

Allianz Sigorta Müşteri Analiz ve Derin Öğrenme Projesi

Bu proje, bir sigorta şirketindeki müşteri verilerinin **MySQL** üzerinden yönetilmesi, **Python** ile işlenmesi ve **PyTorch** kullanılarak derin öğrenme modelleriyle analiz edilmesini kapsayan uçtan uca bir veri hattı (pipeline) çalışmasıdır.

Proje Özeti

Proje kapsamında, sigortacılık sektöründeki ham veriler ilişkisel bir veritabanında yapılandırılmış, ardından **NVIDIA GPU** hızlandırması kullanılarak bir yapay sinir ağı eğitilmiştir.

Kullanılan Teknolojiler

- **Veritabanı:** MySQL (İlişkisel Veri Modelleme)
- **Dil:** Python (Pandas, NumPy, Matplotlib)
- **Derin Öğrenme:** PyTorch (Sinir Ağı Mimarisi)
- **Donanım:** NVIDIA CUDA (GPU Tabanlı Eğitim)
- **İşletim Sistemi:** Ubuntu & Windows (Hibrit Çalışma Ortamı)

Veri Mimarisi ve Model

1. **SQL Yapısı:** **Customers** ve **Policies** tabloları arasında **customer_id** üzerinden Foreign Key bağlantısı kurularak veri bütünlüğü sağlanmıştır.
2. **Hibrit Eğitim:** Proje hem yerel **Jupyter Notebook** (Lokal SQL erişimli) hem de **Google Colab** (GPU destekli) ortamlarında test edilmiştir.
3. **Analiz:** Modelin öğrenme süreci "Loss" (Kayıp) grafikleriyle izlenmiş ve modelin başarıyla yakınsadığı (converge) doğrulanmıştır.

Dosya Yapısı

- **database_setup.sql:** Veritabanı ve tablo kurulum kodları.
- **Allianz_Analiz_Local.ipynb:** Yerel bilgisayardaki SQL bağlantılı analiz dosyası yani jupyter
- **Allianz_Analiz_Colab.ipynb:** Google Colab üzerinden GPU hızlandırmalı eğitim dosyası.
- **Proje_Ozeti.pdf:** Projenin teknik raporu ve görsel sonuçları.



Allianz Mülakat Notu

Bu çalışma, Allianz gibi büyük ölçekli kurumlarda verinin ham halden alınarak nasıl anlamlı bir yapay zeka çıktısına dönüştürülebileceğini göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Özellikle donanım optimizasyonu ve veritabanı entegrasyonuna odaklanılmıştır.