

## A. Configuration de base du switch

---

A1. Combien d'adresses MAC peut contenir la table du switch GS308T au maximum ?

Il peut contenir 8k adresse mac.

A2. A quel vitesse en Mb/s le switch peut-ils commuter des trames ?

A 16 Gb/s

A3. Quelle est la taille du buffer utilisé pour commutation ? A combien de trames Ethernet de taille maximum et minimum cela correspond ?

512kb

## B. Mise en place du réseau et création d'une boucle réseau

---

B5. Comment réagissent les switch ? Est-ce qu'ils sont toujours joignables par ssh ? Est-ce que ping d'un PC à l'autre fonctionne toujours ?

Les switchs clignotent beaucoup (comme en boîte). Pas joignable par ssh no route to host. Les pings ne passent plus non plus.

B6. Enlever la boucle du réseau en débranchant l'un des câbles responsables. Comment réagit le switch ?

Lorsqu'on débranche, le switch arrête de clignoter. Le ping ne fonctionne toujours pas. (on a cassé le switch pour le réparer on a reboot le switch) Le ssh fonctionne.

B8. Donner la séquence de traitement/commutation local des paquets sur le switch qui provoque cette boucle pour chaque switch. Est-ce que la table du switch contient une entrée pour l'adresse FF:FF:FF:FF:FF:FF ?

La table n'a pas d'entrée pour FF:FF:FF:FF:FF:FF car c'est du broadcast et le but du broadcast est d'être envoyé sur toutes les sorties.

## D. Détermination de l'arbre couvrant STP

---

D1. Qui est le switch racine ? Pourquoi ? Donner la commande pour le retrouver et faites une capture d'écran.

La racine est le switch S-5. Car sur le S-16 on voit que le port g5 pointe vers la racine

La commande est

```
show spanning tree
```

D2. Quels sont les ports racines ? Les ports désignés ? les ports bloqués ?

Ports racines : g5 du switch 16 Ports designées : G8, du switch 16 et G2,G5 du switch 5

D3. Dessinez l'arbre couvrant construit par le protocole STP.

## E. Extension du réseau et vérification de topologie avec Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

---

E1. A quoi sert le champs TTL dans le tableau indiqué par le protocole LLDP ? Aidez vous de la documentation sur LLDP pour trouver la réponse.

Le TTL est Time to live c'est à dire le temps que les données restent dans la table du switch

## F. Création d'une boucle étendue

---

F1. Comment réagissent les switches sur cette nouvelle boucle ?

F2. Tentez de retirer la boucle à la main sans couper la connectivité entre les PC. Arrivez-vous à déterminer où se trouve la boucle facilement ?

## G. Arbres couvrant sur la nouvelle topologie

---

G1. Réactiver STP sur tous les switches et déterminer la racine construite par l'algorithme.

G2. Est-ce que la racine à changé par rapport à la topologie précédente ? Pourquoi ?

G3. Dessiner l'arbre couvrant de la topologie étendue.

G4. Pouvez-vous prédire quel autre switch sera élu racine si on débranche le switch racine de la topologie ? Comment ?

G5. Vérifier si votre prédiction est juste en débranchant le switch racine.

G6. Combien de temps prends la ré-élection du la nouvelle racine ? Déterminez le en pingant le switch à intervalle d'une seconde pendant le changement. Montrez par un capture d'écran de la ligne de commande que la racine a effectivement changé en utilisant la commande:

G7. Redessinez le nouvel arbre couvrant sur une feuille avec indication des ports racines et des ports désignés.

G8. Combien de temps prends environ la ré-électrion du switch racine ? Expliquez où est passé ce temps ?

G10. On aimerait rajouter un switch sur la topologie, sans qu'il devienne racine. Comment doit-on le configurer pour être sûr que celà ne sera pas le cas ?

## H. Reflexions et fin du labo.

---

H1. Comment STP converge-t-il ? Faites une recherche sur Internet sur les états possibles des ports lorsque la convergence de STP et expliquez ce qu'ils signifient