**<기초컴퓨터그래픽스 (임인성 교수님)>**

**HW1 보고서 (README)**

**컴퓨터공학과 20161620 이수연**

* 요구사항 구현

1. 6개의 물체 중 집, 비행기, 차1, 차2 4개를 선택하였다. 집(house)에 대해서는 translate과 scale을 사용하여, 나중에 자체 구현한 물체와의 조화를 위해 위치를 옮기고 크기를 조정하였다. 비행기(airplane)에 대해서는 translate, scale, rotate를 모두 사용하였으며 비행기는 총 2개를 사용하였다. 하나는 다양한 변환을 통해 집(house)의 좌표로 가서 집의 fire(추가 구현 물체)을 터뜨리도록 하였다. 나머지 하나의 비행기는 motion 함수를 통해 마우스의 왼쪽을 클릭하여 사용자가 물체를 움직일 수 있게끔 하였다. 주어진 화면의 축 라인을 조금 변형시켜 경사진 길의 모양을 만들고, 그 위에 차2를 놓아서 선의 좌표를 따라 차가 길 위를 움직일 수 있도록 하였다. 마찬가지로 translate와 rotate가 사용되었고, 여기서 F1키와 F2키의 추가 구현을 하였다. 차2가 경사를 내려오는 동안 F1키를 누르면 차가 방향을 바꾸어 경사를 올라감으로써, 집으로 향하는 비행기 폭탄을 피할 수 있게끔 하였다. 경사를 올라 갈 때는 내려올 때보다 속도가 느려 진다. 이때 F2키를 계속 누를수록 속도가 빨라져 더욱 빠르게 피할 수 있다. 차1은 translate, rotate, scale이 모두 사용되었다. 차1은 오른쪽에서부터 천천히 나타나며 scale을 통해 크기를 압도적으로 크게 만들었다. 차1은 clock변수가 바뀔 때마다 색이 바뀌게끔 설정해 주어서 색이 수시로 변하게 하였다.
2. 추가 구현은 fire와 dog 두 개를 하였다. Fire는 집 위에 있다가, 비행기가 집의 body에 닿는 순간 폭발하는 불꽃이다. (이 순간 배경색도 바뀌게끔 설정하였다.) 불꽃은 사각형 한 개와 서로 다른 두 종류의 삼각형 8개를 합치고 색도 모두 다르게 하여 구현하였다. 비행기가 자리하고 있던 중앙을 기점으로 translate와 rotate를 이용하여, 폭발하는 순간 불꽃이 회전효과를 내어 폭발하는 느낌이 나도록 의도했다. 나머지 하나는 dog로, 차1이 지나가고 나면 오른쪽 화면이 허전하여 추가로 구현하였다. Translate를 통하여 차1이 지나가면 아래에서부터 서서히 올라오도록 시간을 조정하였고, scale을 이용하여 크기에 변형을 주었다.