|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [Cranding(크랜딩)] | | | |
| **18주차** | **2024.04.21 ~ 2024.04.27** | **작성자** | **정경서** |
| **주간 회의** | | | |
| **회의 날짜** | | 2024.04.27 | |
| 1. 맵   * 게임 시작 화면 0번→ 평지에 ui만 띄우기 * 로비 → 1번 → 아직 없어요 * 우주선 맵 → 2번 → spaceshipmap * 얼음 → 3번 → icemap * 불 → 4번 → firemap * 자연 → 5번 → 아직 없어요   2. 중간발표 어디까지?   * 경서 : ui+ npc + 시간(일단 ui 만약에 시간이 된다면 스카이박스 블렌딩 으로 해보기) * 예나 : 충돌체크 + (가우시안 블러) + 남은 애니메이션 동기화 모두 끝내기 * 동엽 : 동기화 + npc + 충돌처리   3. 보고서 작성 방식에 대한 논의   * 보고서 작성용 카톡방을 만들어서 매일매일 얼마나 했는지 올리기 * 서로서로 피드백 해주기   4. 맵  - 로비와 자연맵은 동엽님이 제작후 추출은 경서 | | | |
| **이번주 한 일** | | | |
| 1. 신동엽(서버)   구현 목표   * 애니메이션 동기화 문제 해결 * 룸서버 문제 해결   1. 애니메이션 동기화  기존에 룸 서버를 도입하면서 잘되었던 애니메이션 관련하여 적용할 때 객체 스케일이 변하는 문제가 발생하였다. 이를 해결하기 위해서 패킷이 어디에서 변하는지 확인하는 것부터 시작하였다.  신발류, 스크린샷, 사람, 의류이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  문제의 애니메이션  패킷에는 변화가 없었을 뿐더러 애니메이션 정보가 바뀐 것도 아닌데 객체 스케일이 변한다는 것이 이상했다. 몇번을 디버깅 하며 시도를 해봐도 애니메이션 정보는 매번 제대로 들어가는 것을 확인 했었는데 렌더링 결과는 계속 에러가 발생한 그대로였다.  다시 처음으로 돌아가서 시도하던 도중에 애니메이션 정보를 넘길 때 클라 측 코드에서 animatestate라는 enum class 구조체를 int로 캐스트 하는 과정에서 문제가 발생한 걸 확인할 수 있었다. 결과적으로 캐스트를 시도한 것이 문제가 되지 않았지만 서버 측에서 기존에 애니메이션 정보를 초기화 할 때 FREE를 추가한 것을 제대로 체크하지 않았다.  FREE를 enum 에 맨 앞에 추가하여 구조체 안에 있던 정보들의 값이 다 바뀐것이였다.  텍스트, 스크린샷, 폰트, 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  수정된 애니메이션 상태들이고 FREE를 다른 애니메이션에 영향을 주지 않는 쪽으로 집어넣어 해결할 수 있었다.  스크린샷, PC 게임, 비디오 게임 소프트웨어, 3D 모델링이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  2. 룸 서버  vector로 관리하는 룸 클라이언트 정보들 또한 range오류가 매번 발생하였었는데 이는 id를 넘겨주는 과정에서 제대로 된 인덱스 값을 넘겨주지 않았음을 확인하여 수정하였다.  스크린샷, 텍스트, 소프트웨어, 라인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  확인 했을 때 제대로 된 방 인덱스에 맞게 플레이어들이 접속해 있음을 확인햇다.  하지만 클라이언트 쪽에서 데이터를 수신할 때 아직 2개 룸 이상에서 정상 작동 하지 못한다.   1. 정경서(클라이언트) 2. 동엽님 요청사항 해결     플레이어 늘어짐 문제가 생겼다.  다같이 디버깅을 해보니 플레이어가 멈추면서 문제가 생기는 것 같은데  클라이언트 코드에서는 행렬값이 변하거나 하는 문제를 찾을수 없었다.    서버를 붙인 클라이언트 코드에서 자꾸 해당 부분에서 터진다는 이야기가 나왔다.  