

# **기초컴퓨터그래픽스 HW5**

20201572 김지섭

## 1. 요구 사항

### 1) Gouraud Shading / Phong Shading 적용

세상의 모든 물체에 대해 기본적으로 Gouraud Shading을 적용하고, '2' 키를 누를 경우 Phong Shading을 적용하도록 하였다. 이때 Phong Shading은 수업 시간에 배웠던 OpenGL의 Lighting 공식을 적용하여 계산을 수행한다. '1' 키를 눌러 다시 Gouraud Shading으로 변경할 수 있으며, X 키를 눌렀을 때 보이는 카메라 좌표 축의 경우 광원에 영향을 받지 않는 Simple Shading을 그대로 사용했다.

### 2) 텍스처 매핑

미구현

### 3) 세상 좌표계 광원 배치

건물 중앙에 위치한 Light 물체의 위치에 광원을 배치하였으며, '3' 키를 이용하여 끄고 켤 수 있도록 하였다.

### 4) 카메라 좌표계 광원 배치

메인 카메라가 보는 방향으로 연한 푸른 빛 광원을 배치하였으며, '4' 키를 이용하여 끄고 켤 수 있도록 하였다. 이 광원은 항상 사용자가 바라보는 방향을 향한다.

### 5) 모델링 좌표계 광원 배치

건물 안쪽에 배치된 움직이는 늑대가 바라보는 방향에 광원을 배치하였으며, '5' 키를 이용하여 끄고 켤 수 있도록 하였다. 이 광원은 늑대의 위치에 따라 같이 이동한다.

### 6) 투명 효과

미구현

### 7) 기타 셰이더 효과

미구현

## 2. 프로그램 사용법

WASD 키 - 주 카메라 이동

M 키 - 마우스 사용 토글

마우스 - 주 카메라 회전

마우스 휠 - 주 카메라 확대/축소

X 키 - 카메라 프레임 토글

F 키 - 폴리곤 fill 토글

1 키 - Gouraud Shading 적용

2 키 - Phong Shading 적용

3 키 - 세상 좌표계 광원 토글

4 키 - 카메라 좌표계 광원 토글

5 키 - 모델링 좌표계 광원 토글

U, I, O, P, H, J, K 키 - CCTV 및 직교 투영 카메라 전환

기존 HW3에서 숫자 키에 할당된 CCTV 및 직교 투영 카메라들은 다른 키로 배치하였다.