

DEUST IOSI 2 Session 2

Durée : 1h30

H. TSOUNGUI

**DOCUMENTS, ORDINATEURS INTERDITS**

**Référentiel LINUX et CALCULATRICES AUTORISES**

**NB :** veuillez numéroter et justifier clairement vos réponses.

**Exercice 1** (4 pts)

1.1- Déterminer, par le calcul, les **classes** de réseaux et les **masques** pour les adresses IP suivantes:

IP1 : **193.40.90.15** IP2 : **142.30.5.100**

1.2- Déterminer l'adresse du réseau (network address) et de **diffusion** (broadcast address) pour la machine suivante :

PCX : **174.45.25.75** (utiliser le masque par défaut dans le calcul **IP V inverse(Masque)** )

1.3- Déterminer par calcul IP & Masque, l'adresse du réseau du composant d'adresse IP **193.20.30.245** sachant que le masque à appliquer est le masque par défaut (dépend de la classe).

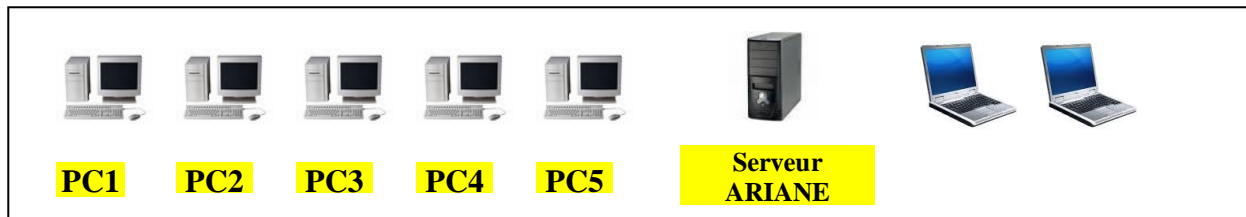
**Exercice 2** (6 pts) Mise en place d'une architecture réseau

Une PME veut mettre en place un petit réseau local comportant

- Un serveur ARIANE d'adresse IP fixe **192.50.10.1**

- 5 postes clients fixes: PC1, PC2, PC3, PC4 et PC5, sous windows ou linux

\*\* Toutes les machines se trouveront dans le même réseau logique.



2.1- Représenter le **schéma physique** de ce réseau **avec ses différents équipements matériels nécessaires : composants, câbles, etc.** Vous préciserez les normes des matériels utilisés.

2.2- Proposer les équipements matériels additionnels permettant l'accès à l'Internet et représentez-les dans le schéma précédent.

2.3- Attribuer une adresse IP cohérente à chaque machine/hôte (plan d'adressage).

2.4- Quelles modifications apporter à cette architecture pour permettre aux usagers disposant d'**ordinateurs portables** d'avoir accès au réseau local et à l'Internet sans câblage ?

**RAPPELS :** Règles de calcul des opérateurs **&** (ET) et **∨** (OU) pour les octets et le bit à bit

Adresse réseau (network IP) => IP\_hôte **&** Masque =>

255 & XYZ => XYZ		1 & 1 => 1	1 & 0 => 0
0 & XYZ => 0		0 & 1 => 0	0 & 0 => 0

Adresse de diffusion (broadcast) => IP\_hôte **∨** inverse(Masque)

255 ∨ XYZ => XYZ		1 ∨ 1 => 1	1 ∨ 0 => 1
0 ∨ XYZ => XYZ		0 ∨ 1 => 1	0 ∨ 0 => 0

**Exercice 3** (4 pts) Adressage IP

1)- Déterminer, par le calcul, les **classes** de réseaux et les **masques** pour les adresses IP suivantes:

IP1 : **194.50.19.150** IP2 : **130.20.35.80**

2)- Déterminer **l'adresse réseau** pour la machine suivante PCX : **135.15.20.75** (utiliser le masque par défaut dans le calcul IP & Masque).

3)- Déterminer par calcul IP & Masque, l'adresse du réseau du composant (imprimante) d'adresse IP **193.20.30.245** sachant que le masque à appliquer est **255.255.255.192** (ne dépend pas de la classe).

#### **Exercice 4** (6 pts) Réseaux logiques

Etudier attentivement le schéma réseau ci-contre.

- 1)-**Séparer** les différents réseaux et représenter les résultats sur des petits schémas en Bus **par réseau**.
- 2)-Donner pour chaque réseau l'adresse et le masque.
- 3)-Pourquoi le poste **PC5** comporte t-il plusieurs cartes réseau ? Quel peut être son rôle dans ce schéma ?
- 4)- **Interconnecter** les réseaux obtenus si possible.
- 5)-Si, à partir de **PC2**, on tape la commande suivante :  
> **ping 172.10.0.4**, qu'obtient-on comme résultat ?  
-Justifiez ce résultat.

Rappel : schéma en bus

