



2D 비전 엔지니어를 위한 3D

저자:

Virginie André

선임 커뮤니케이션 매니저

참조: 기사 - 즉시 배포용

날짜: 5/28/2020

Euresys SA

Liège Science Park - Rue du Bois Saint-Jean, 20 - 4102 Seraing - Belgium - www.euresys.com

산업에서 물체 높이를 매우 정확하게 측정하는 일이나 엠보싱 패턴의 돌출 측정 등과 같은 검사 작업은 일반적으로 비싸고 시간이 많이 드는 3D 시스템에 할당됩니다. 그러나 Euresys 는 지금 바로 이용할 수 있는 더 싸고 유연한 솔루션을 가지고 있습니다. Euresys 의 APAC 영업 및 지원 담당 VP 인 Yuzairee Tahir 는 2D 비전 엔지니어가 어떻게 자신의 손끝에 3D 를 가질 수 있는지 살펴보았습니다.

머신 비전 협회에서는 3D 포인트 클라우드를 사용해 산업용 검사 작업을 해결하는 것은 복잡하고 컴퓨터를 많이 사용하는 작업임을 알고 있습니다.

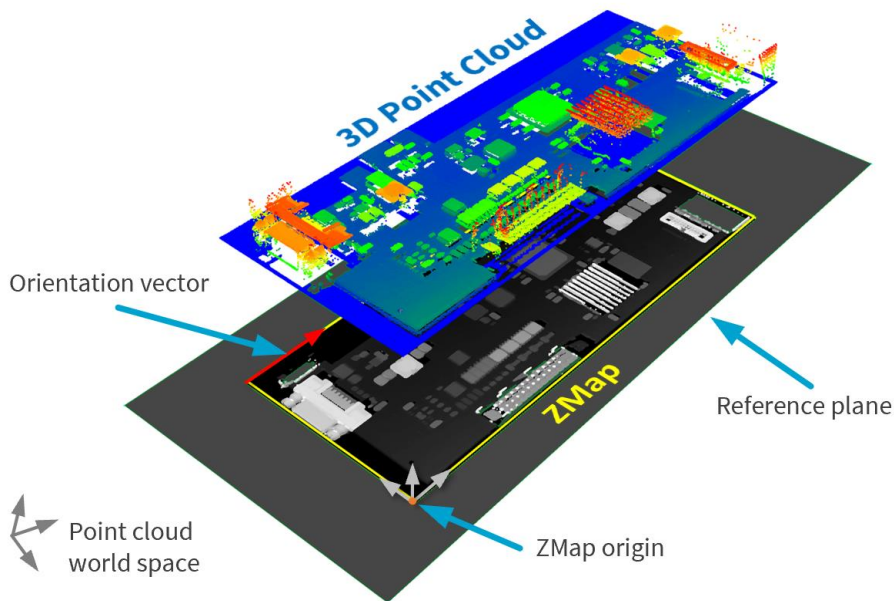
하지만 Euresys 팀에서는 대부분의 3D 검사 문제를 2.5D 표현을 이용해 해결할 수 있음을 이해하고 있습니다. 더구나, 3D 센서는 일반적으로 높이 및 거리의 2D 배열만 생성합니다.

이 부분에서 Euresys 의 Easy3D 라이브러리 제품이 큰 역할을 합니다. Easy3D 는 3D 머신 비전 검사 애플리케이션의 개발을 가능하게 하는 소프트웨어 도구 세트입니다. 이 역할에서, 이 제품은 2.5D 데이터를 다루는 매우 효과적이고 유연한 방법인 ZMaps 를 생성하는 기능을 제공합니다.

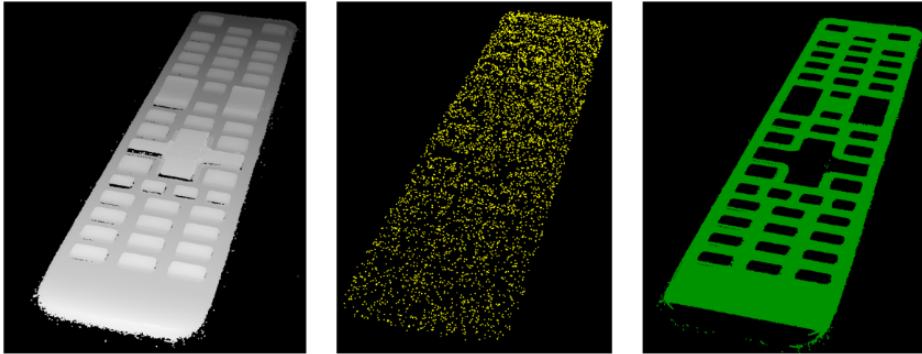
ZMap 은 기준면에 대한 포인트 클라우드의 투사이며, 이때 거리는 픽셀 그레이 스케일 값으로 저장됩니다. 중요한 점으로, ZMap 은 메트릭 좌표계를 사용하고 왜곡이 없습니다.

