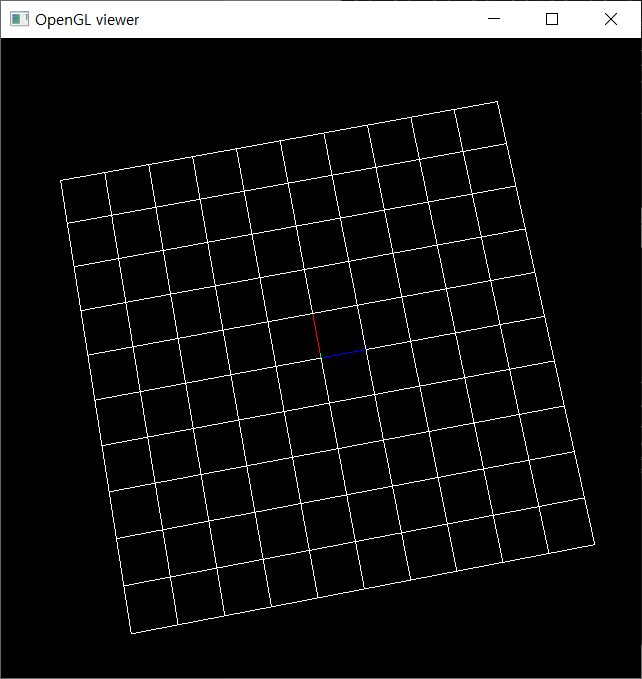
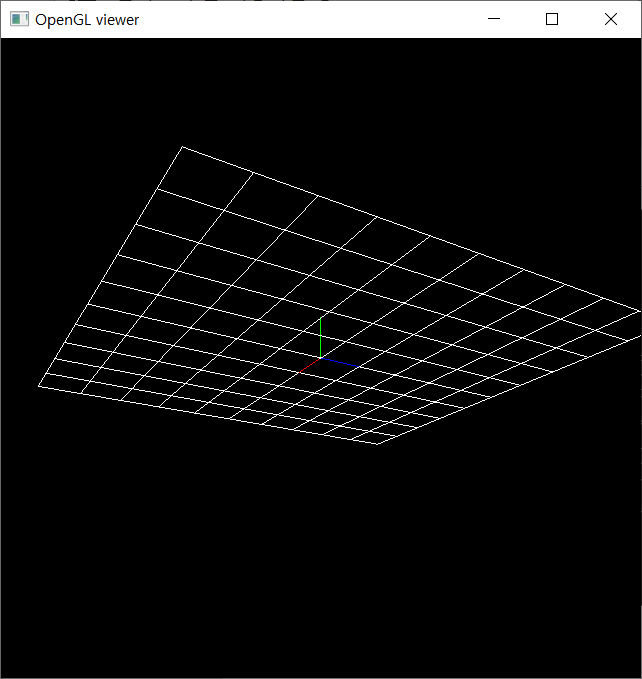
컴퓨터소프트웨어학부 2019054957 이용우

