

인시디어스

- 크로마키 화상 채팅 어플리케이션 -

- 제정일자 : 2018년 04월 05일
- 문서버전 : Ver 1.0
- 팀명 : 우린 이미 끝났어
프로젝트 때문에
남은거지

문 서 승 인 정 보

프로젝트 명	인시디어스(In See Diverse Us)
TASK 명	크로마키 화상 채팅 어플리케이션
문 서 명	프로젝트 완료보고서
발행 년 월일	2018년 04월 05일

구 분	성 명	서 명	일 자
작 성 자	황인재		2018.04.05
작 성 자	전경준		2018.04.06
작 성 자	유승완		2018.04.07
Technical Leader	황인재		2018.04.05
Team Leader	유승완		2018.04.05
프로젝트관리자	문상환		2018.04.05

문 서 이 력 정 보

Ver.	Page	작성일자	변경사항	작성자	승인자	승인일자
1.0	130	2018.04.05	제 정	황인재		
1.1	180	2018.04.06	수 정	전경준		
2.0	210	2018.04..07	수 정	유승완		

1. <u>프로젝트 배경</u>	6
A. 솔루션 개발의 필요성	6
B. 신기술 개발 시 파급효과 및 활용방안	6
C. 프로젝트 개발 목적 및 당위성	6
D. 프로젝트 개발 분야	6
2. <u>팀원 소개 및 역할</u>	6
3. <u>아키텍처</u>	10
4. <u>프로젝트 개발 일정</u>	11
A. 프로젝트 진행 일정	11
5. <u>프로젝트 진행 보고</u>	14
A. 팀 일일 진행	14
B. 개인별 개발 일정	24
C. 회의록	142
6. <u>프로젝트 개발 내용</u>	182
A. Source Code	182
B. 사용 주요 기술	194
C. 시스템 설계 및 구현	195
i. 기능정의리스트	195
ii. UI 구현	197

D. 개발환경 설치.....	205
7. <u>사용자 매뉴얼</u>	208
8. <u>프로젝트 마무리</u>	209
A. 기대효과	209
B. 문제점	209
C. 개선방안	209
D. 어려웠던 점.....	210
E. 참고문헌 및 논문	212
F. 참고사이트.....	212
G. 팀원 별 소감	213

1. 프로젝트 배경

A. 솔루션 개발의 필요성

현대 사회는 빠른 속도로 발전하고 있다. 그 중 인터넷 초창기 시절부터 꾸준히 발전해온 분야는 커뮤니케이션 관련 프로그램이다. 버디버디, 네이트온, msn을 시작으로 SNS, 카카오톡으로 이어지는 메신저 프로그램부터 게임톡, 레이드톡, 스카이프, 디스코드 등등의 음성채팅 프로그램은 화상채팅 분야로도 진출했고 최근엔 인터넷 개인방송 플랫폼이 생겨나기 시작했다. 그 중점에는 크로마키 기법을 활용한 캠화면 방송 송출이 많은 관심을 받았고 대부분의 인터넷 브로드캐스터가 사용하고 있다. 허나, 현 상용 프로그램은 단 한명의 캠 화면만 송출이 되는 점과 크로마키 처리를 위한 단색 천이 꼭 필요한 단점이 존재한다.

B. 신기술 개발 시 파급효과 및 활용방안

영상 캠 장치만 있다면 크로마키 처리를 위한 단색 천이 없어도 누구나 사용 할 수 있다.

C. 프로젝트 개발 목적 및 당위성

인터넷 브로드캐스트 분야뿐 아니라 개인과 개인, 개인과 집단간의 커뮤니케이션(게임, 회의)에서도 보다 재밌는 상황을 연출 할 수 있을것이다.

D. 프로젝트 개발 분야




Opencv만을 활용한 크로마키 영상처리를 지원하는 InSeeDUs 시스템은 기존 크로마키 기법인 차영상 기술만 활용한 간단한 구조가 아니며, 평균 누적영상 처리와 차연산 처리 각종 블러 처리가 들어가 영상 캠 장치만 있다면 단색 천이 없어도 누구나 사용 할 수 있는 접근성을 제공하게 된다.

개발된 InSeeDUs 시스템은 크로마키 영상채팅뿐 아니라 음성채팅 시스템도 제공한다. Win32API를 활용해 저레벨 음성 데이터 프로그래밍을 활용했으며, 사용자간 TCP소켓을 활용한 P2P통신을 통해 음성데이터를 주고 받기 때문에 데이터의 손실이 적은 음성채팅을 제공하게 된다. Client Service를 이용하기 위해서는 계정이 필요하다. 계정 등록시 Database에 개인정보가 저장되며, Login Server 접속 권한을 갖게 된다. Login Server를 통해 채팅방을 생성하면 Chatting Server로 Connect 되어 Text Chatting UI를 통해 간단한 텍스트 채팅을 제공 받으며

위에 서술한 크로마키 영상채팅과 음성채팅 또한 제공 받을 권한을 받게 된다.

2. 팀원 소개 및 역할

책임	직무	사진	이름	역할 설명
Leader	팀장		유승완	팀원 의견 조율 방향 결정 기술 결정 일정 관리 기획서 관리 회의 주제 및 회의록 정리
	Technical Leader		황인재	기술 서포트 및 의견 조율 서포트, 팀장 부재 시 팀장 역할
Server	정		유승완	Server Library 개발 Login Server Chatting Server

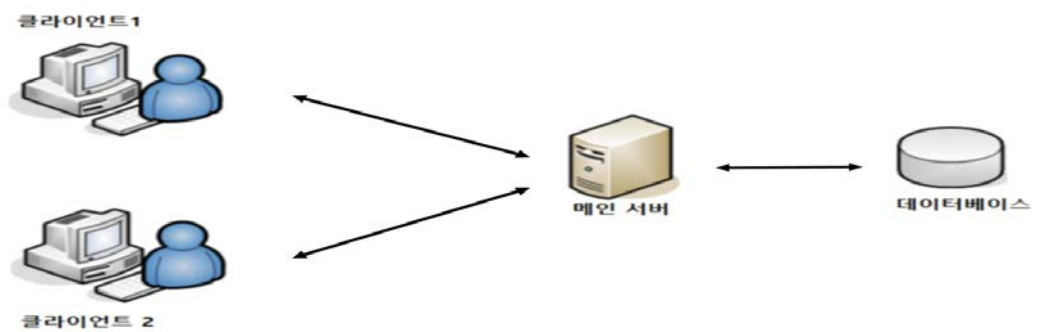
	부		전경준	Server Library 개발 Login Server Chatting Server
UI	정		전경준	UI 설계 및 개발
Opencv	정		황인재	크로마키 및 배경 투명화 개발
Voice	정		황인재	음성 채팅 개발

	부		전경준	음성 채팅 개발
DB	정		유승완	DB 설계 및 DB 서버 구축
Packet	정		유승완	Packet 설계 및 구현
	부		황인재	Packet 설계 및 구현

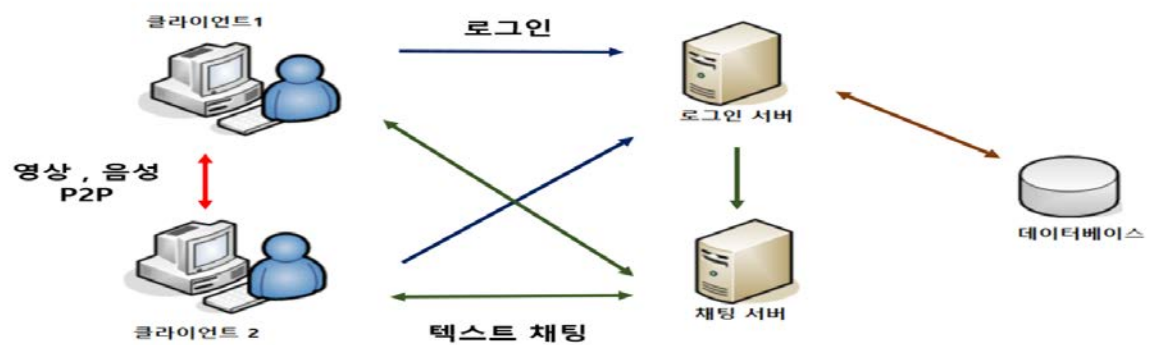
	부		전경준	Packet 설계 및 구현
--	---	---	-----	----------------

3. 아키텍처

A. 1차 아키텍처

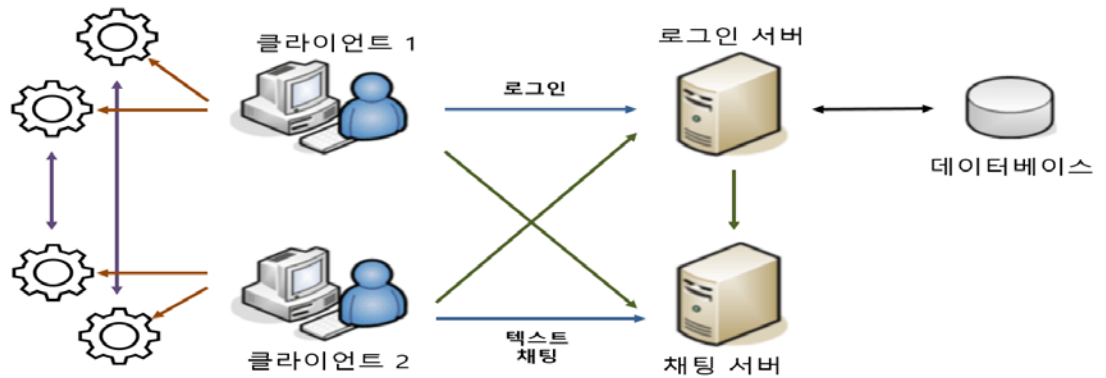


B. 2차 아키텍처



C. 3차 아키텍처

영상 음성 프로세서 간의 P2P 연결



4. 프로젝트 개발 일정

A. 프로젝트 진행 일정

일정 완료	
공휴일	

1) 프로젝트 기획

대주제	중주제	02월			
		5	6	7	8
기획	사전 자료 조사				
	주제 선정				
	기능 정의				
	UI 설계				
	일정 관리				

2) 1단계

i. Server (학습 기간)

대주제	중주제	02월																												03월				
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5				
서버	자료 조사 및 학습																																	

ii. Server (개발)

대주제	중주제	03월																														04월				
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2							
서버	C++ 라이브러리 설치	→																																		
	DBAgent 개발 및 연동		→																																	
	Login Server 개발 및 연동											→																								
	Chatting Server 개발 및 연동																		→																	
	Client 연동 및 테스트																										→									

3) 2단계

i. DataBase

대주제	중주제	03월					
		7	8	9	10	11	12
DB	회원 DB 설계						
	회원 DB 생성						
	서버 연동						

4) 3단계

i. UI

대주제	중주제	03월						
		6	7	8	9	10	11	12
Client	UI 개발							

ii. 영상 처리

대주제	중주제										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Client	영상 처리 개발										

iii. 영상 전송

대주제	중주제							04월		
		26	27	28	29	30	31	1	2	3
Client	영상 송수신 처리									

iv. 서버 연동

대주제	중주제	03월																														04월		
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3				
Client	서버 연동 및 테스트																																	

v. 음성 처리

대주제	중주제	03월														04월	
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	
Client	음성 처리 개발																
	음성 송수신 처리																

5. 프로젝트 진행 보고

A. 팀 일일 진행

2018 년 2 월 2 주차(2 월 5 일 ~ 2 월 9 일)		
2 월 5 일 월요일		
팀원명	금일 회의 할 일	금일 실제 진행한 일
유승완	학습 계획 단계별 목표 설정	학습 계획 경준: 리눅스, 인재: openCV, 승완: 서버
전경준	기획 문서 작성 방안 프로젝트 진행 방식	프로젝트명 / 팀명 결정 기획문서 작성 방안 마련
황인재	프로젝트명 및 팀명 결정	프로젝트 단계별 목표 설정 및 진행 방식 수립
2 월 6 일 화요일		

