



UNREAL
ENGINE

Research Report

성공회 대학교

IT융합자율학부 201632023 이지훈



INDEX

1. 개요

- 콘텐츠 소개
- 콘텐츠 선택 이유

2. 블루 프린트

- 컨트롤러 & 게임모드
- 커서에 따른 색 변환
- 클릭에 따른 색 변환
- 클릭에 따른 물체 이동

3. 레벨 블루 프린트

- 카메라 고정
- 큐브 - 커서 생성
- 큐브 - 시퀀스 생성
- 큐브 - 시퀀스 재생 & 정지

4. 제작 후기

- 제작 후기 & 적용 버전
- 제작 시 유의 사항
- 스크린 샷
- GIF 모음



UNREAL
ENGINE

➤ 개요

- 콘텐츠 소개
- 콘텐츠 선택 이유

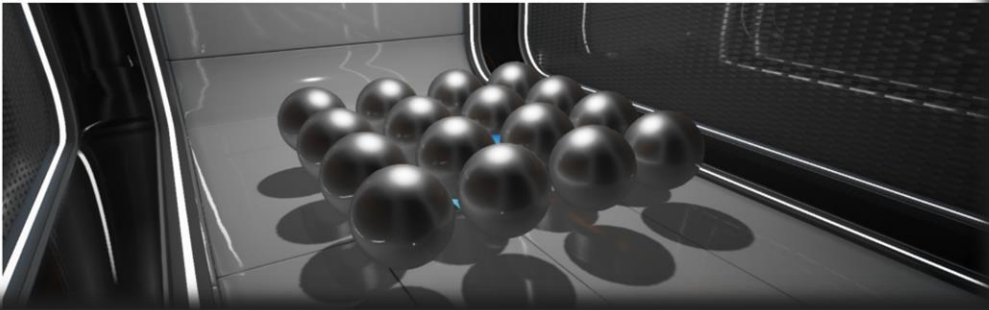


콘텐츠 소개

마우스 인터페이스

마우스 상호작용에 대한 개요와 분석입니다.

Unreal Engine 4.9



콘텐츠 이름

마우스 인터페이스

콘텐츠 목적

게임 화면에서의
마우스 상호작용

콘텐츠 활용처

모바일 게임 터치 외 다수

콘텐츠 주소

<https://docs.unrealengine.com/4.26/ko/Resources/ContentExamples/MouseInterface/>

(링크 클릭 시 이동)



콘텐츠 선택 이유



인벤토리 시스템

- RPG를 비롯한 다양한 게임들에 인벤토리 시스템이 존재
- 인벤토리에서 아이템의 이동이 편리하도록 마우스 커서가 등장해야 함
- 게임 화면에서는 커서가 나타나지 않고, 인벤토리에서 등장
- 게임 제작에 있어 필수로 알아두어야 할 콘텐츠 중 하나라고 생각



모바일 게임의 조작

- 모바일 게임에서는 터치 조작이 주를 이룸
- 모바일 게임의 터치 = 마우스 커서의 버튼 과 동일
- 대세를 이루고 있는 모바일 시장에서 마우스 상호작용은 중요 요소



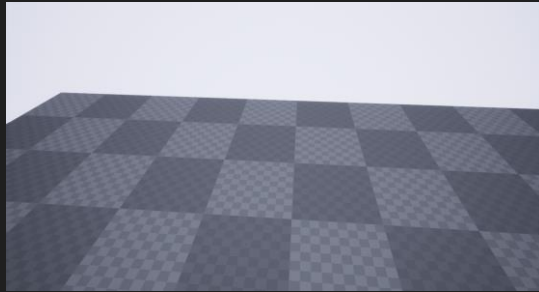
UNREAL
ENGINE

➤ **블루
프린트**

- 컨트롤러 & 게임모드
- 커서에 따른 색 변환
- 클릭에 따른 색 변환
- 클릭에 따른 물체 이동

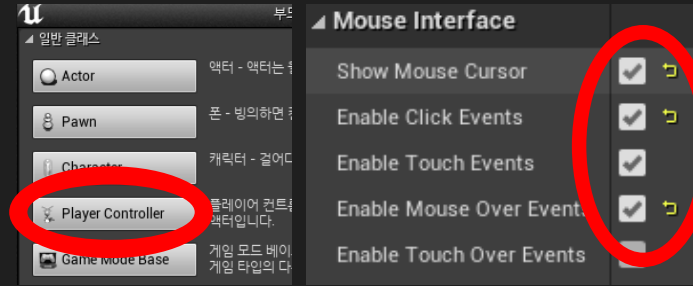


마우스 컨트롤러 & 게임모드



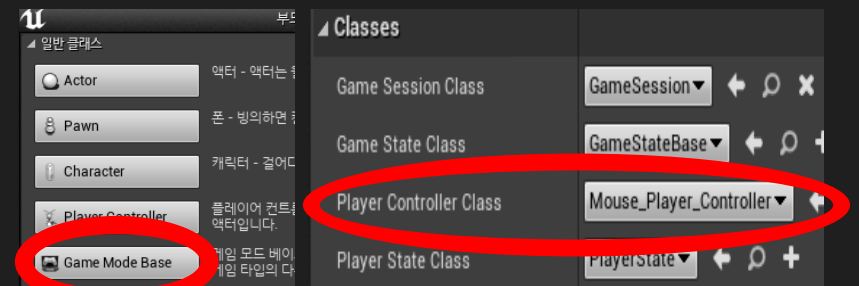
1. 기존 게임 화면

- 마우스 커서 등장 X
- 단순 마우스 이동에 따라 카메라 이동



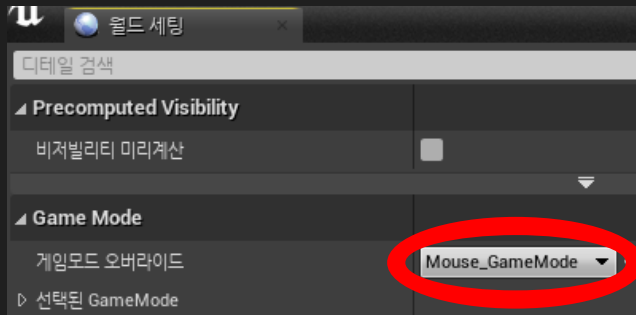
2. 플레이어 컨트롤러 생성

- 블루프린트 > 플레이어 컨트롤러 생성
- 마우스 관련 이벤트 ON 시켜줌
(Touch Over Events 제외)



