



CodeIguanas

Cahier des charges

Application HomeSkolar

Spécifications fonctionnelles

Développement d'un site web permettant de mettre en relation des enfants en difficulté scolaire et des bénévoles à distance pour un soutien scolaire. Ainsi définir des fonctionnalités pour les élèves et les tuteurs bénévoles

Fonctionnalités pour l'élève

Gérer son compte utilisateur

- S'inscrire avec leurs données personnelles
- Se connecter / se déconnecter
- Gestion de leur mot de passe (réinitialiser son mot de passe en cas d'oubli)
- Modification de leur profils (photos, mail, etc.)
- Double authentification (envoi d'un code sur le mail)

Communiquer avec son tuteur

- Envoyer un message à son tuteur
- Lire les messages reçus
- Avoir une notification pour les messages non lus
- Epingler certains messages afin qu'ils puissent facilement les retrouver par la suite

Planifier et suivre leurs rencontres

- Consulter son calendrier personnel avec la liste des rendez-vous planifiés
- Recevoir une notification de rappel avant un rendez-vous

Gérer les tâches

- Consulter les tâches à réaliser
- Marquer les tâches comme accomplies
- Pouvoir ajouter des tâches personnelles (une note ou un mémo)
- Pouvoir modifier ses tâches personnelles

Fonctionnalités pour le tuteur

Gérer son compte utilisateur

- S'inscrire avec leurs données personnelles
- Se connecter / se déconnecter
- Gestion de leur mot de passe (réinitialiser son mot de passe en cas d'oubli)
- Modification de leur profil (photos, mail, etc.)
- Double authentification (envoi d'un code sur le mail)

Communiquer avec son tuteur

- Envoyer un message à l'élève
- Lire les messages reçus

- Avoir une notification pour les messages non lus
- Épingler certains messages afin qu'ils puissent facilement les retrouver par la suite

Planifier et suivre les rendez-vous

- Créer un rendez-vous dans le calendrier de l'élève
- Modifier ou annuler un rendez-vous
- Voir les rendez-vous passés et à venir
- Être notifié avant chaque rendez-vous

Gérer les tâches de l'élève

- Créer une liste de tâches pour l'élève après chaque séance
- Ajouter une description et une date limite à chaque tâche
- Modifier ou supprimer une tâche attribuée
- Visualiser l'état d'avancement des tâches (accomplies / non accomplies)
- Ajouter ses propres tâches personnelles

Veille technologique

Après analyse des besoins fonctionnels de la plateforme HomeSkolar (authentification, messagerie interne, planification de rendez-vous, suivi de tâches), plusieurs technologies ont été étudiées dans le cadre d'une veille technologique.

Nous avons comparé les solutions suivantes :

- **Django (Python)** pour le backend : framework web complet, très bien documenté, avec une grande communauté active. Il intègre nativement la gestion des utilisateurs, le système de modèles (ORM), l'interface d'administration, et une grande facilité de déploiement.
- **HTMX et Django Templates** pour le frontend : choix volontairement simple, évitant la complexité des frameworks JavaScript modernes, tout en permettant des interactions dynamiques (ajouts de messages, affichage du calendrier, etc.).
- **PostgreSQL** comme base de données relationnelle robuste, compatible et bien intégrée avec Django.

- **Notifications** : envoi de mails via Django pour les messages non lus. Possibilité d'ajouter une solution temps réel avec Django Channels si besoin.

Technologies trop complexes ou instables (React, Angular, Firebase) ont été écartées pour privilégier la maintenabilité et la simplicité, en cohérence avec la PEP20 ("Préférez le simple au complexe").

Sources :

- <https://www.djangoproject.com/>
- <https://htmx.org/>
- <https://www.postgresql.org/>

Spécifications techniques

1. Objectif technique

Pour permettre aux élèves et aux tuteurs de se connecter, échanger, planifier leurs rencontres et suivre les tâches scolaires, nous avons sélectionné des outils fiables, simples à maintenir et adaptés à une structure associative comme HomeSkolar.

2. Technologies choisies

Nous avons choisi des technologies qui ont fait leurs preuves, utilisées dans de nombreux sites web professionnels. Ces outils nous permettent de construire un site efficace, sécurisé et facile à faire évoluer.

Django (Python) – Le moteur du site

- C'est le logiciel principal qui fait fonctionner le site côté serveur (le "cerveau" de l'application).
- Il gère :
 - Les inscriptions et connexions.
 - Les données des utilisateurs (élèves, tuteurs).
 - L'envoi des messages et les rendez-vous.
- Pourquoi ce choix ?
 - Django est sécurisé, rapide et utilisé par de grandes entreprises (comme Instagram).
 - Il permet aussi d'avoir un espace d'administration pour que l'association puisse gérer les comptes.

HTMX + Django Template – L'interface utilisateur

- Ce sont des outils qui permettent d'afficher les pages web visibles par les utilisateurs (comme les formulaires d'inscription, les messages, ou le calendrier).
- Ils permettent aussi d'interagir avec le site sans avoir besoin de recharger la page, par exemple pour :
 - Ajouter une tâche.
 - Envoyer un message.
 - Voir les rendez-vous à venir.
- Pourquoi ce choix ?
 - Moins complexe que d'utiliser de gros outils comme React ou Angular.
 - Plus rapide à développer et plus facile à maintenir sur le long terme.

PostgreSQL – La base de données

- C'est là que toutes les informations sont stockées :
 - Les utilisateurs.
 - Les messages.
 - Les rendez-vous.
 - Les tâches.
- Pourquoi ce choix ?
 - PostgreSQL est une base de données très fiable, utilisée par de nombreuses entreprises.
 - Elle fonctionne parfaitement avec Django.

Système de notifications

- Pour que les élèves ne manquent pas un message ou un rendez-vous :
 - Un mail est envoyé automatiquement lorsqu'un nouveau message arrive ou lorsqu'un événement est prévu.
 - Dans le futur, on pourra ajouter un système de notification plus avancé (en temps réel).

Diagramme de classe UML

