

Projet de fin de module : Plateforme de Communication Interne et de Services pour l'ISEP

Contexte :

L'Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel (ISEP) souhaite développer une **application mobile et web** dédiée à la gestion de la communication interne au sein de l'établissement, tout en permettant aux étudiants de partager leurs compétences et services professionnels. L'application sera utilisée par les étudiants dans divers domaines.

Ce projet vise à **simplifier la gestion des activités scolaires** et à renforcer la **communication interne au sein de l'ISEP**, tout en permettant aux étudiants de mettre en valeur leurs compétences et d'interagir de manière fluide avec leurs camarades et l'administration.

Cette plateforme aura plusieurs objectifs :

- **Communication interne** : Faciliter les échanges entre étudiants, enseignants et administration.
- **Partage de services** : Permettre aux étudiants de proposer leurs compétences et services en lien avec leur domaine d'études.
- **Gestion d'informations pratiques** : Centraliser et diffuser des informations relatives aux bus de ramassage, activités scolaires, événements, etc.

Objectifs du Projet :

1. **Développement d'une application mobile et web** qui permettra :
 - Une **messagerie instantanée** pour faciliter la communication entre étudiants, professeurs et administration.
 - Un **annuaire des services** où les étudiants peuvent proposer leurs compétences dans des domaines spécifiques (par exemple, réparation automobile, dépannage électrique, etc.), permettant ainsi aux autres étudiants ou au personnel de faire appel à leurs services.
 - Une **section d'actualités** où seront diffusées des informations importantes telles que les horaires de bus de ramassage, les événements à venir, les informations administratives, etc.

- Un **calendrier d'activités** pour centraliser les horaires des événements, des examens, des rendez-vous, et des sessions de cours.

2. **Gestion des bus de ramassage :**

- Fournir un **système de suivi en temps réel** des bus pour informer les étudiants de l'heure d'arrivée des véhicules.
- Permettre aux étudiants de s'inscrire pour les trajets en bus via l'application.

3. **Gestion des activités scolaires et professionnelles :**

- Intégration d'un **calendrier interactif** qui permet aux étudiants de voir et de participer aux différentes activités de l'école, telles que les ateliers, les conférences, les sorties, etc.
- **Notifications push** pour tenir les étudiants informés des événements ou des changements dans leur emploi du temps.

Fonctionnalités Principales :

1. **Inscription et authentification :**

- Inscription des étudiants avec vérification par email ou via un système d'identification basé sur leur numéro d'étudiant.
- Authentification avec un compte ISEP unique.

2. **Espace de services étudiants :**

- Publication des services proposés par les étudiants (exemples : réparation de véhicules, installation électrique, dépannage en climatisation, etc.).
- Système de notation et de commentaire des services rendus.
- Recherche et filtrage par domaine de compétence ou par localisation.

3. **Messagerie instantanée et forums :**

- Chat individuel et de groupe pour faciliter les discussions.
- Forums de discussion pour chaque programme de formation ou spécialité.
- Annonces importantes publiées par l'administration dans des sections dédiées.

4. **Gestion des bus de ramassage :**

- Suivi en temps réel des bus via une carte interactive et un système de notification sur les horaires de ramassage.
- Inscription aux trajets pour réserver un siège dans le bus de ramassage.
- Option de signalement des retards ou problèmes de transport par les étudiants.

5. **Tableau de bord des activités :**

- Affichage des événements à venir (ateliers, conférences, examens, activités sportives, etc.).
- Inscription en ligne aux événements, avec possibilité de gérer les places disponibles.
- Calendrier des activités avec notifications push pour rappeler les événements à venir.

6. **Diffusion des informations administratives :**

- Section dédiée aux **annonces de l'administration** (changements d'horaires, documents administratifs, etc.).
- Téléchargement de documents comme les emplois du temps, les règlements intérieurs, ou les circulaires de l'école.

Technologies Suggérées :

1. **Backend :**

- **Spring Boot** pour le développement de l'API backend.
- **Spring Security** pour la gestion des authentifications et autorisations.
- **JPA/Hibernate** pour l'accès à la base de données.
- **WebSockets** ou **Socket.IO** pour la messagerie instantanée en temps réel.
- **Spring Data MongoDB** (si nécessaire pour gérer des données non relationnelles).

2. **Frontend Web :**

- **React.js** ou **Vue.js** pour le développement de l'interface utilisateur.
- **Bootstrap** ou **Material-UI** pour l'interface graphique.

3. **Application Mobile :**

- **Flutter** ou **React Native** pour un développement multiplateforme.
- **Firebase** ou **Socket.IO** pour la gestion des notifications push et de la messagerie en temps réel.

4. **Base de données :**

- **MySQL** ou **PostgreSQL** pour la base de données relationnelle.
- **Redis** pour gérer les sessions et les informations en cache (par exemple pour le suivi en temps réel des bus).

5. **API de géolocalisation :**

- **Google Maps API** ou **OpenStreetMap** pour afficher les trajets des bus et la localisation des étudiants.

Livrables :

1. **Prototype de l'application** : Maquettes de l'application mobile et web.
2. **Code source** : Développement complet de l'application avec une architecture backend solide, ainsi que le frontend.
3. **Documentation** : Documentation technique et utilisateur de l'application.
4. **Démonstration fonctionnelle** : Démonstration de toutes les fonctionnalités en situation réelle.

Challenges et Perspectives :

- **Sécurité** : La gestion de la sécurité des données des utilisateurs, en particulier dans un environnement scolaire.
- **Scalabilité** : S'assurer que l'application puisse supporter un grand nombre d'utilisateurs (étudiants et administration).
- **Expérience utilisateur** : Concevoir une interface simple et agréable pour les étudiants, afin d'encourager son adoption.