

TP filtrage

Jacques Bonneville, Alain Mille

TP3 : Principes, mise en place de la plateforme, mise en place d'un filtrage "source", tests

TP4: Mise en place de filtrages sur la QOS qualité de service, utilisation d'un générateur de trafic, exploitation graphique des résultats?

TP3

Principes

Contrôler le trafic sur un routeur, revient à :

- séparer des trafics selon leurs propriétés : filtrage pour aiguiller le trafic selon ses caractéristiques
- gérer les différents types de trafics selon des stratégies différentes, favorisant les uns ou les autres selon certains critères
- utiliser des "disciplines" de mise en file d'attente pour arriver à ses fins

Mise en place d'une plateforme de test

- Câbler un réseau composé de 4 machines
 - o une machine qui sera le routeur (2 cartes réseau)
 - o 2 machines sur un sous-réseau 1 (ce sous-réseau sera à 100Mbits) connecté au routeur
 - o 1 machine sur un sous-réseau 2 (ce sous-réseau sera par exemple à 10 Mbits) connecté au routeur
- Configurer les machines pour qu'elles fonctionnent selon ce schéma
 - o Utilisation des commandes ip link pour tester et activer les liens ethernet
 - o Utilisation des commandes ip addr pour changer les adresses IP par défaut et mettre les adresses : 192.168.1.x aux machines du sous-réseau 1 et 192.168.2.y aux machines du sous-réseau 2 (réserver les adresses 192.168.1.1 et 192.168.2.1 au routeur)
 - o Utilisation des commandes ip route pour déclarer la passerelle (le routeur) sur les postes de travail des deux réseaux
 - o Activer le routage simple sur le routeur (rappel: mettre à "1" le flag ip_forward)
- Tester que tout communique et que le routage simple s'effectue correctement

Mise en place d'un filtrage par source

- Configurer les files d'attente nécessaires en utilisant les commandes de type tc (traffic control)

- Déclarer la file d'attente principale sur le lien de sortie (file d'attente root). La sortie de cette file d'attente se fait au débit nominal de la carte 10Mbits.
- Déclarer une file d'attente fille de root qui sera utilisée pour le trafic issu des machines sources. Appelons cette file d'attente "stratégie_source". On limite le débit à 5Mbits pour la sortie de cette file d'attente.
- Déclarer une file d'attente fille de "stratégie_source" pour gérer un flux de type Best Effort, c'est à dire réservation d'une grande partie de la bande passante disponible, mais interdisant le dépassement de cette limite. On limite le débit à 4,9 Mbits.
- Déclarer une file d'attente fille de "stratégie_source" pour gérer un flux faible en moyenne mais pouvant utiliser toute la bande passante disponible si nécessaire. On limite le débit à 0,1Mbits, mais il est possible d'utiliser ponctuellement les 5 Mbits disponibles.
- Affecter le trafic issu d'une des deux sources du réseau 192.168.1.0 à la file d'attente "Best Effort"
- Affecter le trafic issu de l'autre source du réseau 192.168.1.0 à l'autre file d'attente

Tests

- Générer du trafic (à l'aide de ping)
- Observer le contenu des files d'attente (à l'aide de tc)
- Si vous avez le temps, faites les tests en utilisant le générateur de trafic (tg)