



[정규과정] Unity3D를 이용한 모바일 게임 개발

주제 : 리플렉션 프로브의 이해



유니티의 모바일 플랫폼 게임개발 내용 및
라이트 리플렉션 프로브의 기능과 사용법에 대해 알아봅니다.

튜터 김주호



〈리플렉션 프로브의 이해〉

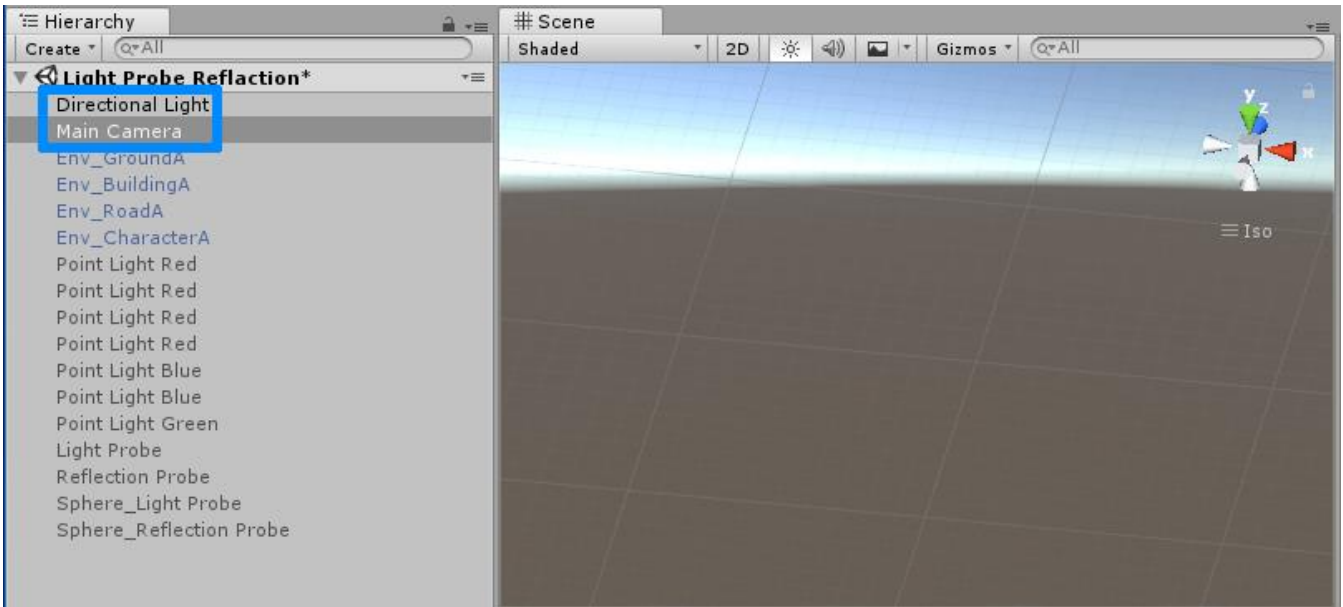
정규과정 〈Unity3D를 이용한 모바일 게임 개발〉 수업에서는
유니티 3D게임 엔진을 사용하여 모바일 플랫폼으로
게임을 개발하는 내용을 다룬다.
게임을 휴대전화로 구현해야 하는 특수성이 있기 때문에
상대적으로 고성능을 갖춘 PC나 콘솔게임기보다는
최적화에 대한 부분을 잘 고려해야 한다.

이번 자료를 통해
모바일에서도 적용 가능한 **리플렉션 프로브**라고 하는
그래픽 기능과 기본 사용법을 알아보도록 한다.

