

Epreuve de Complément sur les Réseaux 2^{ème} Année F5

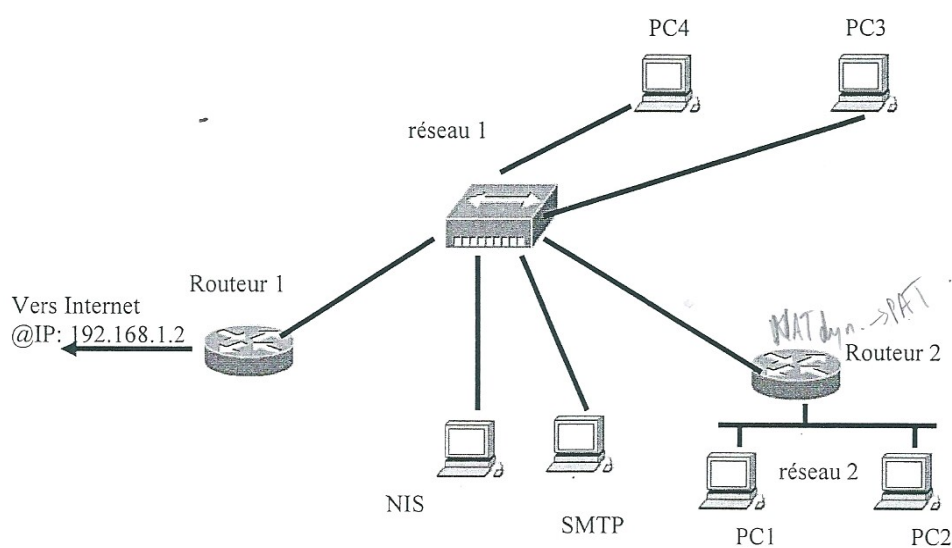
Durée 2 heures – 1 feuille recto/verso

Exercice 1 (6 pts)

- 1) Citez 4 protocoles de niveaux 2 et indiquez leurs différences ou leurs ressemblances... (un protocole avec des vitesses différentes compte pour un protocole).
- 2) Pourquoi utilise-t-on des trames RTS/CTS dans le wi-fi ? Sont-elles obligatoires ?
- 3) Qu'est ce que la technique du VLSM, et pourquoi en a-t-on besoin ?
- 4) Lors de la programmation réseau, on peut avoir à utiliser la fonction *bind*. A quoi cette fonction sert-elle, quand doit-on l'utiliser et que se passe-t-il au niveau système ?
- 5) En réseau, on peut utiliser des trames contenant du bin64. Ces trames, ont-elles besoin d'être cryptées pour devenir illisible ou le sont-elles déjà ? (bin64 est-il un cryptage) Explicitez votre réponse.

Exercice 2 (14 pts)

Etant donné le schéma de réseau suivant :



Le réseau 1 est le 5^{ème} sous-réseau parmi les 1024 possibles du réseau de classe A, 62.0.0.0
Le réseau 2 est un des 10 sous-réseaux possibles du réseau de classe C 192.168.10.0. Dans notre cas, on prendra le 3^{ème}.

Le routeur 2 fait du NAT dynamique, et donc plus justement du PAT.

Les adresses des routeurs sont les plus petites possibles.

Sur le réseau 1, on trouve un serveur NIS qui gère le domaine entreprise.fr et un serveur smtp.

Le réseau fonctionne, c'est à dire que tous les ordinateurs peuvent contacter les autres ordinateurs du monde entier sans problème.

- 1) Refaire le schéma ci-dessus en indiquant : (2,5pts)
 - a. Les adresses des réseaux 1 et 2, leurs adresses de broadcast et leurs masques.
 - b. Le ou les adresses IP des différents ordinateurs.
 - c. Combien d'adresse IP a le routeur 1, le 2 et le switch ? Indiquez pour chacun de ses composants leur(s) adresse(s) IP.

- 2) L'administrateur veut que le PC1 devienne un client NIS. (2,5 pts)
 - a. A quoi cela sert-il ?
 - b. Que faudrait-il faire, c'est-à-dire quelle(s) commande(s) doit-on taper ?
 - c. Peut-on avoir des problèmes ? Si oui, comment les régler.

- 3) On met un sniffer sur le switch. On voit passer la trame suivante entre le PC3 et le serveur SMTP qui est décryptée ainsi. (3 pts)
Ethernet II, src : Dell_79 :CC :67, dst : Cisco_2F :3D :21
IP : Src : IP_PC3, dst : IP_SMTP
TCP : Src port: 4638, Dst Port : 25, Seq : 4567, Ack :0, len :0, flags : SYN
 - Que peut-on en déduire ?
 - Qu'elle serait les 4 prochaines trames que l'on pourrait voir passer entre ces deux machines (les décrire) ?

- 4) Actuellement, les broadcasts du PC3 atteignent ceux du PC4 et vice-versa. (2 pts)
 - a. Pourquoi ?
 - b. On aimerait éviter cela. Comment pourrait-on faire ? Qu'est-ce que cela rajouterait comme contrainte d'un point de vue du réseau.

- 5) On rajoute un serveur Asterisk sur le réseau 1 (2 pts)
 - a. Quels sont les deux fichiers à configurer pour pouvoir autoriser des softphones à communiquer entre eux ?
 - b. Pourquoi utilise-t-on le terme de contexte ?
 - c. Notre serveur fonctionne bien pour les PC3 et PC4, mais il y a des problèmes pour le PC1 et PC2. Pourquoi ? Comment peut-on résoudre ce problème ?

- 6) L'utilisateur du PC1 met en place un modem et il s'abonne à un fournisseur de service. Peut-il aller surfer sur internet ? Comment se passe la connexion ? Quel problème apparaît alors ? Comment doit réagir l'administrateur réseau ? (2 pts)