

TP n°8

Un peu plus loin avec les sockets

Nous avons créé un jeu de tennis en réseau. Nous souhaitons modifier les règles du jeu, mais également permettre le jeu entre plusieurs joueurs.

1 Présentation de l'application

Le but de l'application est de mettre en relation des utilisateurs pour jouer au tennis. Nous distinguons sur le terrain 5 positions différentes, numérotées de 1 à 5. Les joueurs sont placés au milieu du terrain au début de chaque jeu (la position 3). Le joueur qui sert le premier est choisi aléatoirement. À tour de rôle, les joueurs choisissent de tirer sur une des 5 positions. Le joueur en face doit ensuite rattraper la balle. Sans savoir où la balle est lancée, il choisit soit de rester sur sa place actuelle, soit de se déplacer d'une position en moins ou en plus par rapport à sa position actuelle. Ensuite, la balle est rattrapée suivant ces règles :

- Si le joueur est sur la même position que la balle, elle est rattrapée
- Si le joueur est sur une case adjacente, il a 50% de chance de la rattraper
- Dans le cas contraire, la balle n'est pas rattrapée

Si le joueur manque la balle, son adversaire marque un point, un nouveau jeu recommence et il sert à nouveau. La partie s'arrête dès que le premier joueur arrive à 5 points, avec 2 points d'écart.

Exemple de déroulement d'une partie entre deux joueurs nommés Cyril et Jean-Charles :

- Cyril et Jean-Charles sont à la position 3
- Cyril sert ; il choisit de tirer en 1
- Jean-Charles se déplace en 2 ; il rattrape la balle (coup de chance)
- Jean-Charles relance en 5
- Cyril ne se déplace pas ; il manque la balle
- Cyril et Jean-Charles sont à la position 3
- Jean-Charles sert ; il choisit de tirer en 5
- Cyril se déplace en 4 ; il manque la balle (il est dégoûté, arrête la partie et lance sa raquette dans le public...)

2 Architecture de l'application

L'application est constituée d'un serveur et d'un client qui communiquent via UDP. Le serveur permet de mettre en relation les différents clients.

Le client s'enregistre auprès du serveur. Si c'est le premier client, le serveur enregistre simplement son adresse. Si c'est le deuxième client, il lui envoie en retour l'adresse du client précédent.

Le client qui reçoit une requête d'un autre client choisit aléatoirement qui sert en premier.

Tous les échanges doivent être réalisés en JSON.