

# Application client/serveur de 'Chat'

## Objectifs

Par **binôme** ou **trinôme**, vous devez réaliser une application Client/Serveur de type chat selon le cahier des charges suivant :

### Partie *Serveur*

Le serveur sera une **CLI**. Il doit maintenir une structure de données centrale en mémoire (pas de db externe !) pour cartographier les clients connectés aux salons auxquels ils appartiennent. Il doit **démarrer avec un salon par défaut** auquel tous les clients sont initialement affectés. Par facilité, les utilisateurs ne peuvent pas se trouver dans plusieurs salons en même temps.

Le serveur doit inclure un système de **journalisation (logging)**. Il doit être implémenté de manière **asynchrone** et **non-bloquante** pour gérer la concurrence.

Vous devrez créer un Protocole Applicatif en *JSON*, structurant les **actions** que le serveur peut faire :

- Créer un salon ;
- Rejoindre un salon ;
- Quitter un salon ;
- Envoyer un message ;
- Recevoir un message.

### Partie *Client*

Le client disposera d'une **interface graphique** claire et ergonomique. Il doit être implémenté en mode **asynchrone**. Le client doit pouvoir indiquer l'adresse IP et le port de connexion au serveur, ainsi que son nom d'utilisateur **unique** pour s'identifier sur le serveur.

Le client doit afficher la liste des **salons actifs** sur le serveur. Le client ne peut utiliser qu'**un salon actif à la fois**. La connexion à un autre salon le déconnectera de l'ancien.

## Autres spécifications

**Langage de programmation** C# ou Python (au choix);

**Librairies** Utilisation **justifiée** de toute Librairie *mature*.

**Choix du protocole de transport** Le projet doit utiliser un protocole de transport **fiable** (soit **TCP** (*WebSockets*), soit **QUIC** (*WebTransport*)).

## Documents à remettre

Réalisez un *rapport* de laboratoire (ca. 5 pages hors annexes) **justifiant vos choix** (Librairies, protocoles...), ainsi que les sources de votre projet **documentées**. Indiquez également la répartition des tâches des membres du groupe (*qui a fait quoi*).

