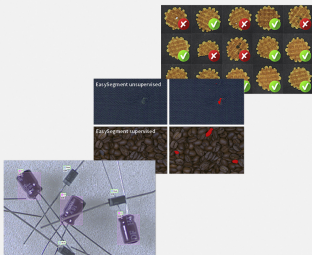


Deep Learning Bundle

컨볼루션 신경망 기반 검사 라이브러리



둘러보기

- 머신 비전 애플리케이션에 최적화된 **Deep Learning** 검사 라이브러리 세트
- 이미지 분류, 감독 또는 무감독 분할 및 개체 위치 검색을 수행합니다.
- **EasyClassify**, **EasySegment** 및 **EasyLocate** 포함
- 간단한 **API**
- 데이터세트 생성, 교육 및 평가를 위한 무료 **Deep Learning Studio** 애플리케이션 포함
- 데이터 증강 및 마스크 지원
- **CPU** 및 **GPU** 프로세싱과 호환

장점

New in Open eVision 24.02

EasyFind : Significant speed increase, without any loss of accuracy.

EasyImage

- New Gabor filtering function to help with texture analysis and edge detection.
- New inverse circle warp function, providing conversion between polar and cartesian coordinates.

Easy: Improved off-screen rendering on all platforms.

Admin: Simplified version upgrade procedure with version numbers removed from filenames.

딥러닝이 무엇입니까?

신경망은 인간의 두뇌를 이루는 생물학적 신경망을 모방해 만든 컴퓨팅 시스템입니다. **CNN**(컨볼루션 신경망)은 딥 피드포워드(**deep, feed-forward**) 방식의 인공 신경망으로, 이미지를 분석하는 데 가장 널리 적용되고 있습니다. 딥러닝은 기존의 컴퓨터 비전 알고리즘으로 풀기 어렵거나 풀 수 없는 복잡한 문제를 풀기 위해 대규모 **CNN**을 사용합니다. **Deep Learning** 알고리즘은 대개 예제에 의해 학습하기 때문에 사용하기에 더 쉬울 수도 있습니다. 부품을 분류 또는 검사하는 방법을 사용자가 알 필요가 없습니다. 대신에, 이 알고리즘은 초기 학습 단계에서 검사 대상 부품의 표시된 많은 이미지에 의해 학습을 합니다. 성공적으로 학습을 마친 후 이 알고리즘을 이용해 부품을 분류하거나 결함을 감지하고 분할할 수 있습니다.

왜 Open eVision의 Deep Learning Bundle을 선택해야 합니까?

- **Deep Learning Bundle**은 특히 머신 비전 애플리케이션을 위해 맞춤화되고, 매개변수화되었으며 이미지 분석에 최적화되었습니다.
- **Deep Learning Bundle**은 단순한 **API**를 가지고 있으며 사용자는 몇 줄의 코드만으로 딥러닝 기술의 이점을 누릴 수 있습니다.
- 구매 전 사용해 보기: **Deep Learning Bundle**에는 무료 **Deep Learning Studio** 교육 및 테스트 애플리케이션이 포함되어 있습니다.

EasyClassify, EasySegment 및 EasyLocate는 별도로 구매할 수 없습니다. 이 제품들은 Deep Learning Bundle의 일부로만 구입 가능합니다.

오늘 Deep Learning Studio를 사용해 Deep Learning Bundle을 다운로드하여 평가하고, 질문이 있으면 주저없이 Euresys의 지원 센터에 전화하십시오.

Open eVision 23.12의 새로운 기능

표준 데이터셋을 Deep Learning Studio로 가져오기

- EasyLocate 또는 EasySegment Supervised를 위한 COCO Json 데이터셋 가져오기
- EasyLocate를 위한 YOLO TXT 주석 가져오기
- EasyLocate를 위한 Pascal VOC XML 주석 가져오기

EasySpotDetector(Beta 버전, 자세한 내용은 당사에 문의하십시오)

- 관심 영역 정렬, 표면 결함 감지(입자, 긁힘 등) 및 맞춤형 학습 딥러닝 분류기를 사용한 분류를 위한 단일 API 및 라이선스.
- 인라인 표면 검사를 위한 실시간 처리

EasyClassify 설명

EasyClassify는 Deep Learning Bundle의 분류 툴입니다.

EasyClassify 사용 시 사용자는 교육 이미지에 레이블만 붙이면 됩니다. 즉, 어떤 부품이 양호하고 어떤 부품이 불량하며 어떤 부품이 어떤 클래스에 속하는지만 알려주면 됩니다. 이 학습/교육 프로세스 후에 EasyClassify 라이브러리가 이미지를 분류할 수 있습니다. 주어진 이미지에 대해 이 분류 도구는 확률의 목록을 반환하여 이미지가 그것을 교육한 각 클래스에 속할 가능성의 정도를 보여줍니다. 예를 들어, 불량품을 양품과 따로 구분해야 하는 프로세스의 경우, EasyClassify는 각 부품이 양호한지 또는 불량인지와 함께 해당 확률을 반환합니다.