유승완	기획서 문서 작성 C++ 네트워크 라이브러리 조사 서버 구조 책을 통해 학습	기획서 : 전체 일정표, 프로토콜 설계서 작성 중 C++ 라이브러리 : ACE, Boost, POCC 조사 후 회의를 통한 조율 중 서버 책을 통한 학습 : 서버개발에 필요한 툴들 확인 및 학습 시작
전경준	기획서 문서 작성 리눅스 설치 리눅스 책을 통한 학습	기획서 : SW-UI-HW 구조 설계서, 기능 정의서 작성 중 리눅스 설치 : 강의실에 남은 데스크탑에 리눅스 설치 완료 리눅스 책을 통한 학습 : 책을 통해 테스트하며 학습 중
황인재	기획서 문서 작성 크로마키 알고리즘 테스트 자료 검색을 통한 영상 처리 학습	기획서 : 테이블 정의서, 프로젝트 기획서 크로마키 알고리즘 테스트 : 현재 테스트 진행 중 자료검색을 통한 학습 : 웹 검색을 통한 자료 검색 후 학습 중
2 월 7 일 수요일		
유승완	팀 회의 및 기획서 작성	팀 회의 및 제출할 기획서 작성 완료
전경준		
황인재		
2 월 8 일 목요일		
유승완	팀 회의 및 기획서 수정	기획서 수정 완료 회의를 통해 같이 학습하면 개발하는 방법으로 구현
전경준		
황인재		

2 월 9 일 금요일		
유승완	서버 프로그래밍 학습	서버 프로그래밍 프로젝트 초기 설정과 Util 라이브러리 학습 및 코딩
전경준	리눅스 테스트 및 학습	리눅스 학습 및 테스트, 결과를 고려하여 리눅스에서 윈도우로 변경
황인재	영상 처리 및 크로마키 테스트 및 학습	영상 처리 및 크로마키 테스트(JPG, PNG 등의 파일에서 객체 분리 성공)
2018 년 2 월 3 주차(2 월 12 일 ~ 2 월 16 일)		
2 월 12 일 월요일		
유승완	팀 회의 및 강사님과의 회의 학습 중인 서버 책의 환경 문제로 어려움을 겪어 책을 교체 하자는 의견이 나와서 수요일 오후까지 학습 후 경과확인 후 교체 결정	서버 책 학습 중 발생한 오류 및 에러를 디버깅 및 학습
전경준		
황인재		
2 월 13 일 화요일		
유승완	어제의 나온 의견을 다시 한 번 체크해보고 여전히 학습 진행이 어려운 지 확인 해보았지만 아직 학습 진행이 어렵다는 의견이 나옴	진도를 먼저 나가는 사람과 에러를 잡고 체크해가면서 나가는, 두 방향으로 진행 중인데 진도를 먼저 나가는 쪽은 학습 진행이 어렵다는 의견이 나왔고, 에러를 잡고 체크해가면서 나가는 쪽은 진도가 너무 느리다는 의견이 나옴.
전경준		
황인재		
2 월 14 일 수요일		

유승완		오후 회의에서 멀티플레이어 게임 프로그래밍
전경준	팀 회의에서 현재 학습을 진행하는	책으로 교체 하기로 결정
	책으로는 더 이상 힘들다는 의견으로	일요일까지 책을 구입하고 일요일부터 학습
황인재	마지막으로 조금 더 해보고 오후 회의에	진행하기로 함
	결정하기로 함	1달간 학습 진행 후 프로젝트 개발 진행하기로 결
		정
2 월 15 일 목요일		
유승완	설날	
전경준		
황인재		
2 월 16 일 금요일		
유승완	설날	
전경준		
황인재		
2018 년 2 월 4 주차(2 월 19 일 ~ 2 월 23 일)		
2 월 19 일 월요일		
유승완	팀 회의에서 교체한 책의 학습 속도에	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준	결정	
황인재	이 번주 안에 끝내기로 결정	
	차 후 계획은 진행 상황을 확인 해가면	
	서 결정	
2 월 20 일 화요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크 후 상황	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정

전경준	체크 해가면서 추후 계획 수립	
황인재		
2 월 21 일 수요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, 학습 책 완료 후 다시 정독	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2 월 22 일 목요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, 학습 책 완료 후 다시 정독, 또는 C++ 복습	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2 월 23 일 금요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, 학습 책 완료 후 다시 정독, CS 방식으로 게임 구현	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2016 년 3 월 1 주차(2 월 26 일 ~ 3 월 2 일)		
2 월 26 일 월요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, Poco ebook 진행 시작, 프로젝트 규모 및 방향 논의 중	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2 월 27 일 화요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, 철야를 통해 Poco ebook 마무리, 프로젝트 규모 및 방향 논의 중	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2 월 28 일 수요일		

유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크,	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준	Poco 마무리 후, Server 부족한 부분 보충 및	
황인재	영상 처리, WPF 학습 프로젝트 규모 및 방향 논의 중	
3 월 1 일 목요일		
유승완	3 . 1절	
전경준		
황인재		
3 월 2 일 금요일		
유승완	회의 현재 학습 진행 속도 체크, 부족한 부분 및 프로젝트에 대한 규모 축소 및 방향 전환 논의 중(화요일 까지 결정 예정)	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
2018 년 3 월 2 주차(3 월 5 일 ~ 3 월 9 일)		
3 월 5 일 월요일		
유승완	1 차 발표 준비 및 발표, 프로젝트의 방향성 결정(기본의 결정한 내용 그대로 진행) 담당분야에 대한 논의 및 세부 내용은 내일 결정	학습 중엔 오후 회의 생략하기로 결정
전경준		
황인재		
3 월 6 일 화요일		
유승완	서버 소스 코드 분석 및 구상	강사님과의 회의로 인해 오전, 오후 회의를 한 번 으로 합침.
전경준	클라이언트 개발(WPF, C# 소켓 통신)	
황인재	OpenCV(크로마키 영상처리 개발 중)	

3 월 7 일 수요일		
유승완	ServerLibrary 구현(분류를 나눠서 UTIL 분류 개발)	오후 회의 생략
전경준	WPF 투명 윈도우 기능 구현 영상 DLL 및 채팅 프로그램 예제	
황인재	음성 데이터 처리 자료 조사 웹 캠 영상 DLL 파일로 구현	
3 월 8 일 목요일		
유승완	ServerLibrary 구현(분류를 나눠서 Network 개발)	오후 회의 생략
전경준	채팅 프로그램 예제 테스트	
황인재	음성 데이터 처리 라이브러리 자료 조사	
3 월 9 일 금요일		
유승완	ServerLibrary 구현(분류를 나눠서 Database 관련 기능 구현)	오후 회의 생략
전경준	채팅 프로그램 예제 테스트 및 동영상 강의 학습	
황인재	OpenCV(객체 추출할 수 있는 영상 처리 구현 중)	
2018 년 3 월 3 주차(3 월 12 일 ~ 3 월 16 일)		
3 월 12 일 월요일		
유승완	ServerLibrary 이용해 LoginServer, Chatting 구현	오후 회의 생략
전경준	채팅 프로그램 예제 테스트 및 동영상 강의 학습	
황인재	OpenCV(배경 제거 테스트 중)	
3 월 13 일 화요일		
유승완	결석	오후 회의 생략

전경준	채팅 프로그램 텍스트 처리 완료	
황인재	OpenCV(객체(사람) 분리하는 영상 처리 완료)	
3 월 14 일 수요일		
유승완	ServerLibrary 이용해 Database 연결 구현 Database 환경구성 및 테스트	오후 회의 생략
전경준	채팅 프로그램 UI 개선 영상처리 된 dll 적용	
황인재	음성 처리를 위한 자료 조사	
3 월 15 일 목요일		
유승완	서버 + DB 연동 테스트 및 버그 잡기 더미 클라이언트 코딩 및 분석	진행 중
전경준	파일(Png)저장 처리 작업	수정 중
황인재	파일(Png)저장 처리 작업, 생성 시간 테스트	파일 저장 테스트 완료 서버에 전송 시간 테스트 진행 중
3 월 16 일 금요일		
유승완	더미 클라이언트 테스트	진행 중
전경준	화면 출력 문제(image.Source), UI	수정 중
황인재	서버 전송 시간 테스트, 투명화	진행 중
2018 년 03 월 4 주차(3 월 19 일 ~ 3 월 23 일)		
3 월 19 일 월요일		
유승완	더미 클라이언트 테스트, 회의	회의 중 서브 프로젝트 의견이 나와서 토론 중에 강사님과의 회의에서 공부하면서 메인 프로젝트를 계속 진행 하는 걸로 결정
전경준	화면 출력 문제(image.Source), UI, 회의	
황인재	서버 전송 시간 테스트, 투명화, 회의	
3 월 20 일 화요일		

유승완	WPF 로 구현된 클라이언트 서버와 소켓 통신 기능 추가	진행 중
전경준	새로 만든 UI 에 기능 추가 및 버그 수정	수정 중
황인재	음성 자료 조사	진행 중
3 월 21 일 수요일		
유승완	결석	결석
전경준	새로 만든 UI 에 기능 테스트, 음성조사	진행 중
황인재	음성 자료 조사	진행 중
3 월 22 일 목요일		
유승완	패킷 설계 및 회의	회의를 통해 앞으로는 의사 소통을 많이 하기 위해 노력하기로 결정
전경준	팀의 의사 소통 부재로 인한 불만 해소	
황인재	진행	
3 월 23 일 금요일		
유승완	InSeeDUs 프로젝트 시연 및 PPT 발표 발표	휴식
전경준		
황인재		
2017 년 3 월 5 주차(3 월 26 일 ~ 3 월 30 일)		
3 월 26 일 월요일		
유승완	WPF 클라이언트와 Server 소켓 통신 기능 추가 및 테스트	진행 중
전경준	음성 처리를 위한 자료 조사	진행 중
황인재		
3 월 27 일 화요일		
유승완	WPF 로 구현된 클라이언트와 서버의 소켓 통신 기능 추가	진행 중
전경준	음성 예제 검토 및 테스트	링크 문제로 인해 다른 자료 조사
황인재	이미지 패킷 송수신 처리	진행 중

3 월 28 일 수요일		
유승완	WPF 로 구현된 클라이언트와 서버 연동 테스트, 발표 준비	진행 중
전경준	음성 송수신 자료 조사, 발표 준비	진행 중
황인재		
3 월 29 일 목요일		
유승완	서버와 클라이언트 텍스트 채팅시 한글 Encoding 오류 처리	진행 중
전경준	이미지 송수신 처리	진행 중
황인재		
3 월 30 일 금요일		
유승완	서버와 클라이언트 텍스트 채팅시 한글 Encoding 오류 처리	한글 처리 완료
전경준	클라이언트 P2P 구현 이미지 처리	진행 중
황인재	클라이언트 P2P 구현 음성 처리	진행 중
2018 년 4 월 1 주차(4 월 2 일 ~ 4 월 6 일)		
4 월 2 일 월요일		
유승완	클라이언트 채팅방 입장 때 서버에서 클라이언트 정보 제공	진행 중
전경준	PPT 수정 및 발표 준비	진행 중
황인재		
4 월 3 일 화요일		
유승완	클라이언트 채팅방 입장 때 서버에서 클라이언트 정보 제공 PPT 수정 및 발표 준비, 시연 테스트	완료
전경준	PPT 수정 및 발표 준비	완료

