

Compte rendu de la phase 1

Projet ChatBot



Equipe 2 :

- Ghita SADOQ
- Liam BOUDADI
- Salim KADIRI HASSANI
- Abdellah MAGUERI

Année académique 2023-2024

Sommaire

Introduction	2
1.1 Les rôles	2
1.2 Tâches à réaliser	3
2- Analyse des besoins en réponse au cahier des charges	4
2.1 Analyse du cahier des charges	4
2.2 Identification des besoins fonctionnels	4
2.3 Identification des besoins non fonctionnels	4
2.4 Analyse des contraintes	4
3- Description initiale de notre solution	5
4- Planification et méthodologie	5
4.1 Principales étapes envisagées pour la réalisation du projet	5
4.2 Méthodologie de travail envisagée au sein de l'équipe	6
Conclusion	8

Introduction

Ce projet de développement d'un chatbot offre une opportunité d'apprentissage et d'application des compétences dans le domaine de l'intelligence artificielle, du développement d'applications et de la gestion de projets.

En travaillant sur ce projet, nous aurons l'occasion d'explorer de manière concrète les concepts théoriques appris en cours et de les mettre en pratique dans un contexte réel. De plus, en travaillant en équipe, nous aurons l'opportunité de développer ses compétences en communication, en collaboration et en résolution de problèmes, ce qui sont des compétences essentielles dans le monde professionnel.

Nous avons décidé pour le projet de nous concentrer sur **l'université Every Paris-Saclay** car elle fournit des données libres d'accès et de traitement et anonymisées à [cette adresse](#).

1.1 Les rôles

La définition des rôles au sein de notre équipe est la suivante:

1. **Liam** : Développement de l'application mobile utilisant Flutter. Il s'assurera que le chatbot soit accessible sur les plateformes mobiles avec une interface utilisateur conviviale.
2. **Ghita** : Développement du modèle d'IA, en se concentrant sur le traitement du langage naturel (NLP).
3. **Salim** : Récolte de données et développement du modèle d'IA en Python.
4. **Abdellah** : Création de la maquette du projet, rédaction des comptes rendus des réunions et des avancées du projet ainsi que le développement du modèle d'IA.



1.2 Tâches à réaliser

1. **Récolte des données + format de la base de données (Salim & Ghita)**
 - Identification des sources de données nécessaires (site web de l'école, documents internes, etc.).
 - Stockage des données dans une base de données structurée.
2. **Développement de l'IA (Ghita & Abdellah & Salim)**
 - Utilisation de modèles de NLP pour traiter les requêtes des utilisateurs.
 - Entraînement du modèle sur les données récoltées.
3. **Développement de l'application mobile (Liam)**
 - Création de l'application mobile en utilisant Flutter.
 - Intégration du chatbot avec l'application mobile pour permettre une interaction fluide.
4. **Gestion du lien entre le front et le back (Salim & Liam)**
 - Création de calls API python utilisés par Flutter
5. **Conception de la maquette + rédaction des comptes rendus (Abdellah)**
 - Création d'une maquette visuelle de l'application pour guider le développement.
 - Rédaction des comptes rendus des réunions et des progrès réalisés.



2- Analyse des besoins en réponse au cahier des charges

2.1 Analyse du cahier des charges

Le chatbot devra répondre aux exigences suivantes :

1. **Répondre** aux FAQ des données que l'IA a traitées.
2. **Collecter** des commentaires et des suggestions pour améliorer les services de l'école.
3. **Traiter** des documents et des interactions en langue française.
4. **Apprendre** et s'améliorer au fil du temps et des interactions.

2.2 Identification des besoins fonctionnels

1. **Apprentissage Automatique** : Le chatbot doit s'améliorer au fil du temps grâce aux interactions avec les utilisateurs.
2. **Fourniture d'informations** : Le chatbot doit fournir des informations détaillées sur les différents services de l'école.
3. **Collecte de Feedback** : Le chatbot doit pouvoir recueillir des commentaires et des suggestions des utilisateurs.
4. **Interaction en Langue Française** : Le chatbot doit traiter des interactions en français.
5. **Gestion des Conversations Complexes** (optionnel) : Le chatbot doit gérer des dialogues complexes en suivant le contexte.