위 코드에서 터지는 이유인데 메시지 큐에 메시지가 있으면서 해당 메시지가 WM\_QUIT인 경우인데 서버에서 금방 고쳐졌다   1. 씬 추출         씬전환을 위해서 우주선 맵, 얼음 지형 맵, 불 지형 맵을 모두 제작하여 추출하였다.  나머지 자연지형과 로비 맵은 동엽님이 제작해주시면 받아서 추출만 하기로했다.  해당 과정에서 팀원들과 소통을 하며 맵을 제작해나갔다.   1. 씬전환   먼저 키 입력에 따라서 맵이 바뀔 수 있도록 OnProcessingKeyboardMessage 함수에 해당 부분을 추가하였다.    이후 BuildObjects 함수에 SceneNum을 인자로 추가하여 각 번호에 맞는 씬을 렌더해주었다.  각 씬에 맞는 클래스를 생성하고 캐릭터와 카메라 설정을 해주었다. 먼저 시범용으로 로그인 씬과 인게임씬을 만들어서 진행하였고 결과는 성공적이었다.  이후 로비씬을 제작하고 ui를 추가해주는 작업을 하고 있다.  동엽님께 부탁을 드려 씬전환을 위한 서버 작업도 진행중이다.  이후 손목건초염으로 인해 진도가 느려졌습니다..   1. 홍예나(클라이언트)   1. 가우시안 블러  : 가우시안 블러 코드를 옮기면서 알게 된 것들이 있다.    이전에는 D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_OFFSET\_APPEND의 정확한 의미를 모르고 그냥 복붙해서 썼었다.  우선 D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE 구조체는 서술자(descriptor)의 범위를 지정해주는 역할을 하고,    이러한 멤버로 구성되어있다.  RangeType은 해당 범위의 서술자가 어떤 형식을 가리키는지 지정하는 역할을 한다.  Ex.   * D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_TYPE\_SRV:   셰이더 리소스 뷰(Shader Resource View)를 가리키는 디스크립터 범위   * D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_TYPE\_UAV:   언오더드 액세스 뷰(Unordered Access View)를 가리키는 디스크립터 범위   * D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_TYPE\_CBV:   상수 버퍼(Constant Buffer View)를 가리키는 디스크립터 범위   * D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_TYPE\_SAMPLER:   샘플러(Sampler)를 가리키는 디스크립터 범위  그리고 이런 서술자가 가리키는 형식에 따라서 HLSL의 어떤 레지스터에 연결되는지가 결정된다.  Ex.   1. Constant Buffer View (상수 버퍼) : register(b + BaseShaderRegister) 2. Shader Resource View (셰이더 리소스 뷰) : register(t + BaseShaderRegister) 3. Unordered Access View (언어더드 액세스 뷰) : registser(u + BaseShaderRegister) 4. Sampler (샘플러) : register(s + BaseShaderRegister)   올바른 서술자 범위 유형을 선택하고, 해당하는 레지스터와 연결하여 HLSL에서 사용하는 쉐이더 상수, 리소스 및 샘플러를 올바르게 매핑할 수 있다.  NumDescriptor는 해당 서술자 범위 내에 할당된 서술자 수를 나타내는 변수이다.  이 값은 서술자 테이블에 바인딩되는 서술자의 수를 지정하는데에 사용된다.  이 변수의 값이 -1 또는 UNIT\_MAX라면 해당 범위 내에 서술자가 바인딩되지 않았음을 의미한다.(해당 범위가 비어있거나 사용되지 않음을 의미)  BaseShaderRegister는 쉐이더에서 사용될 서술자 범위의 시작 지점을 지정하여 쉐이더에서 서술자를 올바르게 참조할 수 있도록 한다.  