**YOLOv8**

YOLOv8 modelleri hızlı, doğru ve kullanımı kolaydır, bu da onları çeşitli nesne algılama ve görüntü segmentasyon görevleri için ideal kılar. Büyük veri kümelerinde eğitilebilir ve CPU'lardan GPU'lara kadar çeşitli donanım platformlarında çalıştırılabilirler. YOLOv8, uzamsal dikkat, özellik füzyonu ve bağlam toplama modülleri gibi çeşitli değişiklikler getirerek önceki sürümlerden daha iyi performans gösteren YOLO algoritmasının en son sürümüdür. YOLOv8, görüntülerdeki nesneleri tespit etmek ve sınıflandırmak için tek bir derin sinir ağı kullanır. Bu model, bir resmi tek bir geçişle (only look once) analiz ederek nesneleri tespit eder. YOLOv8, temel olarak iki aşamadan oluşur: önceden eğitilmiş bir derin öğrenme modeli kullanarak görüntüyü özellik haritalarına dönüştürme ve ardından bu özellik haritalarını kullanarak nesne tespiti ve sınıflandırmayı gerçekleştirir. Model, birbirini takip eden çeşitli konvolüsyonel ve tam bağlantılı katmanlardan oluşur.

Bu iyileştirmeler, daha hızlı ve daha doğru nesne algılama ile sonuçlanır ve YOLOv8'i sahadaki temel nesne algılama algoritmalarından biri haline getirir. YOLOv8, yeni teknikler ve optimizasyonlar ekleyerek öncekilere kıyasla nesne algılama doğruluğunu artırır. YOLOv8, yüksek doğruluğu korurken diğer nesne algılama modellerinden daha yüksek çıkarım hızlarına ulaşır. YOLOv8, öğrenme oranını optimize etmek ve eğitim sırasında kayıp fonksiyonunu dengelemek için uyarlanabilir eğitim kullanır ve daha iyi model performansına yol açar. YOLOv8, modelin sağlamlığını ve genellemesini geliştirmek için MixUp ve CutMix gibi gelişmiş veri artırma tekniklerini kullanır.

**YOLO-NAS**

Deci AI tarafından geliştirilen YOLO-NAS, çığır açan bir nesne algılama temel modelidir. Önceki YOLO modellerinin sınırlamalarını gidermek için titizlikle tasarlanmış, gelişmiş Neural Architecture Search teknolojisinin ürünüdür. YOLO-NAS, optimum performans için niceleme duyarlı bloklar ve seçici niceleme kullanır. Model, INT8 nicelleştirilmiş versiyonuna dönüştürüldüğünde, diğer modellere göre önemli bir gelişme olan minimum hassasiyet düşüşü yaşar. Bu ilerlemeler, benzeri görülmemiş nesne algılama yetenekleri ve olağanüstü performansa sahip üstün bir mimaride doruğa ulaşır. YOLO-NAS, performansı artırmak için gelişmiş eğitim şemalarından ve eğitim sonrası nicelemeden yararlanır. YOLO-NAS, harita ve çıkarım gecikmesi açısından hem YOLOv6 hem de YOLOv8 modellerinden daha iyi performans gösteren yeni bir gerçek zamanlı son teknoloji nesne algılama modelidir. Yeni bir YOLO tabanlı mimari geliştirmek, mevcut sınırlamaları ele alarak ve derin öğrenmedeki son gelişmeleri dahil ederek son teknoloji (SOTA) nesne algılamayı yeniden tanımlayabilir.

**Segment Anything Model (SAM)**

"Segment Anything Model" ifadesi, nesneleri veya diğer varlıkları görüntülerde veya videolarda segmente etmek için kullanılan bir modeli ifade edebilir. Bu tür modeller, görüntü veya video üzerindeki pikselleri analiz ederek nesneleri belirli bir sınıra veya kontura oturtma veya nesneleri çevreleyen maskelemeyi sağlama gibi görevleri yerine getirebilir. Segmentasyon modelleri, görüntü işleme, nesne tespiti, otonom araçlar, tıbbi görüntüleme ve video analizi gibi birçok alanda kullanılan önemli bir araçtır. Bu modeller, özellikle nesne takibi, nesne sınıflandırma ve sanal gerçeklik uygulamalarında kullanılan veri analitiği ve yapay zekâ teknikleriyle birlikte kullanılabilir. SAM, görüntü analizi görevlerinde benzersiz bir çok yönlülük sağlayan hızlı segmentasyona izin veren son teknoloji bir görüntü segmentasyon modelidir. SAM, görüntü segmentasyonu için yeni bir model, görev ve veri seti sunan çığır açan bir proje olan Segment Everything girişiminin kalbini oluşturur.