2.3 Identification des besoins non fonctionnels

1. **Performance** : Le chatbot doit répondre rapidement aux requêtes des utilisateurs.
2. **Fiabilité** : Le chatbot doit être disponible 24/7 sans interruptions.
3. **Ergonomie** : L'interface utilisateur doit être conviviale et simple d'utilisation.

2.4 Analyse des contraintes

1. **Techniques** : Utilisation de technologies appropriées pour le développement du chatbot, telles que Python pour l'IA, Flutter pour l'application mobile, et des bibliothèques de NLP (Natural Language Processing) comme Hugging Face. Connection entre Python et Flutter possible grâce au passage par API.
2. **Légales** : Le projet doit strictement respecter les réglementations en vigueur en matière de protection des données personnelles, notamment le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). Cela inclut la collecte, le traitement et le stockage sécurisés des données des utilisateurs, ainsi que l'obtention de leur consentement explicite pour l'utilisation de leurs informations.
3. **Temps** : Le projet doit être achevé dans un délai strict de 60 heures de travaux pratiques, réparties sur deux semaines. Cela nécessite une planification minutieuse des tâches, une allocation efficace des ressources et une collaboration étroite entre les membres de l'équipe.

3- Description initiale de notre solution

Application mobile :

- **Plateforme** : Flutter (multiplateforme)
- **Interface** :
 - Menu principal :
 - Consulter les chats existants
 - Créer un nouveau chat
 - Interface de chat :
 - Envoyer des messages
 - Visualiser les messages échangés

Back-end :

- **Langage** : Python
- **Modèle d'IA** : À définir (Bert pour l'instant)
- **Fonctionnalités** :
 - Génération de réponses simple et multitours
 - Répondre aux questions complexes
 - Extraction d'informations (entités, relations, etc.)
- **Apprentissage** :
 - Données d'entraînement (conversations, dialogues, etc.)
 - Algorithmes d'apprentissage (apprentissage supervisé, apprentissage par renforcement, etc.)

Ajout sur la collecte de données :

Pour enrichir notre modèle d'IA et améliorer les capacités de notre chatbot, nous allons utiliser le site [de l'université Paris Saclay](#) pour collecter des données pertinentes.

Utilisation des données :

- Les données seront extraites sous les formats CSV et JSON.
- Ces données comprendront des informations sur les établissements, les services, les calendriers académiques, et autres ressources pertinentes.
- Les données collectées seront intégrées dans notre base de données structurée pour alimenter le chatbot et améliorer la qualité des réponses fournies.

4- Planification et méthodologie

4.1 Principales étapes envisagées pour la réalisation du projet

1. Analyse des besoins et définition des rôles et responsabilités (séances 1 à 3) :

- Nous avons défini les rôles et responsabilités de chaque membre de chaque équipe (chef de projet, développeurs, etc.).
- Nous avons attribué les tâches et les responsabilités en fonction des compétences et des aptitudes de chaque membre.

- Nous avons établi un plan de communication et de collaboration efficace au sein de l'équipe, via l'utilisation de Github pour le versionning de notre code, Trello pour la gestion des tâches à réaliser, et Discord comme service de messagerie.
- Nous avons analysé en profondeur le cahier des charges et les besoins exprimés par les parties prenantes.
- Nous avons identifié les fonctionnalités essentielles et secondaires du chatbot.
- Nous avons défini les cas d'utilisation et les scénarios de conversation possibles.
- Nous avons étudié les interactions possibles entre le chatbot et les systèmes existants (bases de données, sites web, etc.).

3. Proposition et cadrage du projet (séances 4 à 6) :

- Rédiger une proposition de projet détaillée, incluant les objectifs et les livrables.

