
Redes y Redes de Computadoras.

19 de Septiembre de 2002

1. **(2 puntos)** Para las redes inalámbricas de radio frecuencia se utilizan unos dispositivos denominados radio-modems. En Europa la ETSI (European Telecommunications Standards Institute) permite la utilización de estos sistemas de transmisión sin ningún tipo de licencia, siempre que utilicen a lo sumo 1 W de energía (dato irrelevante para el ejercicio) en alguna de estas tres bandas de frecuencia:

902 a 920 MHz

2.400 a 2.483'5 MHz

5.725 a 5.850 MHz

¿Qué canal tiene una capacidad mayor? Haz una estimación en ausencia de ruido donde el número de bits transmitidos/tramo de señal es a priori desconocido (dejar la expresión en función de esta variable). ¿Es esta estimación una cota máxima para la tasa de transferencia real?

2. **(1 punto)** ¿Por qué la codificación Manchester está considerada como una forma de señalización auto-reloj?
 3. **(1 punto)** ¿Por qué una red Ethernet puede llegar a ser más eficiente que una red Token Ring ante cargas de trabajo suficientemente bajas?
 4. **(1 punto)** Si se desea transmitir conversaciones telefónicas a través de una red de transmisión de datos, ¿qué tecnología de conmutación utilizarías, circuitos virtuales o datagramas? Explica tus razones.
 5. **(1 punto)** Explica las diferencias entre un puente y un router.
 6. **(1 punto)** ¿Qué método de control de errores consideras más adecuado para las transmisiones a muy larga distancia (entre planetas, por ejemplo): el código de Hamming o el código de redundancia cíclica? Explica por qué.
 7. **(3 puntos)** Suponer un enlace de radio (las señales de radio viajan a una velocidad de 3×10^8 m/s) de 3 Mbps de capacidad y 10^5 km de longitud. Asumir que el tamaño de los paquetes es de 10^3 bits de datos. Si para el control de errores se piensa utilizar un protocolo ARQ con rechazo selectivo, ¿cuántos bits de secuencia de conteo de marco sería necesario utilizar?
-