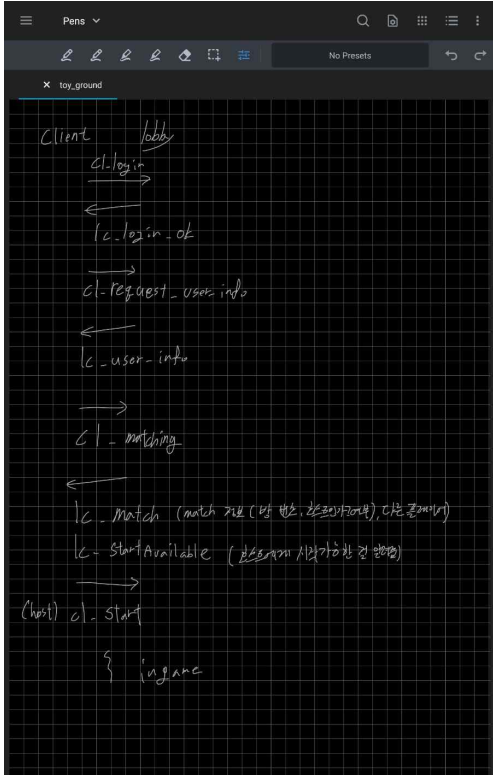
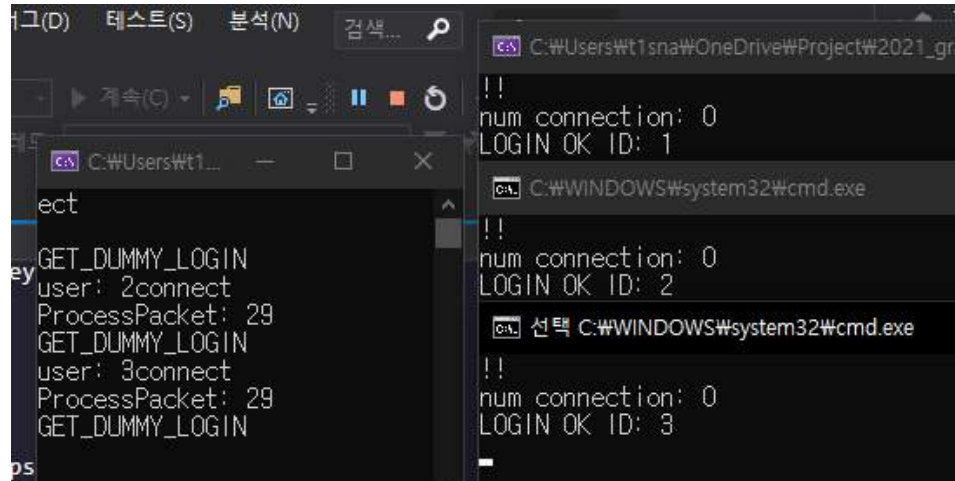


## [Toy Ground(토이 그라운드)]

9 주	2020. 2. 21 ~ 2021. 2. 27	작성자	김영준
이번 주 한 일	<p>[0] 공동 02.22 주간 회의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일주일간 계획공유</li> <li>- 개강 이전 정리한 내용 공유</li> </ul> <p>[1] 김영준(서버)</p> <p>주간목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중 클라이언트 문제 해결</li> <li>- 게임 서버 프로그래밍 강의 수강</li> </ul> <p>02.22 ~ 23 로비 서버 구현</p>  <pre> sequenceDiagram     participant Client     participant Lobby     Client-&gt;&gt;Lobby: cl-login     Lobby--&gt;&gt;Client: lc-login-ok     Client-&gt;&gt;Lobby: cl-request-user-info     Lobby--&gt;&gt;Client: lc-user-info     Client-&gt;&gt;Lobby: cl-matching     Lobby--&gt;&gt;Client: lc-match (match 정보 (방 번호, 방크로아키텍트), 다른 플레이어)     Lobby--&gt;&gt;Client: lc-startAvailable (블랙잭 시작가능한 건 확인)     Client-&gt;&gt;Lobby: (host) cl-start     Note over Lobby: {     Note over Lobby:   'ingame     </pre> <p>다중클라 문제로 인해 구현하지 못한 로비 서버 구현</p>		

## 02.24 더미 서버에서 실제 서버로 옮김



DB 구현을 하지 않아 login 정보가 담기지 않는 dummy login로 확인

예제 및 교수님의 코드를 보고 더미 서버를 만들면서 함수로 묶거나 자료형을 변경할 여지가 있던 부분을 변경

## 02.25 DB연동을 위한 공부

3-2 DB 강의를 통해 DB에 대한 개념과 사용방법에 대해서 배웠지만, 실제 VS에 연동하여 사용하는 방법을 학습하지 않아 실제 사용을 바로 하지 못함, 해당 내용을 주말기간 포함하여 공부하여 로그인에 적용하려고 생각

