|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **주차** | 14주차 | **기간** | 2023.09.26~ 2023.10.02 | **지도교수** | (서명) |
| 이번주 한 일 요약 | 별도의 에어 컴벳 장르 게임을 제작해보면서 언리얼 학습  나이아가라 시스템 학습 | | | | |

<상세 수행내용>

# (본래 본인이 수행할 계획이던 졸작 레벨 컨셉 배치는 재성이가 주도할 것이다.)

# 직접 게임 하나를 개발하는 것이 언리얼 엔진을 학습하는 데에 도움이 되고, 나아가 긍정적인 자신감을 얻는 데에 도움이 될 것이라 생각했다. 연휴 기간 동안에 에어 컴벳 게임을 제작하기로 결심했는데, 2학기 계획서에 설명한 바와 같이 충돌체와 파티클 효과 위주로 구현하고자 했다.

# 예상과 달리, 전투기의 자연스러운 무브먼트나 파티클의 움직임을 구현하는데 많은 시간을 투자해야 했다.

# UE5에서 런타임 리매핑, 복잡한 입력처리 등을 수행할 수 있는 인풋 시스템 Enhanced Input을 사용해 전투기를 구현했다.

# Xbox 컨트롤러 입력에 매핑할 수 있도록 Input Mapping Context를 사용했다.

# BP Character 클래스는 CapsuleComponent 를 이동 콜리전에 사용한다. (C++ 코드에서부터 protect 접근지정자로 사용된다) Character 만든 전투기의 Collision 형태를 변경하기 위해 Event BeginPlay 시 Capsule Component를 Simulate Physics로 set하도록 했다. (좋은 방법은 아니다. 수정한다면 BP Pawn 클래스로 처음부터 만드는 게 낫다.)

# DeltaSeconds 만큼 Roll, Pitch, Yaw한 수치를 현재수치와 타겟수치에 interp함수로 보간해 local Rotation으로 회전시킨다.

# (영상들)

# 

# 전투기 몸체에 맞춘 Collision을 사용해 충돌하는 모습.

# 

# 전투기 제트 분사가 CurrentSpeed에 따라 달라지는 모습.

# 

# 아래는 지금 구현하는 파티클 궤적 이펙트 중 일부이며,

# 오른쪽 사진은 10개의 파티클이 인덱스를 가지며 나열된 모습으로 오른쪽에서 왼쪽으로 인덱스가 증가해 나간다.

# 인덱스가 N-1인 파티클의 위치를 Parent Position으로 두고 인덱스가 N인 Current Particle이 부모까지의 거리를 측정한다. 이때 거리가 미리 설정한 값보다 크다면 벡터를 계산해 추적해서 쫓아가는 방식이다.

# 다만 아래 영상처럼 사용자 입력에 의해 0번 인덱스가 변했을 때 뒤 자식 파티클이 의도대로 수행되지 않는다. 좀 더 구현하는데 투자해보고 다음 주에 마저 정리할 계획이다.

# 

# 위 전투기 궤적 이펙트 문제를 해결하고 그 뒤에 해야 할 과제들

# 파티클과 강체 간 충돌

# UWG을 사용해 전투기 HUD 만들기

# 호밍 미사일 시스템 만들기

실시간 유체 시뮬레이션을 계산하는 연구 과제를 본인이 제안한 나이아가라 시스템을 사용해 진행할 예정이다. 위 에어 컴벳 게임 개발 경험을 기반으로 하여 연구과제를 단계적으로 수행할 계획이다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** |  | | |
| **해결방안** |  | | |
| **다음주차** | 15주차 | **다음기간** | 2023.10.03 ~ 2023.10.09 |
| **다음주 할일** | 파티클과 강체 간 충돌UWG을 사용해 전투기 HUD 만들기호밍 미사일 시스템 만들기 | | |
| **지도 교수**  **Comment** |  | | |