

INFO-F201 – Systèmes d'exploitation

Projet 2 : "Messagerie instantanée"

Année académique 2017–2018

Énoncé

Pour ce second projet, nous vous demandons de réaliser une application client-serveur mettant en place un service de messagerie instantanée simplifiée. Lors de l'initialisation de la session, le serveur demande à l'utilisateur de choisir un surnom. Celui-ci doit être unique : il ne peut être identique à celui d'un autre utilisateur actuellement en ligne. Une fois connecté, l'utilisateur peut recevoir des messages. Trois possibilités s'offrent à lui :

- consulter la liste des utilisateurs en ligne ;
- envoyer un message instantané à un des utilisateurs ;
- quitter l'application.

Lorsque l'utilisateur souhaite envoyer un message, le système lui présente d'abord la liste des utilisateurs connectés parmi lesquels il choisira un destinataire. Lorsque un utilisateur décide de quitter l'application, le client signifie la déconnexion de l'utilisateur au serveur. Celui-ci ne sera plus présenté dans la liste des utilisateurs en ligne et il ne sera plus possible de lui envoyer un message. Il n'y a aucune forme de stockage hors ligne. Une fois déconnecté, son surnom est à nouveau disponible pour une nouvelle connexion. Vous ne devez pas gérer le cas d'une déconnexion imprévue.

Le but de ce projet est d'illustrer les notions de programmation réseau sous linux et les appels systèmes qui y sont liés. Voici quelques précisions sur le fonctionnement du service :

- le serveur accepte un nombre illimité de connexions ;
- les utilisateurs s'y connectent via votre programme client en console, le port utilisé est le 5555 ;
- lors du lancement du client, l'utilisateur doit entrer l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur ;
- une fois l'utilisateur connecté, le serveur lui propose les possibilités susmentionnées. Ceci se fait via un affichage à l'écran tel que : "Entrez 1 pour consulter la liste des utilisateurs connectés, 2 pour envoyer un message instantané, 3 pour quitter l'application".

Modalités de remises et de réalisations

Les programmes devront être écrits en C. Les appels systèmes doivent être uniquement ceux vus durant les séances de travaux pratiques. Vous n'êtes pas autorisé à utiliser des API's ou d'autres *frameworks* supplémentaires.

Nous vous demandons de nous fournir un listing complet de votre implémentation. Ce dernier devra être accompagné d'un bref rapport (2 pages, pas plus) décrivant votre architecture, vos choix concernant les points laissés flous et un justificatif de ces derniers.

Consignes pour la remise du projet

À respecter scrupuleusement !

1. Votre projet doit indiquer **votre nom** et **votre numéro de matricule** (par exemple en commentaires au début de chaque fichier).
2. Votre projet doit être **dactylographié**. Les projets écrits à la main ne seront **pas corrigés**.
3. Votre code doit être **commenté**.
4. Si votre code ne s'exécute pas, votre projet ne sera **pas corrigé**.
5. Le plagiat sera sanctionné comme il se doit.
6. Aucune défense orale du projet n'est prévue. Toutefois, l'étudiant pourra être convoqué pour fournir des explications dans les semaines qui suivent la remise.
7. Vous devez respecter les modalités de remise suivantes :

- Date de remise : **le vendredi 22 décembre 2017**
- Lieu : **boîte aux lettres du secrétariat « étudiants » du département d'Informatique, local 2N8.104**
- Heure : **avant 15h30**
- Une version électronique est à poster sur l'Université virtuelle.

Après 16h00, les projets seront considérés comme **en retard**, et vous aurez **0 points** sur votre note finale de projet.