|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [Cranding(크랜딩)] | | | |
| **19주차** | **2024.4.28 ~ 2024.5.4** | **작성자** | **정경서** |
| **주간 회의** | | | |
| **회의 날짜** | | 04/29 | |
| 1. 씬전환 정리  첫번째 화면(게임 시작 화면)  → 블렌딩 상하체분리 적용시키면 안 됩니다  → 춤추는 객체 3개 나오는 게임 시작 시 제일 처음에 보이는 화면  → 다른 입력 모두 받지 말고 클릭만 받아야 함  → 게임 시작을 누르면 로비로 진입  → 게임 방법 이미지 띄우기  → 게임 시작/종료 누르면 서버한테 전송하기    두번째 화면(로비씬)  → 무기 선택하기  → 레디 누르기  → 플레이어 모두가 레디 하면 인게임으로 넘어감    세번째 화면(인게임 씬)  → 시작전에 스토리 설명용 만화 꼭 보여주기  → 여기서 실제로 게임 시작하는 부분  2. 다같이 코딩하기  이후 다같이 코딩을 진행하며 오류 수정 및 머지를 진행했습니다. | | | |
| **이번주 한 일** | | | |
| 1. 신동엽(서버)   1. 씬전환  각 스테이지를 도입 하고 서버에선 같은 씬 안에 있는 클라이언트 들 에게만 패킷을 송수신 하도록 변경    이런 식으로 각 플레이어에 stage 변수를 추가하고 비교  씬 전환을 도입하고 클라이언트에서 다른 클라이언트가 접속하면 연결이 끊어지거나 프로그램이 제대로 작동하지 않는 오류가 발생하였다.  씬에서 오브젝트의 번호가 꼬여서 발생한 문제로 각 맵 오브젝트가 추가되면서 플레이어에 맞는 오브젝트 번호가 1칸씩 밀려서 발생한 오류로 pos, look, up, right 를 설정하는 부분에서 +1을 해줘 쉽게 해결할 수 있었다.  텍스트, 폰트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  전체적인 게임의 흐름도 수정하였다.  기존에 로비를 그냥 콘솔창에서 구현 하고 3명이 접속하면 매칭이후 setevent로 게임이 시작되게 하였었지만 씬이 나눠지면서 게임 실행 -> 로그인 씬 -> 준비 -> 매칭 -> 게임시작-> 인게임 으로 바뀌었다.  순서가 바뀌면서 씬전환하는 패킷을 추가하였다.  텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  바뀌는 씬넘버와 룸 서버 형식을 도입했기에 어떤 룸에서 보내는지 ID를 추가하였다  스크린샷, 텍스트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  게임에 로그인 하면 이처럼 로그인 씬으로 들어가서 게임을 준비하게 된다.  준비를 누르게 되면 움직이는 캐릭터는 멈추고 매칭 상태에 들어가게 된다  스크린샷, PC 게임, 비디오 게임 소프트웨어, 3D 모델링이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  매칭이 되면 바로 인게임 씬으로 전환된다  이때 좌표이동과 회전은 되지만 애니메이션이 오류가 발생한다.  2. 공격 애니메이션  이전에 공격 하는 애니메이션을 동기화 시켰었는데 동기화 이전에 상하체 분리 애니메이션을 적용시켜 움직이면서 공격하는 모션이 자연스러웠었다. 하지만 서버에서 클라에게 애니메이션 상태를 집어넣어 애니메이션을 동작하는 과정에서 상하체 분리 애니메이션이 적용되지 않아 어색한 모습을 보였다. 이를 해결하기 위해서 몇가지 수정을 하였다.  애니메이션 상태를 바로 클라이언트에게 적용하여 실행시키는 것이 아니라 서버에서 공격을 실행했다 안했다 정도로만 알려주는 것으로 수정하였다.  