****

**EXPOSE EN RESEAUX INFORMATIQUES**

THEME : Configuration de routage dynamique avec le protocole EIGRP

ABALO Joseph

SEMOU Muriel

Partie théorique

Definition

L’EIGRP est un protocole de routage interne, comme RIP et OSPF, Il a été développé en améliorant le protocole IGRP. Capable de calculer une route de secours. Le protocole va donc garder deux routes pour chaque destination : la route principale (celle avec la meilleure métrique), et une route secondaire. Nous verrons plus tard qu’il faut remplir une condition pour garder une route de secours. Enfin, l’EIGRP est capable de router plusieurs types de protocoles : le classique IPv4 (et IPv6), mais aussi de l’IPX et de l’Apple Talk.

Les mises à jour de routage

L’EIGRP n’envoie des MAJ qu’en cas de changement. Seul ce qui a changé est transmis est propagée directement dans la MAJ c’est-à-dire si une route a été rajoutée dans la table de routage, seule cette route sera transmise dans la MAJ. Peu gourmand en ressource, et très rapide.

Les messages

Il existe 5 types de messages en EIGRP pour échanger avec ses voisins.

Hello : Créer et entretenir les relations de voisinage. Toutes les 5 secondes. 3 Hello sans réponse = voisin Down. Envoyé sur 224.0.0.10

Update : MAJ de routage. Envoyée en cas de changement. Seul le changement est inclus.

Query : demande de route pour une destination. Si un routeur ne peut pas répondre, il transmet la Query aux voisins. En mode active cela veut dire que le routeur n’est pas capable de router des paquets vers cette destination

Reply : indique si la destination recherchée, et donner la métrique. Si le routeur ne permet pas de joindre la destination voulue, le Reply annonce une métrique infinie

Ack : Accusé réception des Update, Query et Reply.

La métrique

Comment EIGRP évalue les différentes routes ? Nous parlons des 5 K.

–          K1 : Bande passante

–          K3 : Délai

–          K2 et K4 : fiabilité

–          K5 : charge

Les 5 K sont placés dans une formule. Le résultat le plus faible l’emporte.

Les tables

Il existe 3 tables en EIGRP :

La Neighbor Table

Contient simplement la liste de tous les voisins du routeur. C’est à dire, tous les routeurs directement connectés, et qui utilisent EIGRP.

Mais la table contient d’autres informations :

–          Interface : derrière qu’elle interface se trouve le voisin

–          Hold : décompte de 15 à 0. Arrivé à 0, le voisin est considéré comme Down

–          Uptime : depuis combien de temps connait-on le voisin

–          SRTT – Smooth Round Trip Time : temps nécessaire pour recevoir un Ack

–          RTO – Retransmission Timeout : Combien de temps le routeur attend, avant de retransmettre un message au voisin, si ce dernier n’a pas répondu par un Ack.

–          Queue count : combien de paquet sont en attente d’être transmis.

–          Sequence numbers : le compteur augmente à chaque MAJ reçue de ce voisin

 La Topology Table

Elle contient la liste de toutes les destinations joignables, avec le Successor associé, et si possible, le Feasible Successor. EIGRP est un protocole à vecteur de distance donc le routeur ne connaît pas la topologie complète du réseau. Comment le routeur va choisir quel Successor au cas où ils ont la même métrique, Il va faire ce que l’on appel du Load Balancing.

La Routing Table

Dans cette table se trouvent les Next Hop pour chaque destination

Conclusion

Nous avons fini la partie théorique sur EIGRP. Nous avons vu une bonne partie des notions théoriques à connaitre.

Source

Partie pratique