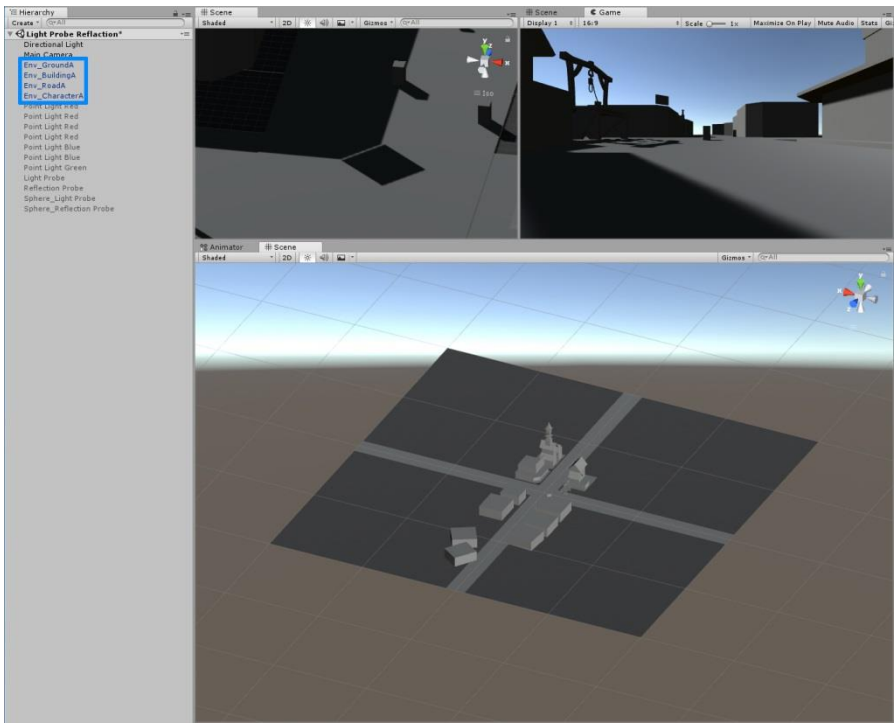
00. 현실세계에서는 어떠한 물체가 존재할 때에,
해당 물체의 반사도가 높은 경우 (ex 차의 창문이나 유리잔, 거울)
주변에 있는 환경요소들이 반사되어 비춰지는 것을 볼 수 있다.
CG에서도 이와 같이 물체가 반사되는 효과는 예전부터 구현되어 왔지만
이것은 해당 시점의 광원과 주변의 사물들, 그리고 반사된 상이 맺혀지게 될
해당 물체에 대한 계산이 모두 이루어져야 하는
복잡한 연산을 갖기 때문에 실시간으로 구현하기에는 부담되는 효과였다.

리플렉션 프로브는, 실제 게임 플레이가 시작되기 이전에 신 안에
존재하는 모든 광원과 사물들의 관계를 미리 파악하여 구체 형태의
프로브안에 반사값과 관련된 정보를 담아두는 기술로,
실시간 반사기술의 대체하는 일종의 트릭이라고 할 수 있다.
첨부한 이미지를 토대로 **리플렉션 프로브**를 설치하여
사용하는 방법을 확인해 보도록 한다.

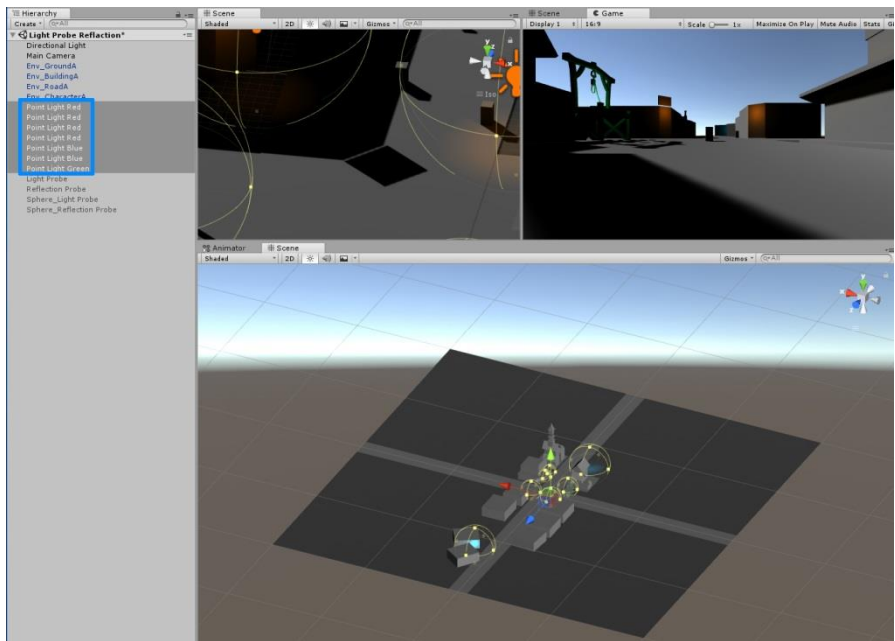
01. 유니티 에디터를 실행하여 새로운 Scene을 생성하였다.
기본적으로 Directional Light와 Main Camera는 설치된 상태로 시작된다.