BaseShaderRegister 서술자 범위가 쉐이더 내에서 사용될 때 해당 범위 내의 첫 번째 서술자의 쉐이더 레지스터 인덱스를 나타낸다.  Ex. 서술자 범위가 SRV를 나타내고, BaseShaderRegister가 0이면, 해당 범위의 첫 번재 서술자는 쉐이더 리소스 뷰 레지스터 0번 인덱스에 매핑된다 == register(t0)  따라서 쉐이더에서 해당 범위에 할당된 리소스를 사용하려면 t0부터 시작하여 해당 범위에 대한 인덱스를 사용하여 리소스를 참조할 수 있다.  RegisterSpace는 서술자 범위를 쉐이더 레지스터에 할당할 때 사용되는 개념으로, 해당 범위 내의 서술자가 쉐이더 레지스터의 어느 공간에 할당될지를 지정한다.  예를 들어 registerSpace가 0이면 해당 범위의 서술자는 쉐이더 레지스터 공간 0에 할당된다.    이건 챗 지피티의 설명인데 무슨 말인지 이해가 잘 안된다………  OffsetInDescriptorsFromTableStart는 서술자 테이블 내에서 / 해당 범위 내의 서술자 /의 시작 위치를 지정하는 값이다. 서술자 테이블에 서술자를 추가할 때 사용된다.  예를 들어, 디스크립터 테이블에 세 개의 디스크립터가 있고 첫 번째 디스크립터의 위치가 0이라면, 두 번째 디스크립터의 위치는 OffsetInDescriptorsFromTableStart에 따라 결정된다. 만약 OffsetInDescriptorsFromTableStart가 1이라면, 두 번째 디스크립터는 첫 번째 디스크립터 다음 위치에 할당된다. 이런 식으로 OffsetInDescriptorsFromTableStart를 사용하여 디스크립터 테이블 내에서 디스크립터의 위치를 조절할 수 있다.  이때, D3D12\_DESCRIPTOR\_RANGE\_OFFSET\_APPEND를 값으로 넣어주면 위치를 내가 지정하지 않아도 알아서 계산해서 지정해준다!!  만약    CTerrainShader의 서술자가 가리키는 형식이 32bit constant라면    밑줄 쳐진 부분의 앞쪽 숫자가 아닌, 밑줄 쳐진 부분의 숫자를 설정해주어야 한다.  서술자가 가리키는 형식이 32bit constant가 아닌, 어떤 view로 상수를 묶어서 관리할 때에는 shader의 inputLayout의 밑줄 친 부분 앞쪽의 숫자를 설정해주게 된다.    설정해주어야 하는 저 숫자 부분은 상수 버퍼의 몇 번째에 position, color 값이 저장되어있는지를 나타내주는데 이 계산 방법은  View의 경우  Float은 하나 당 4bit를 차지한다  사진 속 코드의 오른쪽을 보면 VS\_Input 구조체의 멤버 중 position은 float3을 사용하는 것을 알 수 있다. 그렇기 때문에 사진 속 왼쪽 코드의 173번째 줄의 결과인 12bit까지를 position이 차지하게 된다.  그렇기 때문에 COLOR값은 상수버퍼의 12부터 공간을 차지하게 된다.  만약 inputLayout에 normal값이 추가하게 된다면 position과 color값이 차지하는 공간 다음인 28부터 normal값이 차지하도록 설정해주면 된다.    위 사진의 코드를 보면 왼쪽 57번째 줄에 createVertexShader는 shaders.hlsl의 VSDiffused를 이용하여 컴파일 한다는 의미이고, 60번째 줄은 createPixelShader는 shaders.hlsl의 PSDiffused를 이용하여 컴파일 한다는 의미이다.  이것들은 이미 알고있었어야 했던 것들인데…  2. 바운딩박스  : 현재 작년 바운딩 박스 프로젝트를 옮기고 있는데 오류가 날 수가 없는 부분에서 오류가 몇십개가 났다. 이상해서 shaders.hlsl을 컴파일에 포함시켜서 실행해봤더니 뭔가 충돌하고 있다는 에러가 떴다. 연결이 뭔가 잘못된 것 같다. | | | |
| **다음주 할 일** | | | |
| 1. 신동엽(서버)  * 씬전환 * npc  1. 정경서(클라이언트)  * UI * 씬전환  1. 홍예나(클라이언트)  * 바운딩 박스 | | | |
| **비고** | | | |
|  | | | |