

Département d'informatique

M1 : RTIC, Module: QS

TP 1 Qualité de Service: MGEN

On veut étudier comment les paquets circulent sur un réseau en fonction du type de trafic, et du type de réseau. Il est conseillé de rédiger le compte-rendu durant le TP. Pour générer le trafic (et aussi le lire) on utilise la commande `mgen`. Pour extraire des informations (débit, gigue, pertes) et générer des données pour le grapheur on utilise la commande `trpr`. On utilise comme grapheur la commande `gnuplot`.

Exemple de génération de trafic

Pour générer :

2 secondes après le démarrage, un flux nommé 1 en UDP avec comme IP de destination 192.168.9.24 sur le port 5000 un flux PERIODIC qui envoie 10 paquets de 1024 octets par seconde.

6 secondes après le démarrage, un flux nommé 2 en UDP avec comme IP de destination 192.168.9.24 sur le port 5001 un flux POISSON qui envoie 100 paquets de 8192 octets par seconde. Ce flux s'arrête au temps 11.0.

Vous mettez les lignes suivantes dans le fichier `source.mgn` :

```
2.0 ON 1 UDP DST 192.168.9.24/5000 PERIODIC [10.0 1024]
6.0 ON 2 UDP DST 192.168.9.24/5001 POISSON [100.0 8192]
11.0 OFF 2
```

Pour lancer la génération : `mgen input source.mgn`

Exemple de lecture de trafic

Pour écouter sur les ports 5000 et 5001 vous mettez la ligne suivante dans le fichier

`destination.mgn` :

```
0.0 LISTEN UDP 5000,5001
```

Pour lancer la lecture : `mgen input destination.mgn`

On peut continuer la commande avec un `|` si l'on veut envoyer directement la sortie à un programme de traitement ou bien un `>` si l'on veut sauvegarder les données acquises dans un fichier.

Exemple de traitement et affichage du trafic

Affichage graphique du trafic en temps réel ou à partir d'un fichier.

```
mgen input destination.mgn | trpr mgen real | gnuplot
trpr <nom_du_fichier_de_log mgen real | gnuplot -persist
```

Les options de `trpr`

- `interarrival` affiche le temps entre le paquet courant et le dernier paquet reçu sur le même flux.
- `loss` affiche la quantité de paquets perdus (valeur normée).
- `history N` indique que le graphe affiche N secondes d'information.

Expérimentations

Paquet par seconde	Taille Paquet	Affichage graphique temps réel			Affichage graphique différé		
		Débit	Perte	Gigue	Débit	Perte	Gigue
50	128						
60	128						
100	128						
1000	128						
50	1024						
60	1024						
100	1024						
1000	1024						
50	8192						
60	8192						
100	8192						
1000	8192						

Il faut tester le trafic dans le cas d'un seul flux périodique entre 2 machines passant par un commutateur. Vous n'êtes pas forcé de remplir toutes les cases du tableau, mais suffisamment pour avoir une idée de ce qui se passe.

Normalement vous devriez trouver 2 types de graphiques qui sortent de l'ordinaire par leur régularité. Essayez d'expliquer d'où viennent ces régularités.

Quelle précaution faut-il prendre pour la suite des TP QoS ?

Continuer l'expérimentation en ajoutant un deuxième flux de telle manière qu'il perturbe le premier.

Vos conclusions ?

Générez vos trafics à partir de 2 machines différentes. Vos conclusions ?

Que faudra-t-il mesurer dans les prochains TP pour savoir si le premier trafic est perturbé par le second ?