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  기존에 마우스 클릭이 들어오면 이전 애니메이션과 무기 타입을 비교하여 애니메이션을 서버로 보내주고 동기화를 진행하였는데 이렇게 하지 않고 bool 타입으로 애니메이션의 onoff방식으로 변경 하는 중  서버 측에선 공격 패킷을 받으면 다른 플레이어들에게 공격했다고 알리고 추후에 충돌 처리가 완료된 이후 이벤트를 처리할 예정이다  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  클라이언트 네트워크 측에선 공격의 신호를 알리고 신호를 받는 정도로면 우선 설정했다.  텍스트, 스크린샷, 폰트, 라인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  3. Remove  씬 전환되거나 룸에서 나가거나, 시야에 보이지 않거나.,. 제대로된 remove가 이뤄지지 않았었는데 이를 추가하여 뷰리스트, 씬전환 오류를 해결하였다.  텍스트, 멀티미디어 소프트웨어, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  Erase를 통해 아이디에 해당하는 인덱스를 지워버리며 관리를 하고있다.  지운 데이터에 접근하는 오류를 잘 막아줘야 할 것    해야 할 일  공격애니메이션 동기화  우선 true false만 보내게 해둠  Extern을 사용해 object class에서 공격의 시작과 끝을 알리고 이때마다 서버에게 보내주며 공격 모션 동기화 시도  NPC 복습  복잡한 AI는 스크립트로 구현   * 하반기에 보스 로직 스크립트로 구현 목표 ( \* LUA )   기본적인 랜덤 이동과 공격   * 몬스터만   기존에 Heartbeat 함수로 외부의 요청 없이도 독자적으로 AI를 실행시켰지만 NPC가 많아 질수록 아무일도 하지 않는 함수들이 시간을 잡아먹게 되었다.  이를 해결하기 위해서 Timer Thread 도입  Timer쓰레드에서 직접 작업을 하는경우 과부하 .. 실제 작업수행은 WorkerThread로 넘겨주어야 한다.   * 필요한 경우에만 heart\_beat 함수를 호출 불필요한 시간낭비를 개선 * Heart\_beat함수를 없애고 각 모듈에서 timer를 직접 사용한다.   NPC AI Timer Class 설계  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 디스플레이이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  Timer.h  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  이처럼 타이머 클래스를 설계하고 타이머 큐에 처리해야할 작업이 있을 때마다 타이머 스레드에서 확인한 뒤 worker스레드로 작업을 넘겨주도록 함.  아직 workerthread에서 받아주는 부분을 만들지 않았고 클라이언트 측에서 NPC 데이터를 받아주는 객체가 생성되면 바로 적용시켜볼 것  이후 -> NPC로직  로그인 씬 -> 로비 씬 -> 인게임 씬 순으로 진행  기존에 로비씬에서 움직임을 제한하였지만 배틀그라운드 게임처럼 로비에서 자유롭게 이동할 수 있게 변경  그러기 위해선 서버에서 클라이언트의 룸 번호를 설정해주는 부분을 수정할 필요가 있었다.  룸 형식으로 작동하기 때문에 룸 번호를 알지 못하면 vector range오류가 계속해서 발생한다.  기존의 매칭 쓰레드 함수를 수정하였다.  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  Lockguard를 사용하여 지정된 룸번호와 룸 안에 들어가는 클라이언트 들을 보호해주었고, 방마다 bool fullcheck 변수를 두어 하나의 룸이 꽉차면 true로 변경하여 다음 방 번호를 주도록 유도하였다. 