4. Conception et spécifications techniques (séances 7 à 9) :

- Choisir la technologie et les outils de développement appropriés pour la création du chatbot.
- Concevoir l'architecture du chatbot, en tenant compte des modules de traitement du langage naturel (NLP), de la gestion du dialogue et de la génération de réponses.
- Définir les interfaces utilisateur et les expériences utilisateur (UX/UI) pour les interactions avec le chatbot.
- Établir les spécifications techniques détaillées pour chaque composant du chatbot.

5. Développement et tests (séances 9 à 15) :

- Développer les différents modules du chatbot selon les spécifications techniques définies.
- Mettre en place des tests unitaires et d'intégration pour garantir la qualité du code.
- Réaliser des tests utilisateurs pour évaluer l'ergonomie et l'efficacité du chatbot.
- Itérer sur le développement en fonction des résultats des tests et des feedback des utilisateurs.

6. Mise en place d'une démonstration (séances 14 et 15) :

- Préparer une démonstration complète du chatbot, présentant ses fonctionnalités et ses capacités.
- Présenter la démonstration aux parties prenantes et recueillir leurs commentaires.
- Finaliser le chatbot en fonction des derniers feedback reçus.

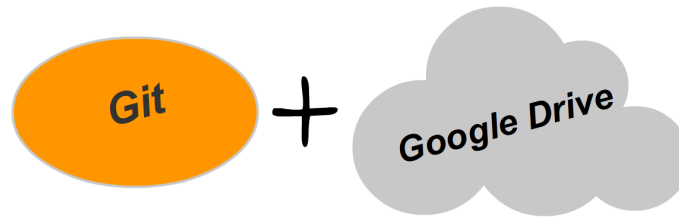
4.2 Méthodologie de travail envisagée au sein de l'équipe

Git : est utilisé pour le contrôle de version et la gestion du code source. Cela facilitera la collaboration entre les membres de l'équipe, permettant à chacun de travailler sur des branches distinctes et de fusionner les modifications de manière structurée.

Drive : est utilisé pour le stockage et le partage des documents de projet afin d'avoir un accès facile sur tous les documents.

Trello : utilisé pour la gestion des tâches et le suivi de l'avancement.

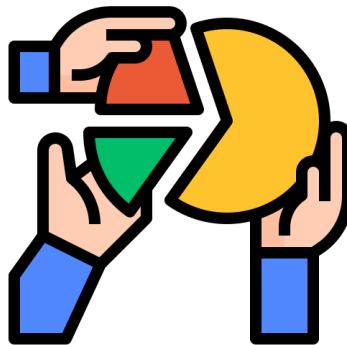
Discord : pour la communication interne



L'entraide au cœur de notre démarche

Nous cultivons une culture d'entraide au sein de l'équipe. Chaque membre est encouragé à partager ses connaissances et son expertise avec les autres. Nous considérons que l'entraide est essentielle pour :

- **Résoudre les problèmes plus rapidement et efficacement.**
- **Apprendre les uns des autres et développer nos compétences.**
- **Créer un environnement de travail positif et stimulant.**



Conclusion

Le projet de développement du chatbot vise à analyser des données et les traiter avec une IA pour qu'elles soient disponibles en langage naturel. Grâce à l'utilisation de technologies d'intelligence artificielle, nous allons créer une solution capable de traiter des interactions en français et de s'améliorer continuellement.

Notre méthodologie repose sur une planification rigoureuse, et des outils de gestion de projet. Chaque membre de l'équipe apporte une expertise spécifique, permettant une collaboration efficace et une approche pluridisciplinaire.

En respectant les besoins et les contraintes définis dans le cahier des charges, notre solution contribuera à faciliter l'accessibilité d'une analyse de données pour tous les utilisateurs du service.

Notre objectif est de développer un chatbot fonctionnel et fiable, qui deviendra un outil essentiel pour la communication et le service au sein de la communauté éducative.