

Kodun Çalışma Kılavuzu

Bu bölümde, geliştirdiğim chatbot projesinin nasıl çalıştırılacağını adım adım anlattım. Kodun çalışması için temel olarak **Python ortamının kurulması**, gerekli **bağımlılıkların yüklenmesi** ve ardından **Streamlit uygulamasının başlatılması** gerekmektedir. Aşağıda, uygulamayı sıfırdan çalıştırmak isteyen biri için tüm süreç detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Projeyi çalıştırmadan önce sistemimde **Python 3.10+** sürümü kurulu olmalıdır. Kurulumdan sonra terminal veya komut satırı üzerinden proje klasörüne girerek sanal bir ortam (virtual environment) oluşturdum.

➤ `python -m venv .venv`

Oluşturduğum sanal ortamı aktif hale getirdim. Bu adım sayesinde, projenin bağımlılıkları sistemden izole bir şekilde çalışabiliyor :

Windows için:

➤ `.venv\Scripts\activate`

Mac/Linux için:

➤ `source .venv/bin/activate`

Gerekli Kütüphanelerin Kurulumu

Projede kullandığım tüm kütüphaneleri requirements.txt dosyasında listeledim ve tamamını kendi ortamıma başarıyla yükledim.

Sanal ortamı (.venv) aktif hale getirdikten sonra aşağıdaki komutu kullanarak yükleme işlemini gerçekleştirdim:

➤ `pip install -r requirements.txt`

Bu işlem sonucunda aşağıdaki kütüphanelerin tamamı sistemime kuruldu:

- **streamlit** → Web arayüzü ve kullanıcı etkileşimi için
- **pandas** ve **numpy** → Veri işleme ve analiz için
- **requests** → TMDb API'sinden film verilerini çekmek için
- **scikit-learn** → TF-IDF ve cosine similarity hesaplamaları için
- **sentence-transformers** → Gelişmiş metin gömme modeli (RAG sistemi) için

- **python-dotenv** → .env dosyasındaki gizli API anahtarlarını güvenli şekilde yönetmek için
- **openai** → OpenRouter üzerinden yapay zekâ modeliyle etkileşim sağlamak için

Yükleme tamamlandıktan sonra her bir kütüphane test edilerek doğru şekilde import edildi.

Bu sayede proje, bağımlılık sorunları olmadan sorunsuz bir biçimde çalışmaktadır.