TCP/IP : Internet et Applications
Sujet numéro 2

8 novembre 2006

Pour répondre à ce contrôle, utilisez le formulaire donné dans le fichier sujet2nume.txt Renommez-le en sujet2_xxx.txt où xxx est votre numéro sur la feuille de présence. Madame Raffy va passer parmi vous pour la signer, vous pourrez alors le relever.

En fin de contrôle, rendez votre copie électronique en la téléchargez sur la plate-forme moodle.

Un conseil : faites régulièrement des sauvegardes de votre copie.

I. Adressage

Une entreprise s'est vue affecter l'adresse réseau de classe C : 192.110.108.0/24. Elle veut la diviser en trois sous-réseaux de tailles 96, 45 et 23.

Proposez un plan d'adressage (en affectant les sous-réseaux par taille décroissante) : pour chaque sous-réseau, donnez son adresse de sous-réseau, son masque et son adresse de diffusion.

II. OSPF

Soit le schéma présenté figure 1. Tous les réseaux sont à diffusion : il n'y a aucune liaison point à point. On suppose que chaque lien a un coût de 1. A, B, C et D sont des stations. Tous les équipements de ce même réseau sont dans le même AS (Système Autonome) et dans une seule aire : l'aire 0.

1- Donnez la base d'états de liens du routeur R1.
Indiquez pour les LSA de type 1 : le routeur annonçant, le type du lien, l'identificateur du lien, la donnée du lien.

Indiquez pour les LSA de type 2 : le routeur annonçant, l'adresse IP du routeur sur le réseau, le masque réseau et la liste des routeurs du réseau.

Indiquez pour les LSA de type 3 : l'identificateur du routeur annonçant, le réseau à annoncer et le masque réseau.

Le format de description des LSA de type 4 et 5 est libre.

2- On suppose que toutes les interfaces viennent de communiquer entre elles et que le routeur R2 est activé en proxy-ARP. Donnez le contenu du cache ARP de D.
3- Même question en supposant que les masques des stations A, B, C et D est /17 au lieu de /24.
4- Même question en supposant que les masques sont toujours /17 et que le routeur n'est plus activé en proxy-ARP.

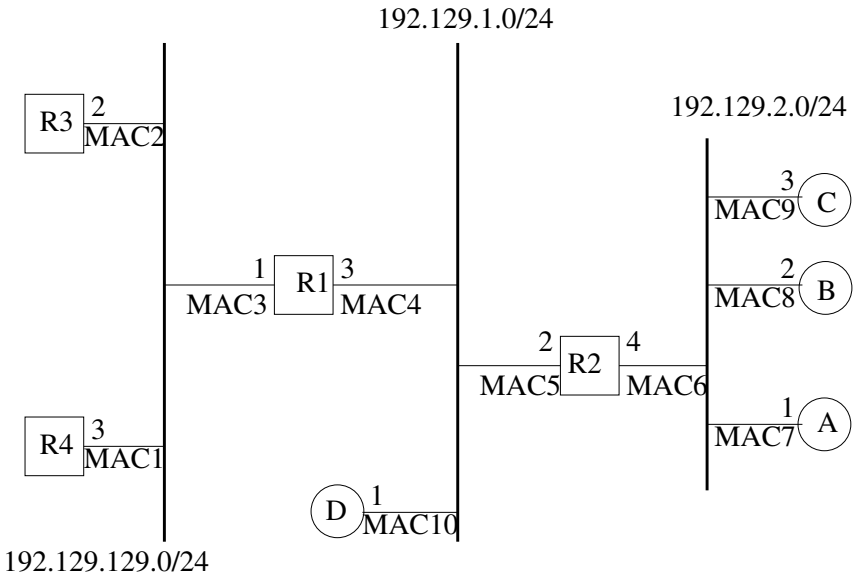

FIG. 1 – Exercice II (OSPF)

5- Même question en supposant que les masques sont de /24 et que le routeur n'est pas activé en proxy-ARP.

III. QCM (attention : une mauvaise réponse retire autant de points qu'une bonne réponse en ajoute)

1- D'autres machines que celle qui a l'adresse MAC indiquée dans une requête ARP (pas RARP) peuvent répondre à cette requête : Vrai/Faux
2- Une requête RARP permet de connaître sa propre adresse MAC : Vrai/Faux
3- La métrique de RIP est uniquement le nombre de sauts : Vrai/Faux
4- La métrique d'OSPF est uniquement le nombre de sauts : Vrai/Faux
5- Un client DNS utilise toujours une recherche récursive et un serveur une recherche itérative : Vrai/Faux
6- BOOTP est une évolution de DHCP.