

Kick-off - My FTP



B-NWP-400 - Network Programming

My FTP

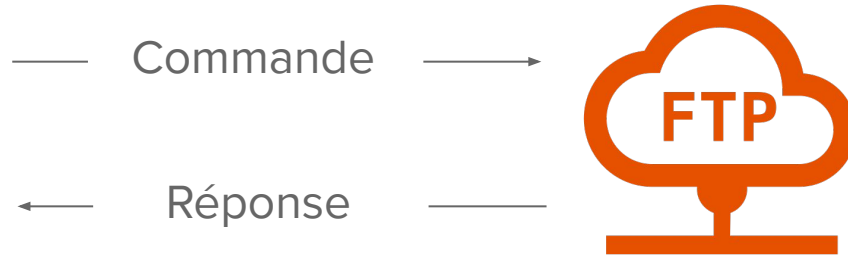
- Individuel
 - 4 semaines
 - Tests automatisés
-
- Créer un serveur FTP (**F**ile **T**ransfer **P**rotocol)
 - Découvrir et implémenter une **RFC** (RFC959)
 - Répondre aux impératifs de stabilité
 - Gérer de véritables clients FTP (FileZilla, commande ftp...)

Serveur FTP

- Exécuter les commandes du client
- Permettre au client de parcourir un File System donné
- Permettre au client de lister/upload/download/supprimer les fichiers
- [BONUS] : gérer les espaces publics / privés
- [BONUS] : gérer les utilisateurs



Client



Serveur

File Transfer Protocol RFC959

Le serveur est composé de 2 types de connexion :

Connexion de contrôle (**select**) :

- En mode texte
- Unique à chaque session
- Chaque requête entraîne au moins une réponse(s) du serveur
- Les commandes se terminent par <CRLF> (\r\n)

Connexion de transfert de données (**fork**) :

- Donnée brute (binaire)
- Nouvelle connexion pour chaque transfert
- Mode passif (PASV) ou actif (PORT)

File Transfer Protocol RFC959

Commandes:

USER <SP> <username> <CRLF> : Specify user for authentication

PASS <SP> <password> <CRLF> : Specify password for authentication

QUIT <CRLF> : Disconnection

HELP [<SP> <string>] <CRLF> : List available commands

NOOP <CRLF> : Do nothing

File Transfer Protocol RFC959

Commandes:

- CWD <SP> <pathname> <CRLF> : Change working directory
- CDUP <CRLF> : Change working directory to parent directory
- PWD <CRLF> : Print working directory
- DELE <SP> <pathname> <CRLF> : Delete file on the server
- PASV <CRLF> : Enable "passive" mode for data transfer
- PORT <SP> <host-port> <CRLF> : Enable "active" mode for data transfer

File Transfer Protocol RFC959

Commandes (Data transfer):