## [2] 김동석(클라이언트)

주간 목표 :

- 프레임워크 렌더러 부분 다듬기 완료
- 조명 추가

## 02.22 조명 추가 전 관련 강의 복습

- Direct 3D Light 강의 복습 및 PPT 공부

Material 관련 공부 중 프레넬 방정식에 관심이 생겨서 인터넷 검색 후 추가로 공부

- 에셋에서 사용할 Material 정리 및 그에 따른 Converter 수정

사용할 Material 정보만 FBX 파일로 추출할 수 있도록 Converter 수정(Ambient, Diffuse, Fresnel, Specular 등)

Cube\_01.mesh - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

VertexSize 491  
 IndexSize 2304  
 MaterialSize 1  
 Material  
 Name Cube01  
 Ambient 0 0 0  
 Diffuse 1 1 1  
 Fresnel 0.01 0.01 0.01  
 Specular 0.01 0.01 0.01  
 Emissive 0 0 0  
 Roughness 0.25  
 MatTransform 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1

[위의 정보들만 Material로 사용]

## 02.23 미리 컴파일된 헤더 추가

- stdafx.h->pch.h, 헤더파일을 여러개로 분리

기존 stdafx.h에 무분별하게 있던 내용들을 define, global, MathHelper, framework 헤더파일로 분리 한 뒤 pch.h에 모은 후 미리 컴파일된 헤더로 추가

```

1 // pch.h: 미리 컴파일된 헤더 파일입니다.
2 // 아래 나열된 파일은 한 번만 컴파일되었으며, 향후 빌드에 대한 빌드 성능을 향상 시킵니다.
3 // 그러나 여기에 나열된 파일은 빌드 간 업데이트되는 경우 모두 다시 컴파일 되기 때문에
4 // 여기에 자주 업데이트할 파일을 추가하면 성능이 저하됩니다.
5 #pragma once
6
7 #ifndef PCH_H
8 #define PCH_H
9
10 // 여기에 미리 컴파일하려는 헤더 추가
11 #include "framework.h"
12 #include "MathHelper.h"
13 #include "define.h"
14 #include "global.h"
15 #include "d3dx12.h"
16
17 // 플랫폼 의존성
18 #ifdef UNICODE
19 #pragma comment(linker, "/entry:WinMain@RTStartup /subsystem:console")
20 #else
21 #pragma comment(linker, "/entry:WinMain@RTStartup /subsystem:console")
22 #endif
23 #endif // PCH_H
24
25 // FillMode 설정 (WIREFRAME, SOLID)
26 extern bool bFillModeWireframe;
27 // 바운딩 박스 표시
28 extern bool bShowBoundingBox;
29
30 // 버퍼 리소스를 생성하는 함수
31 extern ID3D12Resource* CreateBufferResource(ID3D12Device* pD3DDevice,
32 ID3D12GraphicsCommandList* pD3DCommandList, void* pData, UINT nBytes,
33 D3D12_HEAP_TYPE d3dheapType = D3D12_HEAP_TYPE_UPLOAD,
34 D3D12_RESOURCE_STATES d3dResourceStates = D3D12_RESOURCE_STATE_VERTEX_AND_CONSTANT_BUFFER,
35 ID3D12Resource* pD3DResource = nullptr);

```

기존보다 코드 가독성이 훨씬 좋아졌고 새로운 값들을 추가할 때도 분리해서 추가 가능, 실행 안돼서 주석 처리해둔 함수들도 수정하여 실행 되도록 만들

## 02.24 ~ 02.27 조명 추가, 오류 수정, 프로젝트 정리

### - 02.24 조명 관련 코드 추가 처음 오류 발생

조명을 추가하기 위해 오브젝트에 임의의 Material을 연결하고 FBX파일로부터 position, normal 값을 받아와 메쉬를 형성하도록 코드 수정

Shader.hlsl 수정, Light.hlsl 추가

→문제점

Shader.hlsl 파일에 Light.hlsl 파일을 include하고 사용하니 오류가 발생함. 디버깅했을 때 (\*ppd3dShaderBlob)->GetBufferSize();에서 NULL 값을 반환하는 문제를 발견

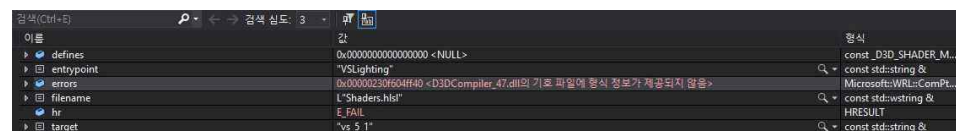
### - 02.25 오류 원인 발견

코드를 바꿔가며 디버깅을 해보다가 위의 변수에서 NULL값을 반환하는 이유가 D3DCompileFromFile() 함수가 제대로 실행되지 않다는 것을 HRESULT를 사용해서 발견

→오류가 발생했을 때 원인을 쉽게 찾으려면 HRESULT를 사용하는 습관을 들여야겠다고 생각했다.

