

TD M2102 - Architecture des réseaux

Protocole FTP – Implémentation d'un client

Les parties 1 et 2 de ce TD sont des révisions du TD de la première semaine d'enseignement du module, et du cours sur la couche Application de la dernière semaine. Elles sont là en guise de rappels pour pouvoir appréhender la partie 3 qui est le cœur de ce TD.

1. Spécification de FTP : RFC 959

La RFC 959 est disponible en ligne à : <http://www.w3.org/Protocols/rfc959/Overview.html>.

1. Expliquez brièvement le mode de fonctionnement d'un transfert de fichier par FTP. En particulier, on s'intéressera au mode passif pour le transfert de donnée :
 - Le client FTP envoie sur le canal de contrôle la commande PASV
 - Le Serveur répond " PASV Command successful (IP1,IP2,IP3,IP4,PORT1,PORT2) "
 - Le client calcule le numéro de port : $PORT1 * 256 + PORT2$
 - Le client se connecte à l'adresse IP donnée sur le N° de Port donné et ouvre le port de transfert
 - Une fois la connexion ouverte, le client envoie sa commande sur le port de contrôle (LIST, RETR)
2. Le protocole FTP propose deux différents modes de transmission, le mode actif et le mode passif. Expliquez brièvement leur fonctionnement à l'aide d'un schéma, ainsi que leurs avantages et inconvénients.

2. Dialogue avec un serveur FTP en utilisant telnet

1. Exécutez `telnet serveur-ftp 21` pour vous connecter au port 21, qui est le numéro de port du service FTP. Utilisez le serveur FTP <ftp.lip6.fr> (identification en anonymous).
2. Identifiez-vous sur ce serveur à l'aide des commandes USER et PASS.
3. Utilisez les commandes CWD (*Change Working Directory*) et PWD (*Print Working Directory*) pour vous promener sur l'arborescence publique.
4. Utilisez le mode passif pour connaître le contenu du répertoire courant (commande LIST). Pour ce faire, exécutez une seconde session '`telnet adresse port`' pour avoir une connexion permettant le transfert de données.
5. De façon similaire, utilisez la commande RETR pour recevoir un fichier.

3. Client FTP

Il s'agit maintenant d'écrire un « tout petit » client FTP capable de se connecter à un serveur et de télécharger un fichier. Votre programme devra :

- accepter en paramètre un nom de serveur et un nom de fichier à télécharger ;
- se connecter au port 21 du serveur spécifié ;
- basculer en mode passif et établir une seconde connexion pour récupérer le contenu du fichier en le sauvegardant en local ;
- afficher les réponses du serveur ftp

Vous réaliserez ce client en C# en vous inspirant du code fourni pour le client POP3.