
Proposition de Stage de PFE

Outil d'Optimisation des Tests Logiciels selon l'approche RAG (Retrieval - Augmented Generation)

1 DEFINITION DES OBJECTIFS

- **Identification des Besoins** : Comprendre les défis que rencontrent les testeurs logiciels lors de la rédaction des cas de tests et la compréhension des exigences. Utiliser l'IA pour améliorer la couverture des tests, ainsi réduire le coût et assurer une meilleure qualité logicielle.
- **Fonctionnalités clés** :
 - Analyse de l'exigence
 - Fournir des scénarios permettant une couverture optimale de l'exigence.
 - Génération automatique de cas de tests basés sur les spécifications.
 - Génération des critères d'acceptance pour chaque cas de test
 - Recommander des tests non fonctionnels additionnels (test d'ergo, de perf ou de charge)
 - Recommander une priorisation des tests
 - Proposer une stratégie (le cas de plusieurs exigences – mode projet)

2 RECHERCHE ET ANALYSE

- **Étude de Marché** : Analyse des outils existants et identification des lacunes.
- **Consultation avec des Testeurs** : Collecte de retours sur les difficultés qu'ils rencontrent dans leur travail quotidien.
- **Documentation et Normes** : Revue de normes de test et méthodologies pour bien cadrer l'outil (*Formation Bootcamp Test Logiciel*)

3 CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE DE L'OUTIL

- **Modèle RAG** :
 - **Récupération d'informations** : Intégrer un système qui pourra récupérer des documents existants (spécifications, Exigence, précédents cas de tests, etc.) à partir d'une base de données ou d'une documentation technique.
 - **Génération de contenu** : Basé sur les informations collectées, utiliser un modèle de génération de texte pour identifier :
 - Des scénarios de tests
 - Des cas de tests
 - Des critères d'acceptance
 - Des tests non fonctionnels (optionnel)
- **Interface Utilisateur** : Concevoir une interface conviviale qui permet aux utilisateurs de facilement interagir avec l'outil, d'entrer des exigences, et de voir les résultats générés.

4 DEVELOPPEMENT DU MODELE

- **Collecte de Données** : Rassembler un ensemble de données de cas de tests, scénarios et exigences que l'outil peut utiliser pour s'entraîner.
 - **Implémentation RAG** : Intégrer des modèles pré-entraînés capables de récupérer et de générer du texte de manière cohérente : utilisation des Framework comme Hugging Face ou OpenAI pour construire le système.
-

- **Validation et Test du Prototype** : Effectuer des tests sur l'outil en conditions réelles avec des testeurs pour recueillir des retours et améliorer l'outil.

5 ÉVALUATION ET ITERATION

- **Feedback des Utilisateurs** : Organiser des sessions de retour d'expérience avec les testeurs pour comprendre comment l'outil les aide et ce qui pourrait être amélioré.
- **Améliorations Continues** : Itérer sur le produit en fonction des retours, en ajoutant de nouvelles fonctionnalités ou en ajustant le modèle RAG.

6 PRESENTATION DU PROJET

- Préparer une démonstration de l'outil avec des cas pratiques pour illustrer son utilité.
- Écrire un rapport final détaillant la méthodologie utilisée, les résultats obtenus, et les perspectives de développement futur.

7 FICHE DU STAGE

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Créer un assistant qui permet la génération de cas de tests à partir des exigences et des scénarios de test pertinents.
Déroulement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des besoins des testeurs. ▪ Conception de l'interface utilisateur. ▪ Développement du modèle RAG pour la récupération et la génération de cas et scénarios de tests. ▪ Tests et ajustements de l'outil avec des testeurs. ▪ Préparation de la formation sur l'utilisation de l'outil.
Connaissances Requises	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développement logiciel (web/mobile). ▪ Connaissance en Python, JavaScript, Streamlit, React, NodeJS
Connaissances Souhaitées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepts d'IA et de traitement du langage naturel (NLP) ▪ Modèles RAG (Retrieval-Augmented Generation)
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langage de programmation : Python, JavaScript ou similaire. ▪ Outils de développement : VSCode ou équivalent
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonctionnel : Sara AIT BIHI ▪ Technique : M. Mustapha EL FEDDI
Profils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3ème année Ecole d'Ingénieurs Mathématiques/Informatique ou Master Informatique. ▪ Intérêt pour l'IA et les technologies Web/Mobile
Durée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 à 6 mois