→문제점

D3DCompileFromFile() 함수 호출 시 'D3Dcompiler\_47.dll의 기호 파일에 형식 정보가 제공되지 않음'이라는 오류가 발생한다.



→해결 과정1

D3Dcompiler\_47.dll을 검색했을 때 가장 먼저 나오는 방법, 해당 파일이 존재하지 않는 것이므로 C:\Windows\System32폴더에 해당 파일을 다운받아 넣어준다.

→실패

해당 폴더에 이미 D3Dcompiler\_47.dll가 존재하므로 위의 방법은 원인이 아님

→해결 과정2

<https://gpgstudy.com/forum/viewtopic.php?t=25555> 참고,

Shader.hlsl 파일에 #include를 사용할 때 주로 발생하는 오류로 해당 함수의 3번째 인자에 D3D\_COMPILE\_STANDARD\_FILE\_INCLUDE 매

크로를 추가하면 해결된다.

→실패

매크로를 추가해도 같은 오류 발생, 관련해서 검색 도중

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/d3dcompiler/nf-d3dcompiler-d3dcompilefromfile> 사이트에 들어가 함수 내부 파라미터들에 대해 공부

#### - 02.26 D3DCompileFromFile() 오류 계속 수정

→해결 과정3

.hlsl 파일의 셰이더 버전 수정

→실패

확인해보니 내가 사용하는 셰이더 버전은 5.1이었지만 파일은 4.1버전으로 설정되어 있었음, 그 전까지 실행을 잘되었지만 앞으로 주의해야 겠다고 생각함, 하지만 역시나 오류는 해결이 안됨

→해결 과정4

d3dUtil.h, d3dUtil.cpp에서 제공하는 CompileShader() 함수를 이용하여 빌드

→실패

CompileShader() 함수도 결국 내부에서 D3DCompileFromFile() 함수를 사용함, 하지만 d3dUtil 관련해서 공부하다 보니 유용한 함수가 많아서 앞으로 관련 함수들을 프로젝트에서 사용하도록 수정할 예정

#### -02.27 D3DCompileFromFile() 오류 해결

→해결 과정5

조명 관련 예제들을 찾아보니 내 코드와 비교했을 때 관련 함수들을 똑같이 사용하는데 실행이 잘 되는 걸 확인, 제일 하기 싫었던 방법인 프로젝트 전체를 확인하고 수정하기로 결정

→성공

아침 9시부터 거의 하루를 써서 실행이 되는 예제와 현재 프로젝트를 비교하며 수정, 덕분에 필요 없던 쓰레기 함수, 변수들을 삭제함, 모든 파일을 수정한 후에 디버깅해서 해당 함수가 제대로 실행되는 걸 확인

→문제점

실행은 이제 잘 되지만 화면에 어떠한 오브젝트도 출력되지 않음

→해결방법

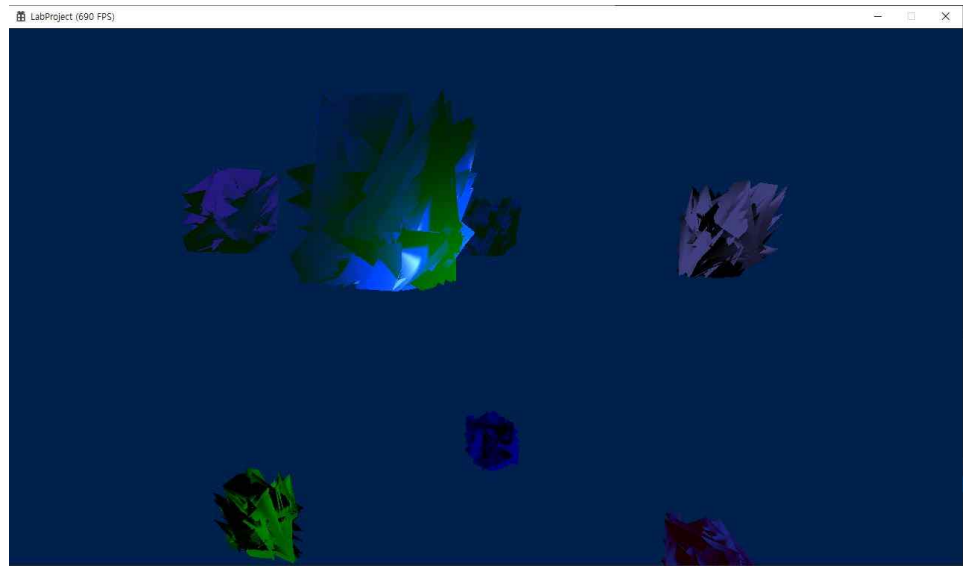
원인은 셰이더 파일과 파이프라인을 수정하던 도중 RootParameter에