이에 맞게 get\_new\_room\_id함수도 변경해주었다.  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  최종적으론 이렇게 바뀌었다. 여러가지 시도를 했는데 함수의 매개변수를 레퍼런스가 아닌 복사본을 끌어와 했을 때 문제가 발생하여 수정했고, fullcheck로 검사하는 것이 아닌 rooms[i].ingameplayer의 상태를 직접 확인해서 하였을 땐 ingameplayer가 session포인터를 담고있었기에 이도 접근 오류가 발생하였다.  씬전환 애니메이션 문제 해결  로그인 UI 제작에 따라서 게임 순서변경, 서버 수정  게임 실행 -> 게임시작 -> 로비 -> 무기선택(게임준비) -> 인게임  0번 로그인 1 번 로비 2번 인게임  로비에서 두명이 준비상태가 되지 않아도 그냥 실행이 됨  이거 막아야하고 , 로그인씬 키입력 블락  텍스트, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  로그인 씬에서 키입력 제한  동시에 패킷을 보내주고 패킷을 수신했을 때 씬전환이 이뤄지게 해서 동시접속 유도  씬이 바뀔 때 씬전환 패킷을 받아야만 씬전환이 이뤄지게 바꾸자  클라 측 에서 패킷을 수신했을 떄 동시에 게임 실행하게 변경하는 과정에서  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  서버 로그인 부분을 수정하였다. 접속 즉시 로그인 패킷을 수신하고 매칭 큐에 넘겨 로비 씬으로 이동한다. 매칭 큐 ( 매칭 스레드 ) 로 이동했을 시 할당 된 room\_id로 변경하고 매칭큐는 쉬지않고 반복하며 같은 방에 플레이어들이 모두 접속했는지 확인한다. 모두 접속 했을 시에 서버는 게임 시작 패킷을 보내며 두명이 들어왔음을 알린다.  이후 클라에서 두명이 접속한 이후 준비 패킷을 보내면 workerthread에서 게임 시작 패킷을 보내 시작을 알리며 인게임 씬으로 이동하게 유도했다.  발생하는 문제,  [ 인게임 동시 진입을 위해 씬이 바뀔 때마다 서버에게 전송하여 씬넘버를 알림  여기서 문제가 발생 쓰레드가 보내는 시간이 겹치면서, 로비로 입장할 때 로그인과 같이넘어가니 vector range오류가 발생 (X) ] <- 이 문제가 아님  서버에선 Ingameroom size == 1  그런데 1번에서 접근을 하려고 함 서버에선 0번 데이터만 가지고 있어서 발생하는 문제,  왜 이런문제가 생길까  멀티쓰레드 문제 발생  매칭을 해주는 쓰레드에서 아직 로그인 인포를 넘기기 전에 매인 쓰레드에서 씬전환 패킷을 수신하려고 하기 때문에 , 순서를 보장해줘야 문제가 안생긴다.  텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  아직 매칭 쓰레드에 걸려있는데 클라이언트에선 씬전환 패킷을 보내 오류가 발생했다.   1. 정경서(클라이언트) 2. 씬전환   씬전환을 하면서 commandlist를 각 씬에 맞는 buildobject를 해주면서 닫아버리는 실수를 해서 애를 먹었다. 새 브랜치를 파서 작업하던 중 문제를 해결했는데 어짜피 서버 브랜치와 머지를 해야했기에 그대로 새 브랜치를 만들어 작업을 진행해주었다.  이후 씬전환을 위해 각 씬을 모두 완성하고 우주선이 있는 맵(spaceship)을 다시 제작해주었다. 각 환경이 모두 보이는 맵을 만들어야 하는데 먼저 아래가 졸업작품 기획서에 포함된 맵의 예시사진이다.    그리고 이를 참고해서 만든게 아래 사진이다    일단은 인게임에서 어떤식으로 보이는지 궁금해서 이대로 실행을 해봤는데  정말 재미가 없고 살짝 가려져있어야 더 재미있을것같아서 구름모양 객체들을 통해 맵의 가장자리 부분을 가려주었다.  이후 인게임씬의 카메라를 따로 설정해주어 플레이어 기준 y축 좌표가 2000정도 높은 위치에서 내려오도록 설정해주었다.  