Lighting / Review

-Lighting은 새로운 것을 배운 것이 아니라, 기술, 방정식을 사용해 Shader을 조작하는 방법

배운 것들

-Color

-Phone Lighting Model(Ambient, Diffuse, Specular)

-Materials

-여러 유형의 light

-단일 조명

-Diffuse, Specular, Emission Map

-여러 조명

Glossary 용어

Color vector: 빨강, 녹색 및 파랑 구성 요소의 조합을 통해 대부분의 실제 색상을 묘사하는 벡터(RGB). 물체의 색은 물체가 흡수하지 못한 반사된 색 성분

Phong lighting model: ambient, diffuse 및 specular 구성요소를 계산하여 실제 조명을 근사화하기 위한 모델

Ambient lighting: 각 개체에 작은 밝기를 부여하여 개체가 직접 조명되지 않는 경우 완전히 어둡지 않도록 전역 조명의 근사치

Diffuse shading: vertex/fragment가 광원에 정렬될수록 더 강해지는 조명. 법선 벡터를 사용하여 각도를 계산

Normal vector: 표면에 수직인 단위 벡터

Normal matrix: 변환이 없는 model(model-view) 행렬인 3x3 행렬. 또한 균일하지 않은 스케일링을 적용할 때 법선 벡터가 올바른 방향을 향하도록 유지하는 방식(역전치)으로 수정. 그렇지 않으면 비 균일 스케일링을 사용할 때 법선 벡터가 왜곡 됨

Specular lighting: 보는 사람이 표면에 반사된 광원을 더 가까이에서 볼 때 반사 하이라이트를 설정함. 보는 사람의 방향, 빛의 방향 및 하이라이트의 산란 정도를 설정하는 광택 값을 기반으로 함

Phong shading: Fragment Shader에 적용된 Phong 조명 모델.

Gouraud shading: 정점 셰이더에 적용된 Phong 조명 모델. 적은 수의 정점을 사용할 때 눈에 띄는 아티팩트를 생성. 시각적 품질 손실에 대한 효율성을 얻음

GLSL struct: 셰이더 변수의 컨테이너 역할을 하는 C와 같은 구조체. 입력, 출력, 유니폼을 정리하는 데 주로 사용.

Material: 물체가 반사하는 주변, 확산 및 반사 색상. 이것들은 개체의 색상을 설정.

Light (properties): 빛의 ambient, diffuse, specular의 강도. 이들은 모든 색상 값을 사용할 수 있으며 각 특정 Phong 구성 요소에 대해 광원이 빛나는 색상/강도를 정의할 수 있습니다.

Diffuse map: fragment당 diffuse를 설정하는 텍스처 이미지.

Specular map: fragment당 specular 강도/색상을 설정하는 텍스처 맵. 개체의 특정 영역에서만 반사 하이라이트를 허용.

Directional light: 방향만 있는 광원. 모든 광선이 평행하게 보이고 방향 벡터가 전체 장면에서 동일하게 유지되는 효과가 있는 무한 거리에 있도록 모델링됨.

Point light: 거리에 따라 페이드 아웃되는 빛이 있는 장면의 위치가 있는 광원.

Attenuation: 빛이 거리에 따라 강도를 줄이는 과정으로 포인트 라이트 및 스포트라이트에 사용.

Spotlight: 하나의 특정 방향에서 원뿔로 정의되는 광원.

Flashlight: 보는 사람의 관점에서 배치된 스포트라이트.

GLSL uniform array: 균일한 값의 배열. 동적으로 할당할 수 없다는 점을 제외하고는 C 어레이처럼 작동합니다.