**기초 컴퓨터 그래픽스**

**HW2 README**

20171645 박찬우

**1. [환경 명세]**

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

window10 64bit, AMD ryzen-5 3600 6-core processor, nvidia geforce gtx 1060 6gb, visual studio 2019 – win 64, 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: Car1

- 부여한 창의적인 동적 효과: 사용자로부터 Enter를 입력받으면 현재 airplane의 위치에서 수직으로 낙하하기 시작하고, 지면의 일정 높이에 도달하게 되면 특정 방향으로 회전하며 튕긴다. 이때 튕기는 속도 및 거리는 비행기의 높이에 비례한다.

- 확인 방법: Enter키를 입력하면 확인할 수 있다.

2) 사용한 물체: Car2

- 부여한 창의적인 동적 효과: 현재 마우스 포인터의 위치를 중심으로 6개의 Car2가 회전하는데, 중심으로부터의 거리가 시간에 따라 변하고 크기 역시 멀어질수록 점점 커지게된다.

- 확인 방법: 마우스 포인터를 ‘클릭한 상태로’ 마우스포인터를 이동

3) 사용한 물체: Airplane

- 부여한 창의적인 동적 효과: 사용자의 입력을 바탕으로 방향, 높이, 속도를 조절해 일정 방향으로 동속이동한다.

- 확인 방법: W, S를 입력해 고도를 조절할 수 있다. A, D를 통해 방향을 전환할 수 있다. Q, E를통해 비행기의 속도를 조절할 수 있다.

\*\*\*\* 입력은 영문 대문자 \*\*\*\*

4) 사용한 물체: House

- 부여한 창의적인 동적 효과: 일정 높이의 랜덤한 위치에 일정 시간을 주기로 위치가 갱신되고, 앞서 언급한 Car1이 추락 도중 House에 충돌하면 회전하고, 찌그러지며 사라진다.

- 확인 방법: Airplane의 위치를 적절히 조절, Enter로 Car1을 추락시켜 House에 충돌시키면 확인할 수 있다.

5) 사용한 물체: Sword, Shirt

- 부여한 창의적인 동적 효과: 일정 시간을 주기로 한쌍의 Shirt, Sword가 상대방을 향해 찌르기, 베기 등의 동작을 수행한다.

- 확인 방법: 자동으로 실행

(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: Space 키를 입력받으면, 좌우로 다이아몬드 에이스 카드를 넓게 펼쳤다가, 카드들을 아래로 섞으며 합친 뒤 다시 위로 섞으며 합친다.

- 확인 방법: Space 키를 입력받으면 카드들을 켜고 끌 수 있다.

(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)

다양한 사용자의 입력을 바탕으로 화면이 변화함.