**Observation du flux de trafic dans un réseau d’entreprise**

**Objectifs**

1. Se familiariser avec les fonctions de base de Packet Tracer
2. Créer un modèle de réseau simple et observer le trafic réseau
3. Créer un réseau Ethernet simple utilisant trois hôtes et un commutateur
4. Observer le flux de données des diffusions ARP et des commandes ping

**Contexte / Préparation**

A l’aide de packet tracer, créez un schéma de réseau logique avec trois ordinateurs et un commutateur, connectés par des câbles droits.

**Étape 1 : construction du réseau**

Dans l’angle inférieur gauche de la page, des icônes représentent des catégories ou groupes de périphériques, tels que les routeurs, les commutateurs et les périphériques finaux. Déplacez le curseur sur les catégories des périphériques pour afficher chaque catégorie. Pour sélectionner un périphérique, vous devez d’abord sélectionner la catégorie à laquelle il appartient, puis le périphérique requis.

1. Sélectionnez **End Devices** parmi les options situées dans l’angle inférieur gauche. Faites glisser et déplacez trois **PC génériques** dans la zone de conception.
2. Sélectionnez **Switches** parmi les options situées dans l’angle inférieur gauche. Ajoutez un commutateur **2950-24** à la zone de conception.
3. Sélectionnez **Connections** dans l’angle inférieur gauche et choisissez **Copper Straight-Through** pour connecter chaque ordinateur au commutateur.
   1. PC0 est connecté à FastEthernet 0/1
   2. PC1 est connecté à FastEthernet 0/2
   3. PC2 est connecté à FastEthernet 0/3

**Étape 2 : configuration des périphériques réseau**

1. Sélectionnez un **PC**, puis cliquez sur l’onglet **Desktop**.
2. Sélectionnez **IP Configuration**.
3. Définissez les paramètres **IP Address** (adresse IP), **Subnet Mask** (masque de sous-réseau) et **Default Gateway**(passerelle par défaut) à l’aide des informations indiquées dans le tableau ci-dessous.
4. Répétez les étapes a à c pour chaque PC.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Périphérique** | **Adresse IP** | **Masque de sous-réseau** | **Passerelle par défaut** |
| PC0 | 192.168.1.10 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |
| PC1 | 192.168.1.11 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |
| PC2 | 192.168.1.12 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |

1. Cliquez sur **Check Results**.

**Étape 3 : observation du flux de trafic**

1. Passez en mode **Simulation** en cliquant sur l’onglet partiellement masqué par l’onglet **Real Time** dans l’angle inférieur droit. L’onglet affiche un chronomètre comme icône.
2. Sélectionnez **Edit Filters** et assurez-vous que seuls les protocoles **ARP** et **ICMP** sont sélectionnés.
3. Ajoutez une unité de données de protocole (PDU) simple en cliquant sur l’enveloppe fermée affichée dans la barre d’outils verticale, accessible sur la partie droite de l’écran. Accédez au **PC0** et cliquez pour définir la source. Accédez au **PC2** et cliquez pour définir la destination.

Notez que deux enveloppes sont désormais affichées en regard de **PC0** : les enveloppes **ICMP** et **ARP**. La liste des événements (**Event List**) du panneau de simulation (**Simulation Panel**) identifie exactement l’enveloppe qui représente **ICMP** et celle qui représente **ARP**.

1. Sélectionnez **Auto Capture / Play** et observez la communication entre ARP et ICMP.

Une barre horizontale est affichée sous le bouton **Auto Capture / Play**, avec un bouton vertical qui permet de contrôler la vitesse de la simulation. Faites glisser le bouton vers la droite pour accélérer la simulation et vers la gauche pour la ralentir. Lorsque la fenêtre **Buffer Full** s’affiche, le processus de simulation est terminé. Fermez cette fenêtre en sélectionnant **x** dans l’angle supérieur droit.

**Étape 4 : affichage des tables ARP**

1. Sélectionnez **PC0** et cliquez sur l’onglet **Desktop**.
2. Sélectionnez **Command Prompt** et tapez la commande **arp -a**.   
     
   Notez que l’adresse MAC pour **PC2** figure dans le tableau.
3. Examinez les tables ARP pour **PC1** et **PC2**.

**Remarques générales**

1. Pourquoi le tableau ARP est-il vide pour **PC1** ?
2. Si une requête ping était envoyée de **PC0** à **PC1**, un paquet ARP serait-il créé ?
3. Si une requête ping était envoyée de **PC0** à **PC2**, un paquet ARP serait-il créé ?