완성과 포스트 프로세싱

포스트 프로세싱은 후처리라고 번역되며 화면이 최종 출력되기전 카마라의 이미지버퍼에 삽입하는 추가 처리는 책 참조 요약해서 정리하기 힘든듯

렌더링 path를 deferred로 변경(기본 세팅은 포워드 렌더링)

포워드 렌더링

포워드 렌더링은 오브젝트를 그릴 때마다 해당 오브젝트에 영향을 주는 모든 라이팅도 함계 계산하는 전통적인 방식. 메모리 사용량이 적고 저사양에서도 잘 동작하지만 연산속도가 느리며 오브젝트와 광원이 추가되면 연산량이 급증함

최대 4개의 광원만 제대로 개별 연산하며 나머지는 합쳐서 한번에 연산하므로 라이팅 효과가 실제와 다르게 표현될수있음.

디퍼드 셰이딩

디퍼드 셰이딩은 라이팅 연산을 미뤄서 실행하는 방식

첫번째 패승ㅔ서 매시를 그리되 라이팅 계산이나 색을 채우지 않고 오브젝트의 정보를 버퍼에 저장하였다가 두번째 패스에서 첫번째 패스의 정보를 활용해 라이팅을 계산하고 최정 컬러를 결정

개수 제한없는 광원을 표현할수있으나 msaa같은 일부 안티앨리어싱 설정을 제대로 지원하지 않음.

이 프로젝트에서는 글로벌 프로파일을 사용하는데 다음과 같은 설정이 있음

모션블러 – 빠르게 움직이는 물체에 대한 ㅏㄴ상

블룸 – 밝은 물체의 경계에서 빛이 산란되는 효과

컬러 그레이딩 – 최종 컬러, 대비,감마 등을 교정

색수차- 이미지 경계가 번지고 삼원색이 분리되는 효과

비네트-화면 가장자리의 채도와 명도를 낮추는 효과

그레인 – 화면에 입자 노이즈 ㅜㅊ가