

TD ASR4 – Téléinformatique

Notion de Protocoles « Application » Expérimentations avec telnet

1. Le Protocole POP3 (Post Office Protocol)

Chaque utilisateur ayant un compte sur les machines linux du département a aussi une boîte aux lettres locale associée par défaut : <login>@info.iut.u-bordeaux1.fr.

Vous avez déjà une boîte officielle gérée par l'Université Bordeaux 1, et vous n'êtes pas censé utiliser cette boîte locale, si ce n'est pour des tests dans le cadre de vos enseignements, comme aujourd'hui... Avant de commencer l'exercice, n'oubliez pas d'envoyer quelques messages dans cette boîte, car si la boîte est vide, la consultation des messages avec le protocole POP3 ne sera pas très instructive...

1. Spécification de POP3 : RFC 1939

Consultez sur internet (cf cours) cette RFC pour en déduire les grands principes de fonctionnement du protocole pour consulter un message. Pour vous aider, nous avons reporté ci-dessous un tableau récapitulatif des principales fonctionnalités.

Commande	Fonction
USER <i>utilisateur</i>	Nom du compte de l'utilisateur
PASS <i>mot de passe</i>	Mot de passe
STAT	Donne le nombre de messages non lus et leur taille totale
RETR <i>n</i>	Récupère le message numéro <i>n</i>
DELE <i>n</i>	Supprime le message numéro <i>n</i>
LAST	Donne le numéro du dernier message auquel on a accédé
LIST [<i>n</i>]	Taille de <i>n</i> -ième message ou de tous les messages
RSET	Annule la suppression de tous les messages.
TOP <i>n k</i>	Affiche les entêtes et <i>k</i> lignes du messages numéro <i>n</i>
NOOP	Ne fait rien
QUIT	Termine la session POP3

2. Dialogue avec un serveur POP3 en utilisant telnet

La machine qui gère les boîtes locales du département et sur laquelle le service POP3 est installé s'appelle boîte (ou encore pop).

Testez plusieurs scénarios du protocole en vous connectant sur cette machine à l'aide de la commande : telnet machine port. (voir le fichier /etc/services pour le numéro de port)

2. Le Protocole FTP (File Transfert Protocol)

1. Un client FTP : votre navigateur

La plupart des navigateurs web modernes supportent le protocole FTP.

1. Connectez-vous à un serveur avec un navigateur web en donnant une adresse de la forme ftp://adr-serveur-ftp/ (par exemple, vous pouvez utiliser les serveurs FTP suivants : ftp.lip6.fr, ftp.free.fr ; Compte : ftp, anonymous...).
2. Promenez vous dans l'arborescence et téléchargez un fichier.

2. Utilisation d'un client FTP en ligne de commande

Avec certains clients FTP, une interface en ligne de commande vous permettra d'utiliser le service FTP.

1. Lancez la commande `ftp adr-serveur-ftp` et connectez-vous avec le mode anonyme.
2. Utilisez les commandes `help`, `cd`, `ls-l`, `get` et `quit` afin d'obtenir un fichier dans l'arborescence publique et de se déconnecter du serveur. On gardera une trace (que l'on 'allègera') des réponses du serveur à ces différentes commandes.

3. Utilisation d'un client FTP graphique

Le client `gftp` (sous linux) permet d'observer (fenêtre du bas) les échanges de messages entre client et serveur FTP. C'est ainsi un bon outil pour étudier le protocole.

En particulier, utilisez ce client dans les 2 modes : actif et passif, et remarquez les différences concernant les échanges entre le client et le serveur.

Pour aller plus loin reportez vous à la section suivante.

4. Spécification de FTP : RFC 959

1. Consultez sur internet la RFC et 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. Etablir la liste des commandes FTP en précisant leur équivalent unix, lorsqu'il existe.
3. Quels sont les différents modes de transmission.

5. 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.
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 pour le transfert de données.
5. De façon similaire, utilisez la commande RETR pour recevoir un fichier.

3. Autres protocoles...

Si vous avez du temps, étudiez à l'aide des RFC et de telnet d'autres protocoles, par exemple :

- SMTP : envoi des messages électroniques,
- IMAP : autre protocole que POP3 pour consulter une boîte de messages,
- HTTP : protocole du web,
- ...