

SemantiQ AI

Sistema d'Anàlisi Intel·ligent de Documents

Lorenzo Cremonese
2º DAW
2024/2025

I. Objectius del projecte

Aquest projecte té com a objectiu desenvolupar una aplicació web capaç d'extraure informació i respondre consultes basant-se en documents carregats pels usuaris. La solució utilitzarà tècniques d'intel·ligència artificial per processar diversos formats de fitxers, generant respostes contextualitzades. Per a millorar la precisió i rellevància de les respostes, s'implementarà un sistema *Retrieval-Augmented Generation (RAG)*, el qual combinarà la recuperació d'informació amb la generació de text mitjançant IA per oferir respostes més precises i fonamentades en el contingut documental.

II. Característiques i funcionament del projecte

El projecte es basa en una aplicació web on els usuaris poden pujar documents per a ser analitzats per la IA. El sistema processa aquests documents i permet als usuaris fer consultes sobre el seu contingut, retornant respostes generades pel model d'intel·ligència artificial basades en la informació carregada.

Característiques tècniques:

- **Base de dades:** MariaDB per a l'emmagatzematge de documents i metadades.
- **Processament IA:** OpenAI per a l'anàlisi semàntic i generació de respostes basades en el contingut dels documents.
- **Sistema RAG:** Integració d'un model de recuperació d'informació que permet extreure dades rellevants abans de generar la resposta amb IA.
- **Interfície d'usuari:** Desenvolupament en React amb Bootstrap per garantir una experiència d'usuari dinàmica i adaptable.
- **Backend:** Implementació en Laravel per gestionar la interacció amb la IA i la gestió dels documents.
- **Infraestructura:** Desplegament en un entorn VPS per assegurar escalabilitat, disponibilitat i rendiment òptim.
- **Opcional:** Integració d'un sistema d'autenticació basat en OAuth2 per a un control d'accés avançat.
- **Opcional:** Generació de gràfics i estadístiques detallades sobre l'ús dels documents.

III. Motivació a realitzar aquest projecte

Aquest projecte representa una oportunitat per aprofundir en tecnologies clau com la intel·ligència artificial aplicada a la gestió del coneixement i l'automatització de processos documentals. La seua implementació respon a la necessitat creixent d'eines intel·ligents per a la classificació i anàlisi de documents en entorns acadèmics i empresarials, permetent als usuaris optimitzar temps i recursos. L'ús d'un sistema *RAG* assegura que les respostes generades no només siguin coherents, sinó també basades en evidència documentada, millorant així la precisió i fiabilitat de la informació proporcionada. A més, el repte tècnic de combinar múltiples tecnologies en una arquitectura escalable i eficient reforça el seu interès i aplicabilitat.

IV. Abast del projecte

Aquest projecte fa ús dels següents mòduls:

- Llenguatge de marques
- Base de dades
- Programació
- Desplegament d'aplicacions Web
- Desenvolupament Web en Entorn Client
- Desenvolupament Web en Entorn Servidor
- Disseny d'Interfícies Web
- Empresa i Iniciativa Emprenedora

02/03/2025

Lorenzo Cremonese