Easy3D 는 포인트 클라우드 같은 임의의 3D 데이터를 ZMaps 를 형성하는 2D 표현으로 변환하기 위한 기능을 노출합니다.

ZMap 은 포인트 클라우드로부터 생성된 실세계 거리의 배열입니다. 거리, 높이 및 각도를 미터 단위 또는 픽셀로 측정할 수 있도록 ZMap 의 데이터를 보정할 수 있습니다. ZMap 의 각 값은 3D 포인트로부터 기준면까지의 거리를 표현합니다(그림을 참조하세요).



기준면은 명시적으로 설정하거나, 3D 포인트 클라우드로부터 계산할 수 있으므로, 개체 레벨링 기능을 가지고 있습니다(아래 그림 참조).

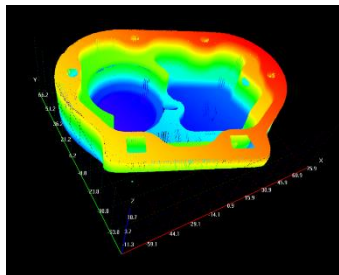


또한 ZMaps 는 Open eVision 2D 오퍼레이터와 호환 가능합니다.

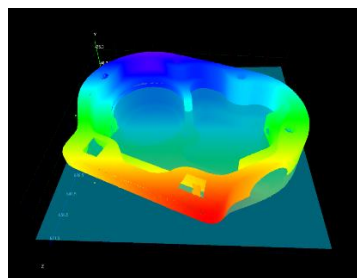
예를 들면, EasyFind 또는 EasyMatch 로 패턴 매칭; EasyObject 로 개체 분할; EasyGauge 로 서브픽셀 측정. 이는 또한 ZMaps 를 잘 알려진 빠른 2D 오퍼레이터와 함께 사용함으로써 사용자가 효과적인 2.5D 처리 파이프라인에 접근할 수 있음을 의미합니다.

Open eVision 은 다음을 포함한 여러 가지 3D 컴퓨터 비전 라이브러리와 함께 사용될 수 있습니다. Easy3D, Easy3DLaserLine 및 Easy3DObject.

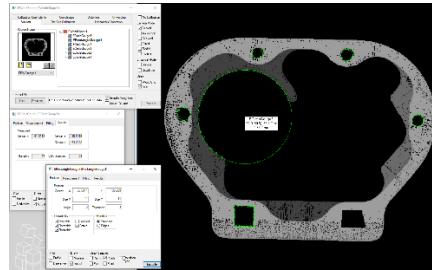
어떻게 작동하는지 예를 제공하기 위해, 아래 그림은 구멍 직경을 측정하기 위해 다양한 방법이 어떻게 사용되는지를 보여줍니다. 3D 레벨링은 EPlaneFinder 를 통해 실시되고, ZMaps 가 생성되며, 구멍 감지를 위해 패턴 매칭이 사용되고, 구멍 직경 매트릭 측정은 EasyGauge 와 병행하여 사용됩니다.



3D 포인트 클라우드 1 (직접 치수의 3D 스캔 방식)



ZMap 기준면 1



ZMap 1 의 EasyGauge

이러한 기술의 적용 분야는 전자 제조 분야와 일반 제조 산업을 포함해 매우 광범위합니다. 그 결과, 적용 분야에 따라서는 기존 3D 시스템보다 최대 20 배 빠른 더 경제적인 솔루션을 제공합니다. 또한 이 기술은 머신 비전 산업에서 많은 인기를 얻고 있는 시스템입니다.

자세한 내용은 sales@euresys.com 에 문의하십시오.

Euresys 는 선도적이고 혁신적인 하이테크 기업입니다. 당사는 이미지 및 비디오 캡처용 구성부품, 프레임 그래버, FPGA IP 코어, 이미지 처리 소프트웨어를 설계 및 제조합니다. Euresys 는 벨기에와 독일에 R&D 시설을 갖추고 유럽, 미국(캘리포니아), 싱가포르, 중국(상하이), 일본(도쿄)에서 영업 및 지원 사무소를 운영하고 있습니다.

URL: <https://www.euresys.com/ko/About-us/Blog-event/News/3D-for-2D-vision-engineers>

자세한 정보:

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

www.euresys.com

보도 문의:

Virginie André - 선임 커뮤니케이션 매니저

0032/486862076

virginie.andre@euresys.com