황인재	시연 테스트	
4 월 4 일 수요일		
유승완	프로젝트 문서 작업	진행 중
전경준	결석	결석
황인재	결석	결석
4 월 5 일 목요일		
유승완	프로젝트 문서 작업	진행 중
전경준	프로젝트 문서 작업 클라이언트 영상 송수신 테스트	진행 중 완료
황인재	프로젝트 문서 작업	진행 중
4 월 6 일 금요일		
유승완	프로젝트 문서 작업	진행 중
전경준		
황인재		

B. 개인별 개발 일정

i. 유승완

개발일지			
날짜	2018-02-05	작성시간	2018-02-05 19 : 27
이름	유승완		

개발과제	<p>프로젝트명 / 팀명 결정</p> <p>학습 계획 수립</p> <p>기획 문서 작성 방안 마련</p> <p>프로젝트 단계별 목표 설정</p> <p>프로그래밍 언어 결정</p>
내용	<p>팀명 : 우린 이미 끝났어.. 프로젝트 때문에 남은거지.</p> <p>프로젝트명: In see diverse us.</p> <p>학습계획 설정 : 서버 책 1 주 학습, 리눅스 변경시 리눅스 서버 프로그래밍 학습</p> <p>기획문서 작성 : 내일부터 회의시간 후 시간을 할애하여 작성 결정</p> <p>프로젝트 단계별 목표 설정</p> <p>1. 채팅 어플리케이션 구현 2. 화상채팅 구현 3. 딥러닝 적용 및 안정화</p> <p>프로그래밍 언어 결정 : C++</p>

개발일지			
날짜	2018-02-06	작성시간	2018-02-06 20 : 31
이름	유승완		

개발과제	<p>c++ 라이브러리 : ACE, Boost, POCO 조사하고 의견 취합 중</p> <p>기획서 문서 작업 시작</p> <p>서버 책 학습 시작 : 초반 부에 있는 서버 개발에 유용한 툴이나 설계 등의 내용이 있어 필요한 내용인 것 같아서 팀원들에게 읽어보도록 권유</p>
내용	<p>C++ 라이브러리 : ACE, Boost, POCO 조사하고 의견 취합 중</p> <p>기획서 문서 작업 시작</p> <p>서버 책 학습 시작 : 초반 부에 있는 서버 개발에 유용한 툴이나 설계 등의 내용이 있어 필요한 내용인 것 같아서 팀원들에게 읽어보도록 권유</p>

개발일지			
날짜	2018-02-07	작성시간	2018-02-07 20 : 31
이름	유승완		

개발과제	기획서 문서 작업
내용	기획 문서 작성 완료

개발일지			
날짜	2018-02-08	작성시간	2018-02-08 19 : 27
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의 기획서 문서에 대한 피드백 서버 학습</p>
내용	<p>팀 회의 기획 문서 수정 완료 게임 프로그래밍 서버 책 초기 셋팅 및 라이브러리 학습 중</p>

개발일지			
날짜	2018-02-09	작성시간	2018-02-09 20 : 47
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>기획서 문서에 대한 피드백</p> <p>서버 학습</p>
내용	<p>기획 문서 수정에 대한 피드백</p> <p>팀 회의에서 피드백받은 1 달간의 학습 후 진행에 대해 다시 의견을 나누게 되었는데 일주일간 서버 학습 후 일주일간의 학습 형태를 보고 계획대로 같지 1 달간 학습 후 진행할 지 결정하기로 함</p> <p>게임 서버 프로그래밍 입문 책을 학습하면 Util 라이브러리를 학습 중 학습할 책을 바꿔야될 상황이 되어서 서버 참고할만한 책 조사</p>

개발일지			
날짜	2018-02-12	작성시간	2018-02-12 20 : 48
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>게임 서버 프로그래밍 서버 책 학습</p>
내용	<p>팀 회의에서는 학습하는 서버 책의 오류 및 에러, 또는 환경 문제로 진행이 힘들다는 의견이 나왔었지만, 수요일까지 진행해보고 경과확인 후 오후 회의 때 책 교체를 결정하기로 함.</p> <p>학습 중 책의 초반부에 환경 문제등의 오류 및 에러는 잡았지만, lib 실행 중에 링커 오류로 인해 오류 해결 중</p>

개발일지			
날짜	2018-02-13	작성시간	2018-02-13 20 : 48
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>게임 서버 프로그래밍 서버 책 학습</p>
내용	<p>팀 회의 에서는 학습 진행 상태를 체크해보았고, 여전히 학습 진행이 힘들다는 의견이 나옴.</p> <p>오늘도 링커 에러를 잡는 도중 소스에 문제가 없는 지 체크 해보았고, 책에 있는 그대로 진행하긴 힘들다는 결론을 내게되어서 조금 변형해서 진도를 나가기로 결정</p>

개발일지			
날짜	2018-02-14	작성시간	2018-02-14 18 : 03
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>게임 서버 프로그래밍 서버 책 학습</p> <p>서버 프로그래밍 학습할 책 다시 한 번 고려</p> <p>학습할 책 선정 및 학습 계획, 프로젝트 일정 조정</p>
내용	<p>팀 회의 에서는 학습 진행 상태를 체크해보았고, 여전히 학습 진행이 힘들다는 의견이 나옴.</p> <p>Lock 과 Thread 에 대해 학습 진행 중.</p> <p>팀 오후 회의에서 현재 책으로는 학습 진행이 힘들어서 다른 책으로 학습을 진행하기로 결정.</p> <p>1 달간 학습 후 개발 진행하기로 결정</p>

개발일지			
날짜	2018-02-19	작성시간	2018-02-19 21 : 27
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 멀티플레이어 게임 프로그래밍 책 학습
내용	팀 회의 에서는 학습 진행 계획을 세웠고 이번주에 서버 책을 끝내기로 결정 네트워크에 대한 기본적인 내용에 관한 학습(구성 및 패킷 이동 등)

개발일지			
날짜	2018-02-20	작성시간	2018-02-20 21 : 21
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>멀티플레이어 게임 프로그래밍 책 학습</p>
내용	<p>오전 팀 회의에서 현재 학습 진행 속도를 체크하고 이번주 안에 끝내기로 함</p> <p>네트워크에 대한 기본적인 내용에 관한 학습과 버클리 소켓에 대한 내용 및 TCP, UDP 등에 학습, 객체 직렬화 학습 진행 중</p>

개발일지			
날짜	2018-02-21	작성시간	2018-02-21 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 멀티플레이어 게임 프로그래밍 책 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재 학습 진행 속도를 체크하고 추후 계획 논의 중 객체 직렬화 학습 진행 및 패킷 압축에 대해 학습 후, 네트워크 토폴로지 진행 중

개발일지			
날짜	2018-02-22	작성시간	2018-02-22 21 : 22
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 멀티플레이어 게임 프로그래밍 책 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재 학습 진행 속도를 체크하고 추후 계획 논의 중 객체 리플리케이션과 (Server-Client), (P2P) 형태로 예제에 나온 RoboCat 게임 구현 중

개발일지			
날짜	2018-02-23	작성시간	2018-02-23 17 : 30
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 멀티플레이어 게임 프로그래밍 책 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재 학습 진행 속도를 체크하고 추후 계획 논의 중 CS 방식으로 멀티 플레이어 게임 구현 중

개발일지			
날짜	2018-02-26	작성시간	2018-02-26 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 POCO ebook 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재까지의 학습 진행 속도를 체크하고 다음 진도 및 프로젝트 규모 및 방향성 논의 중 POCO 환경 셋팅 및 라이브러리 사용법 학습 중

개발일지			
날짜	2018-02-27	작성시간	2018-02-27 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 POCO ebook 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재까지의 학습 진행 속도를 체크하고 다음 진도 및 프로젝트 규모 및 방향성 논의 중 POCO - TCP, UDP, select 사용법 학습 및 철야

개발일지			
날짜	2018-02-28	작성시간	2018-02-28 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 POCO ebook 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재까지의 학습 진행 속도를 체크하고 다음 진도 및 프로젝트 규모 및 방향성 논의 중 POCO - Poco 학습 마무리 및 서버 소스 테스트

개발일지			
날짜	2018-03-02	작성시간	2018-03-02 21 : 14
이름	유승완		

개발과제	팀 회의 Server 학습
내용	오전 팀 회의에서 현재까지의 학습에 대한 체크를 하고, 프로젝트에 대한 축소 및 방향에 대한 의견을 논의 중..(화요일까지 결정 예정) CS 모델의 RoboCat 게임을 구현 및 테스트하고, P2P 모델과 레이턴시와 지터링 대한 학습 중

개발일지			
날짜	2018-03-05	작성시간	2018-03-05 17 : 43
이름	유승완		

개발과제	1 차 발표 팀 회의
내용	1 차 발표 준비 및 학습한 내용 발표 팀 회의에서는 프로젝트의 방향성 및 축소 방향에 대해 논의 결과, 기존의 목표대로 나가기로 결정하고 담당 분야를 정하였고, 세부적인 계획은 내일 회의에서 이야기하기로 함.

개발일지			
날짜	2018-03-06	작성시간	2018-03-06 20 : 16
이름	유승완		

개발과제	<p>팀 회의</p> <p>1 차 발표를 마치고 학습에서 구현단계로 넘어감</p>
내용	<p>1 차 발표 후 계획했던 목표대로 진행하기로 방향을 정하고, 각자 파트 분배 후 서버를 맞게 되어서 조사 및 분석 도중 전에 했던 게임 프로그래밍 서버 책에 있던 예제가 적합하는 판단이 들어서 예제 소스 분석을 시작하였음.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-07	작성시간	2018-03-07 20 : 16
이름	유승완		

개발과제	SeverLibrary 예제 구현 및 테스트
내용	<p>서버 구현에 필요한 라이브러리 구현 및 테스트</p> <p>Util 로 분류를 나눠진 기능 구현 및 테스트</p> <p>headerd 파일 관리, type 재정의, thread, memory, log 등의 기능 구현</p>

개발일지			
날짜	2018-03-08	작성시간	2018-03-08 20 : 16
이름	유승완		

개발과제	SeverLibrary 예제 구현 및 테스트
내용	<p>서버 구현에 필요한 라이브러리 구현 및 테스트</p> <p>Network 로 분류를 나눠진 기능 구현 및 테스트</p> <p>Winsock, iocp, asio, packet, terminal, session, sessionmanager 등의 기능 구현</p>

개발일지			
날짜	2018-03-09	작성시간	2018-03-09 20 : 20
이름	유승완		

개발과제	SeverLibrary 예제 구현 및 테스트
내용	<p>서버 구현에 필요한 라이브러리 구현 및 테스트</p> <p>Database 로 분류를 나눈 기능 구현 및 테스트</p> <p>ADO api, db connection, db manager, query statement 구현</p>

개발일지			
날짜	2018-03-12	작성시간	2018-03-12 20 : 30
이름	유승완		

개발과제	Server 예제 구현 및 테스트
내용	개발한 ServerLibrary 활용한 Server 구현 및 테스트 LoginServer 및 ChattingServer 구현 config 설정 파일 및 ServerProcess 구현 및 빌드

개발일지			
날짜	2018-03-14	작성시간	2018-03-14 20 : 16
이름	유승완		

개발과제	Server 연동 및 테스트
내용	DBAgent, Login Server, Chatting Server 연동 테스트 및 디버깅

개발일지			
날짜	2018-03-15	작성시간	2018-03-15 20 : 16
이름	유승완		

개발과제	MS-SQL 설정 및 테스트
내용	MS-SQL 설정셋팅 테이블 생성, 프로시저 등록 및 테스트

개발일지			
날짜	2018-03-16	작성시간	2018-03-16 20 : 20
이름	유승완		

개발과제	Dummy Client 코딩 및 분석
내용	서버와의 연동 테스트를 위한 Dummy Client 코딩 및 분석

개발일지			
날짜	2018-03-19	작성시간	2018-03-19 20 : 30
이름	유승완		

개발과제	Dummy Client 코딩 및 분석
내용	서버와의 연동 테스트를 위한 Dummy Client 코딩 및 분석

개발일지			
날짜	2018-03-20	작성시간	2018-03-20 21 : 00
이름	유승완		

개발과제	Server 와 Dummy Client 연동 테스트 및 디버깅
내용	DBAgent 와 Server(Chatting Server, Login Server)과 MS-SQL, Dummy Client 연동 로그인 테스트 중 오류가 확인되어 디버깅 중

