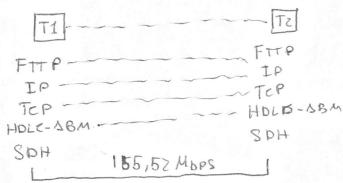
TECNOLOGIES DE AARAES DE COMINION DE Facultat d'Informàtica de Barcelona Primer control, 19 d'abril de 2016

D.N.I.: Qüestió 1. (4 punts) Marqueu la resposta correcta en cada cas. Els errors compten en negatiu dins aquesta qüestió. a) En relació al comportament d'una xarxa de paquets amb datagrames Els paquets arriben sempre ordenats Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells		Cognoms:	
 Qüestió 1. (4 punts) Marqueu la resposta correcta en cada cas. Els errors compten en negatiu dins aquesta qüestió. a) En relació al comportament d'una xarxa de paquets amb datagrames □ Els paquets arriben sempre ordenats σ □ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada σ □ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació σ □ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells 	Nom:	Cognome.	
Marqueu la resposta correcta en cada cas. Els errors compten en negatiu dins aquesta qüestió. a) En relació al comportament d'una xarxa de paquets amb datagrames ☐ Els paquets arriben sempre ordenats ☐ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada ☐ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació ☐ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells ☐ Los comunicacions horitzontals són físiques ✓	D.N.I.:		
 a) En relació al comportament d'una xarxa de paquets amb datagrames ☐ Els paquets arriben sempre ordenats ☐ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada ☐ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació ☐ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells 	Qüestió 1. (4 punts)		
☐ Els paquets arriben sempre ordenats ☐ ☐ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada ☐ ☐ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació ☐ ☐ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells ☐ Los comunicacions horitzontals són físiques €	Marqueu la resposta correcta en cada cas. Els errors compten en negatiu dins aquesta questio.		
☐ Els paquets arriben sempre ordenats ☐ ☐ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada ☐ ☐ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació ☐ ☐ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional b) En el model arquitectònic TCP/IP de nivells ☐ Los comunicacions horitzontals són físiques €	a)	En relació al comportament d'una xarxa de paquets amb datagrames	
Durage comunicacions horitzontals son fisiques *		 ☐ Els paquets arriben sempre ordenats ☐ Tots els paquets de la mateixa comunicació segueixen una ruta prefixada ☑ A cada node l'encaminament es decideix en funció de l'adreça de destinació ☐ Els datagrames formen un circuit virtual bidireccional 	
	b)	Duran comunicacions horitzontals són fisiques "	
Les comunicacions verticals proporcionen serveis als nivells interiors > Els protocols són comunicacions horitzontals		Les comunicacions verticals proporcionen serveis als nivells interiors. Els protocols són comunicacions horitzontals	
Les interfícies verticals són els protocols c) En relació al camp de control d'una trama HDLC	c)	Les interfícies verticals son els protocols En relació al camp de control d'una trama HDLC	
□ Indica l'adreca de destinació en trames comandament	C)	☐ Indica l'adreca de destinació en trames comandament	
Conté les dades necessàries pel control de flux El bit P/F permet controlar les prioritats		Conté les dades necessàries pel control de flux	
□ El seu format és independent del mòdul de numeracio		☐ El seu format és independent del mòdul de numeracio	
d) La finestra óptima en protocols de paquets	d)	La finestra óptima en protocols de paquets	
☐ Pot superar el valor màxim del mòdul de numeració ✓ ☐ En ARQ Stop&Wait depèn de la llargària del bit		□ En ARO Ston&Wait depèn de la llargària del bit	
En ARQ Go-Back_n és el time-out mínim dividit pel temps del paquet		■ En ARQ Go-Back_n és el time-out mínim dividit pel temps del paquel	
□ És sempre la màxima finestra /		Π És sempre la màxima finestra 🗸 .	
e) Els parells UTP to unshielded twisted Pair. Estan protegits per una pantalla metàl·lica per millorar el seu rendiment frequencial La categoria limita la màxima velocitat en la que es pot treballar	e)	 ☐ Estan protegits per una pantalla metal·lica per milioral el seu rendiment n'equencial ☑ La categoria limita la màxima velocitat en la que es pot treballar 	
☐ Són conductors asimètrics☐ Permeten transmetre senyals òptiques a baixa velocitat		Son conductors asimetrics Permeten transmetre senvals òptiques a baixa velocitat	
A La distarsió de retard	f)	La distorció de retard	
Es produeix donat que les diferents frequencies d'un senyal s'atenden de forma diferent. Es deu a la diferent velocitat de propagació de les diferents frequències		Es produeix donat que les diferents freqüències d'un senyal s'atenuen de forma diferent Es deu a la diferent velocitat de propagació de les diferents freqüències	
☐ Es beneficiosa per a la ateritació ☐ Implica un augment del delay		☐ Implica un augment del delay	
a) La codificació de senvals	g)	La codificació de senvals	
Permet optimitzar la sincronització a nivell de bit No influeix en la distribució espectral del senyal		Permet optimitzar la sincronització a riivell de bit	
□ Modula el senval <		☐ Modula el senval <	
Centra la distribució freqüencial del senyal en un ample de banda determinat		☐ Centra la distribució freqüencial del senyal en un ample de banda determinat	
h) En una xarxa ATM ☐ Treballem en mode datagrama amb cel·les molt petites	h)	En una xarxa ATM Trehallem en mode datagrama amb cel·les molt petites	
Durant una comunicació el routing dels conmutadors ATM es fa en funció de l'adreça de			
destinació		destinació	
 ☑ El sincronisme de la cel·la es fa utilitzant el CRC de la capçalera ☐ Els paquets IP enviats sobre cel·les no poden superar els 53 octets 		El sincronisme de la certa es la utilitzant el CNC de la capçaleta Fis paguets IP enviats sobre cel·les no poden superar els 53 octets	
i) En MPLS el label stacking	i)	En MPLS el label stacking	
☐ Es basa en apilar capçaleres ethernet			
 ☐ Garanteix la reserva de recursos ☐ Fa swap exclusivament en tot el recorregut 		☐ Fa swap exclusivament en tot el recorregut	
Permet separar LSP (circuit virtual) que prèviament han estat ajuntats		Permet separar LSP (circuit virtual) que prèviament han estat ajuntats	
 j) La màxima velocitat de transmissió en un canal amb soroll depèn de: El màxim nombre de símbols diferents que el receptor es capaç de discriminar 	j)	La màxima velocitat de transmissió en un canal amb soroll depèn de:	
☐ La distància física entre terminals		☐ La distància física entre terminals	
 □ La velocitat de propagació □ El valor absolut del soroll 			

