

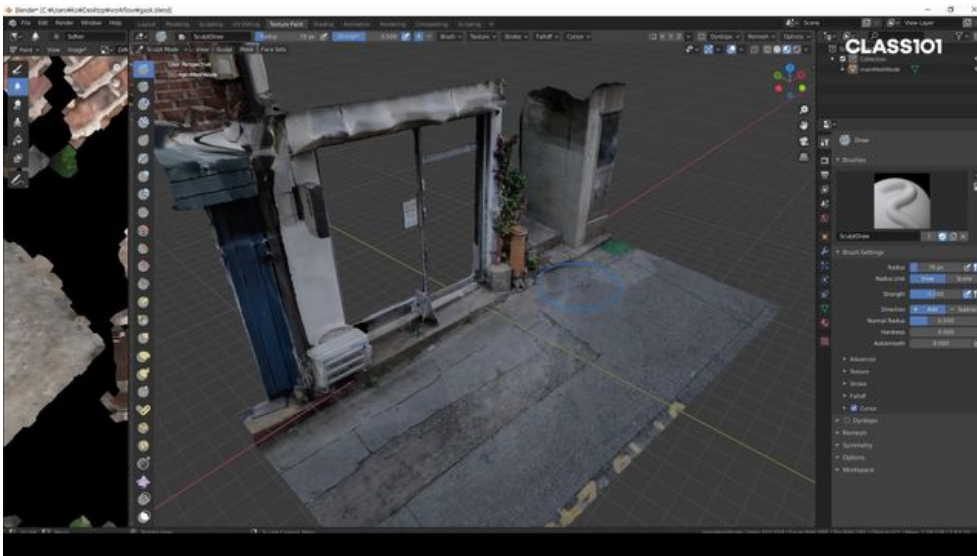
WELCOME

클래스 소개 | 3D 스캔이란? 그리고 왜 3D 스캔인가

[수업목표]

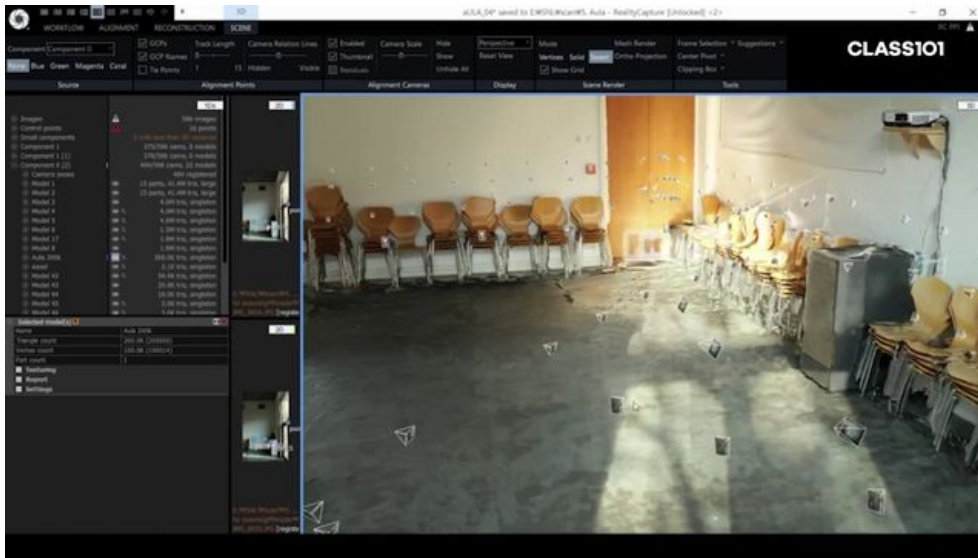
3D 스캔을 소개합니다

[수업개요]



이번 영상에서는 3D 스캔이 무엇인지 소개해드리려고 합니다.

0:14 3D스캔의 소개 및 방식



3D 스캔은 우리가 살고 있는 현실의 환경 또는 오브젝트를 기계로 감지하여 모델링 하는 것 입니다. 현존하는 3D 스캔의 방식은 물체를 감지하는 방식에 따라 두 가지로 나뉘는데요.

하나는 라이다 센서를 통한 감지 방식 이고 다른 하나는 포토그래메트리라고 불리는 사진에 담긴 이미지를 감지하는 방식 입니다.

둘 다 요새 핫한 자율 주행 분야에서 자동차의 눈과 같은 역할로 사용되고 있죠. 그리고 저희가 이번 클래스에서 다루는 방식은 포토그래메트리 입니다.



