Not: Cevaplar kısa fakat sorunun tüm detaylarını içerecek şekilde olmalıdır.

Support Vector Machine

1. Destek Vektör Makinesinin (SVM) arkasındaki temel fikir nedir? Çalışma prensibini açıklayınız.

2. Destek Vektörü nedir?

3. SVM kullanımında neden girdileri ölçeklemek önemlidir?

4. Bir SVM sınıflandırma görevinde bir veriyi sınıflandırırken güven skoru verebilir mi? Olasılık verebilir mi?

5. Projenizi SVM ile eğitin, sınıflandırmanın değerlendirme metriklerini verin ve model performansını diğerlerine göre analiz ediniz.

Random Forest

6. Ensemble Learning nedir, nasıl çalışır?

7. Decision Tree nedir, nasıl çalışır? Random Forest nasıl çalışır, farklarını açıklayınız.

8. Eğer aynı veri setinde 5 farklı model eğiterek hepsinden aynı başarımı alıyorsanız, bu modelleri birleştirerek nasıl daha iyi sonuçlar alabiliriz?

9. Projenizi RF ile eğitin, sınıflandırmanın değerlendirme metriklerini verin ve model performansını diğerlerine göre analiz ediniz.

Artificial Neural Networks (Yapay Sinir Ağları)

10. Biyolojik sinir ağları ile yapay sinir ağlarının benzerlikleri nelerdir?

11. Perceptron nedir, nasıl çalışır? Matematiği nedir?

12. İleri yayılım nedir, geri yayılım nedir? Nasıl çalışır, nasıl hesaplar?

13. Aktivasyon fonksiyonları ne işe yarar? Neden aktivasyon fonksiyonlarına ihtiyaç duyarız?

14. Loss (hata) fonksiyonları nedir? Hangi tip hata fonksiyonlarını neden kullanırız?

15. Derin yapay sinir ağlarında hiper parametreleri neye göre, nasıl ayarlarız?

16. Projenizi ANN ile eğitin, sınıflandırmanın değerlendirme metriklerini verin ve model performansını diğerlerine göre analiz ediniz.

17. Hangi parametreleri, aktivasyon fonksiyonlarını ve hata fonksiyonlarını neden seçtiğinizi belirtiniz.