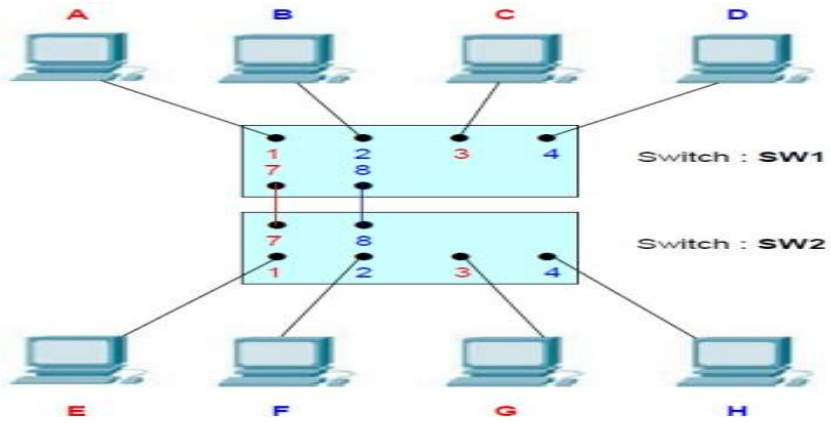
TD2:Les VLANs

Exercice 1:

Soit le LAN comportant des VLANs de niveau 1 ci-dessous :



On suppose dans un premier temps que les VLANs sont non taggés. L'administrateur souhaite faire appartenir les machines aux VLANs comme ci-dessous :

- machines A,C, E, G : VLAN1 (sur le port 7 des switchs) ,
- machines B, D, F, H : VLAN2 (sur le port 8 des switchs)

Il complète en conséquence les tables port/VLAN des deux switchs.
On considère que les switchs et les machines viennent d'être mis sous tension. Ainsi les tables MAC/port sont vides.

Question 1 : Pourquoi a-t-on mis en place deux liens entre les switchs ?

Question 2 : La machine A émet une trame à destination de la machine C. On rappelle que les tables MAC/port. Quelles sont les machines qui reçoivent la trame ?

Question 3 : On considère maintenant que les tables MAC/port sont remplies. La machine A émet de nouveau une trame vers la machine C. Quelle(s) machine(s) reçoi(en)t la trame ?

Question 4 : La machine A émet une trame en « broadcast ». Quelles sont les machines qui reçoivent la trame ?

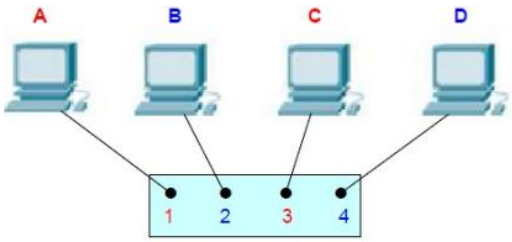
Question 5 : La machine A émet une trame pour la machine H. Expliquer comment est traité la trame ?

Question 6 : Quelle modification doit-on réaliser pour permettre le trafic entre deux machines appartenant au même VLAN mais connectées à des switchs différents reliés par un seul lien (7/SW1-8/SW2) ? Donner un exemple et les phases de traitement de la trame par les switchs.

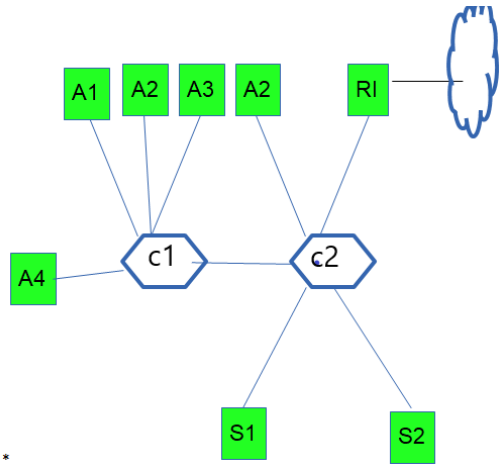
Question 7 : Soit le LAN ci-dessous sur lequel on souhaite implémenter deux VLANs de niveau 2.

- machines A,C : VLAN1
- machines B, D : VLAN2

Quelle table est construite dynamiquement et à quel moment ?



Exercice 2:
On considère le réseau suivant où on a 2 réseaux IP :



- R1 : 192.169.10.0/24 qui contient les machines A1, A3 et le serveur S1
- R2 : 192.168.20/0/24 qui contient les machines A2, A4 et le serveur S2

Le routeur RI est sur les 3 réseaux : R1, R2 et le réseau permettant l'accès à internet.

On souhaite isoler ces réseaux à l'aide de VLAN.

1. Indiquer la nature de chaque lien sur cette architecture.
2. Indiquez le trajet d'un paquet émis par A1 ayant A1 comme IP source et A4 comme IP destination. A chaque étape, vous préciserez :
   - si le paquet est un paquet ethernet ou 802.1Q
   - ip SRC et IP DST
   - adresse MAC SRC et adresse MAC DST