라이다 방식의 3D 스캔은 레이저 감지를 통해 물체와의 거리를 측정하여 구현하기 때문에 정확도가 높습니다. 하지만 라이다 센서를 장착한 장비가 있어야 하기 때문에 비용이 높고 아무나 모델링을 할 수 없죠.

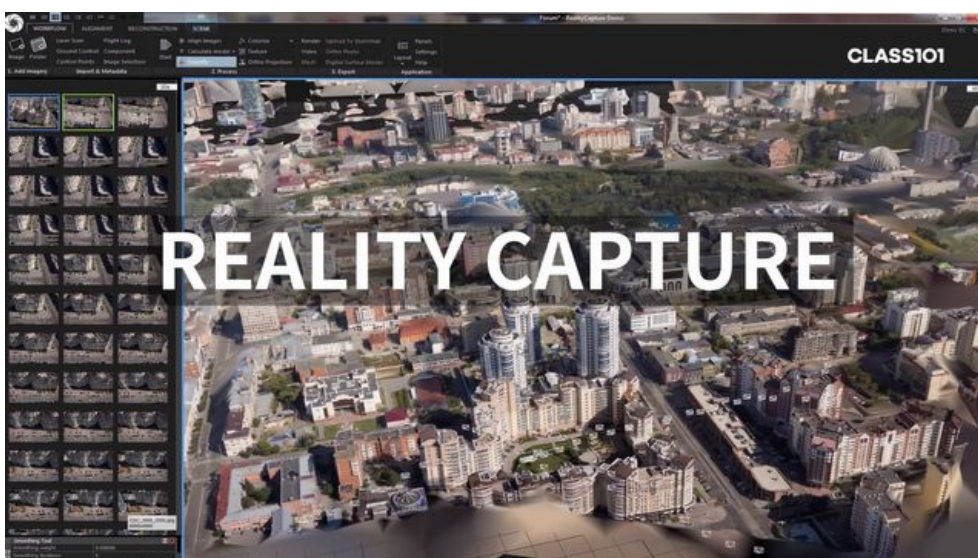


반면에 포토그래메트리 3D 스캔은 사진에 담겨 있는 데이터를 분석하여 모델링을 만듭니다.

기본적으로 물체의 위치, 빛, 음영 등과 같은 정보를 포함하여 사진에 보이지 않는 노출시간 / 초점거리 등과 같은 데이터를 총체적으로 분석해 3차원 모델링으로 생성합니다.

그렇기 때문에 사진으로 쉽고 빠르게 별도의 기기도 필요 없이 사실적인 재질 표현을 포함한 모델링을 구현할 수 있죠.

1:55 3D스캔 프로그램



모델링을 처음 하는 입문자가 할 수 있는지 벌써부터 고민하는 분들도 있을 수 있겠지만 걱정하지 않으셔도 됩니다.

이미 사진에서 모델링으로 쉽게 변환해 주는 프로그램 이 있고, 저희가 모델링에 대한 이해를 높여드리고 여러분들이 프로그램을 다루실 수 있도록 도와드리겠습니다.

메시 룸 / 포토스캔 / 리얼리티 캡처 / 리캡 / 제파이얼 등 다양한 3D 스캔 프로그램들이 있는데요

저희가 이 모든 것들을 다 해보고 알아낸 결론적으로 **가장 강력하고 빠른 방법** 을 이 클래스를 통해 알려드릴 예정입니다.