개발일지			
날짜	2018-03-22	작성시간	2018-03-22 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	Server 와 Dummy Client 로그인 오류 확인
내용	로그인 오류가 발생하여 디버깅 중 MS-SQL 에 등록된 프로시저에서 오류가 확인되어 수정 처리 Chatting Server 와 Dummy Client 테스트 중 한글 인코딩 오류가 찾음. 디버깅하면서 원인 및 코드 분석 중

개발일지			
날짜	2018-03-23	작성시간	2018-03-23 20 : 20
이름	유승완		

개발과제	Chatting Server 와 Dummy Client 한글 Encoding 오류 처리
내용	Chatting Server 와 Dummy Client 한글 Encoding 오류에 디버깅하면서 소스 분석 및 수정 중 Echo Server 형식으로 구현된 Chatting Server 로직 변경

개발일지			
날짜	2018-03-26	작성시간	2018-03-26 20 : 00
이름	유승완		

개발과제	패킷 설계 및 WPF 로 개발된 Client 서버 연동하기 위해 수정
내용	Chatting Server 와 Dummy Client 한글 Encoding 오류 처리 보류 패킷 설계와 WPF 와 Server 연동을 위해 WPF 수정 및 소켓통신에 필요한 기능 추가

개발일지			
날짜	2018-03-27	작성시간	2018-03-27 20 : 20
이름	유승완		

개발과제	WPF 로 개발된 Client 서버 연동하기 위해 수정
내용	WPF 와 Server 연동을 위해 WPF 수정 및 소켓통신에 필요한 기능 추가

개발일지			
날짜	2018-03-28	작성시간	2018-03-28 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	WPF 로 개발된 Client 서버 연동하기 위해 수정
내용	WPF 와 Server 연동을 위해 WPF 수정 및 소켓통신에 필요한 기능 추가 이미지 전송 오류 부분 디버깅 서포트

개발일지			
날짜	2018-03-29	작성시간	2018-03-29 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	WPF 로 개발된 Client 서버 연동 테스트
내용	WPF 와 Server 연동 테스트 중 로직 오류 발생 UI 컨트롤하는 부분에서 Error 많이 발생되어 수정 처리

개발일지			
날짜	2018-03-30	작성시간	2018-03-30 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	발표 PPT 작성 서버 및 클라이언트 기능 추가 및 테스트
내용	채팅방 입장시 클라이언트 정보 다른 클라이언트에게 전송 기능 추가 개발 진행 패킷 설계 및 소켓 통신, 쓰레드 등 추가

개발일지			
날짜	2018-04-02	작성시간	2018-04-02 20 : 30
이름	유승완		

개발과제	발표 PPT 작성 서버 및 클라이언트 추가 기능 테스트
내용	PPT 미비한 부분 추가 작성 추가 기능 테스트 중 로컬이 아닐 경우에 error 가 발생 수정 처리 진행

개발일지			
날짜	2018-04-03	작성시간	2018-04-03 17 : 30
이름	유승완		

개발과제	발표 PPT 수정 서버 및 클라이언트 추가 기능 테스트 시연 테스트
내용	PPT 미비한 부분 추가 작성 추가 기능 테스트 중 로컬이 아닐 경우에 error 가 발생 수정 처리 진행 완료 시연 테스트 진행

개발일지			
날짜	2018-04-04	작성시간	2018-04-04 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	프로젝트 문서 작성
내용	프로젝트 발표 문서 및 완료 보고서 작성 중

개발일지			
날짜	2018-04-05	작성시간	2018-04-05 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	프로젝트 문서 작성
내용	프로젝트 발표 문서 및 완료 보고서 작성 중

개발일지			
날짜	2018-04-06	작성시간	2018-04-06 21 : 30
이름	유승완		

개발과제	프로젝트 문서 작성
내용	프로젝트 발표 문서 및 완료 보고서 작성 중

ii. 황인재

개발일지			
날짜	2018.02.05	작성시간	2018-02-05 12 : 00

이름	황인재
개발과제	1. 영상처리관련 서적 영상분할 살펴보기 2. 이진화 기법과 레이블링에 관한 공부 3. API 관련 방안 모색
내용	1) 공부 할 자료 - Visual C++ 영상처리 프로그래밍, 딥러닝 with 케라스 부트캠프(물체검출) - KAIST AI School 딥러닝 머신러닝 기반 행동인식 및 위치인식.pdf - 영상처리 레이블링 관련 자료 : http://martinblog.tistory.com/826 - Google Vision, 케라스 API 활용 자료 2) Open CV 설치 3) 영상 이진화 및 레이블링 연습

개발일지			
날짜	2018-02-06	작성시간	2018-02-06 12 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 프로젝트 기획서 작성 1 안 2. 테이블정의서 작성 1 안 3. OpenCV 크로마키 알고리즘 4. 게임 서버 프로그래밍 입문 책
내용	1) 프로젝트 기획서 작성을 위한 현재 프로젝트의 구현방법과 필요성 또는 개발 목적에 대해 검토 2) 데이터베이스의 무엇이 들어가야 할지 1 차적인 구상 <ul style="list-style-type: none"> - 유저넘버, 아이디, 비밀번호, 이메일, 전화번호 등.. - 채팅관련 내용을 DB 에 넣을 수 있을지 찾아봄, 휘발성 3) OpenCV 크로마키 알고리즘에 대한 블로그 : https://blog.naver.com/rdthnkwrt/221040265829 <ul style="list-style-type: none"> - Background Image 와 합칠 Image 가 사이즈가 달라도 가능하게끔 더 찾아 볼 것 4) 게임 서버 프로그래밍 입문 책 (~43pg) <ul style="list-style-type: none"> - 모듈화의 필요성, 서버 개발에 필요한 팁

개발일지			
날짜	2018-02-07	작성시간	2018-02-07 12 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 프로젝트 기획서 전체 작성 마무리		
내용	1) 프로젝트 기획서 전체 작성 마무리 프로젝트 기획서, 전체일정, 개별일정, 기능정의서, SW_UI 구조설계서, 프로토콜설계가이드라인 테이블정의서 작성 및 주기적인 회의		
개발일지			
날짜	2018-02-08	작성시간	2018-02-08 20 : 00
이름	황인재		

개발과제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 기획서 수정, 개별일지 수정, 아키텍처 추가 2. OpenCV 크로마키 알고리즘 적용 3. 크로마키 알고리즘 상용화 프로그램 설치
내용	<ol style="list-style-type: none"> 1) 베이스 아키텍처 추가 - 클라이언트간의 패킷 통신, 채팅서버와의 통신 아키텍처 추가 2) 크로마키 알고리즘을 적용해 두 이미지간의 합성 성공했고, 배경 투명화 찾아봐야 함 3) 크로마키 알고리즘 상용화 프로그램 Xsplit 을 설치해봤고, 크로마키를 시도해 보았으나, 잘 되지 않았고, Tridef 를 찾아 Xsplit 에 적용하여 성공함. 이것을 토대로 영상처리 참고 할 것.

개발일지			
날짜	2018-02-09	작성시간	2018-02-09 20 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. OpenCV 학습 및 이미지 배경제거 상용화 프로그램 분석
내용	<p>1) 이미지와 영상의 이미지 배경제거는 확연히 다르다는 것을 알게되었다. 이미지는 배경이 정적이고, 영상은 배경이 동적이기 때문에, 배경에 천을 안씩은 일반 이미지나 영상같은 경우는 이미지의 배경 분리는 정말 어렵다고 한다.</p> <p>2) 이미지의 배경제거(배경에 천을 씌운 이미지)는 크로마키 알고리즘을 이용하거나, png 파일일 때는 BGR 을 BGRA 로 바꿔줘서 A-> 알파값을 0 으로 만들어주면 투명화가 된다고 한다.</p> <p>3) 영상의 배경제거(캠으로 가정) 배경이 정적이기 때문에 GrabCut 이나 Lazy Snapping, CutOut, Vidio Snappcut 등을 이용해서 영상에서 원하는 객체분리를 한다. (차영상 제거?)</p>

개발일지			
날짜	2018-02-12	작성시간	2018-02-12 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 게임 서버 프로그래밍 입문 (~100pg) 코딩 및 학습
내용	<p>1) 서버 구축을 위한 게임 서버 프로그래밍 입문 책을 학습하며, 천천히 코딩을 함.</p> <p>현재까지 정적 라이브러리 만드는중</p> <p>싱글톤을 이용한 여러가지 헤더파일과 cpp 파일 만드는중</p> <p>하지만 아직까지 에러, 오류가 많다.</p> <p>수요일까지 학습 후 다른 책을 살지 고민.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-13	작성시간	2018-02-13 20 : 00
이름	황인재		

개발과제	<p>1. 게임 서버 프로그래밍 입문 (~120pg) 코딩 및 학습</p> <p>2. C++ STL 프로그래밍 (~40pg) 코딩 및 학습</p>
내용	<p>1) 여전히 코딩 및 학습을 하고 있지만, 오류로 인해 템플릿을 공부하게 되었다. 템플릿을 공부하며 다시 봤지만, 여전히 모르는게 투성이.. 오류는 많이 잡았지만 실행을 할 수도 없고</p> <p>2) STL 은 템플릿, 스택까지 완료..</p>