3. 게임모드 생성

- 블루프린트 -> 게임모드 베이스 생성
- 클래스 -> Player Controller Class 이동
- 생성한 플레이어 컨트롤러로 변경



4. 월드 세팅

- 게임모드 오버라이드 변경
- None -> 생성한 게임모드로 변경



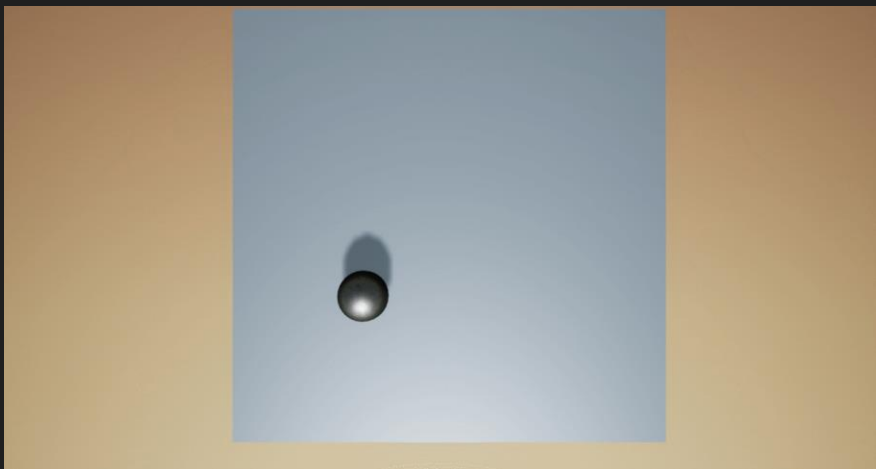
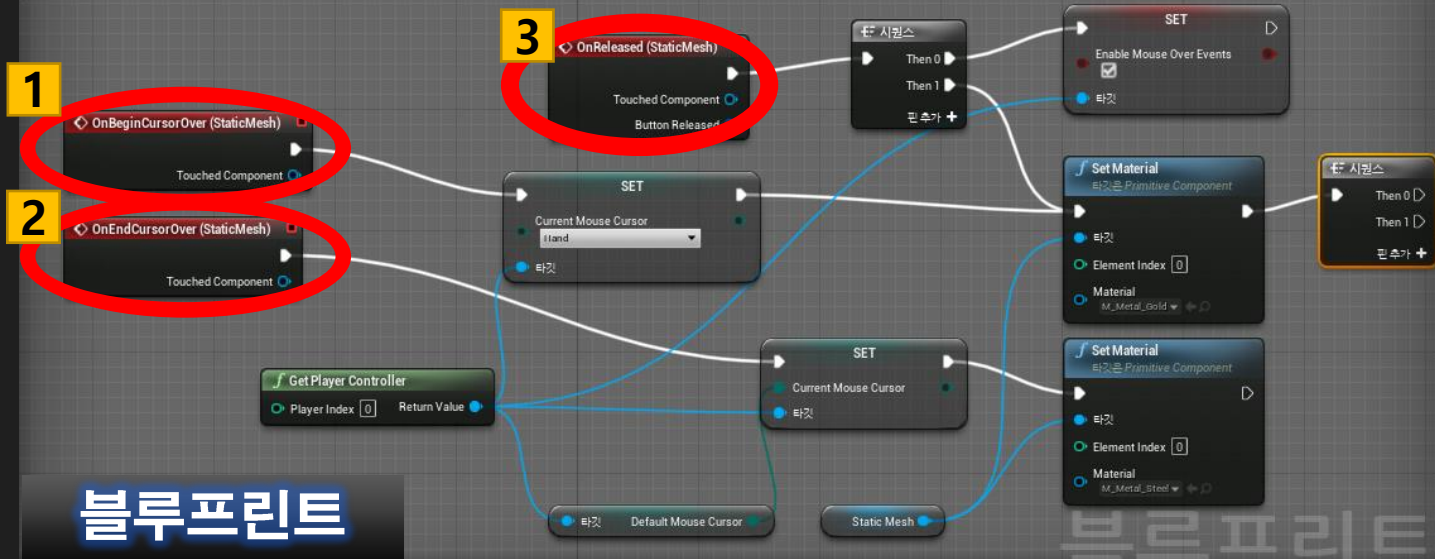
5. 테스트

- 적용 후 화면에 정상적으로 커서 등장
- 단순 마우스 이동에도 카메라 이동 X



커서에 따른 색 변환

커서변경_클릭후마우스올려놓으면메티얼변경



게임에 적용시킨 화면



적용 가능 기능

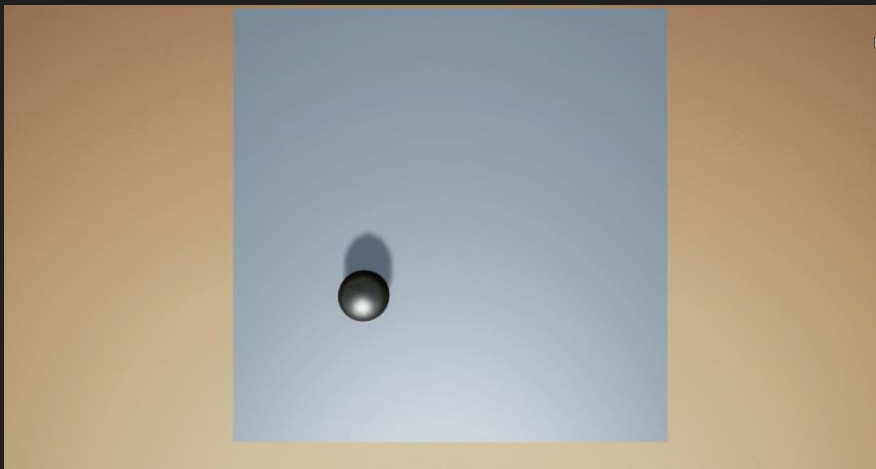
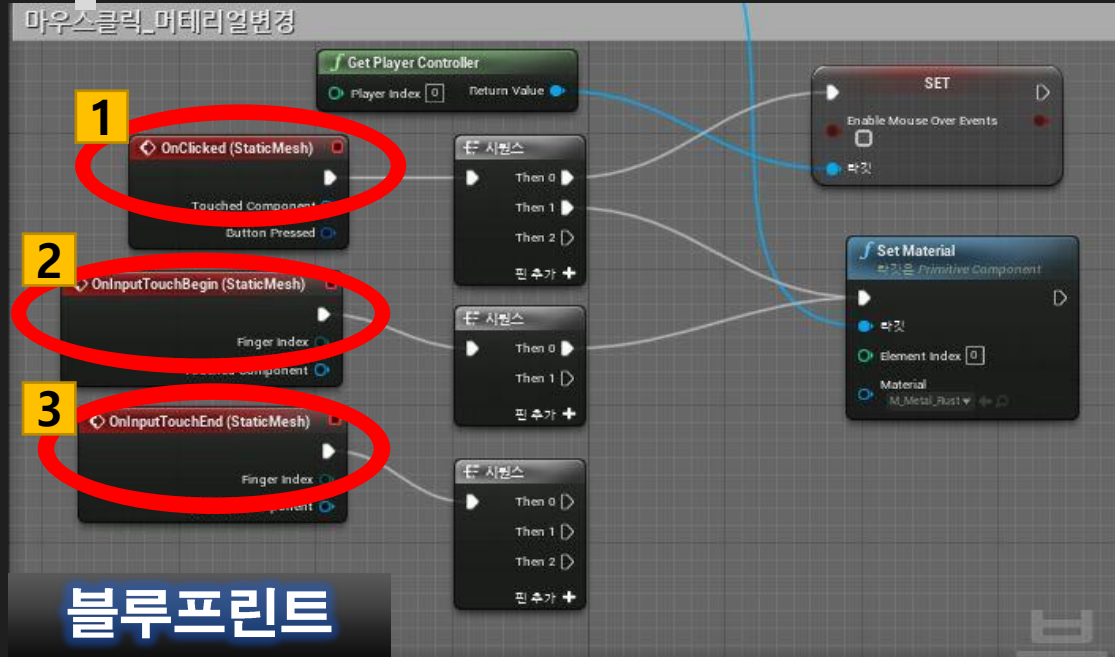
OnCursorOver 이벤트

