

Conception d'un Système de Jeu de Quiz Multi-Clients

1. Objectif du projet

Créer une application de jeu de quiz multi-clients. L'application se compose de deux parties principales :

1. **Un serveur** qui gère la logique du jeu, envoie les questions aux clients, reçoit leurs réponses, calcule les scores et les renvoie en temps réel.
2. **Des clients** qui se connectent au serveur et participent au quiz en répondant aux questions via une interface graphique.

2. Spécifications du projet

2.1. Structure de la base de données (JDBC)

- **Base de données** : `quiz_db`
- **Table**: `questions`
 - `id` (INT, Primary Key, Auto-increment)
 - `question_text` (VARCHAR, 255) : Texte de la question
 - `option1` (VARCHAR, 100) : Première option
 - `option2` (VARCHAR, 100) : Deuxième option
 - `option3` (VARCHAR, 100) : Troisième option
 - `option4` (VARCHAR, 100) : Quatrième option
 - `correct_option` (INT) : Numéro de la réponse correcte (1, 2, 3 ou 4)

Les étudiants doivent respecter les noms imposés pour la base de données (`quiz_db`) et la table (`questions`) afin de garantir le bon fonctionnement de l'application. Un script SQL pré-rempli `quiz_db.sql` contenant 10 questions est fourni avec l'énoncé.

2.2. Serveur

- Le serveur doit se connecter à la base de données `quiz_db` et extraire 10 questions.
- Le serveur gère les connexions de plusieurs clients en utilisant des threads.
- Pour chaque client, le serveur :
 - Envoie les 10 questions de la base de données.
 - Mise en place de la communication multithread avec les clients.
 - Attend les réponses du client.
 - Compare les réponses reçues à la réponse correcte.
 - Calcul des scores et renvoi du score en temps réel à chaque client.

2.3. Client

- Le client se connecte au serveur via une connexion Socket.
- Une interface graphique s'ouvre et présente les questions de manière dynamique.
- Pour chaque question, l'utilisateur doit avoir 4 boutons radio pour choisir la réponse.
- Un bouton "Valider" permet de soumettre la réponse.
- Le score est mis à jour en temps réel à l'écran.

Barème de notation

Compétence évaluée	Points
Conception du serveur (Sockets)	10
Gestion de la concurrence (Threads)	8
Conception de l'interface client (GUI)	16
Communication Client-Serveur	6