**기말 과제 실행 보고서 : 태양계 탐험기**

B677004 김현진, B677005 김형호

제어 방법

1. 이동 : W, S, A, D

2. 회전 : 마우스 드래그

2. 가속(부스터) : 왼쪽 Shift

적용 기능

광원 (점 조명 + ambient,diffuse,specular lightings), 불꽃 파티클, Sound, 키보드 및 마우스 상호작용, 태양계 행성 자전과 공전, 소행성의 랜덤 생성(포지션, 움직임, 크기), Collision 기능(운석 충돌), 라이프 시스템, 스카이 돔, 렌더링 정보, 움직이는 속도와 특정 물체와의 거리 계산(지구와의 거리)

구현 내용

태양계를 기반으로 실제 상대적인 거리를 기반으로 행성의 위치와 공전 자전을 하게 만들었습니다. 우주선은 가속도의 개념을 적용하여 부드러운 움직임을 적용하였습니다. 기본 최대 속도는 300이며, 가속(부스터)를 사용할 경우 최대 속도가 10배인 3000까지 빨라집니다. 그리고 불꽃 파티클을 적용하여 이동속도가 일정 이상 빨라지면 우주선의 전신을 불꽃 파티클로 덮어지게끔 표현하였습니다. 라이프 시스템을 구현했는데, 최대 내구도가 100%인 상태에서 운석에 충돌하면 30%씩 깎여 0% 이하가 되면 게임오버 되는 형식으로 구현하였습니다. 이 기능의 구현 중 콜라이더 시스템은 Collision Check를 해야하는 오브젝트와 우주선의 거리 계산을 응용하여 구현하였습니다. 스카이 돔을 구현하였고, Sound는 배경음, 부스터 사용 시, 운석과의 충돌 시 Sound가 플레이 되도록 구현했습니다. 광원은 태양을 밝게 보이기 위해 Direction light를 따로 사용하였고, 태양에서 발산되는 빛을 행성들에게 표현하기 위해 점 조명(point light)를 이용하여 구현하였습니다.

어려웠던 점

광원 사용 시 hsml파일인 .vs파일, .ps파일을 사용하여야 하는데 그 파일의 데이터를 가져오는 방법을 이해하는데 조금 어려웠습니다. 또, 점 조명의 사용방법에서 기존의 light 사용 방법과 차이가 있어 ambient, diffuse, specular의 표현의 구체화 하는 것이 어려웠던 것 같습니다. D3DXMATRIX의 사용에서 rotation, scale, transform의 사용 순서에 따른 모델의 변화와 그를 이용하기 위한 함수의 개념을 이해하는데 시간이 오래 걸렸습니다.