**기초 컴퓨터 그래픽스**

**HW2 README**

학번 20171663 이름 이도훈

**1. [환경 명세]**

1) 본인 프로그램의 실제 구동 환경을 명시 할 것 (OS, CPU, GPU, Compiler 등등)

window10 64bit, Intel(R) Core(TM) i5-10400, rtx 2060 super,

visual studio 2019-win64, release

**2. [요구사항]**

(a) 다음 왼쪽 그림의 9개의 물체 중 5개를 선택한 후, 각 물체에 대하여 서로 다른 창의적인 동적 효과를 생성할 것. (각 물체당 최대 15점 (최대 총 75점))

1) 사용한 물체: 비행기

- 부여한 창의적인 동적 효과: 블랙홀에서 빠져나오는 효과를 내기 위해 360도 회전을

하면서 그와 동시에 크기는 커지고 원점에서부터 멀어지게 하였다.

이를 위해 rotate와 translate, scale 함수를 airplane\_clock 인자를 사용해서 구현했다.

- 확인 방법: 화면 중앙에서 돌고있다

2) 사용한 물체: 집

- 부여한 창의적인 동적 효과: 하늘 위로 날아가는 효과를 내기 위해 밑에서 위로 이동

시켰고 그와 동시에 크기를 점점 작게 했다.

이를 위해 translate와 scale 함수를 house\_clock인자를 사용해서 구현했다.

- 확인 방법: 화면 왼쪽 밑에서 시작하여 왼쪽 위로 이동한다

3) 사용한 물체: 자동차1

- 부여한 창의적인 동적 효과: 차선 변경하면서 다가오는 효과를 내기위해 translate와 scale을 사용하였고 이에 추가적으로 abs 함수를 통해 car\_clock을 사용한 연산을 항상 양수값으로 유지시켰다.

- 확인 방법: 화면 중앙에서 양옆으로 반복적으로 움직인다

4) 사용한 물체: 자동차2

- 부여한 창의적인 동적 효과: 양쪽에서 차가 멀리서 달려와 부딪히는 효과를 내기위해 화면 중앙으로 이동할수록 자동차의 크기를 크게 했다. 이를 위해translate와 scale함수를 car2\_clock 인자를 사용해서 구현했다.

- 확인 방법: 화면 양옆에서 중앙으로 이동한다

5) 사용한 물체: 칼

- 부여한 창의적인 동적 효과: 칼로 된 비가 내리는 효과를 내기 위해 double for loop를 사용해서 여러 개의 칼이 출력되게 했고 각 열마다 회전하는 속도를 다르게 했다. 이를 위해 translate와 rotate함수를 sword\_clock인자를 사용해서 구현했다.

- 확인 방법: 화면 오른쪽 위에서 오른쪽 밑으로 움직인다

(b) 충분히 복잡도가 있는 2차원 기하 물체를 자신이 한 개 모델링 한 후, 위의 물체들처럼 창의적인 동적 효과를 생성하라. (최대 총 25점)

- 부여한 창의적인 동적 효과: 두 개의 로켓이 양 쪽에서 발사 된 이후 포물선으로 날아가다가 중간에서 부딪힌 다음 바닥으로 떨어지는 효과를 내기위해 scale, rotate, translate 함수를 rocket\_clock인자를 사용하여 구현하였다. 추가적으로 rocket\_clock이 169일 때 두 로켓이 만나게 되므로 그 이후에 if문을 사용해 바닥으로 떨어지게 했다.

- 확인 방법: 화면의 양 옆에서 발사된 로켓이 화면 중앙 위에서 부딪힌 다음 바닥으로 떨어진다

(c) 제출한 숙제 중 가장 재미있고 복잡도가 있는 기하 변환 및 애니메이션 효과를 생성한 학생을 적절히 선정하여 최대 25점까지 추가 점수를 부여할 수 있음 (정확한 숫자는 상황에 따라 유동적임). 공정을 기하기 위하여 컴퓨터그래픽스 연구실 대학원생들이 공동으로 심사함.

- 추가 점수를 부여 받아야할 이유   
(복잡한 기하 변환과 재미있는 애니메이션 효과 사용과 확인 방법 등을 서술)