02. **리플렉션 프로브**의 기능확인을 위해서는 우선 반사로 비춰지게 될 주변환경 요소가 필요하다.
참고 이미지에는 지면과 건물 도로 캐릭터 크기의 박스와 같은 매핑되지 않은 오브젝트들을 제작하여 배치하여 준비하였다.



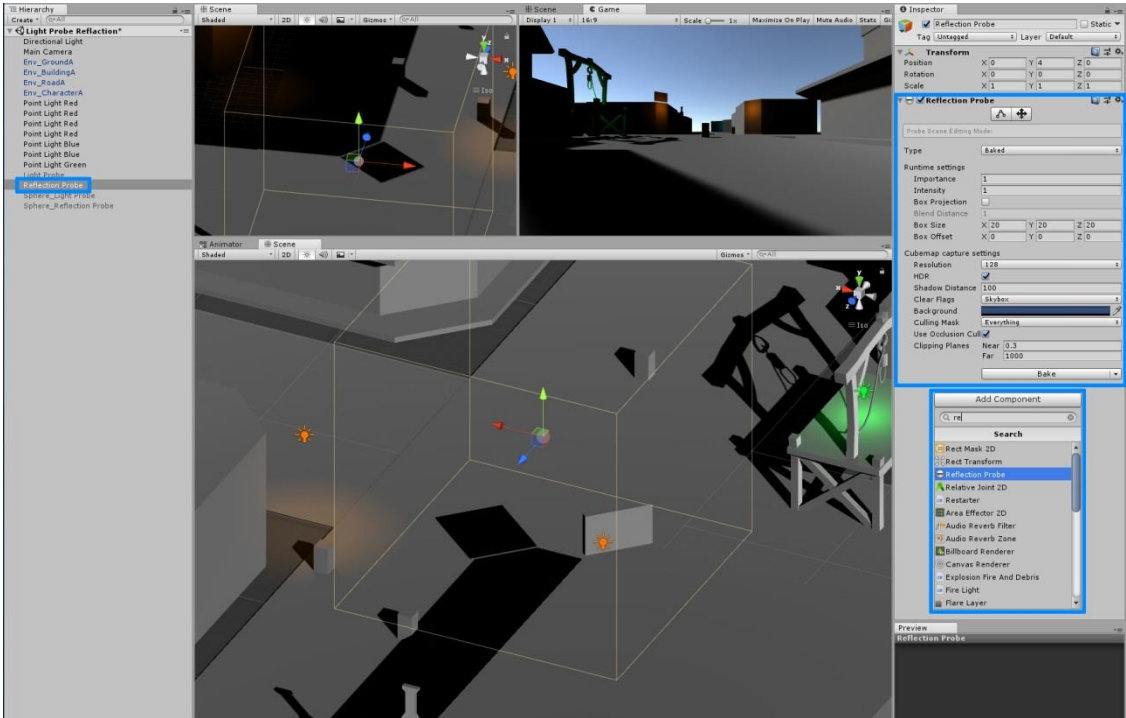
03. 주변사물들을 제작한 후에는, 포인트 라이트라고 하는 광원을 설치한다.
처음 설치된 디렉셔널 라이트(태양과 같은 역할)만으로도
리플렉션 프로브를 확인할 수는 있지만,
실제 배경작업과 유사하게 간판이나 등불, 건물 안에서 비춰지는
빛을 표현하려는 용도로 광원을 추가하였다