Qüestió 2. (1,5 punts) Dos terminals de dades estan connectats entre si directament amb una línia de fibra òptica a 155,52 Mbps amb el protocol HDLC-ABM per enviar-se fitxers amb un protocol FTTP dins d'una arquitectura TCP/IP. El nivell físic és SDH i el temps de propagació és de 60 microsegons.

1. Dibuixeu un esquema de la xarxa i les torres de protocols amb indicació de les comunicacions horitzontals.

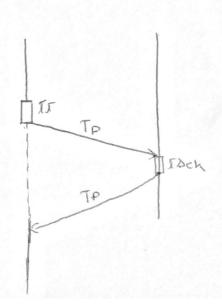


Si enviem trames HDLC d'una llargària mitjana de 1000 bytes considerant totes les capçaleres i les dades, calculeu el time-out que caldria posar per a un bon funcionament del protocol HDLC-ABM. 2.1. Calculeu la velocitat física del payload SDH

2.2. Feu un dibuix en el temps de l'intercanvi de trames necessari pel càlcul i calculeu el time-out.

Tour =
$$\frac{1}{1} + 2 + 1$$
 for $\frac{1000.8 \, \text{b}}{149760000} = 53 \, \text{ph}$. (0,000053 h)

The second s



Qüestió 3. (1,5 punts).

Marqueu amb un cercle si és cert o fals indicant l'explicació.

- En un sistema HDLC-ABM si es rep una trama REJ es que s'ha perdut una trama RNR Pot sor que el Rx envis la RUR per que està colapsat, Explicació: si equest es pord la TRUR el tx mo poro. quen el TX pag D'alliboro rebra Trames en Desordre, Pel que entiorà el RES equi Volent à la coltin confirmat par el RNR que es la pordre
 - Si enviem un senyal periòdic f(t) = A sin ft + B sin 3ft que representa un senyal digital quadrat (0,1,0,1,0,1...) per un canal vocal (300-3400 Hz) la màxima velocitat de transmissió per a que no hagi distorsió debut a la pèrdua de frequències es de 2400 bps. C /F

Explicació:

Max freg
$$\rightarrow 31 = 3400$$

 $\int_0^2 3400/3 = 1133,3.$
 $\int_0^2 1/1183,3 = 0,000885$
 $\int_0^2 1/1183,3 = 0,000885$
 $\int_0^2 1/1183,3 = 0,000995$
 $\int_0^2 1/1183,3 = 1/1183$

c) Si el nivell físic té la codificació Pseudoternary és important que el nivell 2 sigui HDLC F

Explicació:

B. Fis core, to que Proudstarnory no portra sinoromització Par sont necessitem el bit Stuffing de HOLKE por a que Sundoni contrectament.