- 액터 블루프린트 생성 -> 매쉬 : 스테틱 매쉬로 생성
- 오브젝트에 커서를 올릴 시 오브젝트 색을 변경시켜 줌

- 1** OnBeginCursorOver -> 마우스가 올라갔을 시
-> 커서 변경 및 오브젝트 색 변경
 - 2** OnEndCursorOver -> 마우스가 벗어났을 시
-> 커서 기존 커서로 변경 및 오브젝트 색 변경
 - 3** OnReleased -> 마우스 클릭 후 놓을 시
-> 마우스 오버 이벤트 On
-> 클릭이 끝났기에 마우스가 올라갔을 시 색으로 변경
- 적용 가능 기능 : 인벤토리에 마우스 올려놓을 시 (인벤토리의 뒷 배경 색 변경 가능)



클릭에 따른 색 변환



게임에 적용시킨 화면



적용 가능 기능

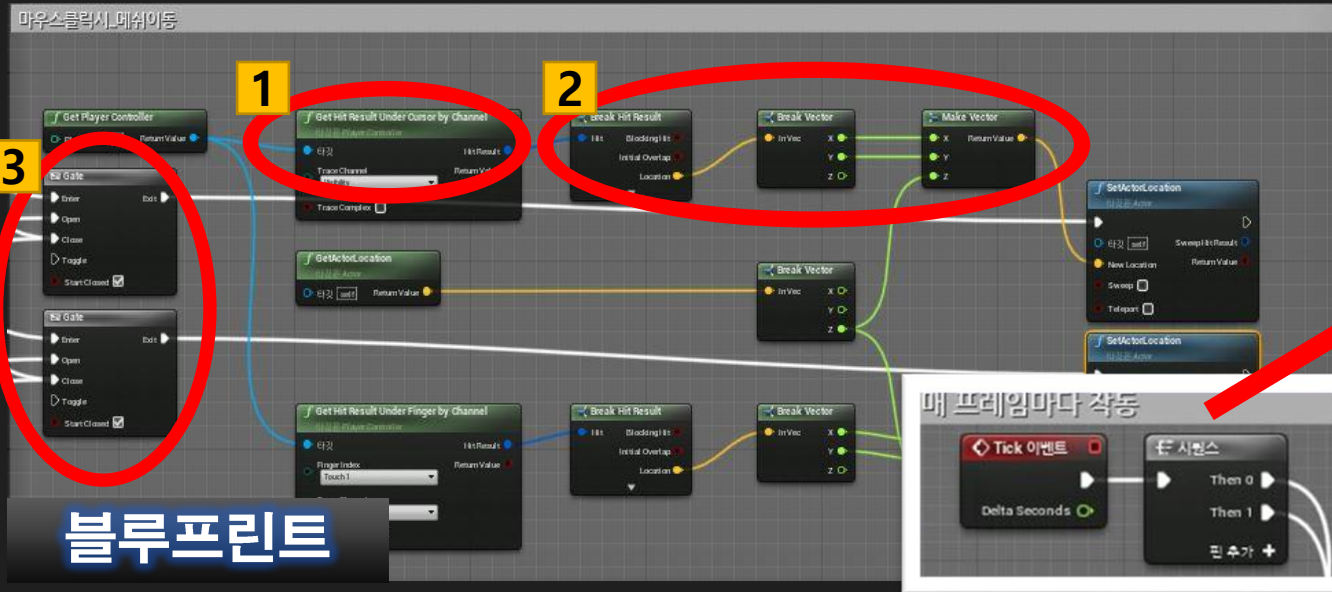
OnClicked & InputTouch 이벤트

- 오브젝트 클릭 시 오브젝트 색 변경
- 모바일 터치 기능 구현

- 1 OnClicked -> 마우스 클릭 상태일 시
-> 마우스 오버 이벤트 Off, 클릭 상태 시 색 변경
 - 2 OnInputTouchBegin -> 모바일 화면 터치 시
-> 모바일에 화면 터치 기능, 터치 시 색 변환
 - 3 OnInputTouchEnd -> 모바일 화면 터치 놓을 시
-> 손을 놓을 시에 구현될 공간
-> [CursorOver]이벤트에 연결해 오브젝트 색 변경
- 구현 가능 기능 : 모바일 버튼 클릭 시 색 변경



클릭에 따른 물체 이동



커서의 결과 값 추출하기

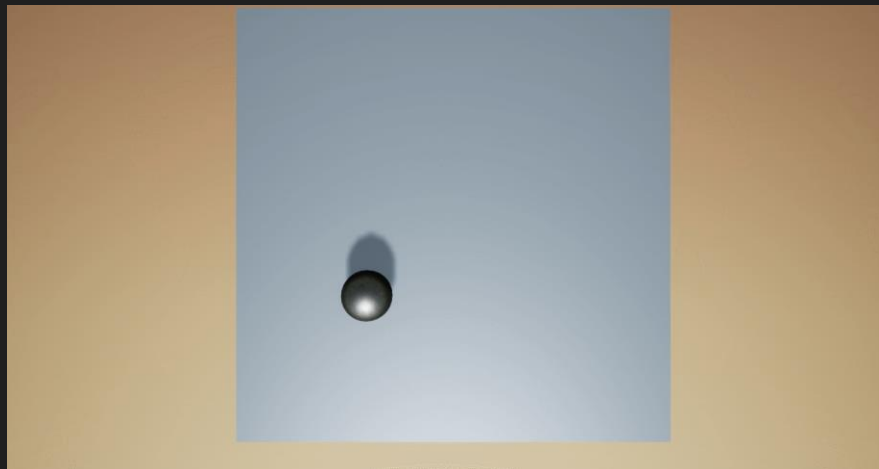
- 오브젝트 클릭 후 마우스 위치로 오브젝트 위치 변경
Tick이벤트로 매 프레임마다 반복 실행

