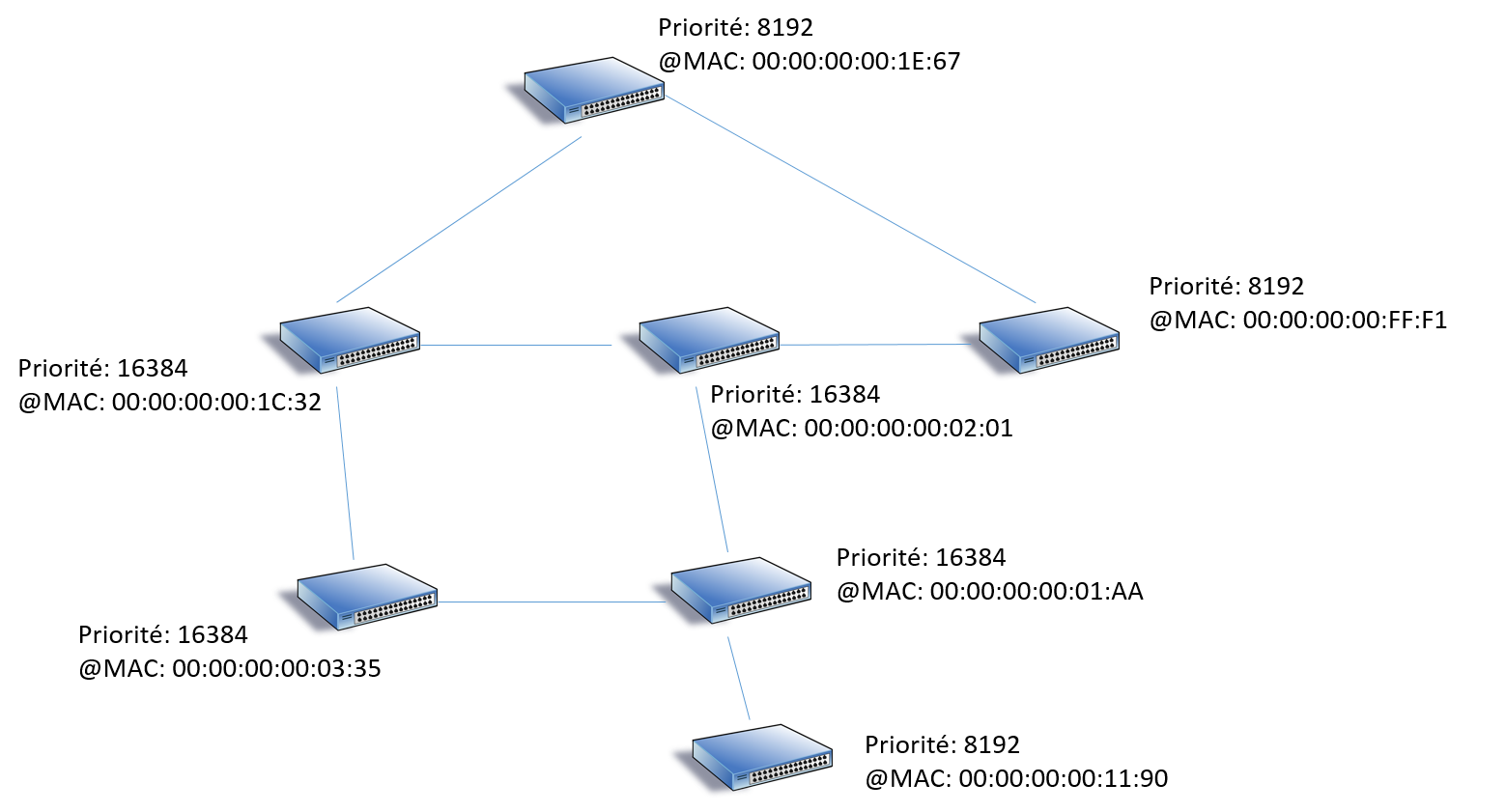
DS Module Réseau ESSIR

Les documents, calculatrices, smartphones sont interdits

Durée : 1h

Exercice 1 : Spanning Tree



Indiquez sur le schéma ci-dessus :

* Le commutateur root
* L’état des différents ports (designated, etc.)

