TCP/IP : Internet et Applications
Sujet numéro 1

8 novembre 2006

Pour répondre à ce contrôle, utilisez le formulaire donné dans le fichier sujet1_numeleve.txt Renommez-le en sujet1_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.

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 60, 20 et 20.

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. Donnez les LSA émis ou retransmis pas R3 dans l'aire 0 (attention : il ne s'agit pas forcément des LSA de la base d'états de liens de R3, mais seulement de ceux qu'il émet ou retransmet). Tous les équipements de ce même réseau sont dans le même AS (Système Autonome).

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.

III. TCP

Vous devez envoyer un fichier TCP de 12,5koctets en une connexion TCP Tahoe. Le MSS est de 500 octets, et le sstresh de 5 MSS. Donnez la valeur de la taille de la fenêtre W de congestion à la fin du slow start et lors de l'envoi du dernier segment (attention : pas lors de la réception du dernier ACK, mais lors de l'envoi du dernier segment). On suppose qu'il n'y a aucune perte.

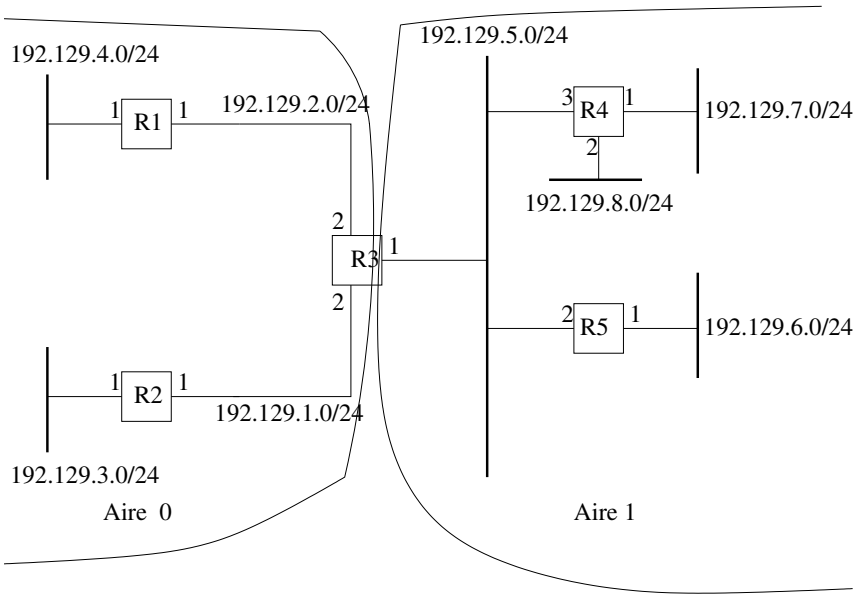

FIG. 1 – Exercice II (OSPF)

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

1- DHCP requiert d'associer à chaque adresse MAC une adresse IP : Vrai/Faux
2- BOOTP permet de faire de l'affectation dynamique d'adresse : Vrai/Faux
3- Une zone DNS peut coïncider avec un domaine DNS : Vrai/Faux
4- Un LSA de type 5 d'OSPF donne une information pour joindre un routeur inter-AS : Vrai/Faux
5- Seul un timeout permet à l'émetteur, en TCP Tahoe, de détecter une perte d'un segment : Vrai/Faux
6- Les protocoles ARP et RARP utilisent les mêmes formats de paquets : Vrai/Faux