객체들이 제대로 연결되지 않고 있었음 수정하니 오브젝트들이 잘 생성되고 조명도 제대로 적용됨

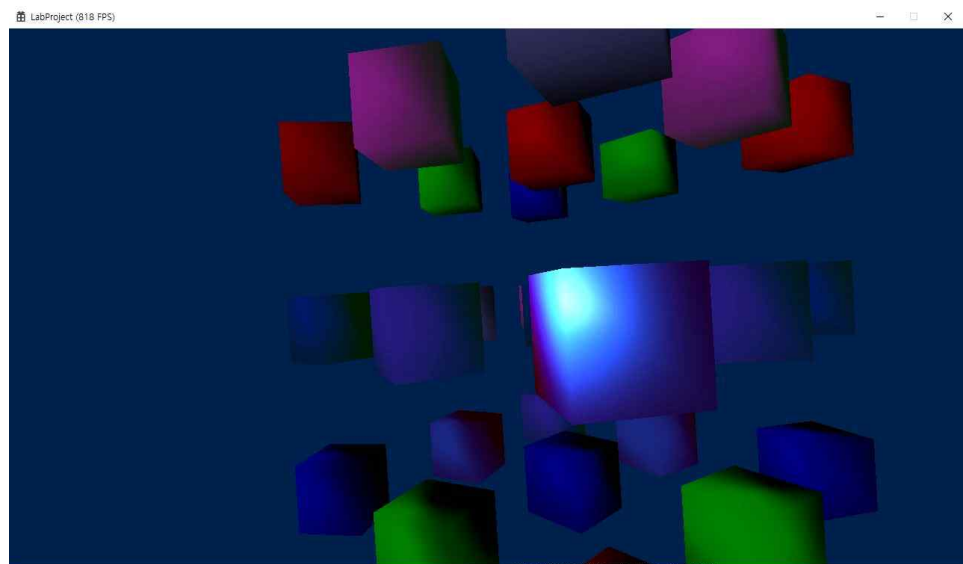
→문제점

오브젝트에 Material과 조명은 잘 적용되나 모델이 일그러지는 현상 발생, 아마도 Normal 값이 제대로 전달이 안되거나 Shader를 거치면서 Position 값이 이상하게 변하는 것 같음(그냥 큐브를 띄워서 실행 했을 때는 제대로 실행이 되기 때문에)

보고서를 마무리하기 위해 내일 수정할 예정



[FBX파일 큐브 오브젝트]



[큐브 오브젝트]

<p>다음 주 할 일</p>	<p>[0] 공동 03.01 주간 회의 (10주차) 안전 : 일일계획 공유</p> <p>[1] 김영준 (서버) 주간 목표 - 인 게임 서버 구현 시작 - 프레임워크 제작(DB)</p> <p>[2] 김동석 (클라이언트) 주간 목표 - 프레임워크 렌더러 부분 계속해서 다듬기 - 모델에 텍스처 씌우기 - 맵 오브젝트 배치</p>
<p>문제점</p>	<p>[1] 김영준 (서버) - DB에 대한 사용 방법을 전혀 모름, 개발을 시작하면서 염두에 두었던 문제점으로 바로 검색을 통해 공부를 시작할 수 있었다. - 눈 통증이 지속되어 다른 병원에 가보니 재발성 각막 미란이라는 질병이라는 것을 알게 되었음, 건강 관리에 신경써야겠다.</p> <p>[2] 김동석 (클라이언트) - 이번 주는 D3DCompileFromFile() 함수 관련 오류 때문에 고생했다. GpgStudy포럼, GameDev.net, Microsoft Docs 등을 이용해 계속 해답을 찾으려 했는데 생각보다 오래 걸렸다. - 하지만 이번 경험을 계기로 위와 같은 사이트 등을 사용하는데 자신감이 붙었다. 다음에 해결 못 하는 문제가 발생하면 훨씬 빨리 찾을 수 있을 것이다. - 그리고 덕분에 여러 사이트의 자료들을 참고하면서 개발에 도움이 되는 D3DUtil, d3dx12 등의 오픈소스들도 발견해 프레임워크에 추가했다. 이번 주에는 몇몇 함수만 적용했는데 점점 더 늘려가야겠다. - 오류의 원인을 찾기 위해 프로젝트를 완전히 정리하면서 불필요한 함수, 변수들을 많이 줄여서 앞으로 개발속도에 가속이 붙을 것 같다.</p>

[추가]