

Ingénierie des applications Web

Cahier des charges

Projet: Développement application web avec Flask

1. Objectif du module

Être capable de réaliser rapidement en trinôme un SI de type Web en utilisant un framework Web Python.

2. Prérequis

Bases de la programmation en Python.

3. Introduction

Flask est un framework de développement Web permettant l'écriture d'applications Web en Python. Il est possible de l'utiliser pour écrire des systèmes d'information qui favorisent l'interaction avec les utilisateurs en leur permettant de saisir de l'information, en affichant des pages Web contenant des données et en stockant les informations dans des bases de données relationnelles. Flask est un framework accessible qui permet d'aborder la conception de systèmes d'information avec des étudiants qui ont de bonnes bases en programmation avec Python.

L'objectif de ce rattrapage est de vérifier votre bonne compréhension des technologies et les enjeux rencontrés dans la conception de systèmes d'informations de type application web. Vous pouvez vous appuyer sur les supports fournis lors de l'UE ou disponibles sur le web en grande quantité.

4. Travail demandé - « IMTrello »

Le projet proposé cette année consiste à développer une application web dynamique pour le suivi de projets et de tâches, inspirée par des outils comme Trello. Cette application sera conçue pour faciliter la collaboration entre les membres d'une équipe sur des projets de développement, en offrant une plateforme intuitive pour organiser, suivre, et gérer le travail de manière efficace.

5. Fonctionnalités Minimales Nécessaires

5.a. Rôles Utilisateur

L'application devra gérer au moins les deux rôles d'utilisateurs suivants :

1. **Project Manager** : Cette catégorie d'utilisateurs gère les projets.
2. **Développeur** : Cette catégorie d'utilisateurs se focalise sur leurs tâches.

5.b. Pour Tous les Utilisateurs

1. **Inscription/Connexion :**
 - Créez votre compte utilisateur et connectez-vous pour accéder à l'application.
 - Pour simplifier, vous pouvez simplement permettre à un nouvel utilisateur de définir lui-même s'il sera Project Manager ou Développeur.
2. **Interface Utilisateur Intuitive :**
 - Naviguez facilement à travers une interface claire pour voir vos projets, tâches, et mises à jour.

5.c. Pour les Project Manager

1. **Création de Projets :**
 - Lancez de nouveaux projets en spécifiant un nom, une description, des délais, et d'autres détails pertinents.
2. **Gestion de Projets :**
 - Modifiez ou supprimez des projets existants selon l'évolution des besoins de votre équipe.
3. **Gestion de Tâches :**
 - Créez, Modifiez ou Supprimez des tâches spécifiques à réaliser dans le cadre du projet, en détaillant la description, la priorité, et les échéances.
4. **Assignment de Tâches :**
 - Attribuez chaque tâche à un ou plusieurs développeurs, en fonction de leur charge de travail et de leurs compétences.
5. **Suivi de Progression :**
 - Surveillez l'avancement des tâches et des projets grâce à des indicateurs de progression et des mises à jour régulières.
 - Indicateurs visuels tels que des barres de progression et/ou des étiquettes de statut et/ou des dates d'échéance.

5.d. Pour les Développeurs

1. **Visualisation des Tâches Assignées :**
 - Consultez la liste des tâches qui vous sont assignées, avec tous les détails nécessaires pour les accomplir.
 - L'interface doit permettre de filtrer/rechercher les tâches affichées sur la base d'au moins les critères suivants : projet sélectionné, nom de la tâche, priorité de la tâche, statut de la tâche, délai de la tâche.
2. **Mise à Jour de l'État des Tâches :**
 - Mettez à jour le statut de vos tâches (par exemple, "En cours", "Terminée", "Bloquée") pour informer le reste de l'équipe de votre progression.
3. **Commentaires sur les Tâches :**
 - Utilisez le système de commentaires pour poser des questions, fournir des mises à jour, ou demander des éclaircissements sur vos tâches.

5.e. Fonctionnalités Collaboratives

1. **Système de Notification :**
 - Recevez des notifications à chaque fois que vous vous connectez pour les nouvelles tâches assignées, les modifications de projets, ou les commentaires importants.
2. **Tableau de Bord :**
 - Accédez à un tableau de bord personnalisé qui récapitule vos projets, vos tâches à venir, et les échéances importantes.

