

그래픽스 강의노트 05 - OpenGL 카메라

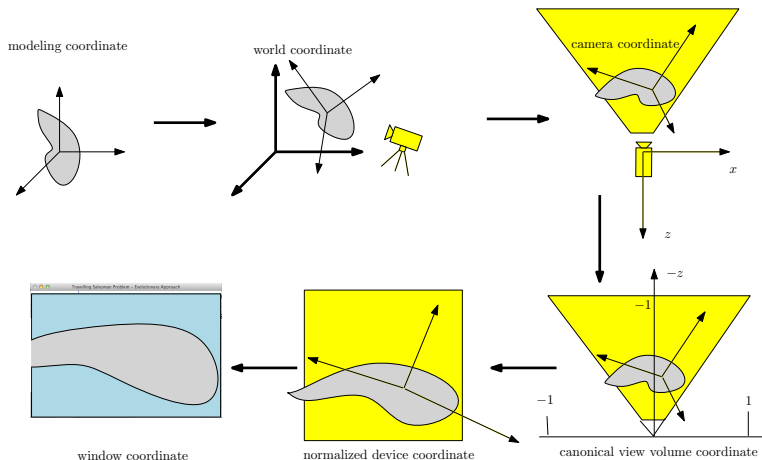
강영민

동명대학교

2015년 2학기

카메라 좌표 1/2

- 3차원 그래픽스에서 모든 정점은 카메라를 기준으로 좌표가 재배치
- OpenGL에서 이 카메라 좌표계의 원점은 카메라의 위치가 되고, 카메라가 바라보는 방향이 z 축의 음의 방향

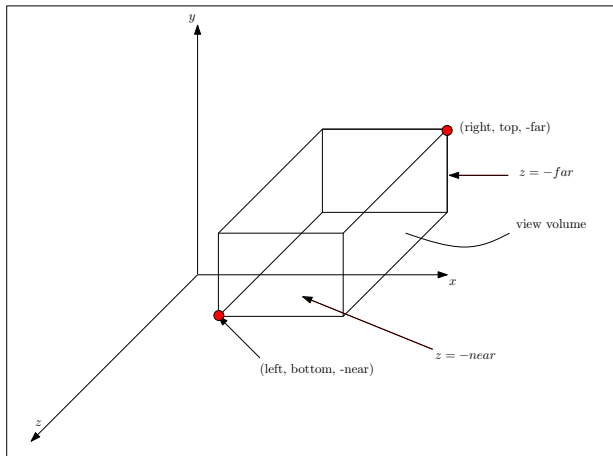


카메라 좌표 2/2

- 모델링 좌표계를 기준으로 객체를 구성하는 각 정점의 좌표 결정
- 객체에 적용되는 각종 변환들에 의해 전역 좌표(world coordinate)가 결정
- 렌더링 파이프라인은 이를 화면에 출력하기 위해 카메라 좌표계로 변경
 - 카메라의 위치가 원점이 되고, 카메라는 z 축 음의 방향을 향함
- 관측볼륨의 변환
 - 관측 볼륨 밖은 처리에서 제외
 - 관측 볼륨은 클리핑 등이 효율적으로 이루어질 수 있는 표준 관측 볼륨(canonical viewing volume)으로 변환
 - 표준 관측 볼륨은 정규 장치 좌표계로 변경: x, y, z 의 범위가 모두 $[-1, 1]$ 인 정육면체 공간
- 투영: 정규 장치 좌표에서 z 값을 버리고 (x, y) 만 취함

카메라 기본 개념

- 디폴트 카메라의 경우 중심이 원점이고, 각 변의 길이가 2인 상자 모양인데, 이 위치와 길이를 변경할 수 있다. 이를 지원하는 함수는 `glOrtho`
- `glOrtho(float left, float right, float bottom, float top, float near, float far);`



카메라 기본 개념

- 디폴트 카메라의 경우 중심이 원점이고, 각 변의 길이가 2인 상자 모양인데, 이 위치와 길이를 변경할 수 있다. 이를 지원하는 함수는 `glOrtho`
- `glOrtho(float left, float right, float bottom, float top, float near, float far);`

