

YÜKSEK DÜZEY PROGRAMLAMA DERSİ PROJE RAPOR

1. Veri Seti

- **Adı:** Digit Recognizer Dataset
- **Kaynak:** [Kaggle Digit Recognizer Competition](#)
- **Türü:** Görüntü Sınıflandırma (0-9 arasındaki el yazısı rakamlar).
- **Boyut:**
 - Eğitim verisi: 42,000 örnek (her biri 28x28 piksel boyutunda).
 - Test verisi: 28,000 örnek.
- **Özellikler:**
 - Eğitim verisi, 28x28 boyutunda gri tonlamalı görüntülerin piksellerini içerir (784 sütun).
 - "Label" sütunu, her örneğin sınıf etiketini (0-9) temsil eder.

2. Model

- **Model Türü:** Convolutional Neural Network (CNN)
- **Yapısı:**
 - **Giriş Katmanı:** 28x28x1 boyutunda gri tonlamalı görüntüler.
 - **Ara Katmanlar:**
 - 2 adet Convolutional Layer (32 ve 64 filtre, 3x3 boyutunda).
 - 2 adet MaxPooling Layer (2x2 boyutunda).
 - Flatten Layer (2D veriyi 1D'ye çevirir).
 - 1 adet Dense Layer (128 nöron).
 - Dropout (0.2 oranında).
 - **Çıkış Katmanı:** 10 nöron (0-9 sınıfları için Softmax aktivasyonu).
- **Optimizasyon ve Kayıp:**
 - **Optimizatör:** Adam.
 - **Kayıp Fonksiyonu:** Sparse Categorical Crossentropy.
- **Eğitim:**
 - 5 epoch.
 - Batch boyutu: 64.
 - Doğrulama oranı: %20.

3. Amaç

- **Problemin Tanımı:**

El yazısı ile yazılmış rakamların sınıflandırılması. Modelin, test veri setindeki rakamların sınıflarını doğru bir şekilde tahmin etmesi amaçlanır.

- **Hedef:**

Görüntü işleme teknikleri kullanarak yüksek doğruluk oranına sahip bir model geliştirmek. CNN kullanımıyla, modelin piksellerden anlamlı özellikler öğrenmesi ve rakamları etkili bir şekilde sınıflandırması sağlanmıştır.

EGEMEN YILDIRIM

202213171006