**기초 컴퓨터 그래픽스**

**HW2 README**

학번 20171693 이름 조병화

**1. [환경 명세]**

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

window 10 64 bit

Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz

2.40 GHz, I Intel HD Graphics 520

visual studio 2022 – 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:**

해당 실습에서 전쟁의 비극과 참상을 막고자 하는 의도로 전쟁의 참혹함을 표현하였다. 이를 위하여 비행기, 자동차1, 자동차2, 셔츠, 칼 을 사용하였다.

- 부여한 창의적인 동적 효과:

비행기 – 원점을 중심으로 반시계 방향으로 반지름을 늘려가면 활강한다. 빙글빙글 도는 비행기의 양 옆으로 한 대의 비행기가 대각선으로 나아가는 모습을 구현하였다.

자동차 1, 2 – 가운데의 직선을 도로로 하여 두 대의 자동차가 서로 다른 속도로 왕복한다. 전쟁에서 사용된 탱크와 장갑차를 표현하였다.

칼 – 탱크의 포를 표현하기 위하여 사용하였으며 포가 자동차 위에서 360도로 회전하며 자동차의 이동 방향, 속도에 맞추어 함께 움직이도록 구현하였다.

셔츠 – 셔츠의 단추 등 세부 속성을 수정하고 색을 흰색,은색 등의 색으로 변경하여 드론을 표현하였다. 이 드론은 1대의 탱크를 중점으로 하여 주변을 원을 그리며 활강하는데, ∞ 꼴과 유사한 활강을 한다.

release 모드에서 F5 를 이용해 컴파일 시 자동으로 5 종류의 모델들이 움직이는 모습을 확인 할 수 있다.

**(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:**

다른 진영의 군인을 표현하기 위하여 human, human2 모델을 만들어 전형을 갖추어 탱크와 전투기가 난무한 전장을 지나가도록 하였다. 양 반대 측에서부터 서로 다른 인종, 군복의 군인들이 행군하는 모습을 구현해 주었다. 긴장감에 떨고있는 불쌍한 군인의 모습을 구현하기 위해 랜덤함수로 미세하게 군인들을 상하좌우로 이동시키되 전형을 이탈하지는 않도록 구현하여, 떨고있는 듯한 모습을 표현하는데 성공하였다.

양 측에서 진군한 군인들은 서로 싸우지 않고 서로를 지나치는 모습을 보이며 끔찍한 전쟁이 하루 빨리 종료되기를 바라는 마음을 담았다.

추가적으로 포탄에 의해 불이 활활 타오르고 있는 전장의 모습을 표현하기 위하여 추가적으로 화염의 모습을 구현해 주었다. 이 불타는 화염은 시간이 갈수록 커지고 있다. 전쟁에 의해 희생되는 영토를 표현해 주었다.

**- 확인 방법:**

마찬가지로 컴파일 시 군인과 화염이 자동으로 생성되어 이동하는 모습을 볼 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)