Packet Tracer - Identification des adresses MAC et IP

# Objectifs

Partie 1: Collecter des informations sur les PDU pour la communication réseau local

Partie 2: Collecter des informations sur les PDU pour la communication réseau 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

## Collecter des informations sur les PDU pour la communication réseau local

**Remarque**: Passez en revue les questions de réflexion de la 3e partie avant de commencer la 1re partie. Cela vous donnera une idée du type d'informations que vous devrez collecter.

### Collectez des informations sur les paquets voyage lorsqu'elles se déplace de 172.16.31.2 vers 10.10.10.3.

* + - 1. Cliquez sur **172.16.31.5** et ouvrez l' **invite de commandes**.
      2. Exécutez la commande **ping 172.16.31.2** .
      3. Passez en mode Simulation et réexécuttez la commande **ping 172.16.31.2** . Une PDU apparaît en regard de **172.16.31.5**.
      4. Cliquez sur la PDU et notez les informations suivantes à partir les onglets de **Modèle OSI** et de **Outbound PDU Layer** (couche PDU sortante):
* Destination MAC Address: **000C:85CC:1DA7**
* Source MAC Address: **00D0:D311:C788**
* Source IP Address: **172.16.31.5**
* Destination IP Address: **172.16.31.2**
* At Device: **172.16.31.5**
  + - 1. Cliquez sur **Capture / Forward (capture/avance)** pour déplacer la PDU vers le périphérique suivant. Collectez les mêmes informations à partir de l'étape 1d. Répétez ce processus jusqu'à ce que la PDU atteigne sa destination. Notez sur une feuille de calcul les informations collectées sur les PDU, en utilisant un format comparable au tableau ci-dessous:

Exemple de format de feuille de calcul

| Sur le périphérique | Dest. MAC | MAC src | IPv4 src | IPv4 dest |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 172.16.31.2 |
| Commutateur1 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | S/O | S/O |
| Concentrateur | S/O | S/O | S/O | S/O |
| 172.16.31.2 | 00D0:D311:C788 | 000C:85CC:1DA7 | 172.16.31.2 | 172.16.31.5 |

### Collectez des informations supplémentaires sur les PDU à l'aide d'autres requêtes ping.

Répétez l'étape 1 et collectez des informations pour les tests suivants :

* Envoyez une requête ping vers 172.16.31.2 à partir de 172.16.31.3.
* Envoyez une requête ping vers 172.16.31.4 à partir de 172.16.31.5.

Passez en mode temps réel (Realtime).

## Collecter des informations sur les PDU pour la communication réseau à distance

Afin de communiquer avec les réseaux distants, un périphérique de passerelle est nécessaire. Étudiez le processus de communication avec les périphériques sur le réseau distant. Faites attention aux adresses MAC utilisées.

### Collectez des informations sur les paquets voyage lorsqu'elles se déplace de 172.16.31.5 vers 10.10.10.2.

* + - 1. Cliquez sur **172.16.31.5** et ouvrez l' **invite de commandes**.
      2. Exécutez la commande **ping 10.10.10.2** .
      3. Passez en mode Simulation et réexécuttez la commande **ping 10.10.10.2** . Une PDU apparaît en regard de **172.16.31.5**.
      4. Cliquez sur la PDU et notez les informations suivantes à partir de l'onglet **Outbound PDU Layer** (couche PDU sortante) :
* Adresse MAC de destination: 00D0:BA8E:741A
* Source MAC Address: 00D0:D311:C788
* Source IP Address: 172.16.31.5
* Destination IP Address: 10.10.10.2
* At Device: 172.16.31.5

#### Question :

Quel appareil a le MAC de destination affiché ?

* + - 1. Cliquez sur **Capture / Forward (capture/avance)** pour déplacer la PDU vers le périphérique suivant. Collectez les mêmes informations à partir de l'étape 1d. Répétez ce processus jusqu'à ce que la PDU atteigne sa destination. Notez sur une feuille de calcul lesinformations recueillies à partir des requêtes ping de 172.16.31.5 vers 10.10.10.2en utilisant un format comme le tableau ci-dessous :

| Sur le périphérique | Dest. MAC | MAC src | IPv4 src | IPv4 dest |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Switch1 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | S/O | S/O |
| Routeur | 0060:2 F 84:4 AB6 | 00D0:588C:2401 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Commutateur 0 | 0060:2 F 84:4 AB6 | 00D0:588C:2401 | S/O | S/O |
| Point d'accès | S/O | S/O | S/O | S/O |
| 10.10.10.2 | 00D0:588C:2401 | 0060:2 F 84:4 AB6 | 10.10.10.2 | 172.16.31.5 |

## Questions de réflexion

Répondez aux questions suivantes relatives aux données capturées:

* 1. A-t-on utilisé différents types de fils pour connecter les périphériques ?
  2. Les fils ont-ils modifié le traitement de la PDU de quelque manière que ce soit?
  3. Le **concentrateur** a-t-il perdu certaines informations ?
  4. Que fait le **concentrateur** des adresses MAC et IP ?
  5. Le **point d'accès** sans fil a-t-il utilisé les informations qui lui ont été communiquées ?

Saisissez vos réponses ici

* 1. Des adresses MAC ou IP ont-elles été perdues durant la transmission sans fil?
  2. Quelle est la couche OSI la plus élevée utilisée par le **concentrateur** et le **point d'accès**?
  3. Le **concentrateur** ou le **point d'accès** ont-ils répliqué une PDU rejetée avec un code « X » rouge ?
  4. Lors de l'examen de l'onglet **PDU Details** (détails de la PDU), quelle adresse MAC est apparue en premier lieu ? L'adresse source ou l'adresse de destination ?
  5. Pourquoi les adresses MAC doivent-elles apparaître dans cet ordre ?
  6. Y avait-il un modèle pour l'adressage MAC dans la simulation ?
  7. Les commutateurs ont-ils répliqué une PDU rejetée avec un code « X » rouge ?
  8. Chaque fois que la PDU a été envoyée entre le réseau 10 et le réseau 172, les adresses MAC changeaient soudainement à un certain point. Où cela s'est-il produit ?
  9. Quel périphérique utilise des adresses MAC commençant par 00D0:BA ?
  10. À quels périphériques les autres adresses MAC appartenaient-elles ?
  11. Les adresses IPv4 d'expéditeur et de réception ont-elles varié dans l'une des PDU ?
  12. Lors du suivi de la réponse à une requête ping, parfois appelée *pong*, les adresses IPv4 d'émission et de réception ont-elles varié ?
  13. Quel est le modèle de l'adressage IPv4 dans cette simulation ?
  14. Pourquoi différents réseaux IP doivent être affectés à différents ports d'un routeur ?
  15. Si cette simulation avait été configurée avec IPv6 au lieu d'IPv4, qu'y aurait-il eu de différent ?

Fin du document