

## Examen de Rattrapage - Réseaux

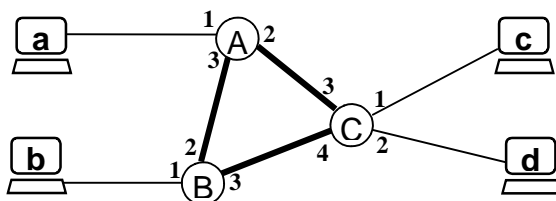
Remarque : Les réponses doivent être claires, précises et concises.

### Questions de cours (8 Pts)

- Qu'est ce qu'un câble RJ45 croisé
- Quelle est la différence entre une topologie en anneau à jeton et une topologie Ethernet ?
- Expliquer le principe de gestion de support dans un réseau en bus
- Expliquer comment les routeurs effectuent l'opération de l'acheminement

### Exercice 1 (8 Pts)

Soit un réseau composé de quatre (04) ETTDs **a**, **b**, **c** et **d**, reliés par un sous réseau composé de trois (03) nœuds. **a** désire transmettre à **c** la suite de données binaires suivante : **S = 1011111101**



ETTD	@ physique	@ logique
a	000	0000
b	001	0010
c	010	0100
d	011	0110

- A. On considère que les nœuds A, B et C sont des commutateurs (pour l'acheminement des trames) dont les tables de commutation sont :

@	port
a	1
b	3
c	2
d	2

A

@	port
a	2
b	1
c	3
d	3

B

@	port
a	3
b	4
c	1
d	2

C

- Dessiner le signal rectangulaire (Correspond à **S**) selon le code «Manchester».
  - à quelle couche (selon le model OSI) on utilise la table de commutation ?
  - expliquer brièvement comment les commutateurs effectuent l'acheminement des trames
  - donner le chemin (la liste des nœuds) permettant de véhiculer la trame portant **S**.
- B. on considère maintenant que les nœuds A, B et C sont des routeurs (ayant respectivement les adresses physique : 100, 101, 110). on suppose que les tables de routages sont :

@	port
a	1
b	3
c	2
d	2

A

@	port
a	2
b	1
c	3
d	3

B

@	port
a	3
b	4
c	1
d	2

C

- donner le chemin (la liste des nœuds) permettant de véhiculer la trame portant **S**.
- donner les valeurs des champs adresse (de destination) et information de la trame portant **S**. dans chaque nœud de **a** à **c**, selon les couches 2 et 3, et à la réception et à l'envoi

### Exercice 2 (4 Pts)

Donner des scénarios montrant

- l'utilité du numéro des trames
- pourquoi la taille de la fenêtre doit être fixée en fonction du nombre de séquence des trames, dans le cas de la retransmission systématique