

**Projet de programmation C orientée réseaux**

Binôme : **ANKASOUBAI** Abdelmajid & **HOUSNI** Lamiaa

Groupe : 3AE **C**

Bonjour, bienvenue sur ce programme d'échanges basé sur les protocoles TCP et UDP.

Avec ce programme vous pourrez utiliser ces protocoles sous différentes formes :

1. De manière **classique**, avec un puits (-p) qui reçoit les informations d’une source (-s)
2. Avec une nouvelle fonctionnalité de serveur de **Boîte aux Lettres**

La fonctionnalité qui sera lancée au démarrage du programme sera celle **classique**.

**Lancement de tsock**

Pour lancer le programme, ouvrez un terminal dans le répertoire de travail, puis tapez la commande :  **gcc tsock\_v02.c -o tsock**

Cela compilera le fichier tsock\_v02.c. Vous pourrez ensuite lancer vos différents programmes.

**Usage classique**

1. **Protocole TCP :**

Il est nécessaire d'activer le **puits** en **premier** et en lui attribuant un numéro de port.

Exemple : Je veux recevoir depuis l'hôte local sur le port 5555 en protocole TCP

Commande à utiliser :

**./tsock -p 5555**

Seulement après avoir activé notre puits, on peut lancer notre source en lui attribuant l'IP destinataire et le numéro de port ou l'on veut envoyer nos informations.

Exemple : Je veux envoyer à destination de l'hôte local sur le port 5555 en protocole TCP

Commande à utiliser :

**./tsock -s localhost 5555**

1. **Protocole UDP :**

Il est nécessaire d'activer le **puits** en **premier** et en lui attribuant un numéro de port.

Exemple : Je veux recevoir depuis l'hôte local sur le port 5555 en protocole UDP

Commande à utiliser :

**./tsock -p -u 5555**

Seulement après avoir activé notre puits, on peut lancer notre source en lui attribuant l'IP destinataire et le numéro de port ou l'on veut envoyer nos informations.

Exemple : Je veux envoyer à destination de l'hôte local sur le port 5555 en protocole UDP

Commande à utiliser :

**./tsock -s -u localhost 5555**

1. **Liste des options**

-n : permet de fixer le nombre de messages à envoyer (par défaut : 10)

-l : permet de fixer la longueur des messages à envoyer (par défaut 30)

-u : permet d'utiliser le protocole UDP car TCP est utilisé par défaut

Pour **l'usage classique**, il est important que l'utilisateur du puits, paramètre correctement la longueur des messages à recevoir pour pouvoir les recevoir correctement, sinon, la longueur par défaut sera de 30 caractères.

**Usage BAL**

===========================

LANCEMENT D'UN SERVEUR BAL

===========================

Ici on peut lancer un serveur de Boîtes aux lettres sur une adresse IP et un port donné. Ce serveur se comporte comme une boucle infinie qui stocke les messages entrants dans des Boîtes aux lettres et les délivre par la suite après requête d'un récepteur.

Pour lancer notre serveur BAL, il faut utiliser l'option -b du programme et lui attribuer un port d'écoute.

Exemple : je veux lancer un serveur BAL sur le port 5555 :

Commande à utiliser :

**./tsock -b 5555**

======================

EMISSION DES MESSAGES

======================

Pour envoyer une ou plusieurs lettres, à un boite aux lettres, il faut utiliser l'option -e# du programme avec # le numéro de Boîte aux lettres destinataire, ainsi que fournir l'adresse IP du serveur, et le port d'écoute.

Exemple : je veux envoyer des messages à la BAL n°5 sur la machine srv-tp04, sur le port 5555

Commande à utiliser :

**./tsock -e5 srv-tp04 9000**

NB : si vous ne précisez pas le numéro de BAL cela enverra par défaut sur la BAL n°0.

Options disponibles pour l'émetteur :

-n# : fixe le nombre de message à émettre avec # le nombre de messages

-l# : fixe la longueur des messages à émettre avec # la longueur des messages pour cet envoi.

========================

RÉCEPTION DES MESSAGES

========================

Pour récupérer les lettres d'une boîte aux lettres le principe est le même :

Exemple : Je veux récupérer les lettres de la BAL n°5 sur la machine srv-tp04 et sur le port 5555 :

Commande à utiliser :

**./tsock -r5 srv-tp04 5555**

Vous ne pouvez ici que récupérer l'ensemble des lettres disponibles dans une des Boîtes aux lettres.

Les options -n et -l ne sont donc pas utilisables.

========================

Commentaires générales

========================

L’explication du rôle de chaque fonction est détaillée dans le code en commentaires, vous trouverez aussi deux fonctions en commentaire ( Vide et Ajoute BAL) on les a utilisées pour remédier au problème de segmentation mais ils ne sont plus nécessaires pour faire tourner le programme.