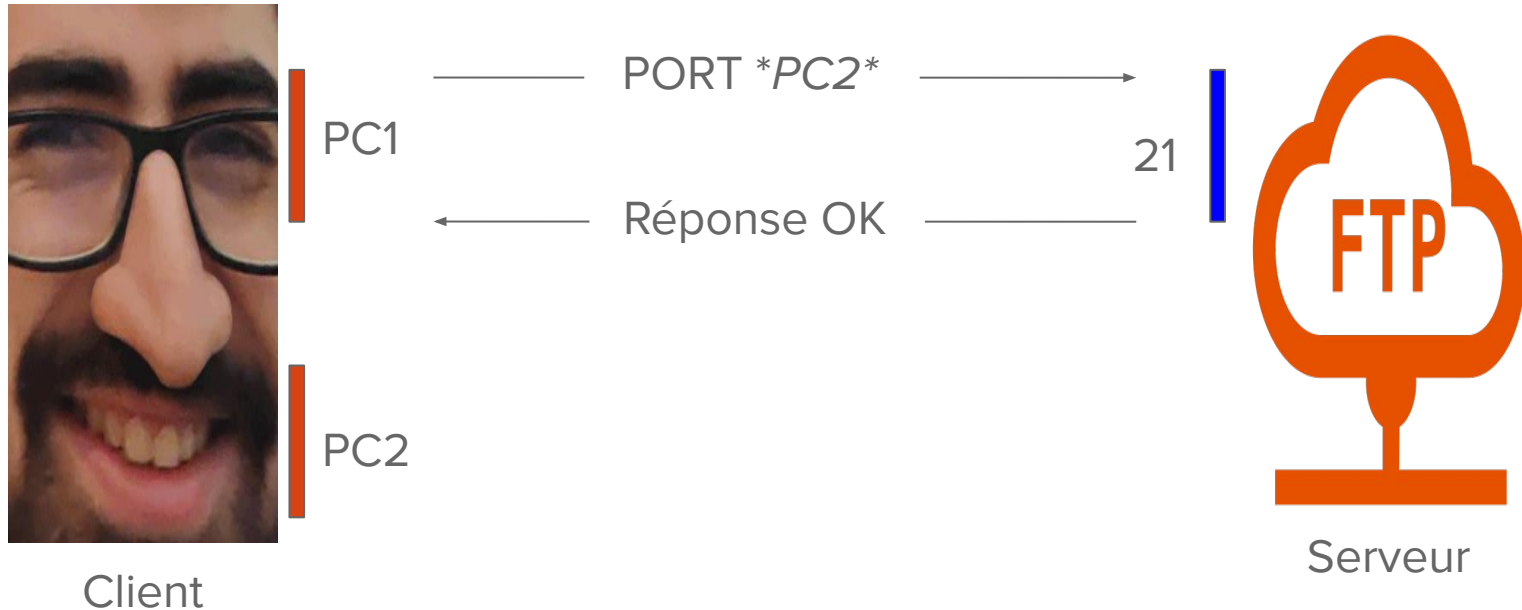
RETR <SP> <pathname> <CRLF> : Download file from server to client