아래 사진은 카메라가 내려옴에 따라 바뀌는 화면이다        맵 디자인의 문제인지 영 별로다,, 맵을 조금 더 다듬어봐야겠다..  2. UI  맨 첫번째 화면(편의상 게임 시작 화면이라고 칭하겠습니다.)에서 게임 제목과 게임 시작, 게임 방법, 게임 종료 글자를 띄우고 싶었다.  만들어둔 게임 시작 화면을 캡쳐해서 그림판으로 예상 화면을 만들었다.    위 사진은 예시 화면이다  이후 3D게임프로그래밍2를 수강하면서 만들어둔 UI 코드를 합쳤다.  그런데 brush가 release 되지 않는 오류가 생겨서 다시 코드를 고쳐주었다. 그래도 간간히 오류가 생기는 걸 보니 구조를 모두 뜯어고쳐야 할듯하다..  이후 ui를 모두 수정하고 글씨체 등을 바꾸어 최종적으로 아래와 같은 화면을 완성했다.    클릭은 중간발표 이후로 하는 것이 좋을 것 같다는 회의 결과를 통해 이후 모든 씬전환은 키입력으로 전환해 두었다.  3. npc  각 맵에 맞는 npc를 먼저 띄우기만 해두고 이후 동엽님이 서버와 연결을 통해 위치 등을 설정해두기로 했다.  각 씬의 buildobject 부분에 추가를 해 주었다  이부 setpos 함수를 만들어두었다     1. 홍예나(클라이언트)   1. 씬전환 추가 후 생긴 모든 씬마다의 애니메이션 셋 수정  + 로그인씬의 객체들 애니메이션 속도 수정  : 애니메이션 속도 수정    춤추는 애니메이션의 속도가 너무 빨라서 749, 756, 763줄에 SetTrackSpeed 함수를 이용해서 속도를 적당하게 줄였다.  왜인지는 모르겠는데 플레이어가 아닌데(더미 객체 or 다른 클라의 플레이어) 플레이어의 모습을 한 객체들의 애니메이션 속도가 항상 2배정도 더 빠르게 나와서 애니메이션 속도를 줄여서 사용하게 된다.  이유가 뭔지는 아직 정확하게 파악을 못했다.  : 애니메이션 셋 수정      사진과 같이 인게임씬의 build objects에서 다른 클라 객체들의 애니메이션을 다시 셋 해주었다.  또한, 이 작업을 로비씬의 buil objects에서도 동일하게 해주었다.  2. 바운딩 박스  : 바운딩 박스 구조 파악이 너무 어려워서 진선이에게 도움을 받았다.  진선이네 팀은 구조 파악에만 한 달이 걸렸다고 했는데 그걸 15분 정도만에 전수받았다. 다음에 맛있는거 사줘야겠다.  우선 들었던 것 중 가장 중요한 것은 물리적인 충돌을 체크해주는 역할을 하는 바운딩 박스인 m\_xmBoundingBox와 실제로 눈에 보이도록 그려지는 바운딩 박스인 m\_pBoundingBoxMesh가 있다.  현재 이용희 교수님께서 수업때 주신 바운딩 박스 프로젝트 코드는 다 옮긴 상태이다.  <현재 발생 오류>  - pTexture가 null로 읽혀서 p\_destination뭐시기가 null이라고 에러가 나는 중  - 바운딩 박스는 프리미티브토폴로지 형태가 삼각형이 아닌 line임    지금 바운딩 박스 쉐이더는 CShader의 CreateShader를 사용해주고 있는데 그 함수로 들어가보면      이렇게 196번째 줄에 프리미티브 토폴로지 타입이 삼각형으로 생성되는 것을 알 수 있다.  라인으로 생성해주기 위해 CShader를 오버라이딩 하여 프리미티브 토폴로지 모양을 인자로 받아오는 함수를 만들어주고, 그 인자로 line을 넘겨줄 것이다.      내가 쉐이더쪽이 많이 부족해서 경서가 같이 도와주면서 이것저것 고쳐보았다.  우선 mesh.cpp의 OnPrepareRender를    사진과 같이 변경하였다. primitivetopology 전달이 되어야 삼각형이 아닌 line으로 그려지는데 전달이 제대로 안되고 있었다.  근데 이렇게 하니까 화면에 이상한 검정색 선이 그려졌다    칼에는 바운딩 박스가 없는데 칼에만 바운딩 박스가 그려지고 색깔도 빨강으로 해놨는데 검정이랑 빨강이 섞여서 나온다.  