1 GetHitResultUnderCursor -> 마우스 커서 위치 결과
-> 마우스가 현재 위치한 장소의 결과 값 추출

2 BreakHitResult -> 결과 값 분리해서 추출
-> 추출한 결과 값 중 위치 정보만 따로 추출

3 Gate -> 실행 흐름 제어
-> 마우스 클릭(모바일 터치) 시 작동하도록 설정
-> 이후 프레임마다 변경된 위치 값을 받아 이동

- 구현 가능 기능 : 인벤토리 물체 & 캐릭터 이동
(하스스톤과 같은 카드게임 또한 가능)



게임에 적용시킨 화면



적용 가능 기능



UNREAL
ENGINE

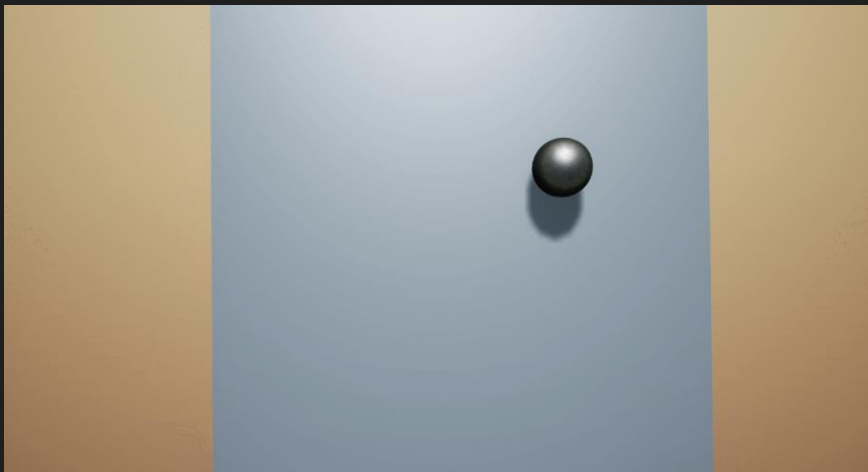
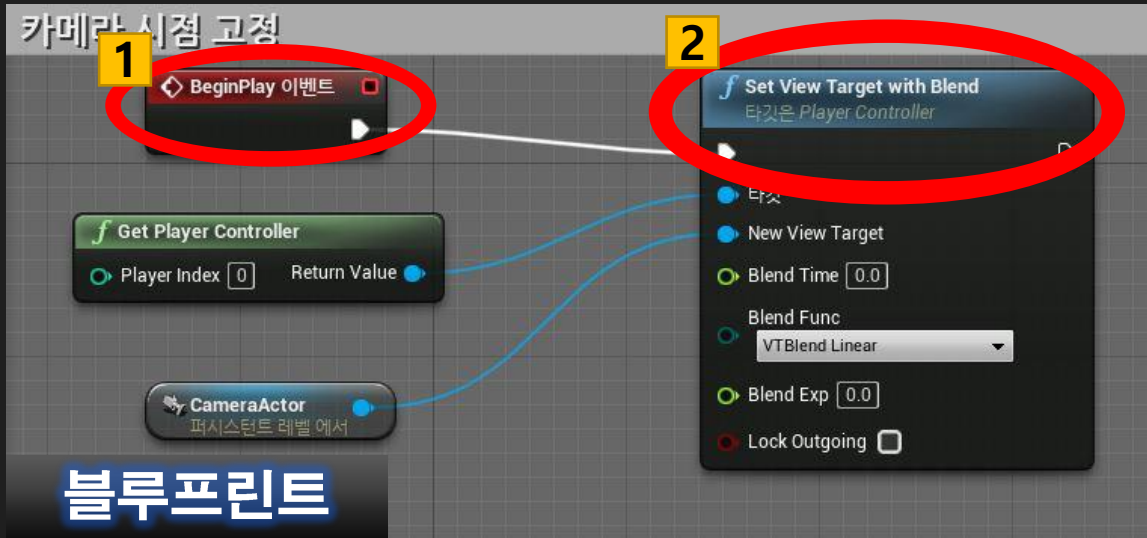


레벨 블루 프린트

- 카메라 고정
- 큐브 - 커서 생성
- 큐브 - 시퀀스 생성
- 큐브 - 시퀀스 재생
& 정지



카메라 고정



게임에 적용시킨 화면

게임 화면을 카메라 시점으로

- 마우스 클릭 후 이동 시 화면이 계속 움직임
- 화면 고정을 위한 레벨 블루프린트 편집

1 BeginPlay -> 게임 실행시 바로 실행

-> 커서 변경 및 오브젝트 색 변경

2 SetViewTargetwithBlend -> 뷰 타겟 혼합

-> 카메라 시점을 혼합 해줌

-> 타겟은 플레이어 컨트롤러임

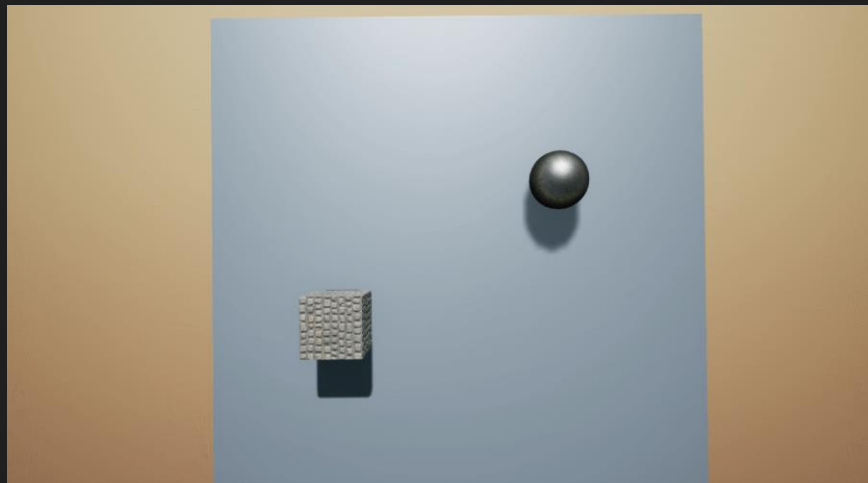
카메라 고정 콘텐츠 주소

<https://docs.unrealengine.com/4.26/ko/InteractiveExperiences/UsingCameras/UsingAStaticCamera/UsingAStaticCamera-BP/>

