**AI Destekli Ders Notu ve Özetleme Uygulaması**

**Proje Amacı:**

Bu proje, öğrencilerin kendi yükledikleri ders notlarını yapay zeka yardımıyla özetlemesini, anahtar kavramları çıkarmasını ve çalışılabilir materyallere dönüştürmesini sağlayan kullanıcı dostu bir web veya mobil uygulama geliştirmeyi hedeflemektedir.

**Ana Özellikler:**

1. Not Özetleme: Uzun ders notlarını kısa ve anlamlı özetlere dönüştürür.
2. Anahtar Kavram Çıkarımı: Metin içerisindeki önemli kavramları listeler.
3. Flashcard Oluşturma: Anahtar kavramlardan soru-cevap kartları üretir.
4. Geçmiş Soru Analizi (opsiyonel): Kullanıcı isterse geçmiş sınav sorularını analiz eder.
5. Lokal AI Agent Desteği: İnternet bağlantısı olmadan çalışabilecek şekilde yerel LLM entegresi yapılır.

**Kullanılacak Teknolojiler:**

Backend:

* Python (FastAPI): Hızlı ve modern bir API çatısı.
* LangChain veya CrewAI: AI agent mantığı ve görev yönetimi için.
* LLM: Mistral-7B GGUF veya LLaMA 3 GGUF (lokal çalışabilecek modeller)

Frontend:

* React (web) veya Flutter (mobil/web hibrit): Kullanıcı dostu ve responsive arayüz için.

Ek Teknolojiler:

* ChromaDB veya SQLite: Hafif veri kaydı ve vektör arama desteği için.
* Transformers (Huggingface) veya llama.cpp: GGUF modelini çalıştırmak için.
* PDF/Text Parser: Not dosyalarının işlenmesi için.

**Yol Haritası (8 Haftalık Plan):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hafta** | **Aşama** | **Açıklama** |
| **1** | Proje Planı ve Gereksinim Analizi | Kullanıcı ihtiyaçları belirlenir, sistem diyagramı hazırlanır. |
| **2** | Model Kurulumu | GGUF formatında açık kaynak LLM kurulumu gerçekleştirilir. |
| **3** | Backend API Geliştirme | FastAPI kullanılarak modelin arayüze sunulacağı API'ler geliştirilir. |
| **4** | AI Agent Entegrasyonu | LangChain ile özetleme, kavram çıkarımı gibi görevler tanımlanır. |
| **5** | Frontend Arayüz Tasarımı | React/Flutter ile kullanıcı arayüzü oluşturulur. |
| **6** | Not İşleme ve Flashcard Modülü | Metin işleme ve flashcard üretim fonksiyonları entegre edilir. |
| **7** | Test ve Hata Ayıklama | Uygulama farklı notlarla test edilir, performans optimize edilir. |
| **8** | Dokümantasyon ve Yayınlama | GitHub yüklemesi yapılır, kullanım rehberi ve demo hazırlanır. |

**Genişletilebilir Özellikler:**

* Kullanıcı profili oluşturma ve not geçmişi yönetimi
* GPT-4 gibi çevrimiçi LLM entegrasyonu (isteğe bağlı)
* Konu bazlı soru-cevap özelliği
* Açık kaynak lisanslama (MIT veya Apache 2.0)

**Teslim Dokümanları:**

* Teknik dökümantasyon
* Kurulum rehberi
* Demo videosu veya canlı demo bağlantısı
* Kullanım senaryoları içeren örnek veri setleri