Packet Tracer- Observation de la table ARP.

# Table d'adressage

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Périphérique | Interface | Adresse MAC | Interface du commutateur |
| Router0 | Gg0/0 | 0001.6458.2501 | G0/1 |
| Router0 | S0/0/0 | S/O | S/O |
| Router1 | G0/0 | 00E0.F7B1.8901 | G0/1 |
| Routeur1 | S0/0/0 | S/O | S/O |
| 10.10.10.2 | Sans fil | 0060.2F84.4AB6 | F0/2 |
| 10.10.10.3 | Sans fil | 0060.4706.572B | F0/2 |
| 172.16.31.2 | F0 | 000C.85CC.1DA7 | F0/1 |
| 172.16.31.3 | F0 | 0060.7036.2849 | F0/2 |
| 172.16.31.4 | G0 | 0002.1640.8D75 | F0/3 |

# Objectifs

Partie 1: Observer une requête ARP

Partie 2: Analyser la table d'adresses MAC du commutateur

Partie 3: Observer le processus ARP dans les communications à distance

# contexte

Cet exercice est optimisé pour l'affichage des PDU. Les périphériques sont déjà configurés. Vous allez recueillir des informations sur les PDU en mode Simulation et répondre à une série de questions sur les données recueillies.

# Instructions

## Observer une requête ARP

### Générez des requêtes ARP en envoyant une requête ping à 172.16.31.3 à partir de 172.16.31.2.

Ouvrez une invite de commandes.

* + - 1. Cliquez sur **172.16.31.2** et ouvrez l'**invite de commandes**.
      2. Exécutez la commande **arp -d** pour effacer la table ARP.

Fermez l'invite de commande.

* + - 1. Passez en mode **Simulation** et exécutez la commande **ping 172.16.31.3**. Deux unités de données de protocole (PDU) sont générées. La commande **ping** ne peut pas traiter le paquet ICMP sans connaître l'adresse MAC de destination. L'ordinateur envoie donc une trame de diffusion ARP en vue de connaître l'adresse MAC de destination.
      2. Cliquez une seule fois sur **Capture/Forward** (capture/avance). La PDU ARP déplace **Switch1** tandis que la PDU ICMP disparaît, en attendant la réponse ARP. Ouvrez la PDU et notez l'adresse MAC de destination.

#### Question:

Cette adresse figure-t-elle dans le tableau ci-dessus?

* + - 1. Cliquez sur **Capture/Forward** (capture/avance) pour déplacer l'unité de données de protocole (PDU) vers le périphérique suivant.

#### Question:

Combien d'exemplaires de PDU le commutateur **Switch1** a-t-il réalisés?

Quelle adresse IP du périphérique a accepté l'unité de données de protocole (PDU)?

* + - 1. Ouvrez la PDU et examinez la couche 2.

#### Question :

Qu'est-il arrivé aux adresses MAC source et de destination?

* + - 1. Cliquez sur **Capture/Forward** jusqu'à ce que la PDU revienne à **172.16.31.2**.

#### Question :

Combien d'exemplaires de PDU le commutateur a-t-il réalisés pendant la réponse ARP?

### Observez la table ARP.

* + - 1. Notez que le paquet ICMP réapparaît. Ouvrez la PDU et examinez les adresses MAC.

#### Question:

Les adresses MAC source et de destination correspondent-elles à leurs adresses IP ?

* + - 1. Repassez en mode **Realtime** afin que la requête ping se termine.
      2. Cliquez sur **172.16.31.2** et exécutez la commande **arp –a**.

#### Question:

À quelle adresse IP l'entrée d'adresse MAC correspond-elle?

D'une manière générale, à quel moment un périphérique final émet-il une requête ARP ?

## Analyser la table d'adresses MAC du commutateur

### Générez du trafic supplémentaire afin de remplir la table d'adresses MAC du commutateur.

Ouvrez une invite de commandes.

* + - 1. À partir de **172.16.31.2**, exécutez la commande **ping 172.16.31.4** .
      2. Cliquez sur **10.10.10.**2 et ouvrez l' **invite de commandes**.
      3. Exécutez la commande **ping 10.10.10.3** .

#### Question:

Combien de réponses ont été envoyées et reçues ?

Fermez l'invite de commande.

### Observez la table des adresses MAC sur les commutateurs.

* + - 1. Cliquez sur **Switch1**, puis sur l'onglet **CLI**. Exécutez la commande **show mac-address-table**.

#### Question:

Les entrées correspondent-elles aux adresses figurant dans le tableau ci-dessus ?

* + - 1. Cliquez sur **S/witch0**, puis sur l'onglet **CLI**. Exécutez la commande **show mac-address-table**.

#### Questions :

Les entrées correspondent-elles aux adresses figurant dans le tableau ci-dessus?

Pourquoi deux adresses MAC sont-elles associées à un seul port?

## Observer le processus ARP dans les communications distantes

### Générez du trafic en vue de produire du trafic ARP.

Ouvrez une invite de commandes.

* + - 1. Cliquez sur **172.16.31.2** et ouvrez l'**invite de commandes**.
      2. Exécutez la commande **ping 10.10.10.1**.
      3. Saisissez **arp –a**.

#### Question:

Quelle est l'adresse IP de la nouvelle entrée de la table ARP ?

* + - 1. Exécutez la commande **arp -d** pour effacer la table ARP et passez en mode **Simulation**.
      2. Répétez la requête ping vers 10.10.10.1.

#### Question:

Combien d'unités de données de protocole apparaissent?

Fermez l'invite de commande.

* + - 1. Cliquez sur **Capture / Forward**. Cliquez sur la PDU qui est maintenant sur **Switch1**.

#### Question :

Quelle est l'adresse IP de destination cible de la requête ARP?

* + - 1. L'adresse IP de destination n'est pas égale à 10.10.10.1.

#### Question:

Pourquoi?

### Examinez la table ARP sur Routeur 1.

* + - 1. Passez en mode **Realtime**. Cliquez sur **Router1**, puis sur l'onglet **CLI**.
      2. Passez en mode d'exécution privilégié, puis exécutez la commande **show mac-address-table**.

#### Question:

Combien d'adresses MAC se trouve-t-il dans la table ? Pourquoi ?

* + - 1. Exécutez la commande **show arp**.

#### Questions :

Existe-t-il une entrée pour **172.16.31.2**?

Qu'arrive-t-il à la première requête ping si le routeur répond à la requête ARP ?

Fin du document