개발일지			
날짜	2018-02-14	작성시간	2018-02-14 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	<p>1. C++ STL 프로그래밍 학습</p> <p>2. 다른 게임 서버 프로그래밍 관련 책 검색</p>
내용	<p>1) 클래스 템플릿 관련; 스택 클래스를 변경 하는 것, 클래스 템플릿 부분 전문화, 싱글톤 템플릿 클래스를 공부함</p> <p>왜냐하면, 게임 서버 프로그래밍 입문에서 나온 싱글톤관련 템플릿에 대한 오류 발생때문에 그 이후 진도가 나아가질 못했다. 책을 보며 공부를 했으나, 서버 프로그래밍에서는 책에 없고, 인터넷에서도 잘 나오지 않는 싱글톤 템플릿 클래스를 썼기 때문.. 또한 이 책 앞부분에서는 <code>Template<typename T></code> 를 쓰지만, 이전 공부하던 게임서버 프로그래밍 책에서는 좀 오래 된 <code>Template<class T></code> 를 썼지만 이건 문제가 되질 않는다. 바뀐지 얼마 되지 않았지만 두가지를 써도 무관하긴 하다고 한다. 책은 오래되지 않았지만 저자가 현업 개발한지 오래되기도 했고, 관련 지식들이 별로 나오지도 않는다.</p> <p>2) 게임 서버 프로그래밍 입문 책은 초보자가 보기에 잘 맞지도 않고, 설명조차 부실하기에 우리 팀은 새로운 책을 찾아보았지만, 관련 서적이 많지가 않았다. 그래서 가장 우리에게 적합하고 최신 서적인 '멀티플레이어 게임 프로그래밍' 을 찾아서 사기로 했다.</p> <p>그 다음 볼 서적은 'POCO 를 이용한 C++ 네트워크 프로그래밍' 책이며, 멀티플레이어 게임 프로그래밍 책을 빠르게 본 후 공부 할 계획이다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-19	작성시간	2018-02-19 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 멀티플레이어 게임 프로그래밍 학습 (~174pg , ~chapter4)
내용	<p>1) 일요일부터 월요일 읽음.</p> <p>1 장은 기본적인 멀티플레이어 게임의 역사에 대해 간략히 소개하고 넘어간다. 각각의 게임 종류별로 어떤식으로 돌아가는지 설명이 되어있다.</p> <p>2 장은 네트워크의 간략한 설명, osi7 계층에 대해 설명되어있다. 이 부근은 예전에 공부했던 시스코 네트워킹 책으로 공부한적이 있고, 보안쪽도 배웠던적이 있기에 기억을 더듬어가며 읽어가며 넘어갔다.</p> <p>3 장은 버클리 소켓, Unix 의 소켓; winsock 에 대한 설명과 소켓 프로그래밍이 주를 이룬다. 대다수의 코드가 클래스로 어떻게 나타내는지를 적어놓았고, 상세한 코드 프로그래밍은 없다. 프로그래밍을 하지도 못했고, 클래스와 여러 템플릿에 대해 익숙하지 않은 터라 이해하기가 너무 힘들었고, 일단 설명들을 쭉 읽으며 지나갔다.</p> <p>4 장은 객체 직렬화에 대한 내용인데, 객체에 너무 약하기도 하고, 처음듣는 얘기가 너무 많았기에 간단히 읽고만 지나갔다. 아직까지도 제대로 실행되는 코드가 없어 지루한 부분이 있다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-20	작성시간	2018-02-20 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 멀티플레이어 게임 프로그래밍 학습 (~277pg , chapter5 ~ chapter7)
내용	<p>1) 5장은 객체 리플리케이션에 관한 내용으로, 객체상태 동기화에 대해 설명을 한다. 객체 상태를 호스트에서 다른 호스트로 복제 전달하는 행위를 리플리케이션이라고 한다. 리플리케이션은 단순 직렬화한다고 되는 것이 아닌 계층별로 패킷 종류를 정의를 해야 하고, 각 객체마다 고유 식별자를 부여 해야 한다. 또한 RPC라고 나오는데 원격 프로시저 호출.. 제법 많이 나오는 단어인지라 볼 것도 많은데 중간 중간 다시 약자에 대한 설명도 보기도 봐야하고, 오늘 한 챕터 중에 가장 힘들었던 챕터다.</p> <p>6 장은 CS, P2P 에 대해 설명한다. 네트워크 연결방식에 관한 설명으로 각 방식에 따라 어느것이 좋고 나쁜지, 각 방식별로 상세한 설명이 나온다. 네트워크를 살짝 맛본 입장에서서는 그나마 볼만 했던 챕터였던거 같다.</p> <p>7 장은 레이턴시, 지터링, 신뢰성에 대한 내용으로 각 단어에 대한 설명이 나오는데, 레이턴시는 관측 가능한 원인이 발생 후 실제 관측되는데 까지 걸리는 시간을 나타낸다. 보통 RTT 라고 생각하면 되는데 RTT란 왕복시간으로서 패킷이 전달하고 다시 받을때까지 걸리는 시간을 나타낸다.</p> <p>지터링은 RTT 에 기대값으로부터 편차라고 한다...</p> <p>TCP 와 UDP 로 게임을 만들 때 어느것이 좋은 것인지, 장단점을 상세하게 설명해준다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-21	작성시간	2018-02-21 21 : 20
이름	황인재		

개발과제	<p>1. 멀티플레이어 게임 프로그래밍 학습 끝</p> <p>2. 부록에 실린 문법 공부</p>
내용	<p>1) 전체적으로 다 한번은 훑어봤고, 뒷 부분은 너무 게임관련 내용인지라 중간중간 뛰어넘은 부분이 좀 많다. 8장 레이턴시 대응 강화부분은 지연속도 RTT 를 줄이기 위한 여러가지 설명들이 나오는 부분이라 읽고 지나갔고,</p> <p>9장 규모 확장에 대응하기 부분은 게임 규모에 관한 내용인지라 훑고 지나갔다.</p> <p>10장 보안은 프로젝트 내용에 관련된 부분이기도 하고, 한번 봤던 내용인지라 재밌게 읽고 지나갔다.</p> <p>11장 상용엔진사례는 유니티, 언리얼, 스팀에 관련 네트워크 모델이나 개발 방법을 간단하게 읽고 지나감.</p> <p>12장 개발 서비스 플랫폼은 완전 스팀에 관련된 내용인지라 건너뛰었다.</p> <p>13장이 마지막인데, 클라우드 서버에 올리는 방법을 설명해놓은 장...</p> <p>부록에 실린 문법공부는 C++ 11 부터 나온 문법들을 설명해 놓은 부분이며, 또 책에서 나온 간략한 소스들중에 자주 나온 내용들을 설명해놓은 부록이다.</p> <p>현재 auto 부터 차근차근 모르는 부분을 검색하며 공부하다보니.. STL vector 와 포인터까지 공부중이다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-22	작성시간	2018-02-22 21 : 20
이름	황인재		

개발과제	1. C++ 문법 공부
내용	<p>1) 어제에 이어 부족한 문법들을 공부중이다. 부록에 실린 것들을 보며 공부하다 보니, 코드들 사이에 모르는 문법들이나, 함수들이 나오는 것을 찾아보며 공부하고, 다시 또 그에 대한 것을 공부하다가 모르는 것이 있으면 찾아보는 식으로 공부하게되었다.</p> <p>오늘은 주로 레퍼런스에 관련된 내용이 주를 이뤘고, 이해하기가 어렵고 아직도 확신이 서진 않는다. 상수 레퍼런스와 상수 멤버 함수; 멤버 이니셜라이저 등 공부한 내용으로 코드를 짜면서 이해도를 높여가려고 애썼다.</p> <p>그리고 템플릿에 관한 부분은 전에 공부했던 내용에 비해 더 많은 내용들이 나왔다. 왜 템플릿 특수화를 하는지에 대한 것도 알게되었다.</p> <p>또한 정적 단언문도 한 번 코드를 짜보며 어떤식인지 알아갔다.</p> <p>가장 이해가 안가는 부분이 스마트 포인터에 shared_ptr 인데 use_count 의 참조횟수 증가는 알겠는데.. 참조횟수 감소에 대한 부분은 도통 이해가 안간다. 어떤식으로 참조횟수는 감소시키는지는..</p> <p>스마트 포인터 부분은 패스</p> <p>STL 컨테이너에 관한 내용이 나오는 부분까지 공부함..</p>

개발일지			
날짜	2018-02-23	작성시간	2018-02-23 21 : 20
이름	황인재		

개발과제	<p>1. C++ 문법 공부</p> <p>2. 멀티플레이어 게임 프로그래밍 RoboCatAction 토크파일 소스 분석</p>
내용	<p>1) 문법 공부 위주로 했고, 끝나기 전 RoboCatAction 파일 TCP, UDP, Socket 부분 클래스 소스 분석</p> <p>주로 모듈화 된 부분이 어디로 연결이 되며, 어떤식으로 받아와 지는지 어느정도 감이 잡힘.</p> <p>또한, 이 저자는 recv, send, write 를 Recv, Send, Write 로 보완하여 함수를 만들었다.</p> <p>기존 함수와 다른것을 아직 잘 모르겠음.. 똑같이 기존함수와 리턴값은 동일..</p>

개발일지			
날짜	2018-02-26	작성시간	2018-02-26 21 : 20
이름	황인재		

개발과제	1. Poco 를 이용한 C++ 네트워크 프로그래밍 시작
내용	<p>1) 하루종일 거의 셋팅에 매달림..</p> <p>Poco 가 인터넷에 많이 나와있지 않아 책으로만 셋팅 할려다 보니 안맞는 부분도 있고, 따로 버전에 맞게끔 명령어도 수정.. 라이브러리 만들때 시간이 한참 소요됨.. 명령어에 버전이 달라 재설치..</p> <p>dll, lib 연결을 여러 번 시도 하여 겨우 성공.. 헤더파일은 내가 따로 모아서 폴더 하나로 만들어 사용.. 기존에 있던 헤더파일 내에 위치를 따로 잡아주기 위해 프로젝트에서 디렉터리 위치를 잡아줌.</p> <p>책 1/4 정도 맛보기로 코딩 및 학습.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-27	작성시간	2018-02-27 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. Poco 를 이용한 C++ 네트워크 프로그래밍 (~8 장)
내용	<p>1) Poco 의 여러가지 내장함수들로 블로킹 서버, 클라이언트 부터 논블로킹 서버, 클라이언트까지 예제를 쳐봄. 이 예제들은 간단한 채팅 프로그램이 아닌 문자열을 보내 다시 받는 에코서버들로 이루어짐. 이 책은 단순히 틀과 함수들만 잡아주고 응용하는 방법은 따로 설명되지 않는다. 책이 얇아서 어느정도 느낌은 있었지만, 조금더 응용하는 방안이나 방법을 설명되어있다면 더 좋지 않았을까 싶다.</p> <p>그래도 Poco 라는 것이 어느것인지 어느정도인지 설명은 잘 되어있는 편이라 괜찮았다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-28	작성시간	2018-02-28 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. Opencv 동영상 영상 처리 학습
내용	<p>1) 여러가지 방법을 찾아보았고, 그 중에서 차영상을 한 후에 후처리하는 방법들을 찾아봄.</p> <p>카메라를 고정 시켜놓고 동영상을 촬영 한 후에 사람과 자동차가 지나 가는 것을 누적 프레임으로</p> <p>배경을 차영상을 한 후에 자동차와 사람을 하는 방법을 찾아보았다.</p> <p>다른 방법으로 그 사람이 올려놓은 동영상 중에 코드북이라는 것이 있는데, 이 단어를 인터넷에 찾아봐도 정확한 부분은 나오지 않는다. 그 사람은 Opencv 제대로 배우기 라는 책에 9 장 부분에 나온다고 하여, 책을 한번 보러 가야 할 것 같다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-02	작성시간	2018-03-02 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. Opencv 동영상 영상 처리 학습
내용	<p>1) 배경차영상이라는 것을 알게되었고, 적용하기 위해 고속도로 cctv 동영상을 다운받았다. 이후 영상 누적을 시도하였고, 평균 배경 이미지를 저장할 한다음에 기존 영상을 뺀다. 다만 기존 이미지에서 평균 이미지를 빼면, 그 위에 지나가는 차들이 하얗게 노이즈 처럼 보인다.</p> <p>2) 3 월 5 일 발표 준비를 위해 다른 배경차영상도 찾던 중에 가중치로 하는 차영상도 있었다.</p> <p>어느 배경에 더 가중치를 주고 어느 배경에 덜 주고 하는 방식으로 output 영상에 누적을 해주는 것이다. 전 날 했던 일반 배경차영상과 비슷하게 해주니 노이즈 같이 나오던 이동하는 물체가 사각형처럼 나온다. 가중치에 따라 모양이 변동</p>

개발일지			
날짜	2018-03-05	작성시간	2018-03-05 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 1 차 발표 및 휴식
내용	1) 1 차 발표를 위해 주말에 작성했던 오전 연습, ppt 수정.. 오후 발표 끝나고 휴식

개발일지			
날짜	2018-03-06	작성시간	2018-03-06 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 음성 관련 검색
내용	<p>1) 음성채팅에 관한 검색을 시작.</p> <p>G 시리즈 코덱들과 speex 를 찾았지만, 원하는 음성 입출력에 관한 내용이 아님.</p> <p>단순히 헤드셋 디바이스를 인식 후 음성 입출력을 원함.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-07	작성시간	2018-03-07 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 음성 관련 검색 및 소스 다운
내용	1) MCI 에 관련된 내용을 찾음. 하지만 예전 소스들이 현재 소스들과 차이가 많이 나기 때문에 실행 자체가 안됨. 현재 쓰는 h 파일과 api 는 큰 차이를 보임. 클래스명과, 지원하는 함수가 없어진 것들도 있고, 바뀐것들이 많음. 예전 소스를 실행시켜본 결과 실행이 되질 않는다.

