



2021/2022

UFR Sciences et Technologies
Département Informatique
Licence 2 Informatique & Ingénierie

TD 3 Intro Réseaux : Communication réseau

Exercice 1 : trame

1. Qu'est ce qu'une trame ? Donner sa structure générale
2. Cochez la bonne réponse :
 - a) les trames ont toujours une taille fixe
 - b) une trame est composée de plusieurs champs
 - c) les trames sont bornées
 - d) Une trame a toujours un délimiteur de début et de fin
 - e) une trame peut ne pas comporter de champ de données

Exercice 2 : Transmission des bits

1. Comment peut-on représenter les bits d'une trame sur un support de transmission
2. Donner une représentation de la trame 010101010101100111100
3. Citer 2 fonctions de la couche physique

Exercice 3 : Communication

1. Cochez la case convenable

Méthode de commutation :	Store and Forward	Cut-Through	Fragment-free
Conserve dans la mémoire tampon l'intégralité de la trame reçue			
Vérifie l'absence d'erreurs sur la trame avant de la retransmettre. Si la trame n'a pas été reçue dans son intégrité, le commutateur la rejette			
Aucun contrôle d'erreur n'est effectué sur les trames			
Une méthode			

permettant de conserver le plus efficacement, de la bande passante sur votre réseau			
La carte réseau de destination rejette toutes les trames incomplètes avec cette méthode			
La méthode de commutation la plus rapide mais susceptible de provoquer plus d'erreurs d'intégrité des données. Elle peut consommer davantage de bande passante			
Évite de retransmettre des trames ayant subi une collision			

2. Citer 3 fonctions de couche liaison de donnée

Exercice 4: Adressage MAC

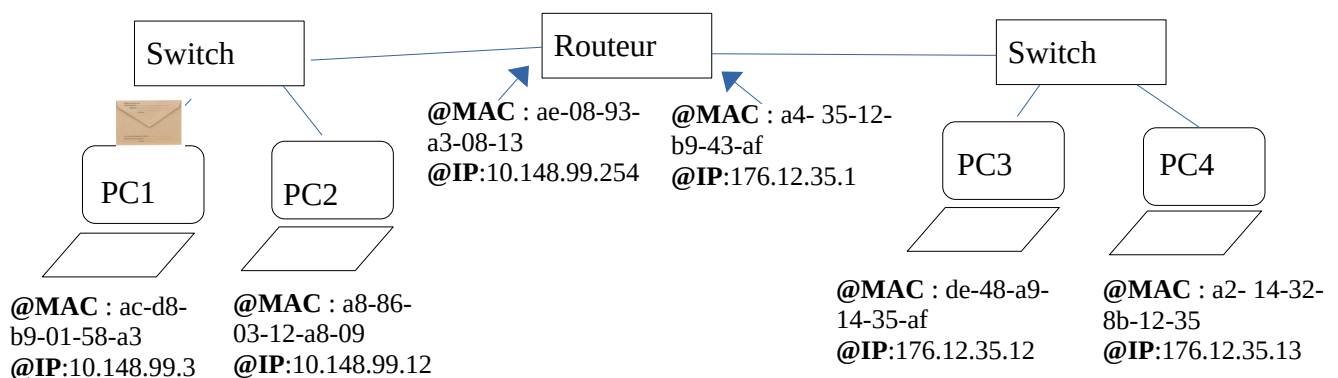
1. Dans la liste suivante, quelles sont les adresses MAC non valides

- a) 10:2f:6b:69:6b:23:55 b) 85:9b:39:3f:09:01 c) f0:b4:7H:17:cf:bc d) 43:f0:2f:2a:10:52
e) 0c:bd:51:ee:c9:51 f) ff:ff:ff:ff:ff:ff

2. Les adresses MAC suivantes sont-elles valides pour un hôte (peuvent être attribuées à une carte réseau) ? Si non justifier votre réponse ?

