

# Examen de rattrapage RIL

**Durée :** 01h30

## Exercice 1

Soient les trois trames Ethernet suivantes :

**Trame 1** ff ff ff ff ff 70 18 8b 98 01 24 08 06 00 01 08 00 06 04 00 01 70 18 8b 98 01 24 0a 03 40 61 00 00 00 00 00 0a 03 40 61 .....

**Trame 2** 50 a7 2b 74 9f 0c 2c 33 7a fd 57 d7 08 35 00 01 08 00 06 04 00 03 c2 33 7a fd 57 d7 c0 a8 08 67 50 a7 2b 74 9f 0c c0 a8 08 01 .....

**Trame 3** 88 5a 92 f3 84 c2 2c 33 7a fd 57 d7 08 00 45 00 00 34 c7 38 40 00 40 06 72 30 0a 03 43 df 1f d8 93 a1 .....

Chacune des trois trames encapsule un paquet (couche 3) de type IPv4, ARP ou RARP. On voudrait d'abord identifier le type de paquet encapsulé dans chaque trame pour pouvoir les analyser.

1. Donner le type de paquet encapsulé dans chacune des trames (Avec explication).
2. Donner les adresses (seulement en hexadécimal) IP et MAC de source et de destination de chaque trame (couche 2 et couche3).
3. Les paquets ARP et RARP ont tous les deux le même modèle d'entête. Quel champs du paquet nous permet de faire la différence entre les deux. Donner la valeur de ce champs.

### Entête Ethernet

MAC destination	MAC source	Type	Paquet	CRC
6 Octets	6 Octets	2 Octets	46-1500 Octets	4 Octets

### Champs Type de Ethernet

EtherType	Protocole
0x0800	IPv4
0x0806	ARP
0x8035	RARP

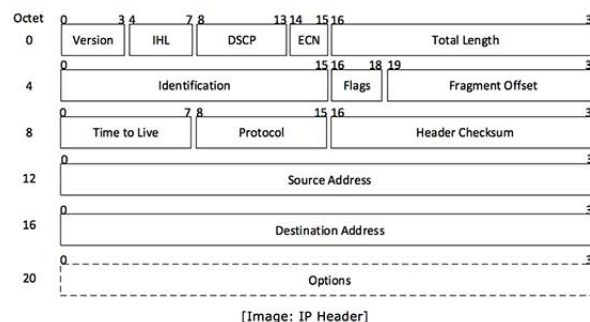


FIGURE 1 – Entête IPv4

### Entête ARP et RARP

matériel	protocole	lg adr phy	lg adr prot	opération	MAC source	IP source	MAC dest	IP dest
2 Octets	2 Octets	1 Octet	1 Octet	2 Octets	6 octets	4 octets	6 octets	4 octets

## Exercice 2

Remplir le tableau suivant (Donner toutes les conversions) :

Adresse IP	Classe	Adresse réseau	Adresse de diffusion	Adresse de la première machine	Adresse de la dernière machine
200.67.80.45					
50.98.78.67					
193.156.155.192					
126.252.77.103					

## Exercice 3

Une adresse réseau 10.0.0.0/8 est donnée à un administrateur réseau, dont l'objectif est de la découper en 14 sous-réseau.

1. Combien de bits sont nécessaires pour cela ?
2. Quel est le nouveau masque obtenu ?
3. Combien de machines disponibles seront sur chaque sous-réseau ?
4. Donner l'adresse du sous-réseau numéro 90.
5. Donnez la plage d'adresse des sous réseaux numéro 20 et 11
6. Donnez l'adresse de diffusion (broadcast) du sous réseau numéro 35.

**Remarque :** On commence à compter à partir du sous réseau numéro 0.

## Exercice 4

Pour l'ensemble des adresses IP des machines suivantes présentes et ayant un masque par défaut, donnez les adresses des machines qui peuvent être sur le même réseau physique (justifier vos réponses).

1. 10.0.0.1
2. 122.0.25.38
3. 122.25.25.39
4. 200.25.48.69
5. 156.54.23.1
6. 156.25.69.12
7. 10.2.3.6
8. 11.23.69.87
9. 200.25.89.56
10. 156.25.12.36