개발일지			
날짜	2018-03-08	작성시간	2018-03-08 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 음성 관련 검색
내용	1) 더 찾아본 결과 팁스소프트에 음성에 관한 내용이 있음. VS2017 버전으로 MCI 를 썼고, 다른 API 는 TW_ ... api 라고 함. 검색 결과 twapi 를 찾았지만, 그 안에는 dll, lib 들이 존재하지 않았다. 팁스소프트에 자료내용을 보기 위해서는 포인트가 필요한데, 하루 100 포인트씩 로그인 할 때마다 받을수 있다. 가입 당일은 주질 않기에, 300 포인트를 사용하기 위해, 며칠 기다리기로 결정. 음성은 보류..

개발일지			
날짜	2018-03-09	작성시간	2018-03-09 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	<p>1) 발표전에 했던 내용과 비슷하게 웹캠으로 영상을 받아 누적시킨 후 평균 배경을 잡아주고 현재 프레임과의 차로 구하기로 생각.</p> <p>하지만, 웹캠이 생각처럼 나오질 않고, 중간중간 오류가 많이 뜬다.</p> <p>앞 부분을 여러 번 돌려본 결과, 첫 시작 후 일정 프레임은 까만화면과 회색화면으로 나오기에 앞에 일정 프레임을 버려준 뒤에는 프레임이 잘 나옴.</p> <p>하지만 그 뒤로 영상 누적부분에서 오류가 많이 뜸.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-12	작성시간	2018-03-12 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	<p>1) 전 날 했던 오류의 내용은 Mat 클래스의 depth 와 channel 의 문제. CV_8UC1 같은 경우는 unsigned char 형이므로, 0 ~ 255 까지만 가능, 1 채널 영상을 누적하기 위해서, CV_32FC3 처럼 채널값과, float 값으로 받아주는게 편하다. accumulate 정의에 보면, 32, 64 로 받으라고 하기도 했고, accumulate 부분만 받아주고 프레임만큼 나눠주기에 나중에 convertTo 를 해줘도 된다.</p> <p>여기까지 넘어오고도 다른 오류가 나타났다. 차영상을 하기 위해 프레임간의 값을 빼준게 문제가 됐던 것. 이것도 unsigned 로 받아주지 말고, 부호가 있는 값으로 받아주고 다시 convertTo 를 해줌.</p> <p>다시 이진화 - threshold 로 임계값 설정해준 뒤에 영상을 불러옴. 하지만, 조명과 빛에 따라 큰 차이를 나타냄.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-13	작성시간	2018-03-13 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	<p>1) 영상에 블러 처리와 침식 팽창 등.. 여러가지 방법을 써보았고, 캄마다 다르다는 것을 확인 함.</p> <p>영상을 누적 할 때 가우시안 블러로 처리해줄 해준 다음, 영상을 처리 할 때도 가우시안 블러로 처리를 해줘 차영상을 만든다.</p> <p>그 후 이진화 할 때 임계값을 수정해주며 맞춰 주었다.</p> <p>다행히 조명이 있어도, 잘 나온다. 다른 문제점이 있는데 가까이 갈 때나, 조명이 급작스럽게 바뀔 때 노이즈 현상처럼 배경이 나오게 된다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-14	작성시간	2018-03-14 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	<p>1) 원인을 계속 찾아봄</p> <p>Gaussian Blur, Median Blur 등등 여러가지 Blur 처리를 해보았으나, 그나마 Gaussian Blur 가 더 낫다고 판단 됨.</p> <p>오늘은 더 이상 진전이 없기에 다른 방법을 찾아봄.</p> <p>GMM (Gaussian Mixture Model) 을 사용하여 해보았으나, 느리기도 느리고 사람이 가만히 있다보면 점차 지워짐.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-15	작성시간	2018-03-15 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	<p>1) GMM 과 같은 방식들은 움직이는 물체에 적합하다고 생각이 들음.</p> <p>다시 배경차영상으로 돌아와 수정하기로 하였고, Gray Image 로 변환하여 누적시켜 해보았다.</p> <p>하지만 물체가 전혀 나오질 않는다. 이진화를 시켜서도 해보았고, HSV 로도 해보았으나 다 실패.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-16	작성시간	2018-03-16 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	1) 다시 제자리 걸음이었고, 처음으로 돌아와 Gaussian Blur 처리와, 적절한 임계값 처리를 잘 해주니 어느정도 깨끗하게 나오게 되었다. 차영상에서도 절대값을 주는 빼기와, 안주는 빼기도 적절히 섞었더니 볼만 하였고, 다시 임계값만 잘 설정해주니 깨끗하게 잘 나오게 되었다.

개발일지			
날짜	2018-03-19	작성시간	2018-03-19 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 웹캠으로 영상처리
내용	1) 투명화를 주말동안 조금씩 보았고, 예전에 했던 방식이 떠올라 이진화된 영상을 RGB 를 RGBA 로 바꿔준 뒤 검은 부분에 alpha 값 0 을 넣어주었고, 이미지를 확인해보니 투명화가 잘 되었다.

개발일지			
날짜	2018-03-22	작성시간	2018-03-22 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 영상전송, 음성출력 테스트, 3 차 발표 준비
내용	<p>1) 영상전송에 대한 부분은 패킷설계부터 시작하였고, 어느정도 패킷을 팀원들과 회의를 하여, 틀만 잡아놓게 되었다.</p> <p>음성출력 같은 경우는 MCI 를 찾아보았고, MCI_OPEN_PARMS, MCI_SAVE_PARMS .. 등에 대한 학습을 하였다. Wav 파일 출력은 원활히 잘은 되고 있지만, 녹음 같은 경우는 어떤식으로 해야 할지 감이 잘 잡히질 않는다.</p> <p>3 차 발표 준비를 위한 ppt 작업.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-23	작성시간	2018-03-23 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 3 차 발표 및 휴식
내용	1) 3 차 발표를 무사히 끝내고, 휴식을 취함.

개발일지			
날짜	2018-03-26	작성시간	2018-03-26 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 영상 전송 테스트 서버, 테스트 클라이언트 진행
내용	<p>1) 만들어 놓았던 틀에 맞춰 영상 전송을 위한 서버, 클라이언트를 만들었고, 생각처럼 보내고 받는 곳에서 패킷 설계가 제대로 이루어지지 않으면 짜기가 힘들다고 느꼈다.</p> <p>받는 곳에서 헤더들의 길이가 필요 할 것 같아, 회의때 물어보기로 예정.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-27	작성시간	2018-03-27 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 영상 전송 테스트 서버, 테스트 클라이언트 진행
내용	<p>1) 회의때 따로 헤더들의 길이가 필요하다고 하지 않다고 나와, 배열의 바이트를 크기에 맞춰 잘라 대입을 하였고, 받는 쪽에서도 맞춰 만듦.</p> <p>거의 완성단계에 이르러, 학원 본체 컴퓨터에서는 잘 전송되지가 않고 중간중간 버려지는 파일들이 많음.</p> <p>하지만 다른 노트북에서는 잘 받아지는 경우가 많음.</p> <p>실패...</p>

개발일지			
날짜	2018-03-28	작성시간	2018-03-28 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 영상 전송 테스트 서버, 테스트 클라이언트 진행
내용	1) 영상 전송시 클라이언트에서 보내는 이미지 데이터가 서버에서 받는 부분에 잘 들어가다가 중간에 한번 씩 빈 데이터가 들어간다. 그리고 다시 잘 받아서 저장 하다가 빈데이터가 들어가는 형태로 저장이 되어진다. 디버깅해보니 받은 빈데이터 전부가 비어있었고, 이 문제를 해결하기 위해서 Queue 를 쓰기로 결정, 쓰레드로 Queue 데이터 처리하는 부분을 만드는 중.

개발일지			
날짜	2018-03-29	작성시간	2018-03-29 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 영상 전송 테스트 서버, 테스트 클라이언트 진행
내용	<p>1) 따로 함수를 빼서 쓰레드를 돌려보니, 쓰레드가 잘 돌아가지가 않는다. 데이터를 Send 받고 Buffer 를 Queue 에다가 집어넣고, 받은 데이터의 길이도 똑같이 Queue 에 저장을 해줬다. 함수에서 각각 Queue 를 빼서 크게 잡아준 데이터 Buffer 에서 헤더들을 처리한다.</p> <p>테스트를 해보니 클라이언트에서 이미지를 다 보내고 나면, 서버에서 그 시점에 파일을 받질 못함. Recv 에서 걸려있다고 판단하여, Server 에서 임시로 null 1byte 버퍼를 계속 보내준다.</p> <p>이미지를 끝까지 잘 받음. 깨진 파일도 없고, 파일 크기 정확히 일치.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-30	작성시간	2018-03-30 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 음성 테스트
내용	<p>1) MCI - wav 파일로 녹음과 저장 성공. 하지만 음성자체에서 노이즈가 많이 낀다. 일단 생각은 녹음을 짧게 짧게 잘라서 저장을 해주고, 음성을 전달해주기로 생각. 하지만 음성이 이상하게도 들쭉날쭉하게 들어간다. wav 헤더때문이라고 한다. 이 방법으로는 힘들듯 하여서, 녹음을 하며, 바로 저장이 되거나, 바로 전송하기로 생각했지만, 도저히 자료도 없고, 잘 되지도 않아 주말에 얘기하기로 결정.</p>

개발일지			
날짜	2018-04-03	작성시간	2018-04-03 17 : 30
이름	황인재		

개발과제	1. 음성 채팅 마무리 및 3 차 발표
내용	1) 합치면서, 아이피와 포트를 패킷으로 받아 처리하는 부분을 수정함. 3 차 발표때 프로그램이 갑자기 안됨.

개발일지			
날짜	2018-04-05	작성시간	2018-04-05 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 완료보고서 작성
내용	1) 완료보고서 작성

개발일지			
날짜	2018-04-06	작성시간	2018-04-06 21 : 00
이름	황인재		

개발과제	1. 완료보고서 작성
내용	1) 완료보고서 작성

개발일지			
날짜	2018-02-05	작성시간	2018-02-05 21 : 44
이름	전경준		

개발과제	1. 리눅스의 이해 2. 리눅스 Centos 설치 3. Centos 시작 , 종료 , 둘러보기
내용	<p>1. 리눅스의 역사 , 발전과정에 대해 간략하게 알아봤다. 처음엔 개인 개발자에 의해 개발되었으나, 소스를 오픈함에 따라 전세계의 개발자들이 동시에 개발에 참여하면서 빠른 발전을 이루었다고 한다.</p> <p>2. VM 웨어를 통해 Centos 를 설치해봤으나, 교재와 설치과정이 조금 달랐기에 파티션을 나눈다던가 하는 설치과정의 디테일한 부분은 예제를 따라가지 못했다. 내일 남는 PC 를 이용해 정식으로 Centos 를 깔아서 다시 해 볼 생각이다.</p> <p>3. 간단하게 원격접속에 대해서 예제를 따라해봤다. VNC, SSH 등등</p> <p>수업때 잠깐 맛보기를 제외하면 리눅스는 처음으로 다룬건데 나름대로 해볼만은 한 것 같다. 다만, 하면서 다시 한번 생각 하게 된건 프로젝트 진행 과정에서의 범용성을 한번 더 고려 해봐야 할 것 같다.</p> <p>설치 과정에서 가상머신을 통해 설치 할 때랑 교재에 있는 직접 설치랑 약간의 차이가 있는 듯해서 추 후 학원개장시간 이후 철야작업 등등에서 각자의 노트북에서 실행하기에 문제가 있지 않을까 고민된다. 2~3 일 기간 동안 가능성 여부에 대해서 확실히 따져봐야겠다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-06	작성시간	2018-02-06 21 : 47
이름	전경준		

개발과제	1. CentOS 가상머신이 아닌 다른 PC 를 이용하여 OS 직접 재설치 2. ' 게임 서버프로그래밍 입문 ' 구조설계 부분 간략하게 읽기 3. CentOS 기본설정
내용	1. 구매한 책 예제에서는 파티션 분할을 강조하였으나, 가상머신을 통한 설치에서는 파티션 분할이 되지 않아 , 여분의 학원 PC 를 통해 재설치하였고, 파티션 분할까지 완벽하게 되었다. 2. 승완이형의 추천으로 ' 게임 서버프로그래밍 입문 ' 앞부분 구조설계 파트를 간략하게 읽었다. 구조설계 시 유용하게 쓸 수 있는 각종 툴에 대한 소개도 있었고, 왜 중요한지에 대한 필자의 의견 또한 확실하게 알게 됐다. 3. CentOS 기본설정은 키보드 , 마우스 , 날짜 등등 간단한 설정이라 교재의 Page 분량에 비해 빠르게 진도가 나갈 수 있었다. 별다른 특별할건 없었고 처음 공부하는것이니 그냥 넘어가기보단 Linux 와 친해지기위해 다 따라서 했다.

