TCP/IP : Internet et Applications
Sujet numéro 3

8 novembre 2006

Pour répondre à ce contrôle, utilisez le formulaire donné dans le fichier s3_numeleve.txt Renommez-le en sujet3_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 121, 21 et 15.

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 et B sont des stations. Tous les équipements de ce même réseau sont dans le même AS (Système Autonome).

1- Donnez la base d'états de liens du routeur R2.
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- Supposons que la station A envoie un paquet de taille 1480 octets à B. Le champ de données du protocole de couche 2 est de :
- 1500 octets entre A et R6 ;
- 1400 octets entre R6 et R3 ;
- 700 octets entre R3 et R2 ;
- 1500 octets entre R2 et B.

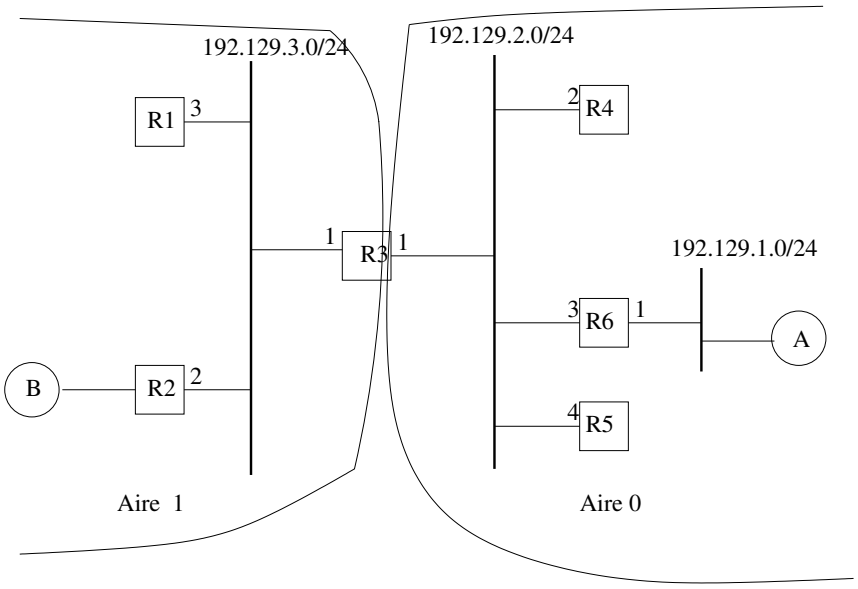

FIG. 1 – Exercice II (OSPF)

On n'utilise aucune option IP. Combien de fragments arrivent en B ?

Pour chaque lien, donnez pour chaque paquet qui passe les champs longueur totale du paquet, identification, DF, MF, "fragment offset".

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

1- DNS sert, entre autres, à obtenir le nom d'une machine à partir de son adresse IP : Vrai/Faux
2- DNS sert, entre autres, à obtenir l'adresse IP d'une machine à partir de son nom : Vrai/Faux
3- La fragmentation d'un paquet IP déjà fragmenté ne peut se faire que si tous les paquets passent par le même chemin : Vrai/Faux
4- Après qu'une perte vient juste d'être détectée par l'émetteur, en TCP Tahoe, la fenêtre de congestion W vaut 1 : Vrai/Faux
5- RIP ne peut être employé que sur des petits réseaux : Vrai/Faux
6- OSPF suppose que les aires ne forment pas de boucle : Vrai/Faux