

# StreamiManga: Une Exploration des Données, Quizz, Recommandations et Créativité autour de l'Anime

## Objectif du Projet

L'objectif principal de **StreamiManga** est de créer une plateforme interactive et immersive pour explorer l'univers de l'anime. Ce projet fusionne la science des données et l'intelligence artificielle pour offrir des expériences engageantes :

1. **Analyse des Données de Visionnage d'Anime** : Identifier des tendances, explorer les statistiques des spectateurs et examiner la popularité des séries.
2. **Recommandations Personnalisées** : Proposer des suggestions d'anime basées sur des préférences spécifiques grâce à des techniques avancées de machine learning.
3. **Quiz Ludique** : Tester les connaissances des utilisateurs sur les personnages d'anime avec une expérience interactive.
4. **Génération de Personnages** : Utiliser des modèles génératifs pour créer des personnages d'anime uniques en fonction des descriptions textuelles.

## Présentation des Données

Le projet s'appuie sur plusieurs ensembles de données liés à l'univers de l'anime, incluant :

- **Données sur les animes** :
  - Attributs : nom, genres, score, popularité, nombre d'épisodes, etc.
  - Indicateurs clés : moyenne des scores, distribution par type et genre, tendances de visionnage.
- **Données sur les utilisateurs** :
  - Informations démographiques : sexe, âge, comportements de visionnage.
  - Scores attribués aux animes.
- **Données d'images** :
  - Images associées aux personnages et séries pour le quiz et la génération de personnages.

## Variables et Indicateurs Utilisés

1. **Analyse Statistique et Visualisation** :
  - Distribution des genres et types d'anime.
  - Répartition démographique des spectateurs (par sexe).
  - Popularité et scores moyens par anime.

## 2. **Machine Learning pour les Recommandations :**

- **Variables Utilisées :**
  - Genres (encodés en one-hot).
  - Indicateurs numériques standardisés (score, popularité, etc.).
- **Techniques :**
  - Locality Sensitive Hashing (LSH) pour mesurer la similarité entre les animes.
  - Pondération dynamique pour donner plus d'importance aux genres préférés.

## 3. **Génération d'Images :**

- Modèle de diffusion Ojimi/anime-kawai-diffusion pour créer des personnages à partir de descriptions textuelles.

## 4. **Quiz Interactif :**

- Données sur les personnages avec noms, images, et traits caractéristiques.
- Blurring d'images pour ajouter un aspect ludique.

# Difficultés Rencontrées et Perspectives d'Amélioration

## Difficultés :

- **Qualité des Données :** Certaines colonnes contenaient des valeurs manquantes ou "UNKNOWN", nécessitant un prétraitement rigoureux.
- **Performance des Modèles :** Le calcul des similarités entre des milliers d'animes via LSH a nécessité une optimisation du pipeline Spark.
- **Gestion des Dépendances Java et Spark :**
  - **Problème :** Le fichier de recommandation nécessitait l'utilisation de Spark, impliquant une configuration complexe pour intégrer Java (JDK/JRE) lors du déploiement.
  - **Solution :** Les dépendances Java ont été explicitement ajoutées au fichier `packages.txt` pour garantir leur installation et leur disponibilité sur la plateforme d'hébergement.
  - **Impact :** Malgré la résolution, cette configuration a rendu le processus de déploiement plus long et sujet à des erreurs en cas de changement de plateforme ou d'environnement.
- **Intégration des Images :** La gestion des URL pour les images des animes et des personnages a demandé une attention particulière pour garantir la disponibilité des ressources.

## Idées pour Aller Plus Loin :

- **Amélioration des Recommandations :** Incorporer des données sur les avis ou critiques pour affiner les suggestions.
- **Analyse Temporelle :** Ajouter des visualisations basées sur les tendances historiques de visionnage.

- **Fonctionnalité Sociale** : Permettre aux utilisateurs de partager leurs résultats de quiz et leurs personnages générés.
- **Renforcement des Modèles Génératifs** : Tester des modèles plus avancés ou spécialisés pour des images encore plus réalistes. Et ajouter un modèle Fine-tuner de LLM, afin de discuter avec des personnages d'animés connus.