EasySegment 무감독 모드

EasySegment는 Deep Learning Bundle의 분할 도구입니다. EasySegment는 결함을 감지하고 분할을 수행합니다. 결함이 포함된 부품을 식별하고 그 결함이 이미지의 어떤 위치에 있는지 정확하게 구분합니다. EasySegment의 무감독 모드는 모델의 “양호한” 샘플(즉, 아무 결함이 없는 샘플)이 무엇인지를 학습하는 방식으로 작동합니다. 이는 “양호한” 샘플의 이미지만을 학습하여 이루어집니다. 그런 다음, 이 도구를 이용해 새 이미지를 양호 또는 결함으로 분류하고 이러한 이미지들로부터 결함을 분할할 수 있습니다. 양호한 샘플의 이미지만으로 학습시킴으로써, EasySegment의 무감독 모드는 결함의 유형을 알고 있지 않은 경우나 결함 샘플이 준비되지 않은 경우에도 검사를 수행할 수 있습니다.

EasySegment 감독 모드

EasySegment는 Deep Learning Bundle의 분할 도구입니다. EasySegment는 결함을 감지하고 분할을 수행합니다. 결함이 포함된 부품을 식별하고 그 결함이 이미지의 어떤 위치에 있는지 정확하게 구분합니다. EasySegment의 감독 모드는 이미지에서 어떤 것이 결함 부품이고 어떤 것이 “양호한” 부품인지에 대한 모델을 학습하는 방식으로 작동합니다. 이는 예상된 분할이 있는 주석 달린 이미지로 학습하여 이루어집니다. 그런 다음, 이 도구를 사용해 새 이미지에서 결함을 감지하고 분할할 수 있습니다. EasySegment의 감독 모드는 예상된 분할에 대한 지식 덕분에 무감독 모드보다 더 나은 정확도를 달성하고 더 복잡한 결함을 분할할 수 있습니다.

EasyLocate 설명

EasyLocate는 Deep Learning Bundle의 검색 및 식별 라이브러리입니다. 이미지에서 개체, 제품 또는 결함을 찾고 식별하는 데 사용됩니다. 검치는 개체를 구별하는 기능이 있어 EasyLocate는 개체 인스턴스 수를 계산하는데 적합합니다. 두 가지 방법을 사용할 수 있습니다.

- 실제로 EasyLocate 축 정렬 바운딩 박스는 이미지에서 찾은 각 개체(또는 결함)를 둘러싼 바운딩 박스를 예측하고 클래스 레이블을 각 바운딩 박스에 할당합니다. 또한 발견해야 하는 개체 또는 결함이 바운딩 박스와 클래스 레이블로 주석 처리된 이미지로 훈련되어야 합니다.
- "EasyLocate 관심점"은 이미지에서 찾은 각 개체(또는 결함)에 대한 위치(하나의 지점, 일반적으로 중심, 다르게 정의될 수 있음)를 예측하고 각 위치에 클래스 레이블을 할당합니다. 이미지의 모든 개체(또는 결함)는 대략적으로 크기가 같아야 합니다. 또한 발견해야 하는 개체 또는 결함이 관심점과 클래스 레이블로 단순히 주석 처리된 이미지로 훈련되어야 합니다. EasyLocate 관심점을 사용하면 한 번의 클릭으로 개체에 주석을 추가할 수 있으므로 주석 처리가 더 빨라집니다.

Deep Learning Studio

Open eVision은 무료 Deep Learning Studio 애플리케이션을 포함합니다. 이 애플리케이션은 데이터셋을 생성할 때와 딥러닝 도구를 교육 및 테스트하는 단계에서 사용자를 도와줍니다. EasySegment의 경우, Deep Learning Studio는 주석 도구를 통합하고 있으며 예측을 실측 자료 주석으로 변환할 수 있습니다. 또한 성능 요구 사항에 맞도록 도구를 그래픽적으로 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 학습 후에 사용자는 더 나은 결함 감지율과 더 좋은 감지율 사이에서 적당한 지점을 선택할 수 있습니다.

Deep Learning Bundle 기능 비교

성능

딥러닝에는 일반적으로 상당히 많은 처리 역량이 필요한데 특히 학습 단계에서 더 그렇습니다. Deep Learning Bundle은 표준 CPU를 지원하고 PC에 있는 Nvidia CUDA 호환 GPU를 자동으로 감지합니다. 대개 하나의 GPU가 학습 및 처리 단계를 100배 가속화합니다.

