



Arquitectura de Redes Sistemas y Servicios. Segundo Ingeniería De Telecomunicación
25 de Junio de 2008
Convocatoria de Junio, Primer Parcial

Apellidos:

Nombre:

Primera parte. Cuestiones (7 puntos)

1. ¿Qué tipo de servicio es el servicio de telefonía? (0,25 ptos)

2. Explique la diferencia entre una red pública y una red privada (ponga un ejemplo de cada una) (0,25 ptos)

3. Indique qué organismos han dictado estas normas (0,5 ptos)

Q.921	RFC 1661	802.3

4. Dada una línea de transmisión con atenuación 3dB. Si la señal a la entrada tiene una potencia de 1W ¿Cuál será la potencia a la salida en DBm? ¿y en W? (0,5 ptos)

DBm

W

5. ¿Para qué se usa el ecualizador? ¿Cómo funciona? (0,5 pts)

6. Sabiendo que el régimen binario en un canal en el que se utiliza una modulación 64QAM es de 24 Kbps calcule el ancho de banda mínimo del canal en Hz. (0,5 pts)

$BW_{\text{canal}} \geq$

7. Module la siguiente secuencia binaria en código AMI y en HDB3, indique las similitudes y diferencias entre ambos (0,5 pts)

AMI

1 1 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 1

HDB3

1 1 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 1

8. Se quieren digitalizar en calidad CD (44,1 Khz de frecuencia de muestreo y con 16 bits/muestra) 3 minutos de música. Calcular cuál será el ancho de banda máximo de la señal analógica original y cuánto espacio ocupará la música digitalizada en el disco duro (0,5 pts)

BW ≤

9. Calcule la capacidad destinada a alineación de multitrama en enlaces E1 (0,5 pts)

10. Indique las diferencias entre un acceso básico y un acceso primario en RDSI (0,5 pts)

11. La siguiente tabla, extraída directamente de la norma Q.921, representa el campo de control de las tramas LAPD, pero se han omitido algunos datos (nombres de tramas, bits P y F, bits fijos, uso de campos ...) rellene los cuadros de los 28 datos omitidos. (0,5 pts)

CUADRO 5/Q.921

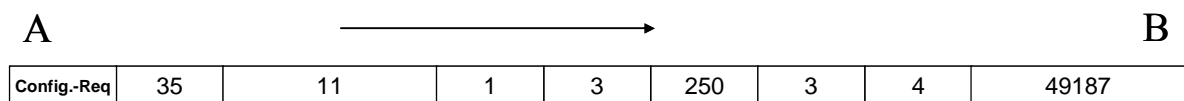
Instrucciones y respuestas (módulo 128)

Aplicación	Tipo de trama	Instrucciones	Respuestas	Codificación								Oct.			
				8	7	6	5	4	3	2	1				
Transferencia de información sin acuse de recibo y con acuse de recibo multitrama	Transferencia de información	I (información)		[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								4			
				[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5			
	[]	[] (preparado para recibir)	[] (preparado para recibir)	0	0	0	0	0	0	0	1	4			
				[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5			
	[]	RNR (no preparado para recibir)	RNR (no preparado para recibir)	0	0	0	0	0	1	0	1	4			
				[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5			
	[]	REJ (rechazo)	REJ (rechazo)	0	0	0	0	1	0	0	1	4			
				[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5			
	No numerado	[]	Establecimiento conexión		0	1	1	[]	1	1	[]	4			
					[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5		
					DM (modo desconectado)		0	0	0	[]	1	1	[]	4	
							[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5
					UI (información no numerada)			0	0	0	[]	0	0	[]	4
								[] [] [] [] [] [] [] [] [] []							
[] (desconexión)			0	1	0	[]	0	0	[]	4					
			[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5				
UA (acuse de recibo no numerado)			0	1	1	[]	0	0	[]	4					
			[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5				
FRMR (rechazo de trama)			1	0	0	[]	0	1	[]	4					
			[] [] [] [] [] [] [] [] [] []								5				
Gestión de conexión	XID (intercambio de identificación) (Nota)	XID (intercambio de identificación) (Nota)	1	0	1	P/F	1	1	[]	4					

NOTE – El empleo de la trama XID para fines distintos de la negociación de parámetros (véase 5.4) queda en estudio.

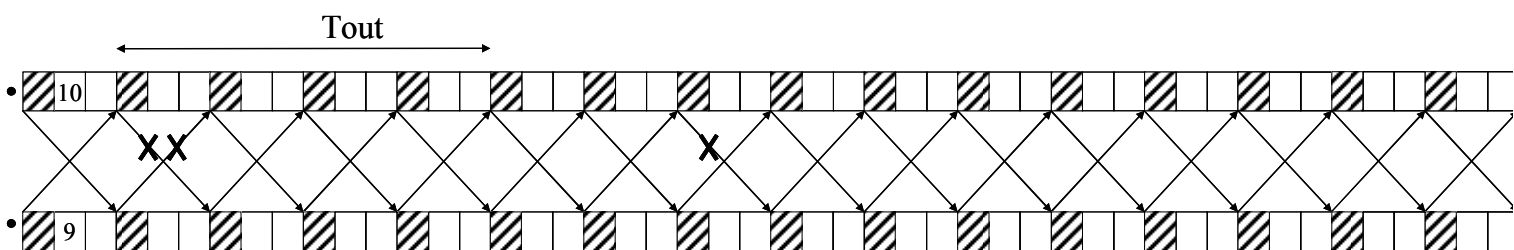
12. Indique qué tipo de primitivas existen y para qué sirve cada una (0,5 pts)

13. La entidad LCP A transmite a su paritaria B la siguiente PDU:



A lo cual la entidad paritaria B contesta aceptando la primera opción de configuración y rechazando la segunda. Dibuje las PDUs que es necesario transmitir desde B hasta A. Indique qué contiene cada campo. (0,5 pts)

14. En la figura se representa un protocolo de enlace de ventana deslizante con 4 bits para el número de secuencia. Sabiendo que las ventanas de transmisión y recepción son iguales y que los únicos errores son los representados en la figura.



a) Rellene los números de secuencia y asentimiento que faltan (0,5 pts)

b) Calcule el rendimiento del enlace, sabiendo que el régimen binario es R , el tamaño de la trama L y la longitud de la cabecera C (0,5 pts)