1. Orbit

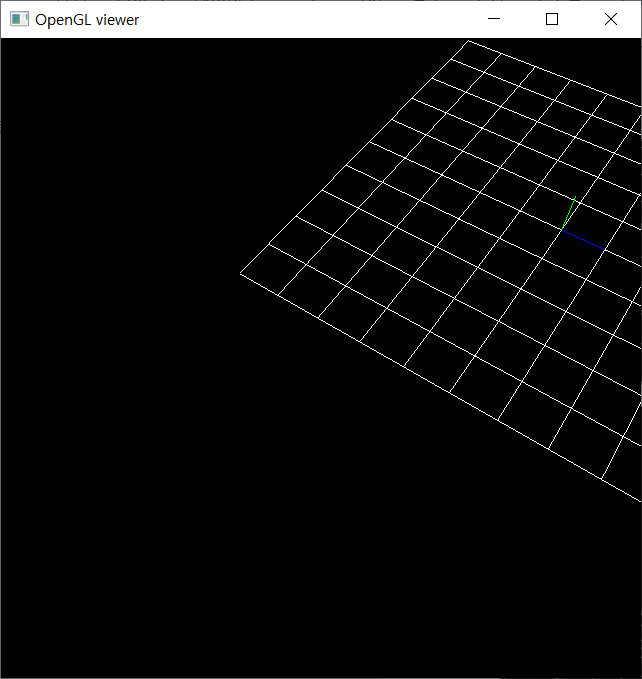
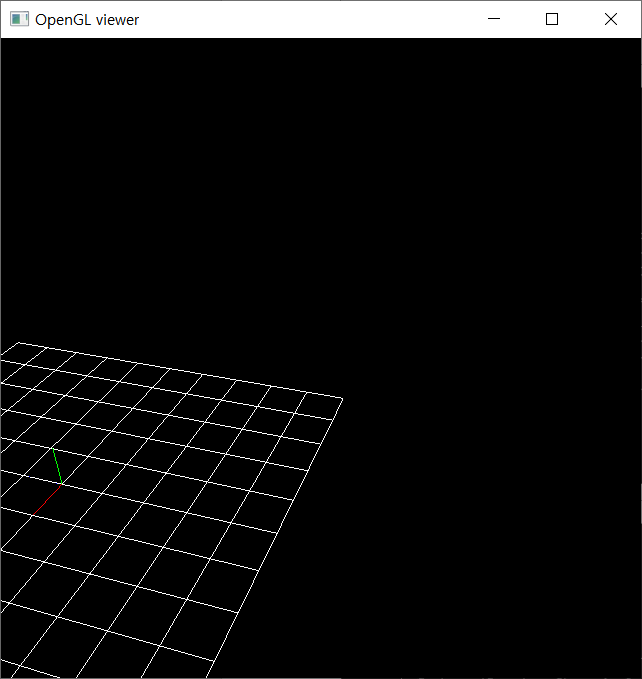
마우스 버튼과 커서 위치에 관한 콜백을 정의하여 orbit을 구현했다. (0,0,0)을 중심으로 distance만큼의 반지름을 갖는 구가 있다고 생각하고, azimuth와 elevation의 각도를 구의 매개변수 방정식에 적용하여 gluLookAt 함수로 카메라를 위치시켰다.

참고: <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B5%AC_(%EA%B8%B0%ED%95%98%ED%95%99)>



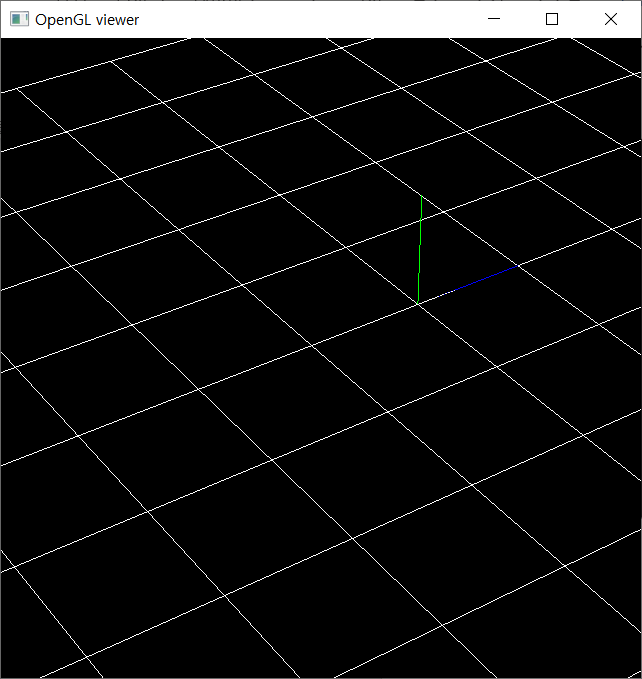
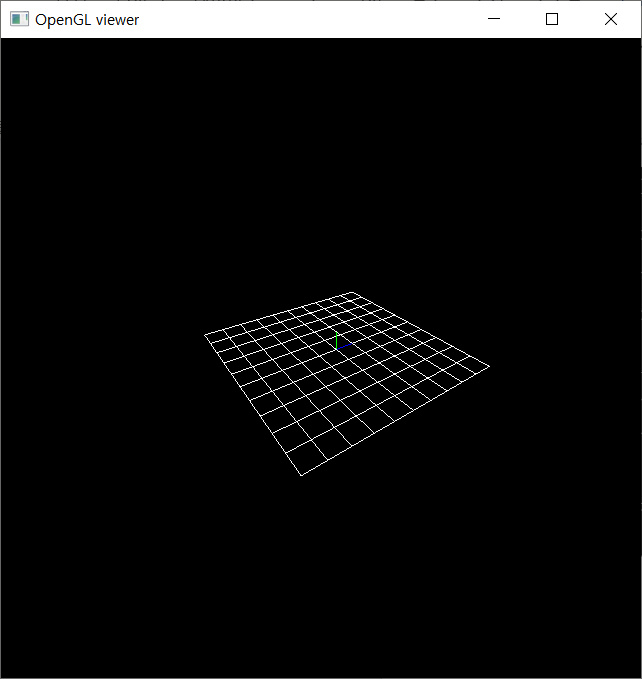
2. Panning

마우스 버튼과 커서 위치에 관한 콜백을 정의하여 panning을 구현했다. 전역 변수로 정의한 x\_translate, y\_tanslate의 값이 콜백 함수로 변화되면, render함수에서 glTranslatef로 panning한다.



