

Correction d'Examen Final

N.B : 1 pt pour la présentation. L'utilisation de la calculatrice est strictement interdite.

Questions de cours : (8 pts)

1. Le modèle OSI est constitué de 7 couches, la 2^{ème} couche s'appelle couche Liaison sa fonction est la gestion des trames. (2 pts)
2. les équipements réseau qui peut assurer la connexion d'un poste de travail à un réseau sont:
Une carte réseau, Une carte Wi-Fi et Un modem. (1.5 pts)
3. Le type de réseau qu'on doit utiliser, dans un site d'entreprise dont les deux points les plus éloignés ne dépassent pas quelques kilomètres de distance est: Réseaux locaux (Local Area Network : LAN)
4. Un ordinateur sur un réseau local ou sur Internet peut être identifier par un numéro modifiable, qu'on l'appelle Adresse IP. (0.5 pt)
5. La plage des adresses IP pour la classe B est: Du 128.0.0.0. au 192.255.255.255 (1 pt)
6. Le standard utiliser pour les réseaux locaux sans fil *Wireless* Local Area Network (WLAN) est 802.11. (0.5 pt)
7. Le poste B sait que l'émetteur du message est le poste A, à la réception, il faut que le message envoyer par le poste A doit contenir son adresse. (0.5 pt)
8. Les modes d'exploitation de la liaison sont: Il existe 3 modes d'exploitation de la liaison qui sont: La liaison Simplex, La liaison Semi-Duplex (Half Duplex) et la Liaison Duplex Intégrale (Full Duplex). (1.5 pts)

Exercice 01: (6 pts)

On désire transmettre la suite de bits : 111000011011

1- Le principe et les codes de :

- a) Code Manchester: Le bit 1 est représenté par le passage de +V à -V (Front Descendant) , le bit 0 est représenté par le passage de -V à +V (Front Montant). Le passage ou la transition se fait au milieu de la période du signal d'horloge. (1 pt)

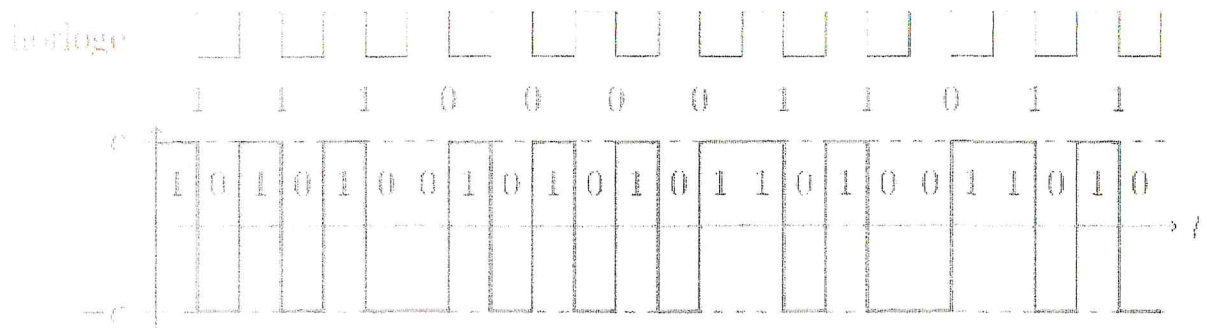


Figure 1: Code Manchester (1 pt)

- b) Code Manchester Différentiel: Le bit 1 est codé par une transition en milieu du cycle d'horloge, le bit 0 est codé par une transition au début du cycle d'horloge. D'une autre manière Si le bit de donnée à transmettre est à 0 \Rightarrow Transition identique à la transition précédente.
Si le bit de donnée à transmettre est à 1 \Rightarrow Transition inverse à la transition précédente. (1 pt)

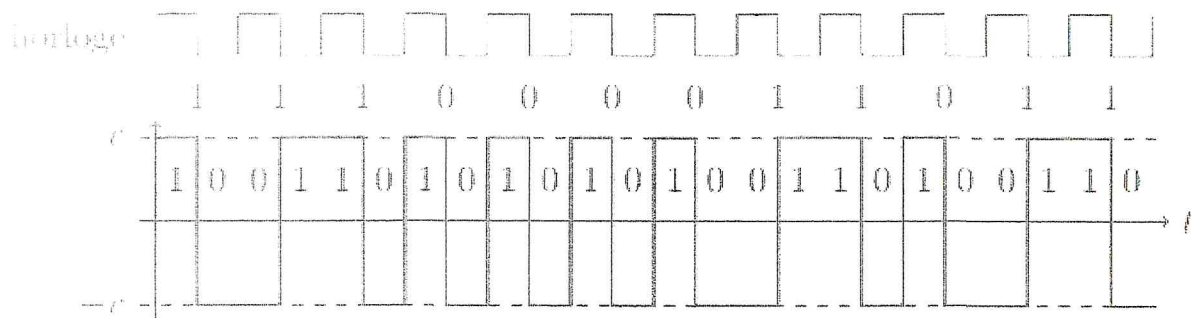


Figure 2: Code Manchester Différentiel (1 pt)

Calcule le CRC de cette séquence binaire et détermination du message transmis:

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

a) Alors le CRC=111. (0,5pt)

b) Donc le message qui sera transmis est : 11100001101111110. (0,5pt)

Exercice 02: (5 pts)

1. Codage de l'adresse IP en binaire: 192.168.0.140 = 11000000. 10101000. 00000000. 10001100 (1pt)
2. La classe du réseau est la classe C (0,5pt) car on a dans l'adresse IP la partie réseau commence par: 110.

3. On détermine l'adresse du sous-réseau par la méthode suivante:

11000000.10101000.00000000.10001100 (0,25pt) 192.168.0.140

AND (0,5pt)

11111111.11111111.11111111.10000000 (0,25pt) 255.255.255.128

11000000.10101000.00000000.10000000 (0,5pt) 192.168.0.128

4. Pour l'ordinateur P2 qui a l'adresse: 192.168.0.185 on a l'adresse du sous-réseau:

11000000.10101000.00000000.10111001 (0,25pt) 192.168.0.185

AND (0,5pt)

11111111.11111111.11111111.10000000 (0,25pt) 255.255.255.128

11000000.10101000.00000000.10000000 (0,5pt) 192.168.0.128

On voit que ce résultat est le même résultat obtenu dans la réponse (3) alors cet ordinateur qui est P2 est dans le même réseau de l'ordinateur P1. (0,25pt)