****

**UNIVERSITE DU BURUNDI**

**FACULTE DES SCIENCES DE L’INGENIEUR**

**DEPARTEMENT DES TECHNOLOGIES DE L’INFORMATION ET DE COMMUNICATION**

**BAC III**

**Rapport du Travail Pratique de Programmation des services Réseaux**

**Groupe 4**

**Les noms des membres du groupe :**

NIJIMBERE Florent

NISHIMWE J Bosco

NIMUBONA Euphraim

NTWARIYIMANA Joel

NTAHIMPERA Godefroid

NSHIMIRIMANA Saba Saba Sabrina

SINDAHONA MASENGO Dido

Mise en place d’une plateforme de chat en temps réel

Au cours de notre travail, On a créé une plateforme de chat temps réel permettant aux terminaux de pouvoir communiquer entre eux via un réseau.

En mettant en place cette plateforme, On a utilisé la technologie des sockets TCP permettant d’obtenir une communication bidirectionnelle entre le client et le serveur, encore du langage de programmation **next.js**.

Un serveur créé est capable de gérer plusieurs requêtes à la fois entre autres des connexions simultanées des clients, il est capable de recevoir des messages des clients et de les envoyés à tous les utilisateurs connectés, notre serveur affiche les messages envoyés par les clients sur sa console avec les informations telles que le nom d’utilisateur du client, l’heure, etc.

Pour que l’utilisateur client puisse se connecte au serveur, il doit connaitre l’adresse IP du serveur ainsi que le port pour lequel le serveur se trouve.

Le client possède un nom d’utilisateur unique qui sera affiché avec les messages envoyés par ce dernier, il sera à mesure d’envoyer des messages au serveur pour être diffusés aux autres utilisateurs connectés et le client verra les messages envoyés par les autres utilisateurs sur sa console autrement dit, les messages seront affichés à l’écran.

Les fonctionnalités implémentées dans notre plateforme chat sont les suivantes :

* Enregistrement : un utilisateur doit créer son compte en indiquant son nom d’utilisateur et un mot de passe unique selon leurs préférences.
* Authentification : Un utilisateur doit avant tout s’authentifier avec un nom d’utilisateur et un mot de passe créés précédemment afin de pouvoir se connecter.
* Messagerie Privée : Le client peut dialoguer de manière privée avec un autre utilisateur. **NB : Personne d’autres saura ces discussions.**
* Création de groupes : Un utilisateur peut créer un groupe et ajouter les membres selon leur choix. **NB : Personne d’autres pourra ajouter les autres membres sauf lui (Créateur d’un groupe).**
* Messagerie broadcast : Un client peut envoyer un message qui va être reçu par tous les utilisateurs connectés.
* Suppression des messages : un utilisateur peut supprimer un message qu’il a envoyé.
* Chaque utilisateur en ligne va recevoir une notification de connexion et déconnexion des autres terminaux.
* Déconnexion : Comme Un utilisateur peut se connecter il pourra aussi se déconnecter.

Les difficultés rencontrées en réalisant ce travail pratique :

* On a commencé à utiliser PHP comme téchnologie de développemment de notre application pourtant le travail a devenu beaucoup plus difficile.
* Apres avoir choisi JavaScript et son Framework de NextJs comme téchnologie de développemment, il y avait certains certains membres du groupe, qui n’etaient pas fort. Du Coup ca nous pris pas mal du temps pour se faire comprendre les concepts de base et de connaitre comment on peut développer l’application client-serveur en NextJs, Framework de JavaScript.

Comme conclusion, nous avons développé nos compétences en programmation des services réseaux cela notamment en créant des logiciels clients-Serveur qui utilisent des services réseaux pour que le client puisse communiquer avec le serveur.

Ce travail pratique nous a permis non seulement a développer une plateforme de Chat et nos compétences mais aussi de s’entraider entre les membres du groupe pour faire évoluer le niveau de compréhension de chacun en programmation, plus particulierement dans le cours de Programmation des services réseaux.