



“Optik Kalite-Kontrolünde- Kolay Kullanımlı Derin Öğrenme (Deep Learning) imkanı”

Kullanım alanları:

KOMPAKT SİSTEM; KÜÇÜK, ORTA, BÜYÜK ÖLÇEKLİ SİSTEM ENTEGRATÖRLERİ, ELEKTRONİK, İLAÇ, AMBALAJ, GIDA, İÇECEK, LOJİSTİK, UYGULAMALARINDA OLDUĞU GİBİ, OTOMATİK VE EKONOMİK GÖRÜNTÜ İŞLEMeye İHTİYAÇ DUYAN VE ÇÖZÜMLERİYLE FARK YARATMAK İSTEYEN MAKİNE ÜRETİCİLERİ İÇİN İDEALDİR



ViSiOTEK Ltd. Şti.

VISION TECHNOLOGY

Emek Mah. Pınar Cad. Batı sokak
34785 Sancaktepe (Dudullu) -İSTANBUL
İSTANBUL

Tel. +90 216 386 05 33
GSM:+90 535 613 51 77
www.visiotek.com.tr

Oluşturma tarihi: 20 Eylül 2025

Deep Learning (derin öğrenme metodu ile) Kolay, Otomatik Kalite Kontrolü

Uygulayıcılar ve yeni başlayanlar için iyi bir fırsat.

Deep-learning (derin öğrenme) nedir?

Derin öğrenme, bir makine öğrenme (machine learning) yöntemidir. Verilen bir veri kümesi ile çıktıları doğru tahmin edecek yapay zekayı eğitmemize olanak sağlar.

“Vision Cam AI.go” görüntü işleme sistemi, uygulayıcılara kolaylık ve yeni başlayanlara derin öğrenmeye kolay giriş olanağı sunar.

Özel tasarlanmış akıllı kamera; 20 ila 30 görüntü karesi ile çok kısa sürede eğitilir, böylece de hazır kullanıcı arayüz yazılımı da dahil olmak üzere, anahtar teslimi bir derin öğrenme çözümü elde etmiş olursunuz.

Geleneksel (klasik) görüntü işlemenin sınırlarına ulaşıldığı uygulamalarda, özellikle kolaylaştırılmış birebir çözümdür.

Vision Cam AI.go, birbirine benzeyen nesnelerde hatalı ve hatasızların ayırt edilmesi, gerekirse bu nesnelerin sınıflandırılması için geliştirilmiş, derin öğrenme tabanlı, oldukça esnek ve kolay kullanımlı kompakt bir görüntü işleme sistemidir.

Derin Öğrenme uygulaması; seçilmiş olan yapay sinir ağı ve görüntülerin görüntü sınıflarına (kümelerine) atanmasına bağlı olduğu için, biz kullanıcılar olarak; hangi görüntüyü OK (hatasız) veya NOK (hatalı) görüntü olarak atamak istediğimizi sisteme belirtmeliyiz. Öğretirken ne kadar çok görüntü sağlarsak, sistemin karar vermesi o denli doğru olur. Öğretirken, görüntü sınıfı başına görüntü kare sayısı konusunda büyük ilerleme kaydedilmiştir. Öğretme için, daha önceleri her görüntü sınıfı için 500 ila 1.000 görüntüden söz edilirken, şimdi daha iyi bir yazılım metodu ile öğretim süreci 20 ila 30 görüntü ile genelde yeterli olmaktadır. Ayrıca Vision Cam AI.go’ da 2 ila 5 ayrı görüntü sınıfı tanımlanabilmektedir.

Genelde derin öğrenme sistemleri; kamera, endüstriyel bilgisayar ve içerisindeki GPU kartlarından oluşur. Vision Cam AI.go, ise sadece fotoğraf çekmekle kalmaz, aynı zamanda derin öğrenme için gereken özel bilgisayar ve işlemleri de mini bünyesinde barındıran akıllı bir kamera olarak, Alman IMAGO Technologies şirketi tarafından zaman içerisinde geliştirilmiştir.

Standart Vision Cam AI.go akıllı kamera ile, ethernet kablosu üzerinden örneğin; Firefox, chrome, explorer gibi bir tarayıcıya bağlanarak, kamera üzerinde hazır bulunan kullanıcı yazılımı sayesinde ayarları ve parametreleri yapılandırılarak, anahtar teslimi bir derin öğrenme çözümü elde etmiş olursunuz.

Deep Learning (derin öğrenme metodu ile) Kolay, Otomatik Kalite Kontrolü

Akıllı AI kameranın bağımsız olarak karar vermesi için yalnızca dört adım gerekli ve yeterlidir.



