|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **주차** | 5주차 | **기간** | 2023.07.24~ 2023.07.30 | **지도교수** | (서명) |
| 이번주 한 일 요약 | ‘셰이더 코딩 입문’(카일 할러데이 저) 독서  언리얼 머테리얼 에디터로 림 라이트 실습  파라곤 에셋의 머테리얼 그래프 탐색  졸업작품 레벨 컨셉 프로토타입 제작 및 졸작 프로토타입 설계 회의(7/24, 7/28) | | | | |

<상세 수행내용>

자신은 머테리얼 에디터에 익숙치 않은 초심자로서 유튜브나 관련 서적을 참고하며 머테리얼 에디터를 실습해보고 있다.

아래는 언리얼 머테리얼 에디터를 다루면서 정리한 내용이다.

텍스트, 스크린샷, 그래픽 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

왼쪽 하단 패널을 보면 Blend Mode 드롭다운 메뉴에서 머테리얼의 블랜드 모드를 선택할 수 있다.

직접 블렌딩 공식을 작성하지 않고, 머테리얼 에디터에서 바로 선택할 수 있는 여러 블렌드 모드 프리셋을 제공한다.

알파 테스팅 -> Masked

알파 블렌딩 -> Translucent

가산 블렌딩 -> Additive

라고 불리는 블렌드 모드로 UE(언리얼 엔진)에서 제공한다.

블렌드 모드 또는 셰이딩 모델을 바꿀 때마다 일부 또는 전체 머테리얼 입력이 바뀌는 것을 확인할 수 있다.

예를 들어, 블렌드 모드를 Translucent로 바꾸면 이전까지 없던 두 개의 머테리얼 입력 슬롯인 Opacity와 Refraction이 생긴다.

(Opacity는 표면의 알파 채널 값을 제공하는 입력,  
Refraction은 빛이 반투명 표면을 통과할 때 굴절할 입력)

* 머티리얼 에디터와 코드 작성: 언리얼 엔진의 머티리얼 에디터에서는 코드를 직접 작성하는 것은 불가능하다. 대신 머티리얼 그래프를 사용하여 노드들을 조합하여 복잡한 머티리얼 효과를 만들 수 있다.

* 실시간 결과 확인: 머티리얼 그래프를 사용하면 실시간으로 결과를 확인하며 머티리얼을 조정할 수 있다.

* 커스텀 쉐이더: 머티리얼 에디터로 구현하기 어려운 특정 효과가 필요한 경우, 사용자는 직접 HLSL 같은 쉐이더 코드를 작성하여 커스텀 쉐이더를 구현할 수 있다. 이러한 커스텀 쉐이더 코드는 머티리얼 그래프 외부에서 작성하고 컴파일하여 사용한다.

* 파라미터 노드와 머티리얼 인스턴스: 머티리얼에 조정 가능한 파라미터를 추가하려면, 머티리얼을 만들 때 파라미터 계열 노드를 사용하여 파라미터를 정의한다. 이렇게 생성된 머티리얼을 인스턴스화하여 파라미터에 자신만의 값을 할당하고, C++이나 블루프린트를 통해 그 값을 변경할 수 있다.

-> 디자인 패턴 중 데커레이터 패턴

다음주차부터 졸작 내 핵심이 되는 슬라임 셰이딩 구현을 위해 머테리얼로 제작할 것이며,   
고려할 수 있는 세부항목은 다음과 같다.

* 알파 블렌딩 -> 부드러운 투명도 변화
* 표면하산란(=서브 서페이스 스캐터링, sss) -> 투과한 빛이 내부에서 산란하며 비치는 현상 ex) 피부, 커튼
* 림 라이트 -> 외곽에 밝게 비추는 느낌, 역광
* 서피스 노이즈 -> 텍스처 uv를 흔들어 자연스러운 노이즈 효과

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제점 정리** | 커스텀 노드를 사용하면 자유롭게 머테리얼을 구성할 수 있지만 초심자는 쉽게 접근하기 어렵다. | | |
| **해결방안** | 유니티의 블린-퐁 라이팅 모델과 달리, 언리얼은 물리 기반 셰이딩을 기반으로 한다. PBR(물리 기반 렌더링)에 대해 숙지할수록 머테리얼 효과를 구현할 수 있다.  따라서 단순히 유튜브 것을 따라만 하는 게 아닌 대상 마테리얼의 본질에 대해 광원과 재질 특성을 고민해볼 수 있어야 한다.  화가처럼 사물을 관찰하는 관점이 있어야 한다. | | |
| **다음주차** | 6주차 | **다음기간** | 2023.07.31 ~ 2023.08.06 |
| **다음주 할일** | 8월 15일까지 졸작 프로토타입을 제작할 예정이며, 팀원들 중 본인은 젤리 느낌의 슬라임 머테리얼을 제작한다. | | |
| **지도 교수**  **Comment** |  | | |