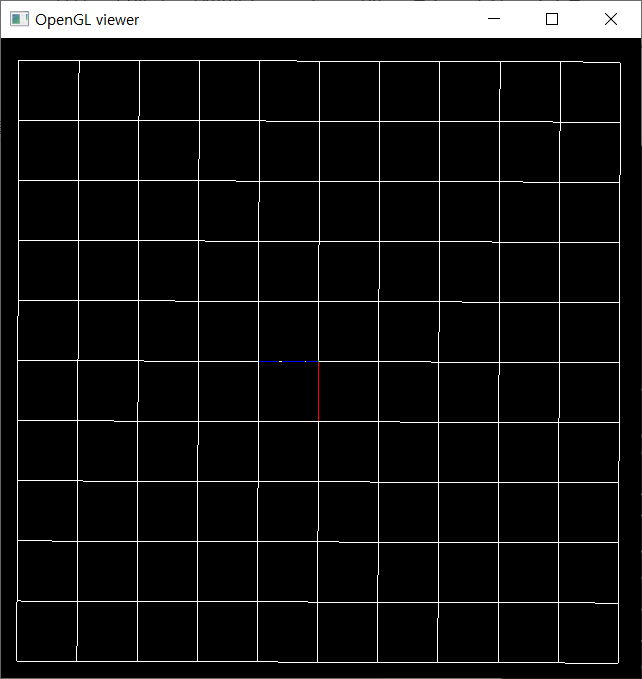
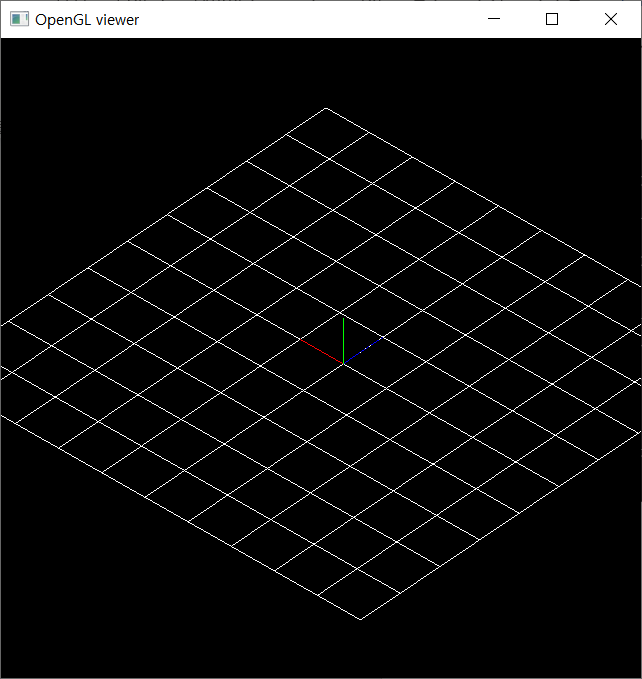
3. Zooming

스크롤 콜백을 정의하여 zooming을 구현했다. zoom이란 변수를 전역으로 선언하고, yoffset만큼 zoom을 변화시킨다. Distance를 변화시켜서 zooming을 구현할 수 있지만, distance를 변화시키면 gluLookAt 함수에 의해 카메라가 보여주는 화면 일부가 가려질 수 있어서 Render 함수에서 gluPerspective, glOrtho 함수의 인자로 zoom을 넘겨준다.



4. Toggle perspective projection / orthographic projection

키보드 콜백을 정의하여 toggle을 구현했다. ‘v’ key를 누르면 toggle이란 Boolean 값이 바뀌어 render함수에서 gluPerspective를 실행할 지, gluOrtho를 실행할 지 결정하게 된다.



5. Draw a rectangular grid with lines on xz plane.

XZ plane에 선으로 (10 X 10)의 rectangular grid을 그렸다.