STOR <SP> <pathname> <CRLF> : Upload file from client to server

LIST [<SP> <pathname>] <CRLF> : List files in the current working directory

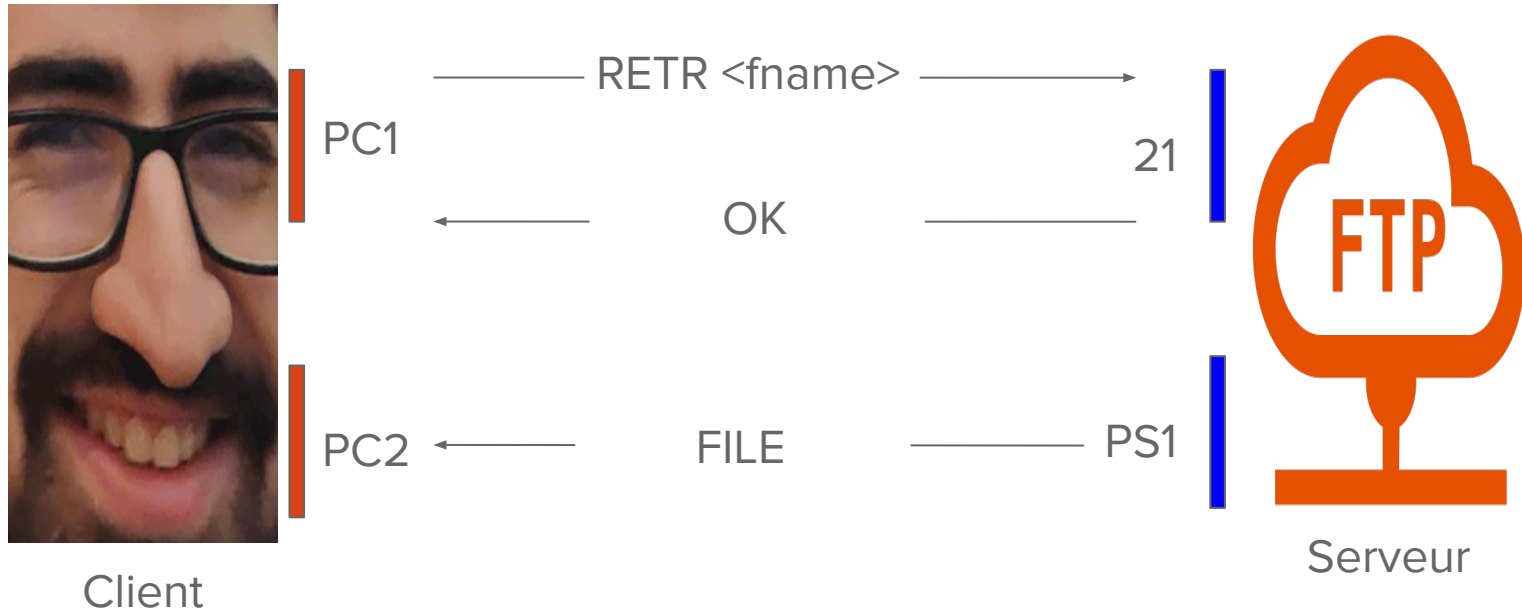
File Transfer Protocol RFC959

Active mode



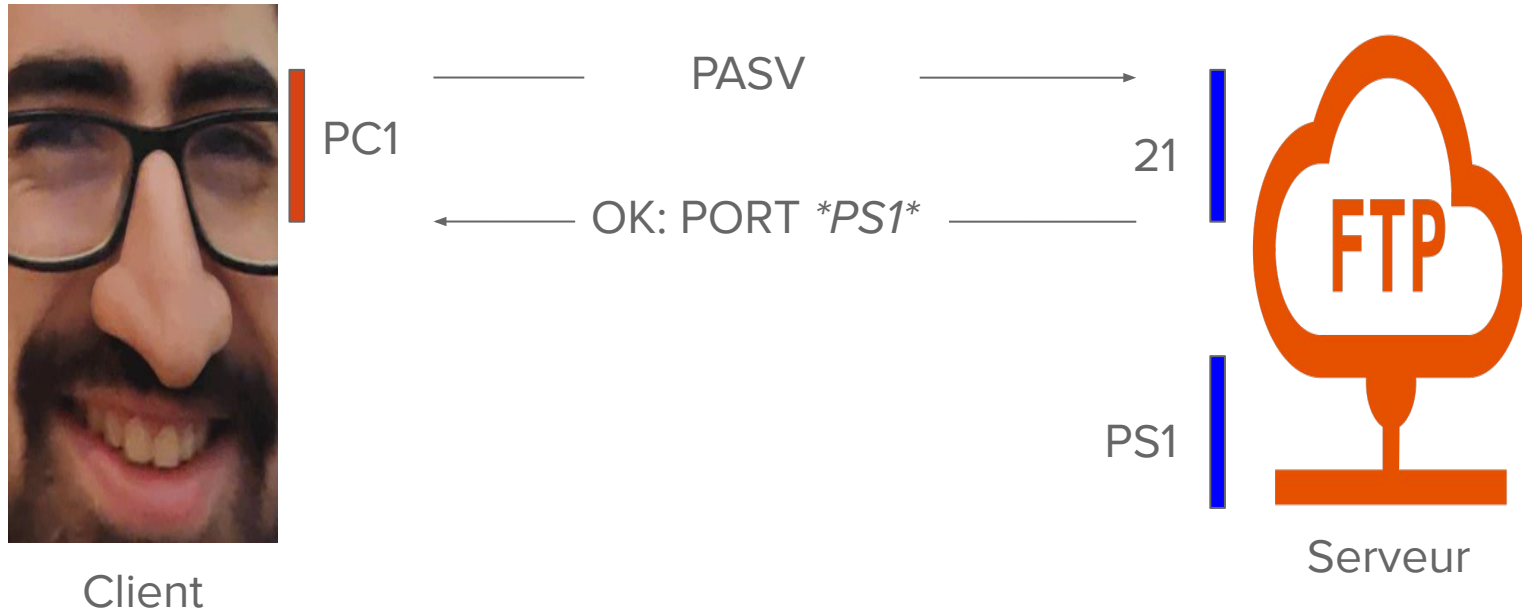
File Transfer Protocol RFC959

Active mode



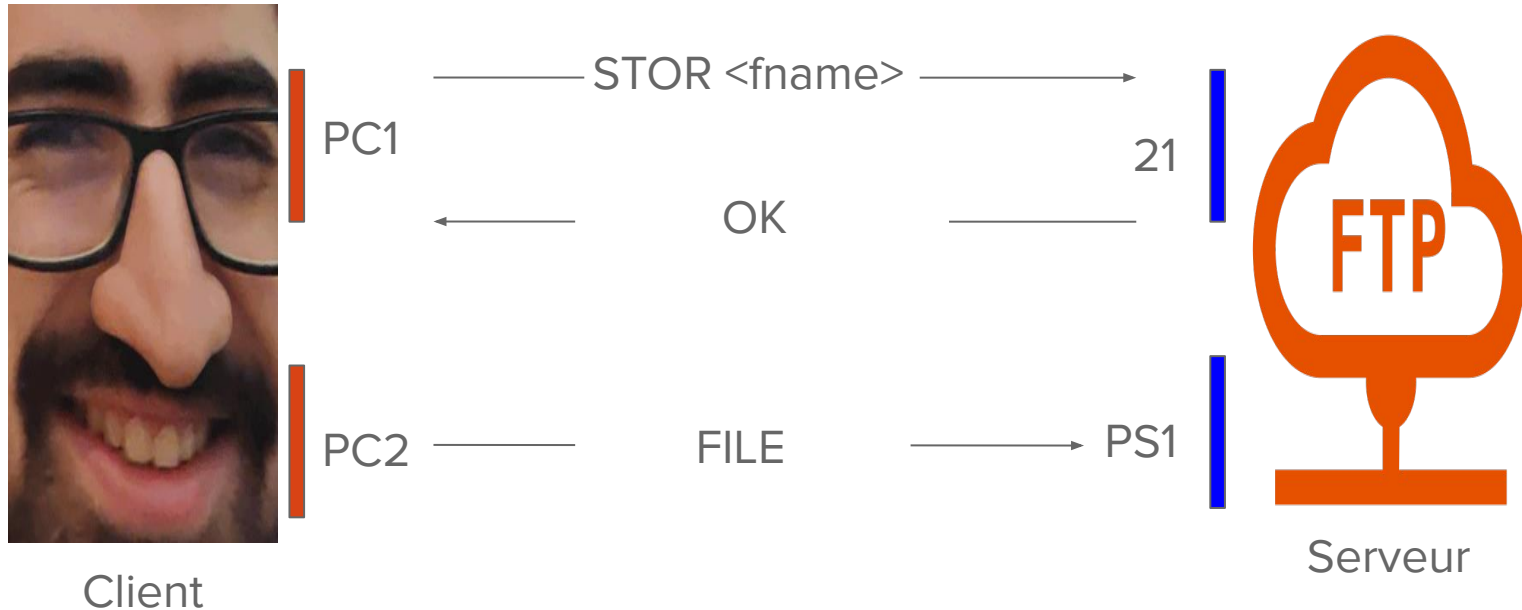
File Transfer Protocol RFC959

Passive mode



File Transfer Protocol RFC959

Passive mode



Stabilité

Le serveur doit rester fonctionnel autant que possible. Il doit pouvoir résister entre autre aux éléments suivants :

- **Commandes du client** : inconnues, trop longues, partielles, multiples, paramètres invalides, texte ou binaire aléatoire
- **Tentative du client de sortir de son sous file-system** (attention aux chemin absolus et relatifs)
- **Connexion simultanée** de dizaines, centaines, voire milliers de clients

Des questions ?

