

TP n°3 - Implémentation d'un Système de Transparence et de Confiance Basé sur les Signaux Sociaux

Objectif

L'objectif de ce TP est de développer un **système de transparence** qui affiche des signaux sociaux pertinents sur une plateforme de partage de vidéos, comme YouTube, afin d'établir la confiance entre enseignants. Vous allez implémenter une application qui collecte et agrège divers signaux sociaux pour permettre aux utilisateurs de prendre des décisions éclairées basées sur la confiance.

Contexte

Dans un environnement d'apprentissage en ligne, comme YouTube, il est essentiel de pouvoir évaluer la fiabilité et la qualité des enseignants. Les signaux sociaux, tels que les likes, les commentaires, la réputation, et l'engagement des utilisateurs, peuvent jouer un rôle clé dans cette évaluation. Ce TP vise à créer une interface qui affiche ces signaux de manière transparente, permettant aux utilisateurs d'établir la confiance envers les enseignants.

Énoncé

1. Collecte de Signaux Sociaux :

- Implémentez une méthode pour collecter les signaux sociaux (likes, vues, commentaires, évaluations) à partir d'une API fictive ou d'une base de données.

2. Affichage des Signaux :

- Créez une interface utilisateur qui affiche les signaux sociaux agrégés pour chaque enseignant.
- Affichez des graphiques ou des tableaux résumant les signaux de manière intuitive.

3. Calcul de la Confiance :

- Implémentez un algorithme pour évaluer la confiance d'un utilisateur envers un enseignant basé sur les signaux sociaux agrégés.
- Utilisez une formule pour déterminer le score de confiance, par exemple :

$$\text{Confiance} = w_1 \cdot \text{popularité} + w_2 \cdot \text{réputation} + w_3 \cdot \text{récence} + w_4 \cdot \text{diversité}$$

où w_1, w_2, w_3, w_4 sont des poids attribués à chaque signal.

Classes à Implémenter

Pour réaliser ce projet, plusieurs classes doivent être créées. Voici les détails :

1. Classe `SignalSocial`

- **Attributs :**
 - `likes : int` - Nombre de likes
 - `dislikes : int` - Nombre de dislikes
 - `commentaires : int` - Nombre de commentaires
 - `vues : int` - Nombre de vues
 - `datePublication : Date` - Date de publication
- **Méthodes :**
 - `ajouterLike() : Ajoute un like`
 - `ajouterDislike() : Ajoute un dislike`
 - `ajouterCommentaire() : Ajoute un commentaire`
 - `calculerPopularite() : Calcule la popularité`

2. Classe `Enseignant`

- **Attributs :**
 - `nom : String` - Nom de l'enseignant
 - `signalSocial : SignalSocial` - Objet signal social
- **Méthodes :**
 - `afficherSignaux() : Affiche les signaux sociaux`
 - `calculerConfiance() : Calcule la confiance basée sur les signaux`

3. Classe `Utilisateur`

- **Attributs :**
 - `nom : String` - Nom de l'utilisateur
- **Méthodes :**
 - `interagirAvecEnseignant(enseignant: Enseignant) : Interagit avec un enseignant (like, commentaire)`

Consignes

- Implémentez les classes ci-dessus en respectant les spécifications.
- Créez une interface utilisateur qui permet de visualiser les signaux sociaux et le score de confiance.
- Testez différentes configurations de signaux sociaux pour analyser leur impact sur le score de confiance.

Instructions supplémentaires

- Pensez à intégrer des éléments visuels pour améliorer l'expérience utilisateur (graphique de popularité, évaluation des commentaires).
- Veillez à commenter votre code et à respecter les bonnes pratiques de programmation.

Exemple de Cas d'Utilisation

Vous pouvez envisager le scénario suivant pour démarrer votre simulation :

- Collectez des signaux sociaux pour trois enseignants : **Alice**, **Bob**, et **Charlie**.
- Simulez les interactions des utilisateurs avec leur contenu (likes, commentaires).
- Calculez et affichez la confiance d'un utilisateur envers chaque enseignant à la fin de la simulation.

Annexe : Formalisation des Signaux Sociaux

Les signaux sociaux peuvent être formalisés comme suit :

1. **Popularité** : Nombre de likes et de vues.
2. **Réputation** : Évaluations moyennes et réponses aux commentaires.
3. **Récence** : Date de publication des vidéos et engagement rapide.
4. **Diversité** : Variété des interactions et audience engagée.

Ces signaux sont cruciaux pour établir un modèle de confiance dans un réseau éducatif.