- a) 00-AA-00-A6-52-FG
b) 1B-10-10-20-20-20
c) C0-00-11-A0-13-20
d) 00-A0-24-00-CD-EF-AA
e) FF:FF:FF:FF:FF:FF
f) 55-00-11-A0-13-20

3. Soit le montage et la configuration suivants



1. Si PC1 envoie une donnée à PC2, remplissez les champs adresses du paquet et de la trame qui l'encapsule

@MAC dest: ..	@MAC src: ...	@IP dest :.....	@IP src:.....	données	FCS
---------------	---------------	-----------------	---------------	---------	-----

2. Si PC1 envoie une donnée à PC 3, remplissez les champs adresses du paquet et de la trame qui l'encapsule

Exercice 5: Domaine de diffusion et Domaine de collision

Soit le réseau suivant :

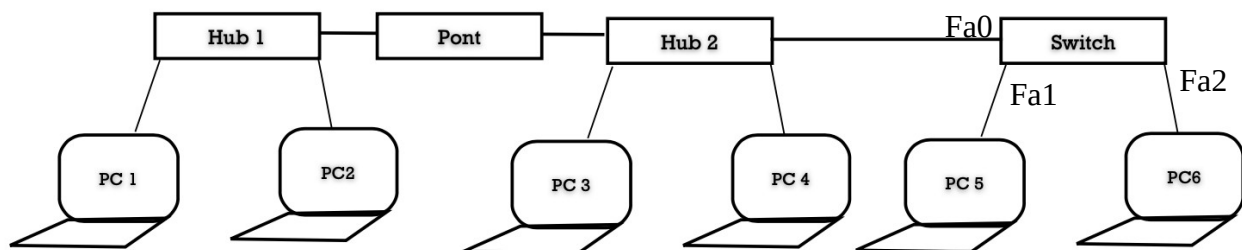


Table MAC du Switch

Fa0	Fa1	Fa2
	@PC5	

1. Si une trame d'adresse MAC de destination FF-FF-FF-FF-FF-FF est émise par PC1,

- quelles machines recevront cette trame?
- Cocher les affirmations exactes
 - le commutateur ajoute l'adresse MAC source dans la table MAC
 - la trame est une trame de diffusion : elle est envoyée à tous les ports

2. Si une trame est émise par PC5 en direction de PC3

- quelles machines recevront cette trame?
- Cocher les affirmations exactes
 - le commutateur ajoute l'adresse MAC source dans la table MAC
 - la trame est une trame de diffusion : elle est envoyée à tous les ports

3. Si une trame est émise par PC1 en direction de PC2 quelles sont les machines qui recevront cette ?

4. Si une trame est émise par PC1 en direction de PC3, quelles sont les machines qui recevront cette ?

5. Déterminer les domaines de collision et de diffusion de chacun des réseaux suivants

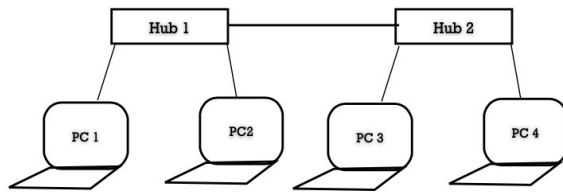


Schéma 1

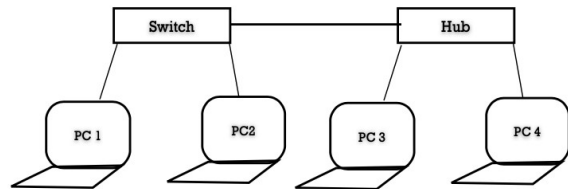


Schéma 2

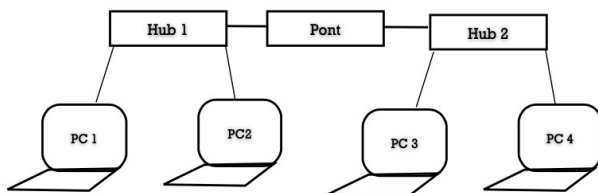


Schéma 3

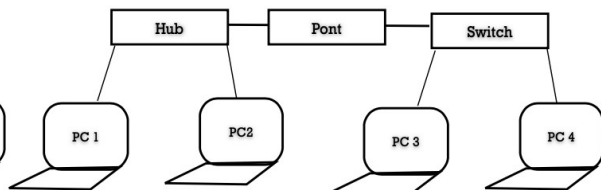


Schéma 4