

HMIN101M - projet

A déposer au plus tard le lundi 12 décembre 2016 à 22h

Instructions : Ce projet est à réaliser en binôme. Lire l'énoncé en entier et en détail avant de commencer le travail. Pour la mise en place des connexions et communications, utiliser le protocole TCP/IP et les fonctions C utilisées en cours. Le plagiat est strictement interdit et sera donc sanctionné.

L'objectif de cet exercice est de mettre en place une application client-serveur pour le partage de fichiers. La version de cette application est très simple par rapport à l'existant pour mettre l'accent sur le transfert de fichiers (volumineux) et la gestion simultanée de plusieurs clients.

L'application est constituée d'un serveur et de plusieurs clients. Le rôle du serveur est de stocker des fichiers (volumineux) téléchargeables par des clients. Un client peut demander la liste des fichiers stockés sur le serveur et en choisir un ou plusieurs pour téléchargement. Le serveur, après réception d'une demande de téléchargement, envoie le(s) fichier(s) au client demandeur, etc.

1. Implémenter le transfert de fichier entre un serveur et un seul client. La taille des fichiers doit être au minimum 4 Mo. Vous devez faire des tests de bon fonctionnement en réalisant des communications distantes (utiliser deux machines différentes pour le client et le serveur). Durant cette étape, penser à l'emplacement des fichiers de manière à ce que votre code soit portable.
2. Une fois la première étape terminée et testée, créer une copie et enrichir le code pour gérer plusieurs clients en même temps. Bien réfléchir à l'architecture (en terme de threads et rôles de chaque thread) avant l'implémentation.
3. Ajouter un compteur du côté du serveur permettant de connaître le nombre de téléchargements effectués depuis le lancement du serveur. Ce compteur est à afficher à la demande de l'utilisateur sur la console du serveur.
4. Bonus 1 : ajouter la possibilité d'exporter des fichiers depuis un client vers le serveur. Cela implique la modification de la liste des fichiers disponibles sur le serveur pour que les clients puissent télécharger les nouveaux fichiers.
5. Bonus 2 : il est possible d'ajouter des fonctionnalités de votre choix à votre application (exemple : évolution vers une application P2P).

Dépôt de votre travail

1. Il est demandé de rendre le code source de chaque étape du projet. Pour cela, créer 3 répertoires (unclient, multi-clients, bonus), chacun répondant à une étape et contenant le code source correspondant et un Makefile.
2. Créer une archive projet.tgz contenant les 3 répertoires précédents et un fichier README décrivant le travail effectué et donnant les instructions nécessaires pour la compilation et l'exécution.
3. Désigner un membre de votre binôme pour déposer l'archive sur Moodle -¿ HMIN101M -¿ atelier projet (donc un seul dépôt par binôme). Le dépôt doit être anonyme : le code ne doit contenir aucune information permettant d'identifier les propriétaires du projet.
4. Le dépôt est possible avant lundi 12/12 à 22h pour procéder à une auto-évaluation le mardi 13/12 de 15h à 18h.