

TD₁₀ PROGRAMMATION RESEAU

OBJECTIF :

Le but de ce TD est d'établir une connexion RPC serveur-client avec et sans Portmap et comprendre la différence. Le serveur représente un dictionnaire qui va être initialisé par le client, le client peut ensuite interagir avec le serveur et faire plusieurs manipulations sur ce dernier.

INTRODUCTION :

Le TD se fera sur VM Debian. Pour y accéder, allez à l'adresse [\\freenas\Partage\toinard](#) dans l'explorateur de fichier Windows. Copiez le dossier TP_RPC dans [\\freenas\votre_nom](#). Lancez la VM avec VMWare.

Récupérez et décompressez le code du TD sur la VM. Sur un terminal, lancez les commandes suivantes :

sudo dpkg-reconfigure wireshark-common

Cliquez sur <Yes>

sudo usermod -a -G wireshark eleve

Redémarrez la VM.

Vous pouvez maintenant utiliser Wireshark pour commencer le TD.

Vous aurez également besoin d'installer le paquet **net-tools** (on utilisera netstat plus tard).

PARTIE I : CONNEXION AVEC PORTMAP

Q1 :

Ouvrez un terminal dans le dossier contenant le code du TD. Etudiez la différence entre `rdict.c` et `rdictPortmap.c` et expliquez pourquoi nous recopions le second dans le premier (`cp rdictPortmap.c rdict.c`) afin d'utiliser le portmapper.

Ensuite, utilisez la commande ***make proper*** puis ***make*** pour générer un exécutable (*ignorez les warnings !*). Lancez ensuite Wireshark. Lancez une capture sur l'interface **Loopback :lo**.

Exécutez le serveur : ***./rdictdemon***.

Vous remarquez 6 paquets échangés. Expliquez leur rôle et le déroulement de l'échange (aidez-vous d'un schéma).

Q2 :

A partir de la capture, déterminez les ports UDP et TCP enregistrés par le serveur auprès de Portmap.

Faites une capture d'écran du paquet qui indique le port TCP.

Q3 :

Maintenant, exécutez le client dans un nouveau terminal `./rdict`
Observez les nouveaux paquets avec Wireshark. Expliquez leurs rôles.

Q4 :

Ouvrez le fichier **rdict.c** avec un éditeur de texte. A vous de trouver les commandes que vous pouvez utiliser pour envoyer des requêtes au serveur. Donnez le nom du fichier qui les contient. Expliquez et testez ces commandes. Donnez une capture des paquets échangés associée à la procédure insertw.

Quel protocole est utilisé pour la communication client-serveur ?

PARTIE II : CONNEXION SANS PORTMAP

Q5 :

Arrêtez serveur et client. Arrêtez la capture Wireshark (pensez à faire vos captures d'écrans ou à enregistrer la capture avant)

Exécutez les commandes suivantes :

```
cp rdictNoPortMap.c rdict.c
```

```
cp rdict_svcNoPortMap.c rdict_svc.c
```

Compilez à nouveau avec **make** et lancez une nouvelle capture Wireshark puis lancez le serveur. Expliquez pourquoi Wireshark ne capture aucun paquet ?

Q6 :

Retrouvez le nouveau numéro de port du serveur pour pouvoir s'y connecter avec le client (rdict) en utilisant la commande **netstat -plt**

Capture d'écran attendue.

Q7 :

Lorsque que vous lancez le client il demande de nouveaux arguments. Trouvez et explicitez ces arguments. Comment est réalisée la connexion avec le serveur (expliquez notamment l'usage de `clnttcp_create`) ?

Q8 :

Utilisez Wireshark pour analyser la nouvelle connexion entre serveur et client : expliquez la différence avec la partie I.

Mettez vos réponses dans un document PDF dans lequel vous aurez inséré vos captures d'écran.