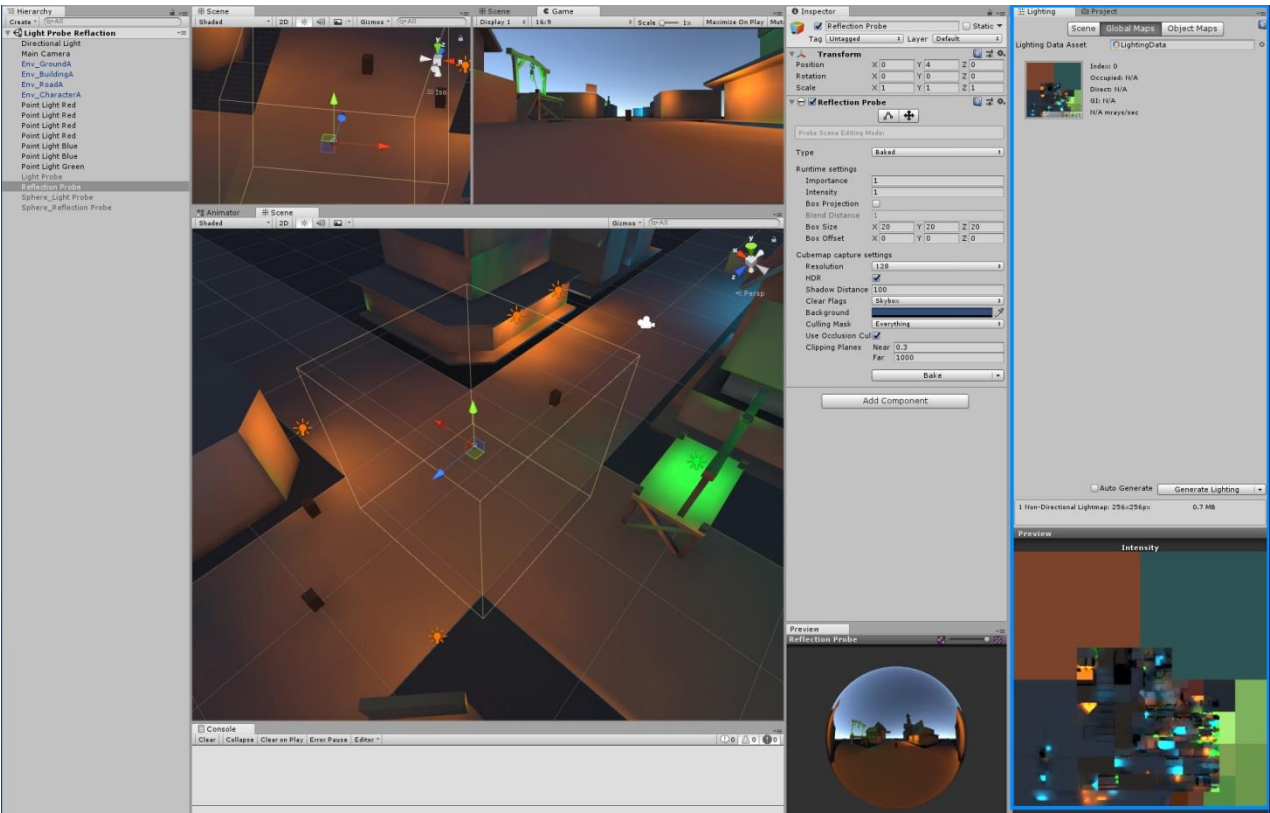
04. 주변사물들, 주변사물을 비춰줄 광원들을 설치를 마쳤다.

이제 **리플렉션 프로브**를 설치하면 된다.

