

Damien Chesneau

ches.damien@gmail.com

Master M1 Informatique

Groupe 2

Apprenti - Nokia

Steeve Sivanantham

steeve.sivanantham@gmail.com

Master M1 Informatique

Groupe 2

RFC - Matou

Communications avec le serveur

Toutes les données du protocole seront encodées en BIG ENDIAN.

Le serveur attendra toujours en réception un byte en premier. Il définira l'action que l'on voudra effectuer. S'il renvoie une réponse, sa réponse commencera toujours aussi par un byte qui permettra au client d'identifier le type de réponse qu'il s'apprête à recevoir. Ce byte sera inférieur à 0 s'il spécifie un code d'erreur, sinon il sera supérieur à 0.

A la connexion, chaque utilisateur devra se définir un identifiant encodé. Pour en changer, l'utilisateur devra se déconnecter puis se reconnecter.

L'encodage utilisé pour les messages et les identifiants sera toujours de l'UTF-8.

Le type booléen est dans notre cas représenté sous la forme d'un octet avec tout les bits à 1 pour vrai et tous les bits à 0 sinon.

I. CONNEXION :

La connexion au serveur se fait de la façon suivante :

- En envoyant un byte égale à 1.
- Suivi d'un short représentant la taille de la chaîne de caractère représentant l'identifiant.
- Suivi de la chaîne de caractère représentant l'identifiant.

Le serveur renverra au client ayant demandé la connexion un byte égal à 2 si la connexion s'est bien effectuée, sinon si l'identifiant n'est pas valide (doublon par exemple) il renverra un byte égal à -1.

II. ENVOIE ET DIFFUSION DE MESSAGE :

L'envoi d'un message au serveur se fait de la façon suivante :

- En envoyant un byte égale à 3.
- Suivi d'un int représentant la taille de la chaîne de caractère représentant le message.
- Suivi de la chaîne de caractère représentant le message.

A la réception d'un message, le serveur diffuse à tout les clients connectés une réponse de la façon suivante :

- En envoyant un byte égale à 4.
- Suivi d'un short représentant la taille d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant de l'utilisateur ayant envoyé le message.
- Suivi d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant de l'utilisateur ayant envoyé le message.
- Suivi d'un int représentant la taille de la chaîne de caractère représentant le message.
- Suivi de la chaîne de caractère représentant le message.

III. DEMANDE DE CONNEXION VERS UN AUTRE CLIENT EN MESSAGE PRIVES :

Afin de sécuriser les accès entre clients, le client souhaité générera un nombre aléatoire qui servira de base pour établir la connexion.

La demande de connexion vers un autre client se fait de la façon suivante :

- En envoyant un byte égale à 5.
- Suivi d'un short représentant la taille d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant du client souhaité.
- Suivi d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant du client souhaité.

Le client demandeur recevra un byte égal à -2 si le client souhaité n'existe pas.

Sinon, le serveur envoie une réponse au client souhaité de la façon suivante :

- En envoyant un byte égale à 6.
- Suivi d'un short représentant la taille d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant du client demandeur.
- Suivi d'une chaîne de caractère représentant l'identifiant du client demandeur.

Le client souhaité devra alors envoyer sa réponse au serveur de la façon suivante:

- En envoyant un byte égal à 7.
- Suivi d'un booléen (Indiquant la réponse de l'intéressé).
Si le booléen est égale à vrai, alors la suite de la requête sera :
- Suivi d'un octet représentant le nombre d'octet alloué pour l'adresse IP (4 pour IPV4 et 16 pour IPV6).
- Suivi des octets représentant l'adresse IP du client souhaité.
- Suivi d'un int représentant le port auquel le client souhaité est en écoute pour le client demandeur.
- Suivi d'un long défini aléatoirement par le client souhaité (code de session).

Le serveur enverra enfin une réponse au client demandeur de la façon suivante :

- En envoyant un byte égal à 8.
- Suivi d'un booléen (Indiquant la réponse de l'intéressé).
Si le booléen est égale à vrai, alors le message sera :
 - Suivi d'un short représentant la taille de l'identifiant du client souhaité.
 - Suivi de l'identifiant du client souhaité.
 - Suivi d'un octet représentant le nombre d'octet alloué pour l'adresse IP (4 pour IPV4 et 16 pour IPV6).
 - Suivi des octets représentant l'adresse IP du client souhaité.
 - Suivi d'un int représentant le port auquel le client souhaité est en écoute pour le client demandeur.
 - Suivi d'un long défini aléatoirement par le client souhaité (code de session).

Communications entre deux clients

I. ÉCHANGES DE MESSAGES PRIVES :

Lors de la connexion sur le port de distant, l'émetteur envoie le code de session défini par le client souhaité lors de sa connexion.

La trame de première connexion est défini ainsi :

- En envoyant un byte égal à 21.
- Suivi d'un long défini aléatoirement par le client souhaité (code de session).

Suite à cette trame, le client disant envoie un byte égal à 10 pour valider, ou -3 et ferme la connexion tout de suite.

L'envoi/la réception d'un message au client se fait de la façon suivante :

- En envoyant/en recevant un byte égale à 22.
- Suivi d'un int représentant la taille de la chaîne de caractère représentant le message.
- Suivi de la chaîne de caractère représentant le message.

II ÉCHANGES DE FICHIERS :

En premier l'émetteur envoie une demande :

- En envoyant un byte égale à 23.
- Suivi d'un short représentant la taille de la chaîne de caractère représentant le nom du fichier.
- Suivi de la chaîne de caractère représentant le nom du fichier.

Le récepteur peut ensuite confirmer ou non l'envoi du fichier via la requête suivante :

- Envoie d'un byte égal a 24.
- Suivi d'un booléen égal a son choix.
- Dans le cas ou c'est vrai il envoie le numéro de port sous la forme d'un int.
- Et un code de session sous la forme d'un long.

Dans le cas ou son choix est validé, l'émetteur enverra la requête suivante sur le port spécifié :

- Un long représentant le code de session.
- Un long représentant la taille du fichier.
- Suivi des données du fichier en octets.