Ces fonctionnalités forment le cœur de votre application de suivi de tâches et de gestion de projets. En les mettant en place, vous créerez une base solide pour un outil collaboratif efficace.

D'une manière générale, les fonctionnalités évoquées ici sont *minimalistes*, vous êtes bien sûr libre de suggérer des améliorations, par exemple celles de la section suivante.

6. Extensions Potentielles

1. **Exportation iCAL :** Les utilisateurs peuvent exporter les calendriers de leurs projets et/ou tâches au format iCAL pour une intégration facile avec des applications de calendrier externes.
2. **Personnalisation des Notifications :** Offrir la possibilité de personnaliser les notifications pour les tâches et les échéances importantes.
3. **Recevez des notifications en temps réel dans l'application :** Intégrer la possibilité pour l'interface web d'afficher des notifications en temps réel pour les changements ou les nouvelles tâches.
4. **Envoi de Notifications par Email :** Intégration avec des services d'envoi d'emails tels que SendGrid ou Mailchimp pour l'envoi d'alertes et de notifications aux membres de l'équipe.
5. **Intégration avec des LLMs (Large Language Models) :** Utilisation de modèles de langage pour aider à structurer de nouveaux projets en tâches basées sur la description du projet, offrant ainsi une aide à la planification.
 - Voir par exemple : [gpt4all](#) avec un petit modèle de 3Miliards de poids comme « orca-mini-3b-gguf2-q4_0.gguf » ou « [stablelm-zephyr-3b-GGUF](#) »
6. **Analyse et Prédiction (par IA ou pas) :** Développer des fonctionnalités permettant de prédire le temps nécessaire à la réalisation d'une tâche (par exemple, basée sur des données historiques) ou d'évaluer la probabilité de respecter les délais.

7. Évaluation

Un très bon projet sera celui qui, en plus de répondre aux besoins minimaux, serait utilisable par un autre étudiant de l'école (i.e. qui n'aurait pas suivi le module),

8. Organisation

Aide pendant les créneaux en projet : Disponible dans le canal Discord « **UE Web 2023-2024** ».

Pour montrer / partager le code :

1. Création d'un dépôt git et ajout de l'enseignant en tant que membre dans un des deux suivants :
 - a. [Github.com](#) (dépôt publique ou privé) : ajouter l'utilisateur « **ariskou** », ou

- b. [GitLab IMT Atlantique](#) (dépôt publique ou privé) : ajouter l'utilisateur « **r17kouts** »
- 2. Ajout d'un fichier **README.md** dans la racine du dépôt qui explique bien :
 - a. Les étapes pour installer le logiciel
 - b. Les étapes pour exécuter le logiciel
 - c. La structure du projet (i.e. le contenu des différents fichiers)
 - d. Exemple ici : « [Flask Best Practices](#) » (mais un peu plus complexe)
- 3. Utiliser un template pour signalement des bugs
 - a. Plusieurs choix ici : « [Awesome GitHub Issues & PRs Templates](#) »
 - b. L'objectif est d'aider la personne qui effectue le débogage à reproduire l'erreur/le problème.

9. Rendu

- **5/10 min de slides** (vous présentez votre livrable, les choix technologiques que vous avez fait, les principales difficultés et les solutions apportées).
- **10/15 min démo**
 - Possibilité de mixer les deux, comprendre vous avez 20 min (MAX) pour présenter votre travail
- **10 min de questions/réponses**
- Attention, ici les questions porteront bien sur la compréhension du code.
- **Toute personne doit être capable d'expliquer n'importe quelle partie même si ce n'est pas son code. Il s'agit bien ici de compréhension.**
- Les fonctionnalités exprimées dans le CdC sont les **minimales** attendues, vous pouvez après apporter tout bonus. Ici il faut comprendre que les fonctionnalités minimales sont attendues avant même de se concentrer sur un bonus. Si vous présentez une fonctionnalité supplémentaire qui est opérationnelle alors que les fonctionnalités élémentaires ne sont pas présentes ça va *coincer*.
- Les démonstrations seront faites sur votre machine locale (par Pycharm par exemple), ce n'est pas attendu que le site web soit déposé sur une adresse IP publique (si c'est le cas, idem c'est un bonus mais pas une attente).