|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **주차** | 4주차 | **기간** | 2023.07.17~ 2023.07.23 | **지도교수** | (서명) |
| 이번주 한 일 요약 | 셰이더 기초 학습 및 졸작 제안서 회의 진행.  언리얼 소스 빌드 | | | | |

<상세 수행내용>

이번 주 동안 셰이더 이론과 엔진에서의 사용법을 학습하면서 졸작에 사용할 수 있는 아이디어의 영감을 얻을 수 있었다.

아래의 글은 졸작 게임 내의 아이디어를 바탕으로 작성한 시스템 고찰 문서이다.

졸작 게임 컨셉은 슬라임과 헌터가 경쟁하는 pvp 게임이고,

슬라임을 조작하는 플레이어는 필드 위 오브젝트를 먹어 치우면서 헌터 플레이어와 대치하지 않도록 도망쳐야 한다.

이 과정에서 슬라임 플레이어는 움직이는 헌터 플레이어 위치를 알 수 있도록 벽을 투시하는 조작이 있다.

투시 화면에서 투시 당하는 대상은 아래 플레이 화면처럼 보이게 된다.

PC 게임, 텍스트, 액션 어드벤처 게임, 전략 비디오 게임이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

출처: [PS4 더 라스트 오브 어스 : 멀티플레이](https://www.youtube.com/watch?v=ZtfhzTTysS8)

이를 구현할 때 림 라이트를 사용하거나, 외곽선 메시를 따로 준비하는 방법 2가지로 구분될 수 있을 것이다.

림 라이트로 구현한다면 프래그먼트의 노말벡터와 카메라 벡터와의 내적 계산을 활용해 셰이딩을 계산할 수 있다.

아직 언리얼을 잘 모르지만 림 라이트 효과를 적용할 수 있는 api를 조사해 이를 구현할 수도 있다.

외곽선 메시를 사용한다면 디테일한 효과를 만들 수 있을 것이다. 하지만 리소스가 더 필요해진다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 림 라이트를 사용하는 방법 | 외곽선 메시를 사용하는 방법 |
| 장점 | - 프래그먼트 셰이더에서 림 라이트 효과를 구현하기 때문에 상대적으로 간단하게 구현 가능 | - 외곽선 메시를 추가하여 명확하고 균일한 외곽선 효과를 얻을 수 있음 |
|  | - 물체의 외곽선을 강조하여 투과 효과를 시뮬레이션할 수 있음 | - 원래 메쉬에 비해 다른 머테리얼을 사용하므로 시각적으로 구분됨 |
|  | - 조명과 물체의 관계에 따라 림 라이트의 강도를 조절하여 다양한 효과를 얻을 수 있음 | - 외곽선 메시를 프로그래밍 방식으로 생성하여 세밀한 제어가 가능 |
| 단점 | - 프래그먼트 셰이더에서 계산이 추가로 필요하므로 성능에 영향을 줄 수 있음 | - 추가적인 메시를 준비해야 하므로 메모리 및 성능 요구 사항 증가 |
|  | - 림 라이트 효과가 오버라이딩되지 않도록 조심해야 하며, 다른 셰이더 효과와의 조합이 어려울 수 있음 | - 외곽선 메시의 생성 및 관리에 대한 추가 작업 필요 |
|  | - 물체의 모든 면에 대해 동일한 림 라이트 효과가 적용됨 | - 외곽선 메시의 디테일 수준에 따라 메시의 복잡성이 증가할 수 있음 |

출처: <[*https://chat.openai.com/c/257620d4-e961-4e3c-98cf-9ebeb48432a9*](https://chat.openai.com/c/257620d4-e961-4e3c-98cf-9ebeb48432a9)>

이처럼 구현하는 방법에 따라 게임의 작업량이나 로직에도 영향을 줄 수 있다.

하지만 위와 같은 투시 시스템은 실제 게임에서 사용되지 않을 수 있다.

현재로는 졸작 게임이 추상적으로 설계되어 있는 상황이다.

그래서 게임에 필요한 리소스와 구성요소를 파악하기 위해 주에 2번씩 팀원과의 회의를 진행하고 있다.

7월 28일까지 졸작 게임 제안서를 작성할 것이다. 게임에 필요한 리소스와 구성요소를 파악하고 팀원들의 역할을 분배하는 것이 목표다.

팀원들과 조율하여 원하는 게임을 기획하고 게임 로직을 설계하며 개인별로 학습할 내용을 명확히 정할 것이다. 더불어 목표를 가지고 열심히 학습하여 성과를 이루고자 한다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** | 언리얼에서 머테리얼 비주얼 노드를 활용해 림 라이트를 구현해보는 실습 목표를 완수하지 못했다 | | |
| **해결방안** | 유니티와 언리얼의 셰이더는 차이가 있으니 이를 알아보는 것이 필요하다. 언리얼 소스 빌드도 했으니 shaders 폴더의 셰이더 코드를 분석해보는 것으로 UE의 셰이더 내부를 확인할 수 있다.  일지에 공부한 내용을 많이 담으려고 욕심부리지 않고 디테일하게 차근차근 학습할 수 있는 공부하기. (어쩌면 일지를 작성하는 방향성이 잘못된 것 같다. 공부한 행위가 아닌, 무엇을 어떻게 배웠는지에 대해 기록하는 방향으로 접근해야 한다.) | | |
| **다음주차** | 5주차 | **다음기간** | 2023.07.24 ~ 2023.07.30 |
| **다음주 할일** | 언리얼에서 머테리얼을 활용하는 실습  졸작 제안서 슬라임 객체 상태머신 문서화  졸작 게임 레벨 배치 프로토타입 | | |
| **지도 교수**  **Comment** |  | | |