Exercice 2 : Apprentissage des adresses et commutation

Nous avons la configuration suivante sur un switch :

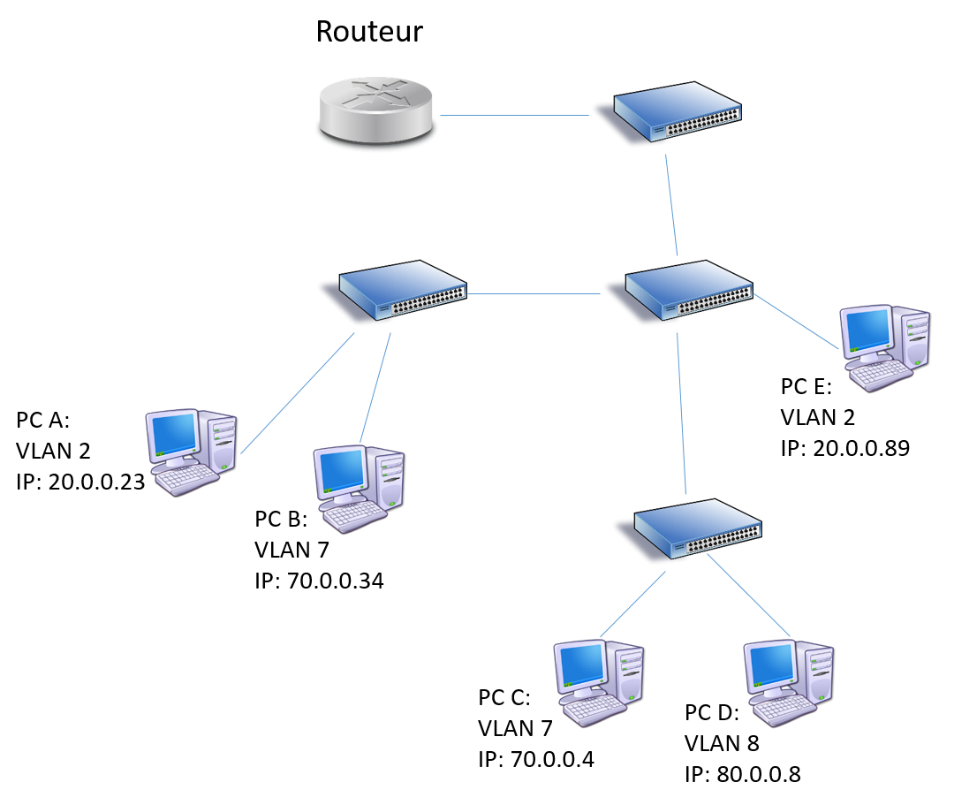
* VLAN 1 : ports 1, 7 et 10
* VLAN 2 : ports 2, 5, et 8
* VLAN 3 : ports 3 et 9
* Les ports 4 et 6 sont des ports trunk

Le switch reçoit les paquets ci-dessous. Vous devez indiquer sur quel(s) port(s) ils sont acheminés et donner la table de commutation du switch. Attention, celle-ci se remplit au fur et à mesure (le ou les ports sur lesquels est forwardé la trame dépend donc des trames précédentes).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Adresse source | Adresse destination | Port de réception | Tag | Port en sortie (à compléter) |
| 00 :00 :00 :00 :00 :01 | 00 :00 :00 :00 :00 :02 | 3 | - |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :03 | 00 :00 :00 :00 :00 :04 | 5 | - |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :05 | 00 :00 :00 :00 :00 :06 | 4 | 3 |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :07 | 00 :00 :00 :00 :00 :08 | 7 | - |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :09 | 00 :00 :00 :00 :00 :07 | 4 | 1 |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :03 | 00 :00 :00 :00 :00 :04 | 8 | - |  |
| 00 :00 :00 :00 :00 :10 | 00 :00 :00 :00 :00 :01 | 6 | 3 |  |

Réponses (table de commutation) :

Exercice 2 : VLAN



Pour la topologie ci-dessus, répondez aux questions suivantes :

1. Indiquez sur le graphique le type de lien (access ou trunk)
2. Proposez une ou des adresse(s) IP pour le routeur qui soit/soient cohérentes avec cette configuration.
3. Pour une transmission du PC A au PC D, indiquez le chemin emprunté par le paquet et les tags quand il y en a. Nous supposerons que toutes les requêtes ARP ont déjà eu lieu.

Exercice 3 : IP

Effectuez un plan d’adressage (couples adresse réseau/masque) pour un réseau d’entreprise composé de 3 sous réseau. 200 PCs sont attendus sur chacun des deux premiers sous réseaux et 500 sur le 3ème. La plage d’adresses obtenue par l’entreprise est 129.175.224.0/22.

Sous réseau 1 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sous réseau 2 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sous réseau 3 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Expliquez le rôle des messages ICMP suivants (soyez précis) :

1. ICMP redirect
2. ICMP port unreachable
3. ICMP Time Exceeded
4. ICMP Destination administratively prohibited

Exercice TCP :

1. Quels sont les fonctions/services assurés par TCP ?
2. Le client envoi un segment de numéro de séquence 1234 et de numéro d’acquittement 5423 qui contient 120 octets de données. Quels seront les numéros de séquences et d’acquittement en retour ?
3. Expliquez pourquoi on peut effectuer un Deny de Service sur un serveur TCP avec des demandes d’ouverture de connexions.
4. Qu’est-ce qu’un port ouvert sur un serveur TCP ?