2:37 3D스캔의 활용분야

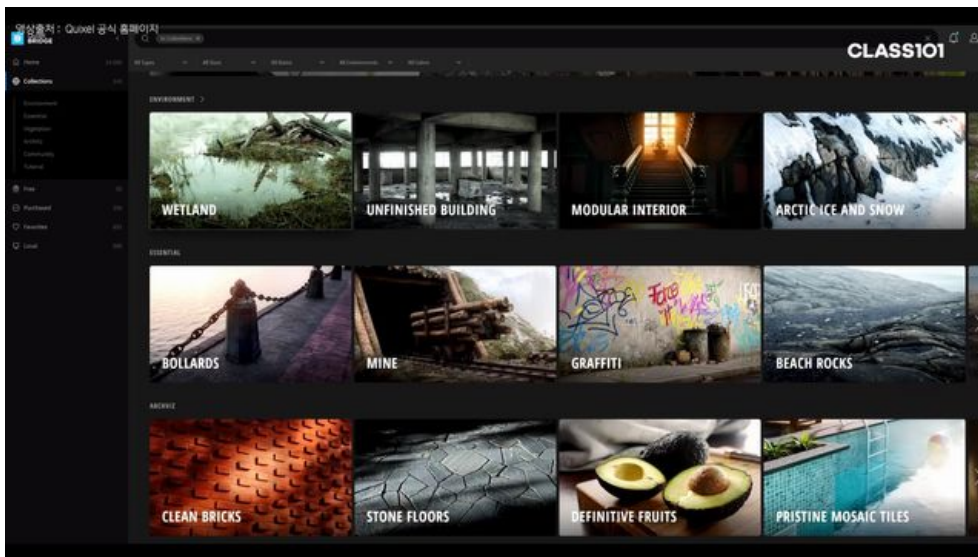


영화 CG 장면, 언리얼 엔진 5 데모 영상에 등장하는 게임 환경 등이 **포토그래메트리를 통해 만들어졌습니다.**

그 밖에 해외에서 이미 포토그래메트리를 전문적으로 다루는 Oats Studio와 Ten24와 같은 스튜디오들이 있습니다.

3D 스캔 기반으로 캐릭터, 환경 모델링을 구현하고 3D CG 효과인 VFX까지 다루는 스튜디오입니다.

또한 미국 할리우드에 있는 3D 그래픽을 교육하는 유명 대학인 Gnomon Academy에서도 워크숍으로 있을 만큼 그래픽 관련 분야에서 그만큼 중요시하고 있죠.



언리얼 엔진 5의 제작사인 에픽게임즈에서 인수한 quixel의 완전히 현실과 흡사한 에셋 라이브러리가 화제가 되었는데요.

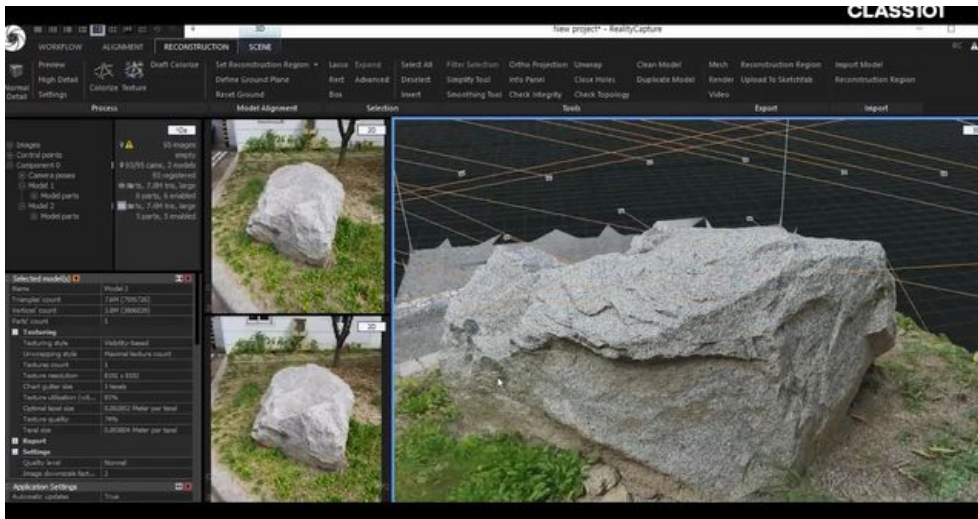
그런데 이 quixel의 에셋 또한 **3D 스캔으로 만드는 방식**입니다.

그리고 언리얼 엔진 제작사는 2018년 유럽 언리얼 페스트에서 포토그래메트리 레벨 디자인 방식을 소개했습니다.

여기에서 **3D 스캔으로 게임의 환경 구현 방식**을 자세하게 소개하는데요. 요점은 **포토그래메트리가 효율성과 디테일 면에서 탁월**하다는 것입니다.

기존의 사람이 직접 하는 모델링 방식은 텍스처, 노말 맵 등을 직접 만들고 재질을 구현해야 한다는 복잡한 과정을 거쳐야 했다면 이제는 **사진을 기반으로 자동으로 텍스처를 구현하고 그 뒤에 모델링을 수정하고 최적화하는 방식**으로 게임을 디자인하기 시작했습니다.





저희가 독일에 있는 동안 유튜브나 개발노트들을 참고하여 알아낸 방법들을 하나의 과정으로 엮어서 이번 클래스를 통해 가이드 해드리도록 하겠습니다.

[운영체제]

클래스에서 주로 사용하는 3D 프로그램인 리얼리티 캡처와 오토데스크 리캡은 윈도우 운영체제를 사용합니다.

※ 맥북을 사용하시는 경우 부트캠프(Boot Camp)를 사용하여 윈도우에서 사용할 수 있습니다.

[다음 수업 예고]

이제 다음 영상에서 어떻게 사진에서 모델링으로 변환 하고 영상이나 이미지로 출력 하는지까지 그 전반적인 과정에 대해 이해를 도와드리겠습니다.