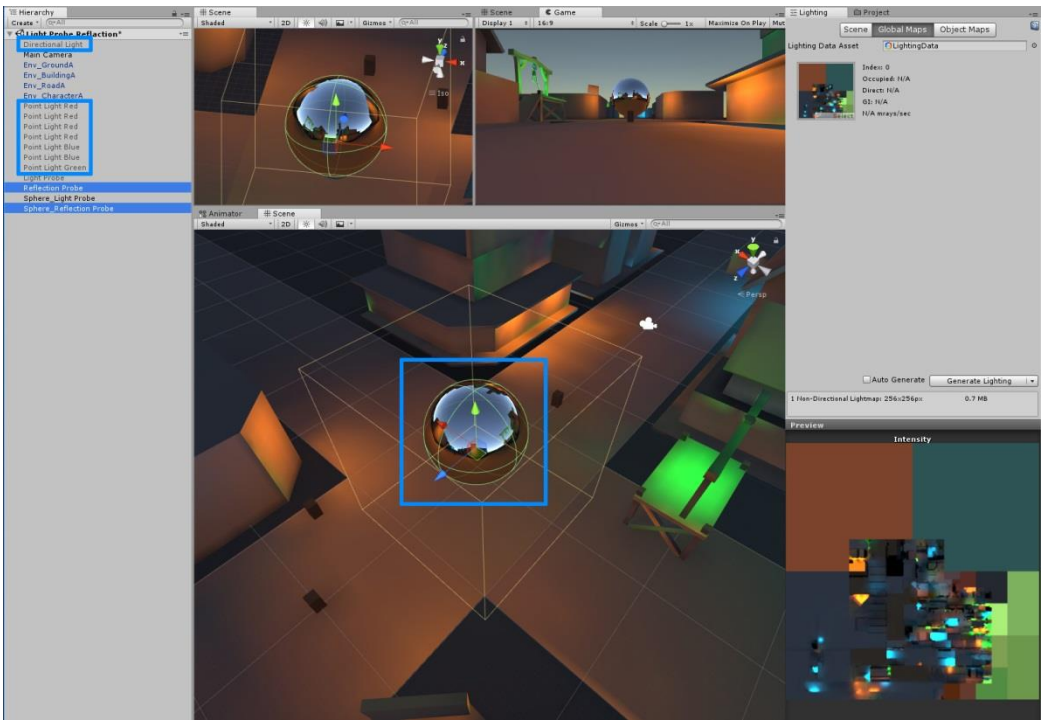
Hierarchy에서 빈 패널을 생성하였고 생성된 패널을 선택한 후, Inspector에서 Add Component를 클릭하여 RelectionProbe를 선택한다. 그러면 참고 이미지에서 처럼 **리플렉션 프로브** 컴포넌트가 추가되어 항목들이 나타나는 것을 확인 할 수 있다.



