

a. Quel est le nouveau masque de sous-réseau obtenu après découpage sur chacun de ces 12 sous-réseaux ? (1 pt)

b. Combien d'adresses IP sont-elles disponibles sur chacun de ces 12 sous-réseaux ? (1 pt)

Exercice 2 : (5 pts)


Soit trois stations A, B et C d'un même réseau local Ethernet en bus de 10Mbps/s utilisant la méthode d'accès au support CSMA/CD et désirant transmettre des trames de tailles 4 slots chacune.

- A souhaite émettre une trame à l'instant $T=0$ (A1) et une seconde trame à l'instant $T=10$ (A2),
- B souhaite émettre une trame à l'instant $T=0$ (B),
- C souhaite émettre une trame à $T=0$ (C).

L'algorithme de reprise après collision est le suivant :

```
PROCEDURE backoff (attempts: INTEGER;
VAR maxbackoff: INTEGER);
{attempts : compteur de tentatives de transmission }
{maxbackoff : borne sup. de l'intervalle de tirage }
CONST slot_time = 51.2; {micro-secondes}
backoff_limit = 10;
VAR delay : integer (attente avant retransmission)
BEGIN
  IF attempts = 1
  THEN maxbackoff:=2
  ELSE
    IF attempts <= backoff_limit
    THEN maxbackoff:=maxbackoff*2
    ELSE maxbackoff = 210;
    delay:= int(random * maxbackoff) ;
    wait(delay * slot_time) ;
  END ;
  int est une fonction qui rend la partie entière par défaut d'un réel.
  random est une fonction qui tire de manière aléatoire un nombre réel dans  $0 \leq < 1$ .
  Dans l'exercice on considérera que la fonction random rend respectivement et successivement les valeurs
  données dans le tableau suivant :
```

	1 ^{er} tirage	2 ^{ème} tirage	3 ^{ème} tirage	4 ^{ème} tirage
Station A	1/4	1/2	1/8	1/16
Station B	1/2	1/2	1/8	1/8
Station C	1/4	1/4	1/2	1/4

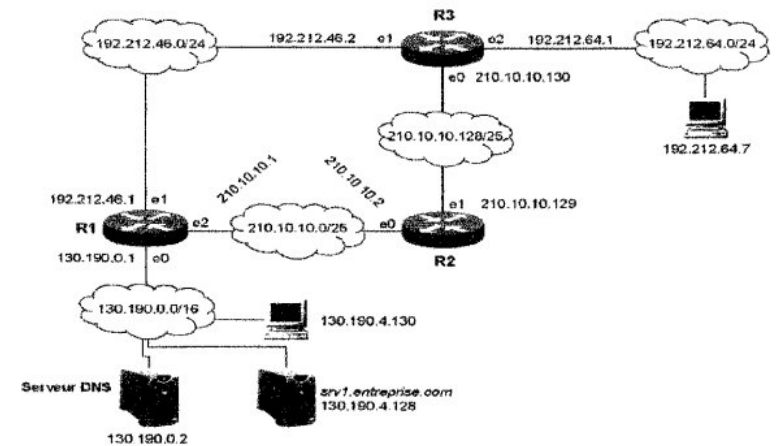
		Institut Supérieur d'Informatique et de Mathématiques de Monastir		ISIMM
Examen de rattrapage- S2 – 2023/2024				
Filière : 1^{ère} L-INFO	Matière : Fondements des Réseaux		Enseignante : Ilhem BLEL	
Date : 07 / 06 / 2024	Nbr de Crédits : 4	Coefficient : 2	Documents autorisés : Non	
Durée de l'examen : 1h30	Régime d'évaluation : Mixte / CC EX (70%) + DS (10%) + TP (20%)		Nombre de pages : 06	
Nom & Prénom :			Matricule :	
Signature :		Code confidentiel :		Classe : N° Place :

Note

/ 20

Exercice 1 : (12 pts)

Considérons la maquette donnée ci-dessous où les réseaux sont connectés par 3 routeurs. Les adresses IP des différents réseaux sont indiquées sur la figure.



1. Donnez l'adresse de la passerelle par défaut de la machine ayant comme adresse **130.190.4.130**. (0.5 pt)

Ne rien écrire ici

2. Déterminez la table de routage de routeur **R3**, sous la forme suivante : (2,5 pts)

Adresse/Préfixe	Routeur de prochain pas	Métrique

Table de routage de R3

3. Déterminez la table de routage de la machine ayant comme adresse **192.212.64.7**. (1,5 pts)

Table de routage de la machine

4. La table de routage d'un routeur avec une interface **100.3.4.3** contient les entrées suivantes ci-dessous.

Destination	Routeur de prochain pas
100.0.0.0	Direct
22.0.0.0	100.45.22.224
222.0.44.0	100.45.22.224
134.6.0.0	100.56.45.66
199.22.1.0	100.99.23.43

Pour chacune des destinations suivantes, spécifiez s'il est possible de router vers la destination (justifiez votre réponse). (1,5 pts)

- (a) 221.3.4.1, (b) 100.66.85.66, (c) 199.22.1.9 (d) 222.10.10.7,
(e) 222.0.44.44, (f) 22.55.4.56

Deux utilisateurs **A** et **B** ont leurs ordinateurs connectés sur le réseau interne d'une entreprise.

L'utilisateur **A** lit sur sa machine :

C:\>ipconfig
Adresse carte : 00-90-D0-43-95-CF
Adresse IP. : 10.5.79.234
Masque de sous-réseau : 255.255.192.0
Passerelle par défaut : 10.5.126.1

5. Cette question concerne le sous-réseau sur lequel l'ordinateur de **A** est branché.

a. Quelle est l'adresse du sous-réseau auquel appartient **A** ? (1 pt)

b. Quelle est l'adresse de diffusion sur ce sous-réseau ? (1 pt)

6. L'ordinateur de **B** a pour adresse IP **10.5.129.2** et lit de même : masque de sous-réseau : **255.255.192.0**

a. **B** est-il sur le même sous-réseau que **A** ? Justifiez. (1 pt)

b. Peut-il utiliser la même passerelle par défaut que **A** ? Justifiez. (1 pt)

7. Découpez le sous-réseau dont l'ordinateur de **A** fait partie (celui de la question 5) en 12 sous-réseaux.