Birkaç dakika içinde kullanımınıza hazır:

Derin öğrenme akıllı kamerasının kullanımına ilişkin somut bir örnek:
Amaç; sonrasında üç ayrı konveyör bandına dağıtılacak olan bir taşıma bandı üzerindeki üç farklı grubun ait ürünlerin kendi gurubuna ayrılmasıdır. Bant üzerine, entegre objektifli ve LED aydınlatmalı Vision Cam AI.go monte edilir ve geçen nesnelerin bildirimi amaçlı (tetikleme sinyali) için bir sensör bağlanır. İlk grup nesnelerin hat üzerinden 20, 30 adet geçişine izin verilir. Bu arada kameraya bunun bir ilk grup resimleri olduğunu öğrenir. Aynı durum, ikinci ve üçüncü grup nesneler için tekrarlanır. Farklı firmaların yapay zeka (AI) sistemlerinde, öğrenme süreci genellikle bulut üzerinde veya başka bir bilgisayarda gerçekleşirken, Vision Cam AI.go yazılımı bunun için herhangi bir bulut erişimi gerektirmez. Her şey ile bir bilgisayar olan akıllı kamera AI.go üzerinde gerçekleşir. Kamera eğitim süreci tamamlandığında, kullanıcı bir bildirim alacaktır. Böylece sistem, birkaç dakika içinde tamamen işlevsel bir kontrol sistemi olarak çalışmaya hazır hale gelir. Kullanıcı artık karışık parçaları hattan geçirir ve akıllı kamera, üç farklı ürünün hangisinin kamera görüntü alanında olduğuna bağımsız olarak karar verir. Karar, ayarlanmış olan kamera dijital çıkışları üzerinden dış ortama iletir.



Teknik donanım (hardware) ve ana özellikleri:

- Dört Çekirdekli ARM Cortex-A53, modern bir Debian tabanlı Linux işletim sistemi ile çalışır.
- 5MP sensör (2560 × 1936 piksel) renkli veya monokrom olarak mevcuttur.
- Makine/proses ile iletişim için 2 dijital giriş, 4 dijital çıkış ve 1000 Mbit/s Ethernet arayüzüne sahiptir
- Eksiksiz, gömülü derin öğrenme tabanlı makine görme sistemidir
- Kullanıcı yapay görme becerisi gerektirmez
- Ayarlar, bağlantı web arayüzü (HMI) üzerinden sağlanır
- Parametreler ve ayarların kullanımı kolaydır
- Dijital giriş ve çıkışlarının yapılması çok kolaydır
- Kullanıcı ek özellikler isterse, firmamızca sağlanır
- Kompakt, sağlam ve güçlü. Yalnızca 50 x 50 x 40,1 mm (G × D × Y) Kompakt boyutuna rağmen, gömülü sistem yeterli performansa sahiptir
- Bir Gigabit Ethernet arayüzü ve GPIO'lar, Vision Cam AI.go'nun herhangi bir makineye entegrasyonunu kolaylıkla sağlar.

İleri esneklik:

Derin öğrenmeye sahip akıllı kamera yazılımı son derece esnektir ve her tür nesnenin güvenilir şekilde sınıflandırılmasını sağlar. Nesnelerin boyutu, şekli veya rengi sistemin performansını etkilemez. Bu, Vision Cam AI.go'nun çok çeşitli uygulama alanlarında hemen hemen her tür nesnenin kalite denetimi için kullanılabileceği anlamına gelir.

Anahtar teslimi sistem, küçük, orta, büyük ölçekli sistem entegratörlerinin yanı sıra örneğin baskı, elektronik, ilaç veya ambalaj, gıda, içecek, kozmetik endüstrilerinde denetim ve üretim sistemleri uygulamak isteyen ve ekonomik görüntü işleme çözümlerine ihtiyaç duyan makine üreticileri için idealdir. Projeleriniz için firmamızla iletişime geçerseniz, bireysel gereksinimlerinize katkıda bulunabiliriz.

İletişim bilgileri:

Visiotek Ltd Şti.

Emek Mahallesi, Pınar Caddesi,
Batı Sokak. 22/7,
34785 Sancaktepe, İSTANBUL

Cep: 0535 613 51 77
Tel/Faks: 0 (216) 386 05 33
info@visiotek.com.tr

Ar-Ge Bölümü:

G.Y.T.E.-TEKMER-KOSGEB
Teknoloji Geliştirme Merkezi
Çayirova-Gebze Kocaeli

www.visiotek.com.tr