

Webbapplikationsprojekt för bilinformation

Jag utvecklade en webbaserad applikation med fokus på Audi-fordon som kombinerar AI-funktioner med ett praktiskt användargränssnitt. Kärnan i detta projekt är ett semantiskt söksystem som låter användare hitta detaljerad information om olika bilmodeller genom naturliga språkfrågor.

Huvudfunktioner och implementering

Applikationen byggdes på flera noggrant utvalda teknologier:

För semantisk förståelse implementerade jag "Xenova/all-MiniLM-L6-v2"-modellen från Hugging Face Transformers för att generera textembeddings. Denna modell utmärker sig genom att fånga innebörden i användarfrågor och matcha dem med relevant fordonsinformation.

Den konversationella delen kommer från Google Gemini API, som fungerar som systemets hjärna. Den tolkar användarfrågor, hämtar lämplig information från databasen och formulerar hjälpsamma svar om fordonsspecifikationer.

På databasidan valde jag Supabase för att hantera vektorbaserad datalagring. Detta möjliggör effektiv semantisk sökning baserad på de genererade embeddings, vilket skapar en responsiv upplevelse även vid komplexa frågor.

Backend-ramverket är Express.js, som tillhandahåller nödvändig API-infrastruktur för att koppla ihop alla komponenter och exponera funktionaliteten för användare genom ett rent gränssnitt.

Användarupplevelse och funktionalitet

Applikationen fokuserar på att besvara frågor om Audi-modeller, särskilt gällande bränsleförbrukning och motorkapacitet. Användare kan skriva naturliga frågor som "Vilken Audi-modell har bäst bränsleekonomi?" och få informerade svar baserade på databasinformationen.

Dataöverväganden

Jag övervägde noggrant datakvalitet och etiska implikationer under utvecklingen. Nuvarande implementation använder en kurerad dataset med brittiska bilar som demonstrationsdata, vilket ger realistisk information samtidigt som projektets konceptbevisande natur bibehålls.

Struktur och dokumentation

Applikationen är skriven i JavaScript med omfattande dokumentation. Varje komponent är grundligt kommenterad för att förklara dess syfte och funktionalitet. Jag har också skapat en omfattande README.md-fil med installationsinstruktioner och användningsexempel för att underlätta för andra utvecklare.

Framtida utvecklingspotential

Framåtblickande har jag identifierat flera lovande förbättringar:

- Ett automatiserat datainsamlingssystem för att hålla fordon informationen uppdaterad
- Utökad fråga kapacitet för mer komplexa förfrågningar om bilfunktioner
- En rekommendation funktion som kan föreslå lämpliga bilmodeller baserat på användarens specifika behov och önskemål