

150101002 - Berat Göktuğ ÖZDEMİR

150101045 - Uğur İPEKDÜZEN

YAPAY SİNİR AĞLARI

Giriş

Tanım

Bu projenin amacı Mısır'daki Hepatit C hastalarından toplanan veriler ile bilgileri girilen hastanın, hastalığının geldiği seviyeleri sınıflandırarak tahmin etmektir.

Verisetinin Alındığı Adres: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/>

Projenin faydası, hastalık belirtileri ve kan sonuçları gibi bilgiler vasıtasıyla hastanın Hepatit C'nin hangi evresinde olduğuna dair tahminler yapılarak tedavinin kolaylaştırılması.

Metot

Python ile PyCharm üzerinde Keras kullanarak projeyi geliştirdik.

● Kullanılan Algoritma:

Keras, varsayılan olarak Backpropagation algoritmasını kullanır.

Backpropagation, Çok Katmanlı Perceptron (Yapay Sinir Ağları) eğitimi için denetimli bir öğrenme algoritmasıdır. Backpropagation algoritması, delta kuralı veya gradyan iniş olarak adlandırılan bir teknik kullanarak ağırlık alanındaki hata fonksiyonunun minimum değerini arar. Hata fonksiyonunu en aza indiren ağırlıkların öğrenme problemine bir çözüm olduğu düşünülmektedir.

● Kullanılan Aktivasyon Fonksiyonu:

1. Katmanda ReLu
2. Katmanda Tanh
3. Katmanda Sigmoid

Sonuç

ROC Grafiği

Hata Grafiği

Confusion Matrix

✓ Gizli Katmandaki Değişiklikler ve Sonuçları

✓ Öğrenme Oranındaki Değişiklikler ve Sonuçları

✓ Momentum Katsayısındaki Değişiklikler ve Sonuçları

Kaynakça

- ★ <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Hepatitis+C+Virus+%28HCV%29+for+Egyptian+patients>
- ★ <https://devhunteryz.wordpress.com/2018/06/20/geri-yayilimbackpropagation/>