개발일지			
날짜	2018-02-07	작성시간	2018-02-07 21 : 55
이름	전경준		

개발과제	1. 각종 기획서 마무리
내용	<p>본래 예정되었던 학습 스케줄에 차질이 생겼다.</p> <p>생각보다 기획서 작성에 많은 시간이 들어갔고, 아마 내일도 쉽지 않을 듯하다.</p> <p>Linux 설치에도 약간의 문제가 있었지만 일단 해결은 해놨으니</p> <p>시간만 허락된다면 빠르게 활용 가능성을 체크하고</p> <p>보고 할 수 있을것 같다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-08	작성시간	2018-02-08 21 : 08
이름	전경준		

개발과제	1. 기획서 재검토 및 수정 2. 리눅스 네트워크 3. 상용 프로그램 설치 실행
내용	1. 어제 작성했던 기획서 다시 재검토 및 수정작업 2. 리눅스 네트워크 학습 putty 를 통해 Windows pc 로 linux 서버 접근 성공. But , itTime 을 이용한 포트포워딩으로 외부아이피 포트를 통한 접근은 실패.(이유 x) 그 외 이론적인 부분 학습 3. 상용화된 크로마키 프로그램을 설치하고 실행 체험 했음. (https://www.tridef.com/) <- 현 인터넷 방송인들이 사용하는 Xsplit 프로그램으로 실행하는 크로마키 프로그램. 어떤 원리로 돌아가는지는 아직 정확하게 파악하지 못했지만 많이 참고해봐야 할 프로그램.

개발일지			
날짜	2018-02-09	작성시간	2018-02-09 20 : 59
이름	전경준		

개발과제	1. 리눅스 네트워크 학습
내용	<p>가능성 체크를 위해 리눅스 네트워크 챕터를 학습했다.</p> <p>지금까지의 학습에는 큰 어려움은 없었으나, 기한이 정해져 있는 프로젝트의 특성상 시간을 고려해야하는 부분이라 여러가지 경우의 수를 따져보고 Windows 로 서버 OS 를 변경하기로 결정했다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-12	작성시간	2018-02-12 21 : 32
이름	전경준		

개발과제	1. 서버 프로그래밍 학습
내용	<p>서버 프로그래밍 예제 학습하는데 환경설정의 문제인지 수 많은 오류를 처리하지 못했다. 이유도 원인도 모르겠음.</p> <p>일단은 오류 배제하고 진도를 나가는데 의미없는 타자연습 하는 느낌이라 많이 불안하다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-13	작성시간	2018-02-13 21 : 31
이름	전경준		

개발과제	1. 서버 프로그래밍 학습
내용	<p>간단한 IOCP 서버 구축 예제를 공부했다. 그나마 한번은 봤던 내용이라 앞부분보다는 참을만 했다. 내일까지는 이 교재로 하는데 아마 교재가 바뀌지 않을까...</p> <p>현 교재의 필자가 너무 중구난방식으로 진행하는데다 추천해주는 실행 Tool 에 대한 설명이 전혀 없는것도 살짝 불만이다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-14	작성시간	2018-02-14 18 : 12
이름	전경준		

개발과제	1. 서버 프로그래밍 학습
내용	<p>게임 서버 프로그래밍 입문 교재로 끝까지 참고 해보려 했으나, 각종 오류와 학습자에 대한 배려가 전혀 없는 필자에 대한 분노로 인해 교재는 오늘부로 변경하기로 했다.</p> <p>그래도 우리 프로젝트팀이 처음부터 가장 중요하게 생각했던 '모듈화'에 대한 개념은 조금이지만 잡혔고, 중요성도 어느정도는 알게됐다. 급한 일정이라 소모한 시간은 많이 아깝지만, 그래도 얻은게 전혀 없는 학습은 아니라는 점에서 위안을 삼기로 했다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-19	작성시간	2018-02-19 21 : 16
이름	전경준		

개발과제	1. 새로운 교재 학습 - 멀티 플레이어 게임 프로그래밍
내용	<p>지난 번 교재와 마찬가지로 게임 서버에 대한 교재인데 어렵다. 많이 어렵다. 도대체가 무슨 소리인지 어느 순간부터 하나도 이해가 안가고 있지만, 일단은 진도를 나가고 있다. 마치 소설책을 읽는거 처럼... 우선 빠르게 한바퀴 돌리고 모르는 단어 명칭들을 정리 후 다시 한바퀴 돌리면서 예제를 써내려가는 방식으로 학습 해 볼 예정이다.</p> <p>단 한번도 이런식으로 학습해본적은 없지만 이번엔 이렇게 해야만 할 것 같아 도전해보기로 했다.</p> <p>우선은 네트워크 , 소켓프로그래밍 , 직렬화 , 압축 , 객체 리플리케이션 까지 읽기는 했는데 정말 모르겠다.</p> <p>내일은 네트워크 토폴로지 부분부터 읽어 나갈 것인데 대충 훑어보니 이 부분이 아마 우리 프로젝트에서 가장 필요한 부분이 아닐까 싶다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-20	작성시간	2018-02-20 21 : 05
이름	전경준		

개발과제	1. 학습
내용	<p>어제에 이어 같은 교재로 학습하였다.</p> <p>네트워크 토폴로지에 관한 내용과 레이턴시에 대한 설정에 관한 내용인데 역시나 하나도 이해가 안간다. 분명 한글로 써져있는데 의도는 알겠는데 코드와 비교해보면 전혀 모르겠다.</p> <p>약간 고시공부하는 느낌이라 많이 지루하고 피곤한데</p> <p>오후시간 강사님이 말씀해주신대로 그냥 일단 아무생각없이 쪽 소설 읽듯이 읽어보려한다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-21	작성시간	2018-02-21 21 : 27
이름	전경준		

개발과제	1. 학습
내용	<p>목표로 잡았던 1 회독을 끝맞췄다.</p> <p>초중반부 이후부터는 그냥 소설 읽듯이 훑고 지나갔고, 최종장쯤부터는 현 프로젝트에 관련성이 없는 오로지 멀티게이밍서버에 대한 부분이라 건너 뛰었고 간단한 용어 정리 이후 내일부터는 2 회독을 하되 이번엔 최대한 예제코드를 활용해보면서 해볼 생각이다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-22	작성시간	2018-02-22 21 : 18
이름	전경준		

개발과제	1. 학습
내용	<p>오늘부터 2 회독 시작했다.</p> <p>이번엔 처음에 막혔었던 부분 형한테 물어봐서 살짝 손보고 빨간 밑줄 오류는 안뜨게끔 코딩하면서 진행중이다.</p> <p>여전히 알아먹기 힘든 부분이 많지만, 그래도 처음 읽을때보단 아주 조금 낫다.</p> <p>아마도 내일이나 토요일쯤에 마무리짓고 나도 C++ 기초 학습을 다시 해봐야 할거 같다.</p> <p>Template 부분을 지난주 주말에 맛보기로 공부하긴 했는데 시간이 지날수록 또 망각하고 있는데다, 포인트 , 레퍼런스 등등 서버네트워크에선 A,B,C,D 보다 많이 응용되는 수준인데 몰라도 너무 모르는거 같다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-26	작성시간	2018-02-26 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. C++ 기초 문법 학습 2. POCO 라이브러리 학습
내용	<p>주말에 이어 C++ 기초 문법 학습을 마무리 지었고 예정대로 POCO 교재로 환경설정 및 39p 까지 학습하였다. 본래 예정은 60p 였으나, 생각보다 환경설정에 오래걸려서 목표달성은 못했다.</p> <p>서버 프로그래밍 공부만 주구장창 하다가 C++ 문법 공부하니까 문법이 너무 재밌었다...</p>

개발일지			
날짜	2018-02-27	작성시간	2018-02-27 21 : 18
이름	전경준		

개발과제	1. 학습
내용	<p>철야를 통해 정해져있던 기간에 맞춰 POCO 교재 학습을 마무리 했다. 그 전에 했던 책들보다는 확실히 쉬운 느낌이라 술술 진도가 잘나갔다. 물론 교재 마무리는 했지만, 완벽하게 습득한것도 아니고 금방 잊을거 같긴하지만 예정대로 내일부터는 WPF 학습에 들어갈거다.</p>

개발일지			
날짜	2018-02-28	작성시간	2018-02-28 17 : 57
이름	전경준		

개발과제	1. 철야 이후 학습
내용	<p>철야 이후 체력적으로 견디기 힘들어서 일찍 집에 갔다. 이러면 별로 철야 한 의미가 퇴색되는데 생각보다 좋은 방법이 아니었던거 같다. WPF 도 나름대로 만들어보긴했는데 피곤해서인지 아니면 지쳐서인지 3 시쯤부터는 학습에 흥미가 전혀 없어졌고 그냥 집에 가고 싶었다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-02	작성시간	2018-03-02 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. WPF 학습 및 반성
내용	<p>팀 구성원 특성상 WPF 와 같은 분야는 다들 꺼려해 내가 맡기로 했다. 이미 수업시간에 만져본 경험이 있어서 크게 어려운 부분은 별로 없었고 몇몇 기억나지 않던 부분에서 약간의 삽질은 있었다.</p> <p>그래도 어떤 프로젝트를 하든 UI 에서 공통적으로 필요로 하는 Window 생성 , Window 전환 , 사이트 링크 연결 부분은 구현에 성공 했다. 남은건 다른 부분에서의 기능추가만 하면 될것이다. 물론 학습 겸 테스트라 UI 가 깔끔하게 나오진 않았고 기능구현에만 신경 쓴 터라 실제 사용할 WPF UI 는 좀 더 손을 보긴 해야한다.</p> <p>그리고 나 역시도 그렇게 하고 싶은 공부나 작업은 아니었던지라 어느정도의 결과물이 나오니까 정말 하기 싫었다. 특히나, 방향성 변경에 대해 꾸준히 논의가 되다보니 만약 변경이 되면 쓰이지 않을 UI 라고 생각하니 더 더욱 집중이 되지 않았고, 오후 시간은 시간만 떼우다 집에 갔다. 이러지 말아야 하는데</p>

