

CGP(2) 보고서

B877005 김완일

게임 이름 : Aim Shooter

게임 설명 : Sci-Fi 배경의 1인칭 FPS 게임으로 적이 가까이 오기 전에 적을 처치하여 고득점을 획득해야 함.

게임 특징

- 바운딩 박스, 피킹을 이용한 총 발사 구현
- 적을 사격하여 처치할 때 불꽃이 나오고, 점수가 오름
- 적이 가까이 올 때까지 처치하지 못하면 패배함
- 점수가 오를수록 적의 이동속도, 리젠속도가 빨라짐
- 총과 바닥에 멀티 텍스처링을 적용함
- 기본 조명을 약하게 하고 플레이어 주위에 포인트 라이트를 배치하여 멀리 있는 적이 어두워 보이게 함

구현한 내용

- 메인 스테이지 : normal,specular mapping 적용한 3D모델(총,바닥), 그라데이션 적용한 sky dome 구현
- 조명 : Phong 조명 모델, 다중 포인트 라이트 사용
- 카메라 : FPS카메라, 좌우 이동 구현
- 바운딩 박스, 피킹을 통한 사격 구현
- UI : FPS, CPU, 오브젝트 수, 폴리곤 수, 화면 크기, 점수, 총알, 조준점 표시
- Billboard : 타오르는 불꽃 이펙트를 빌보드로 구현,
- Multi-scenes

- Title Scene (게임 설명, 조작키)
- Main Scene(Esc 누르면 종료)
- GameOver Scene(획득한 점수 표시, 스페이바 누르면 재시작)

어려웠던 점

- 파이프라인을 이해하고 적절한 곳에 기능을 추가하는 것이 어려웠다.
- 클래스가 너무 많고 코드가 너무 길어서 디버깅하거나 수정하는 것이 어려웠다.
- 3D모델의 경우 일반 텍스처를 입힐 건지 노말 텍스처도 입힐 건지, 2D모델의 경우 UI인지, 월드에 배치할 것인지, 이펙트인지 등에 따라서 초기화와 렌더 하는 부분이 아예 달라서 적용하기 어려웠다.
- 바운딩박스과 피킹의 경우 수업 때 사용하는 프레임워크와 달리 하나에 합쳐져 있어서 그 변수와 함수들을 어디에 어떻게 선언하고 사용할 지 정하는 것이 어려웠다.
- FPS게임의 경우 움직이거나 시점을 회전했을 때 총이 동일한 곳에 보이게 해야 하는게 어려웠다. 이동, 좌우 회전했을 때는 동일하게 보이는 데 성공했지만 위 아래로 회전했을 때는 실패했다.
- 사용에 적절한 Obj파일과 텍스처를 찾는 게 어려웠다. 괜찮은 Obj파일을 찾더라도 텍스처가 없거나 안맞는 경우가 많았다.
- 기본 셰이더에 인스턴싱과 포인트 라이트를 힘들게 넣었는데 멀티텍스처같은 셰이더를 새로 사용해야 할 때 거기에 다시 인스턴싱과 포인트라이트를 다시 넣어야 되는 게 어렵고 힘들었다.
- 유니티의 instantiate, deltaTime같은 기능들을 직접 구현해야 하는게 어려웠고 그 기능들이 얼마나 구현하기 힘든 지 느꼈다.
- 행렬, 벡터, yaw, pitch 등 수학적 개념들을 직접 활용하는 게 어려웠다.
- 튜토리얼 이외의 DirectX 관련 기능을 검색해도 거의 만나와서 힘들었고 다른 프레임워크의 기능을 내 코드에 추가하는 것이 어려웠다.