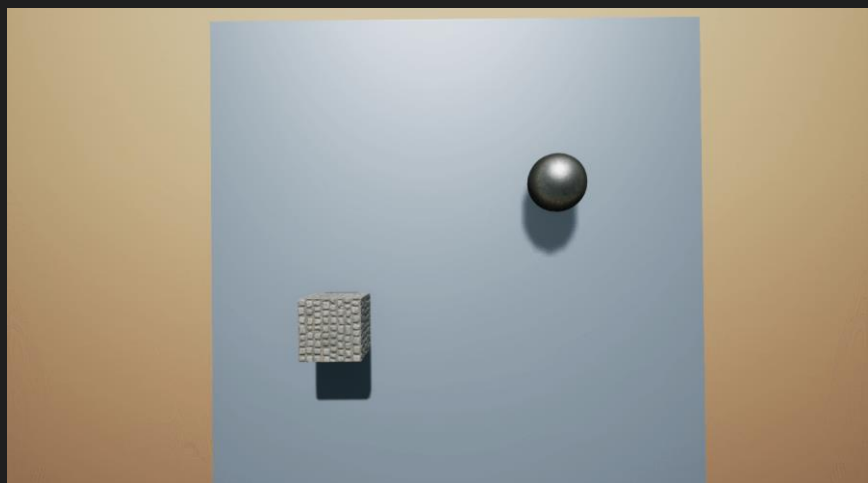
(링크 클릭 시 이동)



큐브 - 커서 생성



블루프린트 미적용



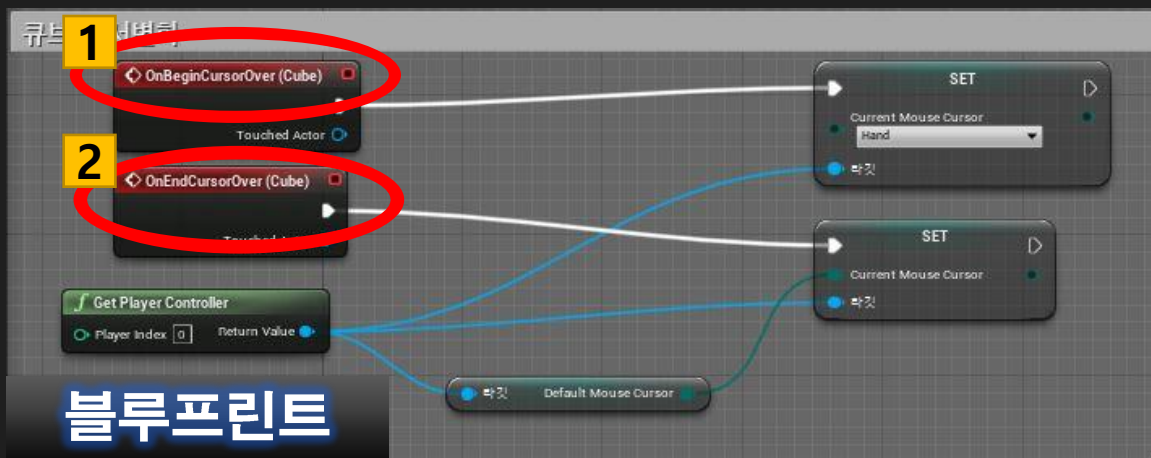
블루프린트 적용

OnCursorOver 이벤트

- 큐브 오브젝트 생성
- 큐브에도 커서를 올릴 시 커서가 변경되도록 조정

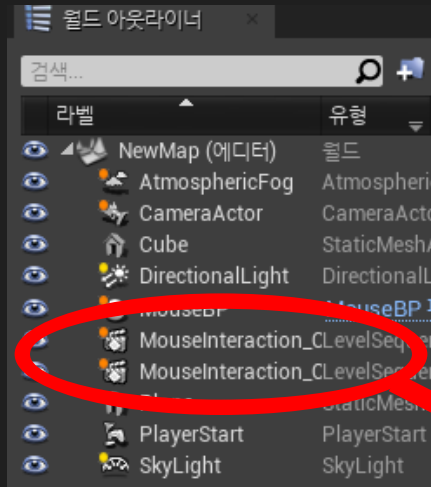
1 OnBeginCursorOver -> 마우스가 올라갔을 시
-> 액터 블루프린트와 동일, 커서 변경

2 OnEndCursorOver -> 마우스가 벗어났을 시
-> 액터 블루프린트와 동일, 기존 커서로 변경



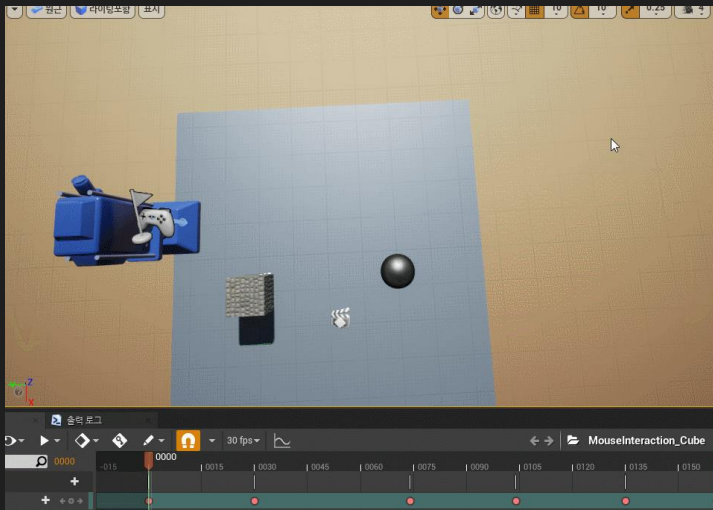


큐브 - 시퀀스 생성



시퀀스 영상 재생을 위한 생성

- 마우스 클릭으로 시퀀스 영상 재생 구현 예정
- 간단한 시퀀스 영상 생성
- 월드 아웃라이너에 생성한 시퀀스를 넣어줌



시퀀스 화면



큐브 - 시퀀스 재생 & 정지



Sequence Play

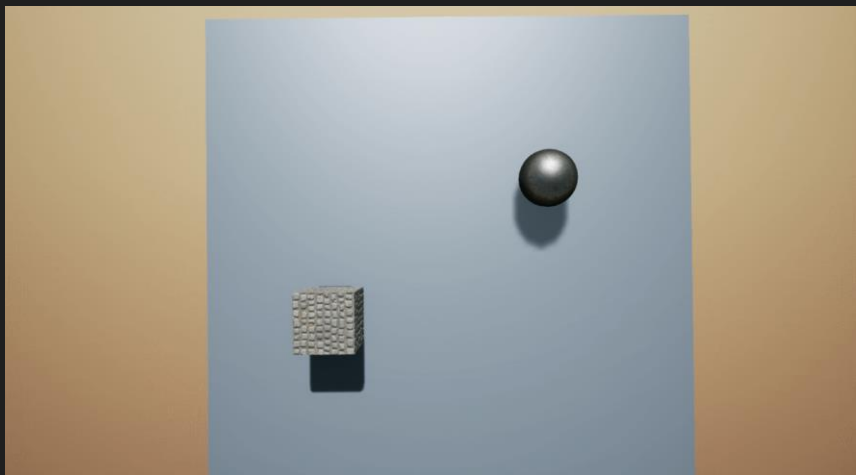
- 액터 블루프린트 생성 -> 매쉬 : 스텍 매쉬로 생성
- 오브젝트에 커서를 올릴 시 오브젝트 색을 변경시켜 줌

