora:

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

- Si la palabra a codificar es (111) ¿cuál es la correspondiente palabra de código?
- Encontrar la matriz de paridad H correspondiente a dicho código.
- Si se recibe la palabra (011100) ¿se cometió error?
- Asumiendo que se produce un solo error ¿qué palabra se transmitió? ¿cuál fue la palabra codificada?

Ejercicio 2. Considere el protocolo de acceso al medio Aloha ranurado

- Bosqueje la curva throughput (S) contra carga ofrecida (G) para dicho protocolo.
- Explicar cualitativamente a que se debe el andamiento de dicha curva.
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de este protocolo respecto a Aloha puro?

Ejercicio 3. Se desea realizar un cálculo de enlace punto a punto en la banda de 2,4GHz. La distancia a cubrir es de 50Km. Con dicho fin se utiliza una antena yagi de ganancia 15dBi en transmisión y otra idéntica en recepción. En transmisión se utiliza un cable CELLFLEX de 7/8", mientras que en recepción se trabaja con un cable CELLFLEX de 1/2". El receptor que se utiliza tiene una sensibilidad de -85dBm .

- ¿A qué altura deberían ubicarse las antenas para asegurar la propagación en espacio libre?
- En las condiciones de la parte anterior ¿con qué potencia debe transmitirse si se desea obtener un margen en recepción de 8dB ?
- De acuerdo al patrón de radiación horizontal de la antena, ¿cómo afecta la calidad del enlace si las antenas no se encuentran alineadas perfectamente en la dirección de máxima ganancia?

Cable	Frecuencia (GHz)	Pérdidas dB/m
CELLFLEX 7/8"	2,4	6.75
CELLFLEX 1/2"	2,4	11.6

