

Notre interprétation du projet


Une interface web qui permet à la fois à l'utilisateur de générer une fiche pédagogique en lien avec les programmes de l'éducation nationale à partir d'une requête textuelle, et de faire une "recherche inversée" c'est-à-dire à partir d'une fiche pédagogique, générer des liens avec des ressources provenant des programmes scolaires. Le traitement des requêtes textuelles se fera avec la NLP.


Scénario d'usage


Un élève de quatrième a récupéré une fiche sur le Louvre dans son manuel d'histoire. Il ne sait pas quels éléments sont au programme, et aimerait apprendre les éléments qui sont au programme mais ne sont pas sur la fiche. Il upload la fiche sur le site, grâce à la fonctionnalité de "recherche inversée", en choisissant l'option déroulante pour la classe de quatrième. Le site lui renvoie une page interactive où les éléments de la fiche qui sont au programme apparaissent en surbrillance. Lorsqu'il déplace sa souris sur ces derniers, il apparaît un hypertexte qui les détaille, toujours dans le cadre du programme.

Un professeur de seconde aimerait faire une fiche sur le Louvre. Il entre "fiche sur l'histoire du musée du Louvre au 19ème siècle" en sélectionnant l'option déroulante pour la classe de seconde. L'outil génère une fiche sur le Louvre, en reprenant les éléments du programme de seconde.

Planning

 : apprentissage personnel

 : deadline

 : propositions

14/02-15/03 : MOOC WEB 3.0 et prise en main de NLTK

28/02-10/04 : Apprentissage de la programmation web en typescript

développement du frontend

15/03-02/04 : développement du backend (serveur et base de données internes)

mise en place d'un serveur HTTP pour gérer les requêtes des utilisateurs et communiquer avec la base de données.

sélection et configuration d'une base de données adaptée (MySQL) pour stocker les données de l'application.

Remarques :

- Base de données interne : contient les profils des utilisateurs / historique, système de cache pour éviter de réutiliser la NLP et les requêtes SPARQL pour éviter de les recalculer à chaque fois qu'ils sont nécessaires.

- Ressources externes : Wikidata, Bibliothèque nationale de France (Graphes de connaissances).

- Serveur qui communique avec la base de données interne et avec les ressources externes (requêtes SPARQL).

02/04 : premier outil de traitement des requêtes

objectif : premier outil de traitement des requêtes avec des fonctionnalités NLP. L'outil devrait être capable de comprendre et de traiter les requêtes des utilisateurs en extrayant des informations pertinentes à partir de sources telles que Wikipedia ou des mots-clés associés (dans un premier temps).

15/04 : Fin de la P3

24-04 : première version du site (front end)

objectif : première version du site web avec une interface utilisateur minimale mais fonctionnelle. Le site utilisera le premier outil de traitement des requêtes (développé durant la phase précédente) pour fournir des résultats de recherche aux utilisateurs.

02/05 : fonctionnalité de feedback ("cette réponse est-elle pertinente ?")

fonctionnalités de comptes, associés à leurs historiques des résultats obtenus avec leurs requêtes

07/05 : première fiche générée par notre outil

première fiche analysée par notre outil

objectif : avoir quelque chose de fonctionnel

01/06 : version aboutie du site

début des tests approfondis pour assurer la qualité et la fiabilité de l'application.

05/06 : avoir un annuaire de testeurs spécialisés dans un domaine culturel pour évaluer et donner des retours sur l'outil → utilisation des retours pour effectuer les derniers ajustements et améliorations

24/06-28/06 : semaine intensive

28/06 : rendu final

Dépendances des tâches entre elles

- Le développement frontend peut commencer indépendamment du backend, mais une communication future avec le backend sera nécessaire.
- Le développement du premier outil de traitement des requêtes avec NLP est nécessaire pour que le travail en frontend puisse continuer à avancer.
- L'élaboration de la première version du site Web dépend du développement du backend pour la mise en place du serveur et de la base de données, ainsi que de l'outil de traitement des requêtes avec NLP pour fournir des résultats de recherche.
- L'ajout de fonctionnalités de feedback et développement des comptes utilisateur peut être réalisé une fois que le backend est opérationnel pour stocker les données utilisateur. Les fonctionnalités de feedback dépendent également de l'outil de traitement des requêtes avec NLP pour évaluer la pertinence des résultats.
- Pour intégrer les requêtes SPARQL pour les graphes de connaissances on doit avoir : Un backend fonctionnel et une base de données interne pour stocker les résultats extraits des graphes de connaissances.

Répartition des tâches

Développement du Frontend :

Yacine (Formation en TypeScript INF111) :

- Développement du frontend du site web en utilisant TypeScript, en se concentrant sur l'interface et l'expérience utilisateur et de l'interactivité.
- Implémente les fonctionnalités de recherche, d'affichage des résultats et de feedback utilisateur (Cf timeline pour cette fonctionnalité) sur le site web.

Développement du Backend :

Etienne et Daniel (Formation en Java INF112) :

- Développement du backend de l'application en utilisant Java, en mettant en place le serveur et en gérant les requêtes utilisateur.
- Implémentation des fonctionnalités d'intégration avec la base de données interne, y compris le stockage des données utilisateur et des résultats de requêtes.

Implémentation de l'IA et de la NLP :

- Etienne et Yacine : Implémentation des fonctionnalités d'intelligence artificielle, y compris la recommandation de ressources culturelles et éducatives personnalisées + la fonctionnalité proposée de Feedback de l'utilisateur
- Yacine et Daniel : Implémentation des fonctionnalités de traitement du langage naturel (NLP), en utilisant notamment NLTK.

Intégration des Graphes de Connaissance (SPARQL) :

Les trois se chargent de l'intégration des graphes de connaissance dans l'application interrogeant des sources externes telles que Wikidata et la Bibliothèque nationale de France via des requêtes SPARQL.

Implémentent les fonctionnalités d'extraction d'informations pertinentes des graphes de connaissance pour enrichir les résultats de recherche et les fiches culturelles.