

NVIDIA JETSON: TEKNİK PLATFORM TANITIMI VE DERİN ÖĞRENME TABANLI GÖRÜNTÜ İŞLEME UYGULAMALARI

Araçlar: Cordatus AI, DeepStream SDK, Docker

Süre: 6 saat

Gereksinimler: Orta seviye Python bilgisi,
temel seviye Ubuntu kullanımı

Dil: Türkçe

Eğitim Şekli: Uygulamalı

Farklı endüstri alanları için uçta yapay zeka ve görüntü işleme ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirilen NVIDIA Jetson ürün ailesini, sahip oldukları yetenekleri ve örnek uygulama alanlarını detaylı bir şekilde öğrenin. Cordatus AI platformu ile yapay zeka ve görüntü işleme uygulamalarınızı, Jetson'da zahmetsiz bir şekilde uygulamaya koyarak zaman kazanın. Kendi Jetson cihazınızda tamamlayacağınız kurs içeriği ile NVIDIA DLI Sertifikası almaya hak kazanın ve NVIDIA DeepStream modülünün Jetson platformunda nasıl kullanılabileceğini keşfedin.

Eğitim İçeriği

- **Deep Learning Demistified**
 - Derin Öğrenme'ye giriş ve uygulama alanları
- **Jetson Platformu için Teknik Tanıtım**
 - Jetson platformunun ve uygulama alanlarının tanıtılması.
 - Jetson'da hızlı görüntü analizi için Encode/Decode işlemlerinin tanıtılması (NVENC/NVDEC/NVJPEG)
 - Jetson ISP donanımı ve CSI/GMSL2/FPDLINK/PCIe kamera kullanım senaryoları
- **Jetson Platformunun Hazır Hale Getirilmesinde Önemli Adımlar¹**
 - SDKManager ile JetPack kurulum işlemleri
 - JetPack SD-Kart imajı ile Jetson'ın hazır hale getirilmesi
- **NVIDIA Jetson'da Güç Tüketimi/Performans Ayarlarının Yapılması**
 - Jetson Power Estimator ile muhtemel güç tüketim hesabı
 - Jetson performans profilleri ve maksimum performans modunda kullanım
 - Jetson'da otomatik ve manuel fan ayarının yapılması

¹ Katılımcıların, eğitime katılmadan önce sistemlerini hazır hale getirmiş olması gereklidir. Eğitim içeriğinin bu bölümünde sıfırdan kurulum işlemi yapılmayıp yalnızca flaşlama için var olan iki farklı yöntemin uygulanışı gösterilecektir.

- **NVIDIA Jetson'da Derin Öğrenme ve Görüntü İşleme Kütüphanelerinin Kaynaktan Derlenmesi²**
 - TensorFlow, PyTorch, MXNet, OpenCV kaynaktan kurulum prosedürlerinin tanıtılması
- **Kaynaktan Derleme Yapmadan Jetson'ın Derin Öğrenme ve Görüntü İşleme için Hazır Hale Getirilmesi³**
 - NGC'de yer alan imajların terminal komutlarıyla Jetson'da deploy edilmesi
- **NVIDIA Jetson Platformları için OpenZeka Cordatus AI Platformu'nun Tanıtılması ve Platform Demosu**
 - Cordatus Web ile tek arayüzden birçok Jetson'ın monitör edilmesi ve yönetimi (remote restart/shutdown)
 - Cordatus Web ile on-the-fly performans mod değişimi
 - Cordatus Web ile container yönetimi
 - Cordatus Web ile Jetson'a bağlı bir kameradan Maske Tespiti demosu
 - Cordatus GUI Uygulaması'nın tanıtılması
 - Cordatus Web veya GUI Uygulaması ile "DLI Course: Getting Started with AI on Jetson Nano" eğitiminin Jetson'da deploy edilmesi
- **NVIDIA DLI Sertifikalı Eğitimi ile Jetson'da Derin Öğrenme Uygulaması: Getting Started with AI on Jetson Nano**
 - Jetson'ın, eğitim içeriği için hazır hale getirilmesi
 - Görüntü sınıflandırma projeleri için veri toplanması
 - Görüntü sınıflandırma için sinir ağı eğitilmesi
 - Regresyon için görsel verinin etiketlenmesi
 - Regresyonda görsel özelliklerin konumlandırılması için sinir ağının eğitilmesi
 - Eğitilmiş modellerle, canlı kamera görüntüsü üzerinde çıkarımın yapılması
- **NVIDIA Jetson için DeepStream SDK'nın Tanıtılması**
 - Modülün Jetson platformuna kurulması
 - Adım adım görüntü toplama, şifre çözme (decode), ön işleme, görüntü takibi (çıkartım), şifreleme (encode), birleştirme (composite), görselleştirme (visualize) işlemlerinin yapılması
 - Görüntü kaynak/çıkış türleri, kaynak/çıkış seçimi ve çözünürlük ayarlamalarının yapılması.
 - Python bindinglerinin Jetson'da kurulması
 - DeepStream Python örnekleri ile Jetson'da DeepStream tabanlı Maske Tespit Uygulamasının tanıtılması

² Eğitim içeriğinin bu bölümünde, kaynaktan derleme işlemleriyle ilgili prosedürlerin tanıtımı ve dikkat edilmesi gerek noktalar gösterilecektir. Sıfırdan derleme işlemi gerçekleştirilmeyecektir.

³ Eğitime kesin kaydı alınan katılımcılara, eğitim anında zaman kazanmak amacıyla belirtilen uygulamanın kurulumu için gerekli prosedürler mail yoluyla gönderilecektir. Gönderilen içeriğin açıklaması, eğitim içeriğinde yapılacaktır.