1 OnClicked -> 마우스 클릭 시
(OnInputTouchBegin은 모바일 터치 시)
->클릭 시 정지 또는 재생

2 Pasue & PlayLooping -> 정지 및 루프재생
-> 시퀀스 영상 정지 및 루프 재생

3 SequencePlayer -> 시퀀스 플레이어 불러오기
-> 지정된 시퀀스 영상 플레이어로 불러옴

- 적용 가능 기능 : 스킬 미리보기 기능 추가 가능



게임에 적용시킨 화면



적용 가능 기능



UNREAL
ENGINE



제작 후기

- 제작 후기 & 적용 버전
- 제작 시 유의 사항
- 스크린샷
- GIF 모음

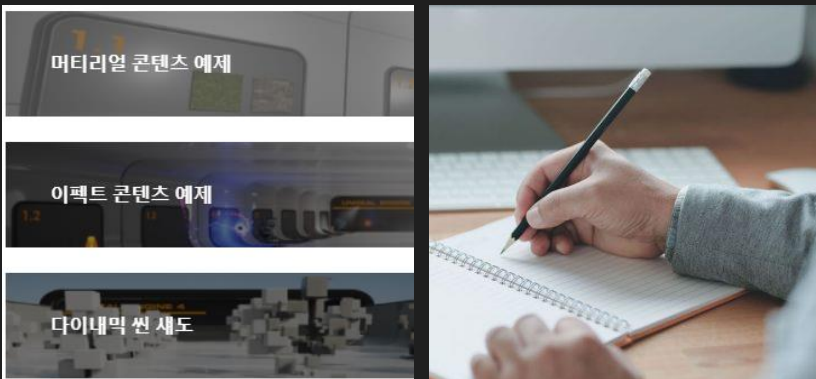


제작 후기 & 적용 버전



콘텐츠를 배우고 난 후의 가능성

- 처음에는 인벤토리 시스템과 모바일 터치 부분만을 보고 콘텐츠 공부
- 실제로 콘텐츠의 모든 내용을 보고 나니 다양한 활용처가 존재했음
- RPG뿐만 아니라 TPS, FPS, TCG, AOS등의 다양한 장르에서 사용 가능함
- 후에 게임 제작 시 다방면으로 사용 가능한 콘텐츠라고 생각



콘텐츠 탐색 & 공부의 재미

- 에프터 이펙트로 영상 편집은 조금 해봤었기에 금방 적응 가능했음
- 영상으로만 보던 시퀀스 영상을 직접 제작해 볼 수 있었던 좋은 기회였음

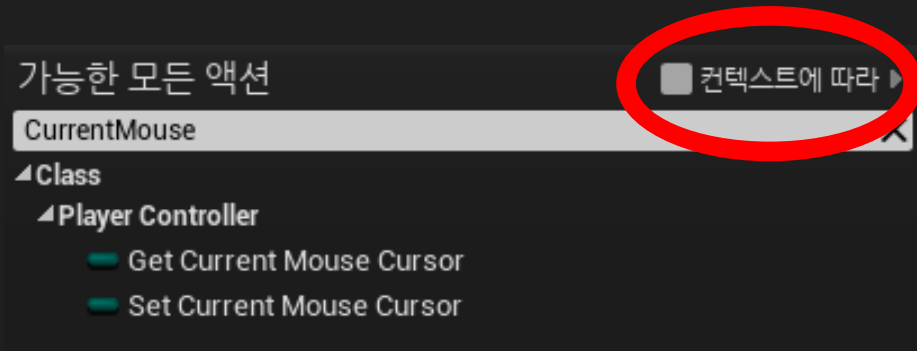


사용한 언리얼 엔진 버전

- Unreal Engine 4.26.1



제작 시 유의 사항



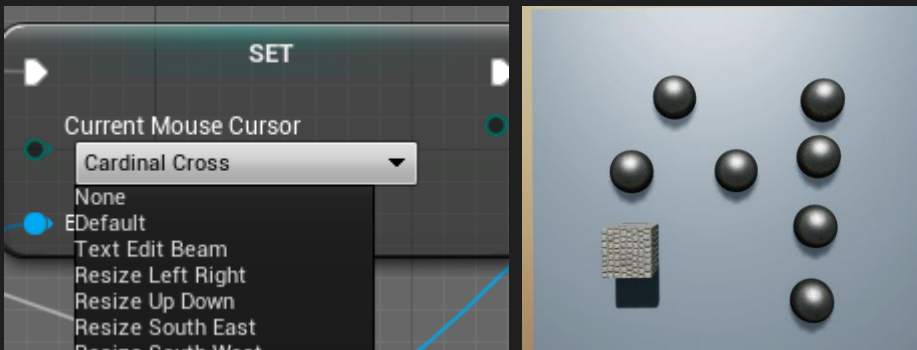
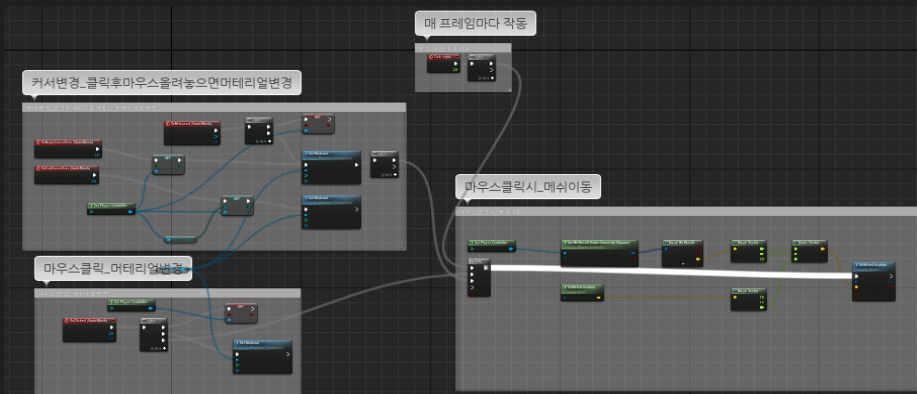
컨텍스트에 따라 해제 후 검색

- 기본적인 검색으로는 검색이 안되는 함수들이 존재
- '컨텍스트에 따라' 부분의 체크를 해제해야 검색 가능
- 관련 함수 목록

MouseEvent / SetViewTargetwithBlend / CurrentMouseCursor / GetHitResultUnderFinger / GetHitResultUnderCursor

모바일 이식 부분 제거

- 모바일 게임 제작 의사가 없다면, 터치 관련 함수는 지워도 작동이 됨
- 관련 함수 목록
-> OnInputTouchBegin / OnInputTouchEnd 에 연결된 항목들



