

Makine öğrenimi algoritmaları nasıl çalışır?

Makine Öğrenimi aşağıdaki şekilde çalışır.

Bir makine öğrenimi algoritması, her görev için açıkça programlanmadan tahminler veya kararlar almak için verilerden kalıpları ve ilişkileri öğrenerek çalışır. Tipik bir makine öğrenimi algoritmasının nasıl çalıştığına dair basitleştirilmiş bir genel bakış aşağıda verilmiştir:

1. Veri Toplama:

İlk olarak, ilgili veriler toplanır veya küratörlüğünü yapar. Bu veriler, resimler, metin, sayısal veriler vb. gibi eldeki görev için önemli olan örnekleri, özellikleri veya nitelikleri içerebilir.

2. Veri Ön İşleme:

Verileri algoritmaya beslemeden önce, genellikle önceden işlenmesi gerekir. Bu adım, verilerin temizlenmesini (eksik değerleri, aykırı değerleri işlemeyi), verileri dönüştürmeyi (normalleştirme, ölçeklendirme) ve eğitim ve test kümelerine bölmeyi içerebilir.

3. Model Seçimi:

Göreve bağlı olarak (örneğin, sınıflandırma, regresyon, kümeleme), uygun bir makine öğrenimi modeli seçilir. Örnekler arasında karar ağaçları, sinir ağları, destek vektör makineleri ve derin öğrenme mimarileri gibi daha gelişmiş modeller yer alır.

4. Modeli Eğitmek:

Seçilen model, eğitim verileri kullanılarak eğitilir. Eğitim sırasında, algoritma verilerdeki desenleri ve ilişkileri öğrenir. Bu, eğitim verilerindeki tahmin edilen çıktılar ile gerçek çıktılar (etiketler veya hedefler) arasındaki farkı en aza indirmek için model parametrelerinin yinelemeli olarak ayarlanmasını içerir.

5. Modelin Değerlendirilmesi:

Eğitildikten sonra model, performansını değerlendirmek için test verileri kullanılarak değerlendirilir. Doğruluk, kesinlik, geri çağırma veya ortalama hata karesi gibi ölçümler, modelin yeni, görünmeyen verilere ne kadar iyi genellendiğini değerlendirmek için kullanılır.

6. İnce ayar:

Performansı artırmak için hiper parametreler (öğrenme hızı veya bir sinir ağındaki gizli katmanların sayısı gibi eğitim sırasında doğrudan öğrenilmeyen parametreler) ayarlanarak modellere ince ayar yapılabilir.

7. Tahmin veya Çıkarım:

Son olarak, eğitilen model yeni veriler üzerinde tahminler veya kararlar almak için kullanılır. Bu işlem, sınıflandırma görevlerindeki sınıf etiketleri veya regresyon görevlerindeki sayısal değerler gibi çıktılar oluşturmak için öğrenilen desenlerin yeni girişlere uygulanmasını içerir