

2. Ödev

Son Teslim Tarihi: **14 Aralık Pazar 23:50**

Teslim Yeri: Bütün proje dosyaları bir klasöre kopyalayıp **klasör adı öğrenci numaranız olmalıdır.** RAR veya ZİP'li bir şekilde SABİS üzerinden yükleyiniz.

Bulanık Mantık ve Yapay Sinir Ağlarına Giriş Dersi 2. Ödev'de Yapay Sinir Ağları Neuroph kütüphanesi kullanılarak size verilmiş olan konuda veri seti tasarlayıp eğitimi yapıp hata oranını hesaplayacaksınız.

Veri Seti Oluşturmak için: 1. Ödevdeki modeli kullanıp belli değerler arasında rastgele değerleri input olarak verip 4000 satırlık bir veri seti oluşturulacaktır. Bu veri setinin %75'i eğitim ve %25'i test için kullanılacaktır. %75-%25'lik satır seçimi rastgele yapılmalıdır.

Uygulama mutlaka Eclipse ortamında yapılacaktır. Program çalışınca aşağıdaki menu ekrana gelecektir.

- 1- Ağrı Eğit ve Test Et (Momentumlu)
- 2- Ağrı Eğit ve Test Et (Momentumsuz)
- 3- Ağrı Eğit Epoch Göster
- 4- Ağrı Eğit ve Tekli Test (Momentumlu)
- 5- K-Fold Test

Ağrı Eğit ve Test Et (Momentumlu)

Bu seçenek seçildiğinde veri setinin %75'ini rastgele seçerek eğitimi momentumlu BP olarak uygulayacak. Ve ardından yine arka planda testi de uygulayıp. Ekrana eğitimdeki hata değerini ve testteki hata değerini MSE olarak yazacaktır.

Ağrı Eğit ve Test Et (Momentumsuz)

Bu seçenek seçildiğinde veri setinin %75'ini rastgele seçerek eğitimi momentumsuz BP olarak uygulayacak. Ve ardından yine arka planda testi de uygulayıp. Ekrana eğitimdeki hata değerini ve testteki hata değerini MSE olarak yazacaktır.

Ağrı Eğit Epoch Göster

Bu seçenek seçildiğinde BP kullanılarak epoch epoch manuel çalıştırılıp anlık olarak ekranda her epoch taki eğitim ve test hata değerleri ekrana yazdırılacaktır.

Ağrı Eğit ve Tekli Test (Momentumlu)

Bu seçenek seçildiğinde veri setinin %75'ini rastgele seçerek eğitimi momentumlu BP olarak uygulayacak. Ve kullanıcısından girdileri alıp ekrana sonucu basacaktır.

K-Fold Test

Bu seçenek seçildiğinde k değeri kullanıcısından alınıp K-Fold cross validation uygulanıp ortalama eğitim ve test hata değeri ekrana yazdırılacaktır.

Bu menü dışında, 10 farklı ağ denenecek ve en iyi sonuç veren ağ topolojisi yukarıdaki menüde kullanılacaktır. 10 Farklı denemenin detaylı açıklaması ve sonuç tabloları mutlaka raporda bulunmalıdır. 10 Farklı Epoch hata aynı grafik üzerinde gösterilecektir.

Ödevde Beklenenler

- 1- Ödevde sadece seçilen proje konusu ile ilgili veri seti kullanılmalıdır.
- 2- Rapor (en az 3, en fazla 5 sayfa) olmalıdır.
- 3- Raporda font büyütüğü 11pt ve Times New Roman olmalıdır. Raporda en az 800 kelime bulunmalıdır.

Puanlama: 30 Puan Rapor + 70 Puan Kodlama ve Sonuçlar

!!! MAIL ÜZERİNDEN KESİNLİKLE ÖDEV KABUL EDİLMEYECEKTİR !!!

Başarılar.