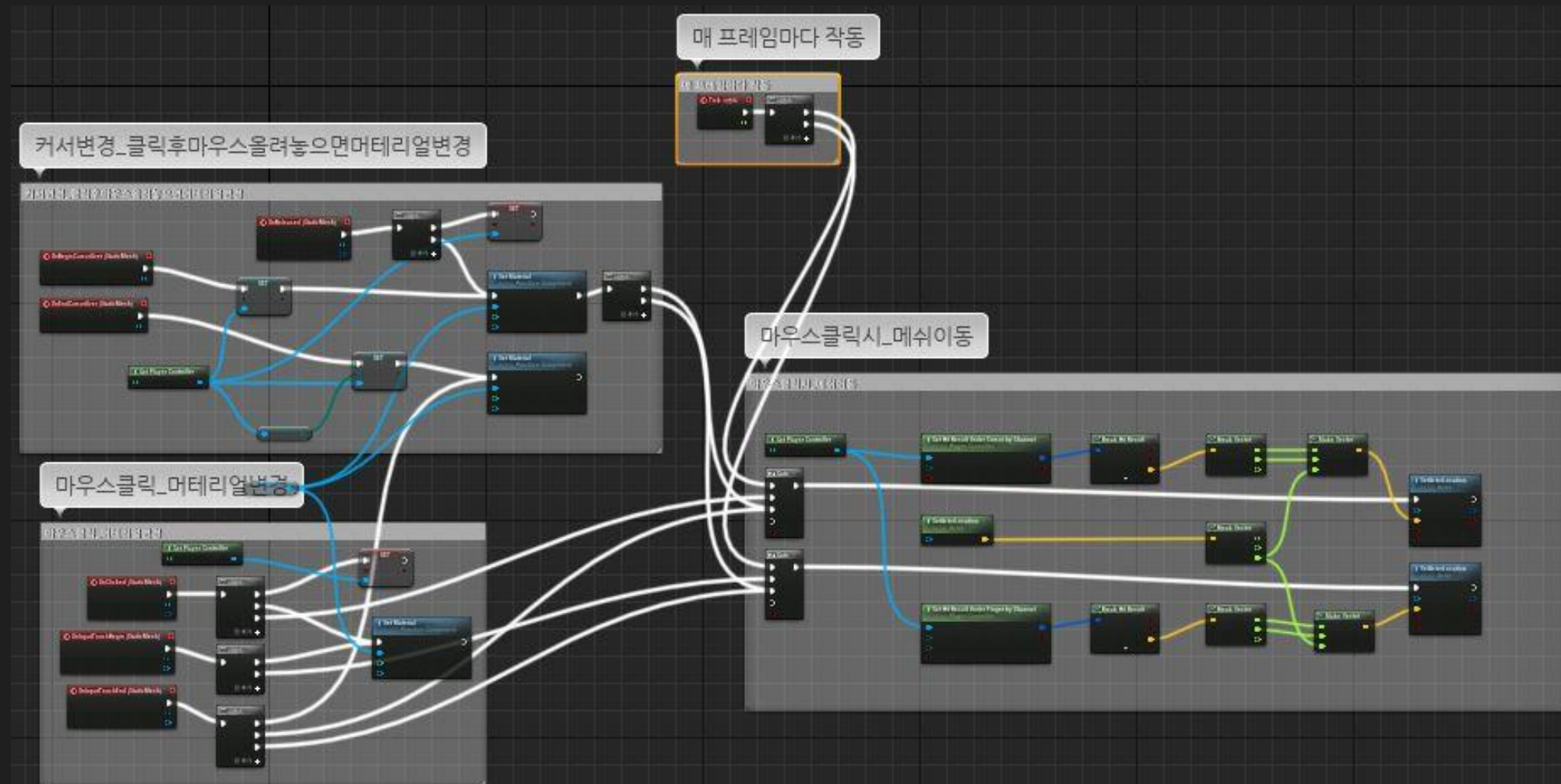
원하는 커서로 변경 가능

- SetCurrentMouseCursor 함수에서 마우스 커서 선택으로 커서 변경 가능



스크린 샷

블루프린트 전경



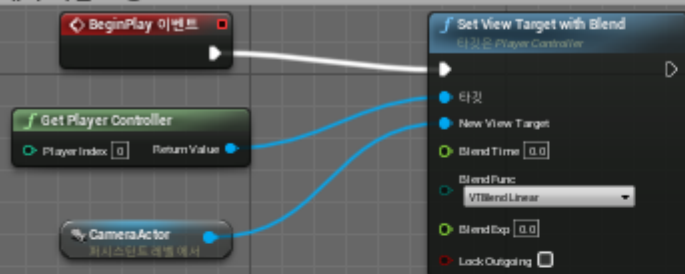


스크린 샷

레벨 블루프린트 전경

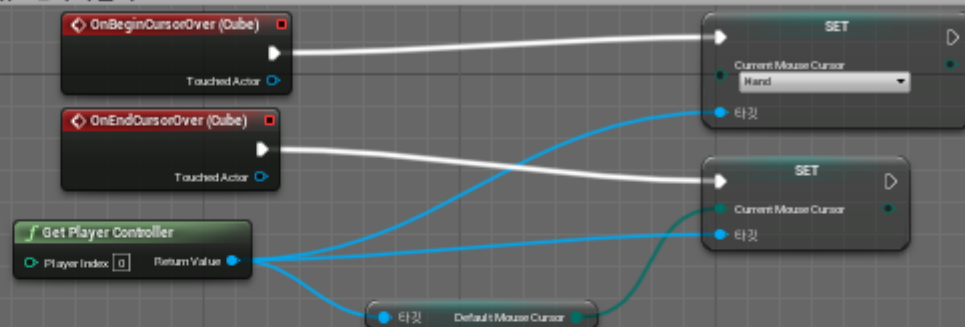
카메라 시점 고정