Neo 라이선싱 시스템

- Neo는 Euresys의 새로운 라이선스 시스템입니다. 신뢰할 수 있고 최첨단이며 이제 Open eVision 및 eGrabber 라이선스를 저장할 수 있습니다.
- Neo에서는 라이선스를 활성화할 위치를 Neo 동글 또는 Neo 소프트웨어 컨테이너 중에 선택할 수 있습니다. 고객은 라이선스 구매 후, 나중에 결정하면 됩니다.
- Neo 동글은 견고한 하드웨어로서 컴퓨터 간에 유연하게 이전할 수 있습니다.
- Neo 소프트웨어 컨테이너는 전용 하드웨어가 필요없고, 대신 이를 활성화한 컴퓨터에 링크됩니다.
- Neo에는 두 가지 방법 중에서 취향대로 사용할 수 있는 전용 Neo License Manager가 함께 제공됩니다. 하나는 직관적이고 사용하기 쉬운 그래픽 사용자 인터페이스이고, 다른 하나는 Neo 라이선싱 절차를 쉽게 자동화할 수 있는 명령줄 인터페이스입니다.

모든 Open eVision 라이브러리는 Windows 및 Linux에서 사용할 수 있습니다.

- x86-64(64비트) 프로세서 아키텍처를 위한 Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 7
- glibc 버전이 2.18 이상인 x86-64(64비트) 및 ARMv8-A(64비트) 프로세서 아키텍처를 위한 Linux

DG06 기술 개발 부서의 지원으로 개발

애플리케이션

전자제품 제조산업용 머신 비전

- PCB 검사
- 표식 검사
- LED 검사

일반 제조산업용 머신 비전

- 존재 여부 검사
- 표면 분석
- 어셈블리 검사
- 레이블 인쇄 기계의 코드 품질 검증

식품 검사 산업용 머신 비전

- 식품 검사 및 분류

Software

Host PC Operating System	<ul style="list-style-type: none"> • Open eVision is a set of 64-bit libraries that require an Intel compatible processor with the SSE4 instruction set or an ARMv8-A compatible processor. • Open eVision can be used on the following operating systems: <ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 7 for x86-64 (64-bit) processor architecture – Linux for x86-64 (64-bit) and ARMv8-A (64-bit) processor architectures with a glibc version greater or equal to 2.18 • Remote connections <ul style="list-style-type: none"> – Remote connections are allowed using remote desktop, TeamViewer or any other similar software. • Virtual machines <ul style="list-style-type: none"> – Virtual machines are supported. Microsoft Hyper-V, Oracle VirtualBox and libvirt hypervisors have been successfully tested. – Only the Neo Licensing System is compatible with virtualization. • Minimum requirements: <ul style="list-style-type: none"> – 2 GB RAM to run an Open eVision application – 8 GB RAM to compile an Open eVision application – Between 100 MB and 2 GB free hard disk space for libraries, depending on selected options.
--------------------------	---

APIs	<ul style="list-style-type: none"> • Supported Integrated Development Environments and Programming Languages: <ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Visual Studio 2017 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI) – Microsoft Visual Studio 2019 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI) – Microsoft Visual Studio 2022 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI) – QtCreator 4.15 with Qt 5.12
------	---

Ordering Information

Product code - Description	<ul style="list-style-type: none"> • 4182 - Open Deep Learning Bundle for USB dongle • 4232 - Open Deep Learning Bundle for PAR dongle • 4332 - Open eVision Deep Learning Bundle
Optional accessories	<ul style="list-style-type: none"> • 6512 - eVision/Open eVision USB Dongle (empty) • 6513 - eVision/Open eVision Parallel Dongle (empty) • 6514 - Neo USB Dongle (empty)



EMEA

Euresys SA

Liège Science Park - Rue du Bois Saint-Jean, 20
4102 Seraing - Belgium

Email: sales.europe@euresys.com

EMEA

Sensor to Image GmbH

Lechtorstrasse 20
86956 Schongau - Germany

Email: sales.europe@euresys.com

AMERICA

Euresys Inc.

316 Prado Way
Greenville, SC 29607 - United States

Email: sales.americas@euresys.com

ASIA

Euresys Pte. Ltd.

750A Chai Chee Road - #07-15 ESR BizPark @ Chai Chee
Singapore 469001 - Singapore

Email: sales.asia@euresys.com

CHINA

Euresys Shanghai Liaison Office

Unit 802, Tower B, Greenland The Center - No.500 Yunjin Road, Xuhui District
200232 Shanghai - China

Euresys上海联络处

上海市徐汇区云锦路500号绿地汇中心B座802室
200232

Email: sales.china@euresys.com

CHINA

Euresys Shenzhen Liaison Office

Room 1202 - Chinese Overseas Scholars Venture Building
518057 Shenzhen - China

Euresys深圳联络处

深圳南山区留学生创业大厦1期1202
518057

Email: sales.china@euresys.com

JAPAN

Euresys Japan K.K.

Expert Office Shinyokohama - Nisso Dai 18 Building, Shinyokohama 3-7-18, Kohoku
Yokohama 222-0033 - Japan

〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-18 日総第18ビル エキスパートオフィス新横浜

Email: sales.japan@euresys.com

More at www.euresys.com