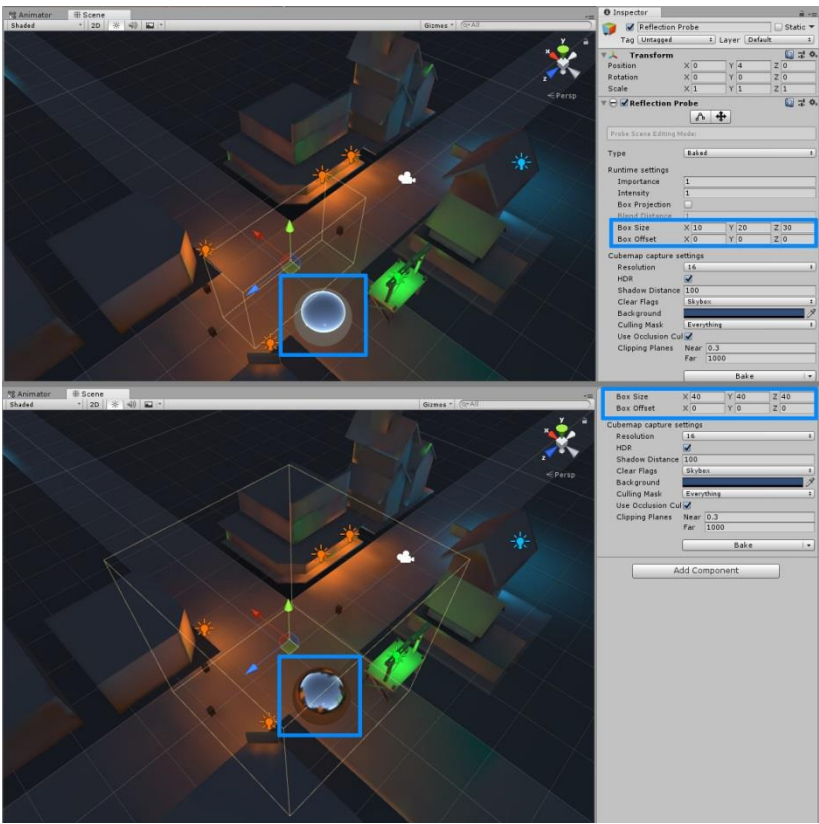
05. 이제 에디터의 Window - Lighting 패널을 열어서
Generate Lightmap을 클릭하여 해당 신의 라이트맵을 추출한다.
이렇게 되면, **리플렉션 프로브**는 자신이 설치된 영역에서 신에
구성된 반사값들을 기억하는 작업을 시작한다.



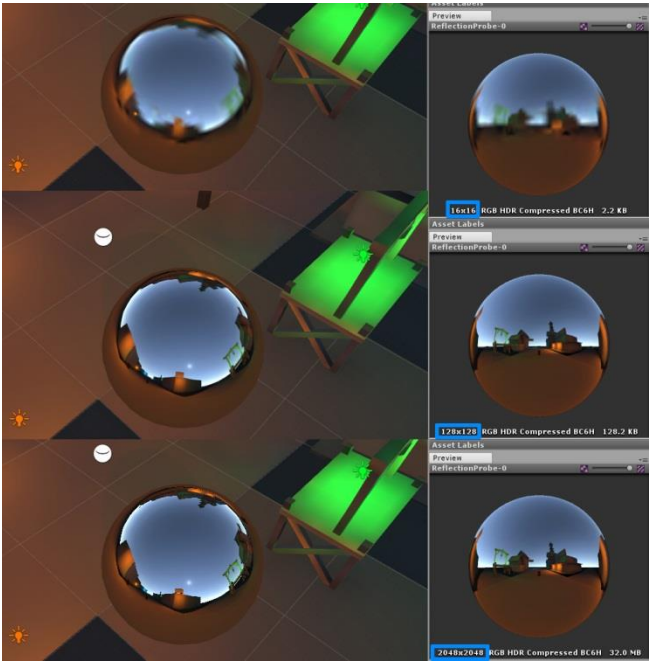
06. 라이트맵을 완료한 후의 모습.
라이트맵이 완료된 이후이기 때문에
이제부터는 주광인 디렉셔널 라이트와 부분조명인 포인트 라이트들을 꺼두어도
참고이미지와 같이 주변환경을
거울처럼 반사하는 프로브가 기능하게 된다.



07. 04번에서 추가한 **리플렉션 프로브** 컴포넌트의 하위 항목 설정값에 따라 프로브가 저장할 영역의 크기와 좌표의 위치, 프로브간의 중요도, 강도, 프로브가 생성되는 유형 등에 대한 조정이 가능하다.



08. Cubemap Capture Settings의 Resolution 항목을 조정하면 **리플렉션 프로브** 결과물의 해상도를 조정할 수 있어서, 주어진 환경에 따른 품질 조정이 가능하다.



09. 지금까지 **리플렉션 프로브**가 무엇인지 설명하고, 유니티 엔진상에서 **리플렉션 프로브**를 어떻게 설치하고 사용하는지를 살펴보았다. 모바일이라는 제한된 환경 속에서 시스템의 최적화와 그래픽적인 효과, 품질 모두를 갖고 싶은 사용자에게 도움이 될 것이다.