카메라 시점 고정



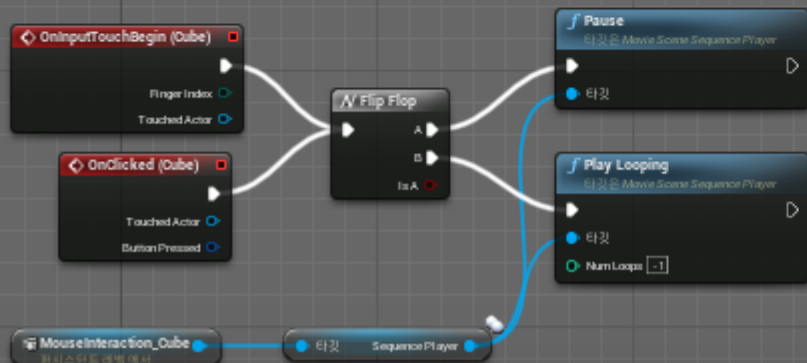
큐브_커서변화

큐브_커서변화



시퀀스영상을이용_클릭시큐브이동및정지

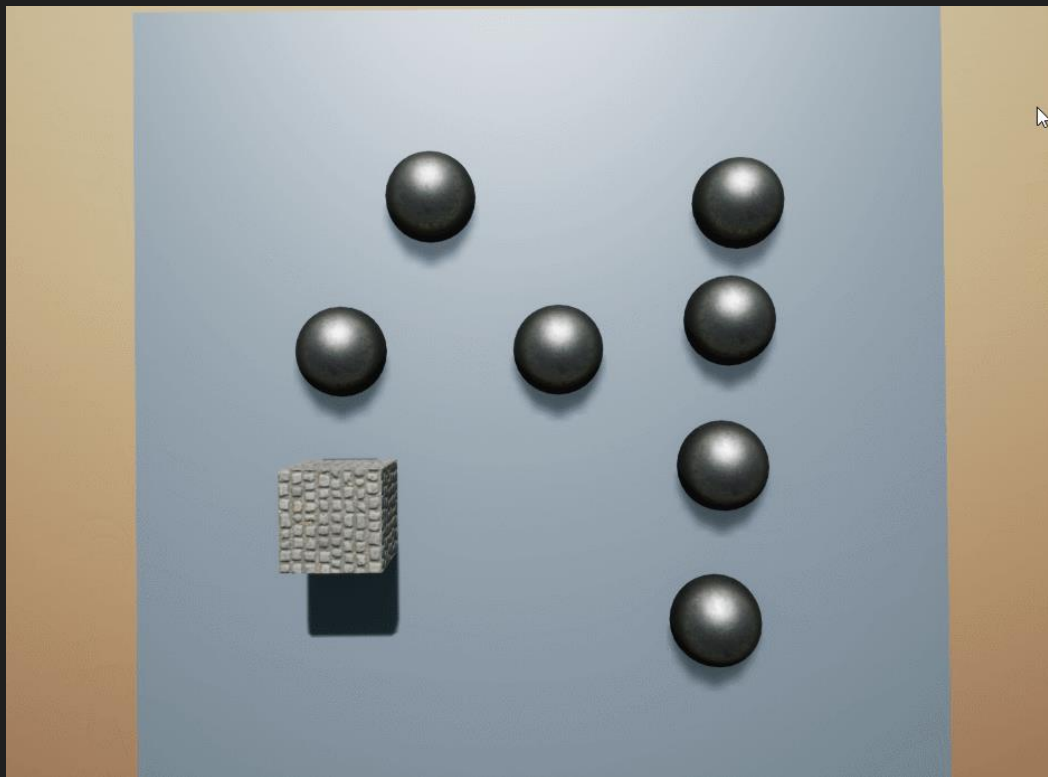
시퀀스영상을이용_클릭시큐브이동및정지



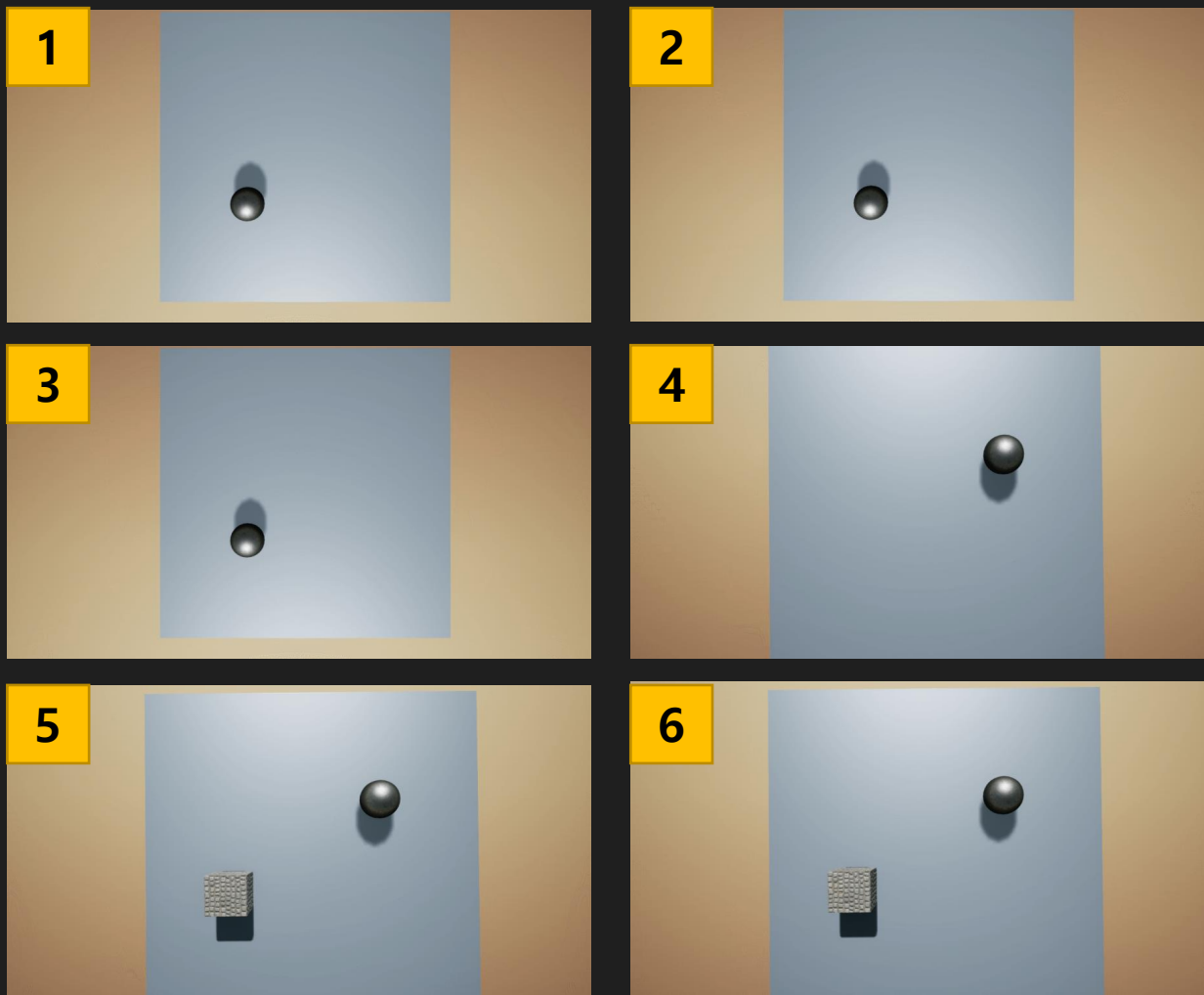
레벨 블루프린트



GIF 모음



최종 구동



제작 과정 순서도