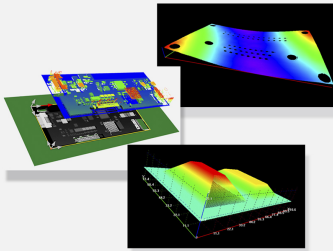


Easy3D

3D 검사 라이브러리



둘러보기

- 3D 레이저 선을 깊이 맵으로 추출
- 포인트 클라우드 캘리브레이션 및 관리
- ZMap 생성 및 관리
- 3D 뷰어가 있는 대화형 3D 디스플레이
- 3D 처리 기능

장점

Easy3D Description

Easy3D는 3D 머신 비전 검사 애플리케이션을 개발할 수 있는 소프트웨어 도구 세트입니다.

레이저 선 추출

Easy3D는 검사 대상 물체에 영사된 레이저 선을 포함하는 일련의 이미지로부터 깊이 맵을 생성할 수 있습니다. 결과로 생성된 깊이 맵의 각 픽셀은 이미지에 있는 레이저 선의 위치를 포함합니다.

캘리브레이션

일부 프로세싱은 깊이 맵에서 직접 수행될 수 있습니다. 그러나, 대부분의 3D 측정에 왜곡 없는 데이터 및 매트릭 표현이 필요하므로, 광삼각법 셋업에 대한 보정이 필요합니다. Easy3D는 깊이 맵에 적용되는 캘리브레이션 모델을 컴퓨팅하여 보정된 3D 포인트 클라우드로 변환합니다.

이 캘리브레이션 모델은 캘리브레이션이 필요한 광삼각법 셋업을 사용해 획득한 기준 개체의 깊이 맵을 기반으로 합니다.

포인트 클라우드

캘리브레이션 후에 3D 포인트 클라우드는 실세계 3D 좌표계를 사용하는 왜곡 없는 데이터를 포함합니다. 좌표 변환, 포인트 클라우드 크롭핑 및 데시메이션, 평면 찾기 및 피팅, 또는 부품 정렬 같은 Easy3D 기능을 사용하여 3D 포인트 클라우드를 처리합니다.

3D 개체

3D 개체는 3D 점들을 연결하는 삼각 그물망에 의해 정의되는 3D 표면의 기하학적 표현입니다, 3D 개체는 포인트 클라우드와 마찬가지로 깊이 맵으로부터 생성되고 ZMap을 만들 수 있습니다.

ZMap

ZMap은 포인트 클라우드 또는 3D 개체를 기준 면에 투영한 것으로, 기준 면과의 거리가 그레이스케일 값으로 코딩됩니다. Easy3D는 그러한 ZMap을 생성하는 기능을 제공합니다. 더욱 중요한 것은 모든 Open eVision 2D 처리 기능을 ZMap에 적용할 수 있다는 점입니다: EasyImage로 필터링 및 임계값 설정, EasyObject로 볼륨(blob) 분석, EasyGauge로 서브 픽셀 측정, EasyFind 및 EasyMatch로 패턴 매치 등...

3D 뷰어

Easy3D의 3D 뷰어 클래스를 사용하여 대화형 3D 디스플레이를 만듭니다. 3D 뷰어는 포인트 클라우드와 3D 개체를 표시할 수 있습니다. 이는 OpenGL 인터페이스를 사용하며, 호환 가능한 디스플레이 장치가 필요합니다.

Easy 3D Studio

Open eVision은 또한 Easy3D Studio 애플리케이션을 포함합니다. 이 애플리케이션은 완전한 3D 레이저 선 검사 셋업을 구성하는 쉬운 방법을 제공합니다.

DG06 기술 개발 부서의 지원으로 개발

애플리케이션

전자제품 제조산업용 머신 비전

- PCB 검사
- LED 검사

일반 제조산업용 머신 비전

- 차원 정확성 검사
- 어셈블리 검사
- 픽애플레이스 기계의 물체 위치 확인

식품 검사 산업용 머신 비전

- 식품 검사 및 분류

사양

Software

Host PC Operating System

- Open eVision is a set of 32-bit and 64-bit libraries that require a processor compatible with the SSE2 instruction set.
 - The EasyDeepLearning library is only available in the 64-bit Open eVision library.
 - Open eVision can be used on the following operating systems:
 - Windows 10 (32- and 64-bits)
 - Windows 8 (32- and 64-bits)
 - Windows 7 (32- and 64-bits)
 - Since Open eVision 2.6, discontinued support of:
 - Windows Vista 32-bits Service Pack 1
 - Windows XP 32-bits Service Pack 3
 - Windows Embedded Standard 2009 32-bits
 - The Open eVision installer does not allow installation on virtual machines.
 - Minimum requirements:
 - RAM: 8 GB
 - Display size: 800 x 600. 1280 x 1024 recommended.
 - Color depth: 16 bits. 32 bits recommended.
 - Between 100 MB and 2 GB free hard disk space for libraries, depending on selected options.
-

- Supported Integrated Development Environments and Programming Languages:
 - Microsoft Visual Studio .NET 2003 SP1 (C++)
 - Microsoft Visual Studio 2005 SP1 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2008 SP1 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2010 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2012 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2013 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2015 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
 - Microsoft Visual Studio 2017 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)
- Since Open eVision 2.6, discontinued support of:
 - Microsoft Visual Studio 6.0 SP6 (C++, Basic)
 - Borland C++ Builder 6.0 update 4 (C++)
 - CodeGear C++ Builder 2009 (C++)
 - CodeGear Delphi 2009 (Object Pascal)
 - Embarcadero RAD Studio XE4 (C++, Object Pascal)
 - Embarcadero RAD Studio XE5 (C++, Object Pascal)

Ordering Information

Product code - Description	• 4181 - Open Easy3D for USB dongle • 4231 - Open Easy3D for PAR dongle • 4281 - Open Easy3D for soft-based licensing
Optional accessories	• 6512 - eVision/Open eVision USB Dongle (empty) • 6513 - eVision/Open eVision Parallel Dongle (empty)



AMERICA

Euresys Inc.

27126-B Paseo Espada - Suite 704
San Juan Capistrano, CA 92675 - United States
Phone: +1 949 743 0612
Email: sales.americas@euresys.com

EMEA

Euresys SA

Liège Science Park - Avenue du Pré Aily, 14
4031 Angleur - Belgium
Phone: +32 4 367 72 88
Email: sales.europe@euresys.com

EMEA

Sensor to Image GmbH

Lechtorstrasse 20 -
86956 Schongau - Germany
Phone: +49 8861 2369 0
Email: sales.europe@euresys.com

ASIA

Euresys Pte. Ltd.

750A Chai Chee Road - #07-15 Viva Business Park
Singapore 469001 - Singapore
Phone: +65 6445 4800
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
Phone: +86 21 33686220
Email: sales.china@euresys.com

JAPAN

Euresys Japan K.K.

Expert Office Shinyokohama - Nisso Dai 18 Building, Shinyokohama 3-7-18
Kouhoku-Ku, Yokohama-Shi 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
Phone: +81 45 594 7259
Email: sales.japan@euresys.com

More at www.euresys.com

