

Application client/serveur en mode non connecté

TP n°2

Enseignant : Armand TOGUYENI

Objectifs :

- Apprentissage des bases de programmation d'applications clients/serveur en mode non connecté,
- Identification des caractéristiques du mode non connecté,
- Apprentissage des bases pour la mise en œuvre d'un protocole de couche application.

Consigne : Quel que soit l'état d'avancement de votre travail, à la fin de la séance, vous déposerez dans la zone de dépôt de moodle.centralelille.fr, le code source de toutes les versions de l'application que vous aurez développé.

1. Sujet - Réalisation d'un système de tchat (messagerie instantanée)

On désire réaliser un système de "tchat". Ce tchat doit permettre à 2 utilisateurs de s'envoyer des messages, jusqu'à ce que l'un des deux envoie le message fin. Dans ce cas, les deux programmes communicants s'arrêtent. L'un des utilisateurs aura le rôle d'écrivain, l'autre celui de lecteur. Au départ le lecteur est supposé être en attente de communication. C'est alors à l'écrivain de prendre l'initiative de la communication en envoyant un premier message au lecteur. On supposera que le dialogue s'effectue en mode alterné.

2. Exemple de dialogue

Poste écrivain

ECRIVAIN> Bonjour Fabien

Poste lecteur

LECTEUR - Message reçu de 172.31.118.81 : < Bonjour Fabien >

LECTEUR> Bonjour Alex. Comment ça va ?

Poste écrivain

ECRIVAIN - Message reçu de 172.31.118.77 : < Bonjour Alex. Comment ça va ? >

ECRIVAIN> Tu es toujours pour jouer dans « Le père Noël est une ordure » ?

Poste lecteur

LECTEUR - Message reçu de 172.31.118.81 : < Tu es toujours pour jouer dans « Le père Noël est une ordure » ?>

LECTEUR> Pas de souci. Quand commence-t-on les répétitions ?

Poste écrivain

ECRIVAIN - Message reçu de 172.31.118.77 : < Pas de souci. Quand commence-t-on les répétitions ?>

ECRIVAIN> Demain soir !!!

Poste lecteur

LECTEUR - Message reçu de 172.31.118.81 : < Demain soir !!! ?>

LECTEUR> A demain alors !!!

Poste écrivain

ECRIVAIN - Message reçu de 172.31.118.77 : < A demain alors !!!>

ECRIVAIN> Fin

ECRIVAIN – ARRET DU PROGRAMME

Poste lecteur

LECTEUR - Message reçu de 172.31.118.81 : < FIN>

LECTEUR – ARRET DU PROGRAMME

3. Questions

L'objectif des questions ci-dessous est de vous amener progressivement à comprendre comment on passe d'une application permettant à 2 programmes d'échanger des données entre 2 machines, à une véritable application CLIENTS/SERVEUR sur INTERNET. Le travail vous amènera à développer 5 versions de l'application.

1. Ecrire une première version de l'application permettant à ECRIVAIN d'envoyer un message au LECTEUR (et de l'afficher) !!! La communication

se fera en mode non-connecté et on le port de dialogue du LECTEUR sera le port 3000 et le port de dialogue de l'ECRIVAIN sera le port 6000.

2. Ecrire une nouvelle version permettant de mettre en œuvre un dialogue à l'alternat.
3. Un écrivain peut-il écrire simultanément à 2 lecteurs ?
4. Un lecteur peut-il communiquer simultanément avec plusieurs écrivains ?
5. Est-ce possible d'exécuter plusieurs fois un ECRIVAIN sur la même machine ? Expliquer le résultat obtenu et modifier votre programme en conséquence pour transformer le programme ECRIVAIN en CLIENT.
6. Développer une nouvelle version permettant de transformer le LECTEUR en SERVEUR dont on passera les paramètres au niveau de la ligne de commande (port de dialogue). Le programme CLIENT pourra être lancé de n'importe quelle machine sur Internet en spécifiant en ligne de commande les paramètres réseaux (adresse IP et port de dialogue) du SERVEUR avec lequel il veut entrer en communication.
7. Spécifier et implémenter un protocole de couche applicatif permettant de ne pas être obligé de dialoguer à l'alternat simple (On fera en sorte qu'un le SERVEUR ou le CLIENT puisse envoyer plusieurs phrases de suite avant de passer la main à l'autre !!!).