그리고 CreateVertexShader랑 CreatePixelShader의 인자가 교수님 프로젝트에서는 블롭을 넘겨주도록 되어있고, 우리 프로젝트에서는 인자 없이 멤버 변수 블롭의 주소만 받아와서 사용하게 되어있었기 때문에 그것도 우리 프로젝트 기준으로 맞춰주었다.  이상한 점은 충돌체크 함수에서 항상 true를 return한다.  그래서 항상 충돌이 true로 되어있어서 이동이 되질 않는다.  혹시 정보가 잘못 받아와지나 싶어서 디버깅 하면서 제대로 들어가는지 다 봤는데 너무 제대로 잘 들어가고 있다………  그래서 지금 내 예상은 set bounding box가 잘못되고 있는 것이다.    오 충돌체크가 항상 true였던 이유를 찾았다  물리적인 바운딩 박스인 m\_xmBoundingBox가 제대로 set 되지 않고, 다른 객체들, 플레이어까지 전부 기본 값으로 진행돼서 계속 겹치는 상태였던 것이다.      <증거>  --------------------------------------------------------------------------------------------------------------    보면 프레임 처음 딱 시작할때 animate objects가 실행되는데    animate objects 내부에서 m\_pPlayer의 바운딩박스를 업데이트 해준다    이 부분에서 계속해서 바운딩 박스의 Center, 방향이 업데이트 된다.    이 사진을 보면 물리적인 바운딩 박스인 m\_xmBoundingBox값은 set도 제대로 되고 있고, 업데이트도 잘 되는데  m\_pBoundingBoxMesh는 업데이트가 안되고 있고, 심지어 set도 제대로 안되고 있는 걸 알 수 있다. 그래서 제대로 안그려지고 있었던 것 같다.  그런데 왜 칼에는 바운딩박스가 생겼을까  이때, 진짜 이상한 점이 있다.    747번 줄 까지는 위에 윗 윗 사진처럼 m\_xmBoundingBox에 값이 제대로 들어가있었는데 갑자기 749번째 줄로 넘어오니까 값이 원래 기본 값으로 바뀌었다....  계속 디버깅해서 또 뭔가 문제점을 찾았다  이용희 교수님께 받았던 바운딩 박스 프로젝트의 일부인데  파일 읽어오는 부분에서 setBoundingBox를 해주고 CGameObject 생성자 내부에    이렇게 한 번 더 셋을 해줘야 한다.  저 부분을 타고 들어가보면    이렇게 생성한 바운딩박스 메쉬에 pMesh를 넣어주게 된다    이 사진은 내가 작업중인 프로젝트인데 보면 m\_pMesh에 m\_xmBoundingBox가 포함되어있다  그리고 m\_pMesh->m\_xmBoundingBox는 제대로 값이 set 되어있는데, 그냥 m\_xmBoundingBox는 기본 값으로 세팅되어있는 것을 볼 수 있다.  겜오브젝트 내에서 한 번 더 셋을 해줘야 할 것 같아서 원래 원칙은 본판 프로젝트는 최대한 변경하지 않는거지만 어쩔 수 없이 CGameObject 인자에 device랑 commandlist를 추가했다.  다행히 해당 생성자가 쓰이는 부분 거의 없어서 괜찮았다.  하지만 이랬는데도 충돌체크 부분 이전에 바운딩박스 정보가 제대로 set이 안되어있었다  바운딩박스 프로젝트의 어느 부분에서 정보가 set 되는지 찾아보고 우리 프로젝트의 해당 부분을 디버깅하면서 찾아봐야겠다. | | | |
| **다음주 할 일** | | | |
| 1. 신동엽(서버)  * 씬전환 오류 해결 * NPC 정보 송수신 * 충돌 이벤트 처리  1. 정경서(클라이언트)  * NPC 구현 * 시간 UI 구현 * 스카이 박스 오류 해결하기  1. 홍예나(클라이언트)  * 바운딩 박스 죽이기 * 공격 동기화 | | | |
| **비고** | | | |
|  | | | |