개발일지			
날짜	2018-03-05	작성시간	2018-03-05 16 : 51
이름	전경준		

개발과제	1. 푸념
내용	<p>간단한 1 차 발표가 끝났고, 최근엔 학습기간이라 좀처럼 길지 않았던 팀 회의가 오랜만에 길게 진행됐다. 방향성에 대한 부분이었는데 결국 바꾸지 않고 밀어붙이기로 했고 클라이언트 - 소켓통신 , WPF 부분을 맡기로 했다.</p> <p>WPF 는 아직 쉽게 생각하고 있어서 다행이긴 한데 소켓통신은 많이 불안하다. 인재씨가 보조로 도와주는걸로 회의에서 논의는 뒀지만 openCv 담당하는것만 해도 촉박하지 않을까 싶다.</p> <p>열심히는 할건데 부담도 많이되고 스트레스도 많이 받을거 같다 내일부터 어떤 부분에서 시작해야될지 감이 안잡히기도 하고 답답하다. 그리고 프로젝트와는 별개의 개인적인 목표가 있었는데 이루지 못할거 같고 그걸로 요 며칠 감정소모를 너무 많이 한거 같다. 그로인해 지금까지 맞지 않는 가면을 쓰고 연기하던 내가 다시 내 본래 모습으로 돌아갈거 같다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-06	작성시간	2018-03-06 20 : 32
이름	전경준		

개발과제	1. 소켓통신 TCP / UDP 2. 투명 Window 생성(WPF) 3. C++ DLL 을 C#에서 사용하기
내용	1. 학습 도중 타이핑했던 각종 서버코드(C++)를 이용해서 TCP 로도 UDP 로도 현재 테스트용으로 사용중인 WPF(C#)과 연결하기에 성공했다. 비록 아직 DB 라던가 웹이라던가 존재하지 않아 간단하게 if 문을 통한 로그인이지만 어찌됐든 오늘 1 차목표는 달성했다. 2. 프로젝트에서 크로마키 영상을 출력해줄 Window 에 사용할 투명 Window 생성에 성공했다. 투명 Window 창에 원하는 위치로 Window 를 드래그 , 크기조정도 가능하다. 3. C++ DLL 을 C#에서 사용하기는 openCV 작업을 현재는 C++에서 진행중이기에 추후 필요할지도 몰라 사용법을 익혀봤고, 잘 설명된 블로그 링크도 저장해두었다.

개발일지			
날짜	2018-03-07	작성시간	2018-03-07 14 : 01
이름	전경준		

개발과제	1. WPF 채팅 프로그램 예제 작성 및 조퇴
내용	1. 6 일 찾아났던 예제 프로그램 코드 작성 도중 너무 답답해서 강사님과 승완이형에게 말하고 조퇴했다.

개발일지			
날짜	2018-03-08	작성시간	2018-03-08 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. UDP 2. IOCP
내용	<p>1. 오전부터 저녁까지는 UDP 서버로 진행 될거 같아서 UDP 클라이언트에 집중해서 WPF 에 1:1 채팅프로그램 구현을 노력해봤으나 잘 진행 되진 않았다. 고작해야 에코서버에 에코클라이언트 정도 구현으로 마무리 지었다.</p> <p>2. 그 후 서버쪽에서 IOCP 로 구현하게 될것 같다하여 IOCP 에 대해 알아보고 해당 예제에 대해 조사 + 코딩하였다. 실행까지는 순조롭게 됐다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-09	작성시간	2018-03-09 21 : 15
이름	전경준		

개발과제	1. IOCP - 2 - 2. openCV DLL 문제
내용	1. 어제 코딩 마무리 지었던 IOCP 예제를 강사님께 부탁해 IOCP 에 대한 기본적인 이해와 코드해석을 받았고, 그를 토대로 응용해보고 싶었으나 아직 내 실력이 거기까지는 아닌거 같다. 2. C++ openCV 로 작성된 DLL 을 C# WPF 에 적용하려 했으나, 버전 문제인지 원지 정확히 모르겠는 이유로 잘 적용되지 않아 집에 가기 전까지 해결하지 못했다.

개발일지			
날짜	2018-03-12	작성시간	2018-03-12 21 : 15
이름	전경준		

개발과제	1. TCP 유튜브 강의 2. 강사님 네트워크 수업예제
내용	1. 기초부터 천천히 가르쳐주는 유튜브 TCP 채팅 예제가 있길래 열심히 봤으나, 역시나 에코서버 정도로 마무리짓는 강의였다. 조금만 더 진도를 나가줬으면 좋았을텐데 아쉽다. 2. 수업시간에 했던 예제를 다시 한번 되돌아봤다. 그 당시 너무 어려웠던 기억탓인지 다시 봤는데 또 새로웠다.

개발일지			
날짜	2018-03-13	작성시간	2018-03-13 21 : 44
이름	전경준		

개발과제	1. WPF + TCP 1 : 1 Text 채팅 완성
내용	<p>1. 해결되지 않던 부분을 인재형의 도움으로 해결됐다.</p> <p>더미 서버로는 강사님 수업 예제에 있던 윈도우멀티쓰레드서버를 사용했고 ID 부분이 아직 우리 서버가 완성되지 않아 간단하게 Textbox.Text 를 하나 구현해서 그때그때 사용자가 원하는 아이디로 입력할 수 있도록 구현하고 말았다.</p> <p>하나 마지막 문제점은 채팅내역이 Textblock.Text 칸의 크기를 넘어가는 순간 스크롤바를 추가해야되는데 추가가 잘되지 않는다는 점.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-14	작성시간	2018-03-14 21 : 31
이름	전경준		

개발과제	1. 목표 2. 진행
내용	<p>1. 어제 해결 못한 채팅 스크롤바 추가 및 UI 다듬기 와 DLL 받아서 클라이언트에 적용시키기(opencv 가 생성한 png 파일 불러오기 및 삭제)를 목표로 잡았다.</p> <p>2. 우선은 DLL 을 만드는 쪽이랑 맞춰야 하기 때문에 UI 부분보단 먼저 DLL 부터 맞춰보려 했는데 이게 생각보다 잘 되지 않아서 UI 는 건들지도 못했다. 그래도 save0.png 부터 시작해서 save 뒷부분 number 증가에 따른 불러오기 및 삭제는 성공했으나, 이미지 출력부분에서 문제가 많다. image.Source = _image; << 디버그 시 값은 똑바로 들어가는데 화면에 출력이 정확하게 되지 않는다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-15	작성시간	2018-03-15 21 : 00
이름	전경준		

개발과제	1. 목표 2. 진행
내용	<p>1. 파일 읽고 삭제 하는 조건문을 좀 더 완벽하게 구현하기 와 image.Source = _image; 를 통한 이미지 출력 문제 해결을 오늘의 목표로 했다.</p> <p>2. 미숙하지만 save0.png 파일의 존재 유무에 따라 if 문에 들어가게끔 조건문을 즉흥적으로 만들기는 했는데 아직 예외처리가 많이 부족하다. 그리고 이미지 화면 출력 문제는 해결을 보지 못했다. 구글링을 통해 알아본 결과 WPF 에서 많이들 겪는 문제인듯 한데 제시된 해결법은 비슷했고 이것 저것 테스트 해봤으나 별로 성과는 없었다. 또한, 강사님이 주신 링크와 소스를 사용해봤으나 역시 기존것보다도 문제가 더 생기고 성능 변화는 없었다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-16	작성시간	2018-03-16 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	아무것도 한게 없는 하루
내용	<p>여전히 화면 출력 문제는 해결하지 못했으며, WPF UI 부분도 해내지 못했다. 그리고 강사님과의 상담을 통해 생각이 많아졌고 , 취업 특강 이후 정말 시간이 얼마 안남았다는 생각에 조금 우울해졌다.</p> <p>주말에는 간단하게 패킷설계를 한번 해볼까 한다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-19	작성시간	2018-03-19 21 : 00
이름	전경준		

개발과제	1. 새로운 UI 제작 및 기능 작업 2. C++ 문법
내용	1. 주말에 출력문제(Image.Source)를 exe 프로세서 불러오기로 해결을 본 후 기존에 잠시 테스트 겸 WPF 학습용으로 만들었던 UI 를 버리고 UI 를 만들어냈고 새로 만들어낸 UI 에다가 구현했던 기능들을 하나하나 추가했다. 2. 강사님의 권유도 있었고 나 자신도 필요성을 느껴서 일요일날 서점을 들러 '뇌를 자극하는 C++프로그래밍' 책을 사왔다. 그리고 오늘 정말 기초로 돌아가서 Hello World 부터 시작하니 뭔가 새롭기도 하고 프로젝트의 답답함이 조금은 해소되는 느낌을 받았다. 강사님께서 수요일까지 학습계획을 정해 보고하라고 하셨는데 어떻게 짜봐야할지 모르겠다.

개발일지			
날짜	2018-03-20	작성시간	2018-03-20 21 : 26
이름	전경준		

개발과제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 변경된 UI 버그잡기 2. 기능 추가 3. C++ 학습 4. 그 외
내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 잘 정리된것 같았는데 생각보다 여러가지 버그나 오류가 많이 있었다. 그냥 테스트겸 이런저런 경우의 수에 대해 여러가지 만져보다보면 try catch 문을 통해 오류가 콘솔창에 나타났는데 일단은 다 해결했다. 2. 어제 마무리 하지 못했던 기능들 (프로세서 종료 , 채팅방 나가기 완벽구현 , 트레이 종료) 을 추가했으며, 오류도 다 잡아냈다. 3. 어제에 이어 오늘도 다음챕터로 넘어갔다. 좀 있으면 C++에서 가장 중요한 포인터부터 해서 여러가지 나오는데 이 부분은 몇번 반복해야할것같다. 그리고 학습계획은 간략하게 짜봤다. 프로젝트를 2 개 맡게됐기 때문에 약간은 여유있는 듯 없는 듯 구성 했다. 4. 인재형 할머니가 어제 돌아가셔서 장례를 치르러 갔다. 예상에 없던 일이라 부담도 되고 걱정도 되고 3 일장 잘 치르고 왔으면 좋겠다.

개발일지			
날짜	2018-03-21	작성시간	2018-03-21 21 : 42
이름	전경준		

개발과제	1. 파일 송수신
내용	<p>1. 취업 관련 상담 등등으로 오전 오후 시간이 생각보다 많이 지나갔고, 본래 목표였던 파일 송수신을 일찍 마치고 mci 정보수집도 해보려 했는데 가기 전까지 파일 송수신을 해결하지 못했다.</p> <p>수신 받는쪽에서 4 바이트를 마지막에 더 받는데 이유를 모르겠다.</p> <p>게다가 개인학습도 진행하지 못했다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-22	작성시간	2018-03-22 20 : 32
이름	전경준		

개발과제	1. 파일 송수신 2. 2 차 발표 준비
내용	<p>1. 어제에 이어 파일 송수신을 해결하지 못했다. 클라이언트에서는 정확히 사이즈에 맞게 Send 를 해주는데 서버에서 중간중간 패킷손실이 있는 듯한데 구글링 예제나 검색을 통해서는 해결하지 못했다.</p> <p>2. 내일이 바로 2 차 발표이며 , 2 차 발표에선 우선 서버 와 클라이언트를 통해 간단한 TEXT 채팅을 구현해 시연하기로 했다. 그러기 위해 지금까지는 개인개발처럼 했던 각자의 결과물을 연결했다.</p> <p>그리고 약간의 다툼?이라기보단 마음 상하는 일이 있었다. 서로 회의는 꾸준히 했지만, 의사소통의 부재가 심했다는 것을 알았고 속마음을 전부 다 털어놓진 못했어도 평상시에 하지 못한 말을 어느정도는 했다. 그리고 정말 프로젝트 기간이 얼마 남지 않았으니 다시 한번 진행상황에 대해 점검했다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-23	작성시간	2018-03-23 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. 2 차 발표 2. C++ 학습
내용	<p>1. 강사님과의 프로젝트 2 차 발표 날이었다. 지하강당에서 행했고 예상 완성치를 Text 채팅까지만으로 정했기때문에 팀적 부담은 없었지만 , 이번 주 팀의 개인사정들로 인해 장기간 프로젝트 진행에 어려사항이 많아서 혼자 많이 걱정하고 이럴수록 내가 더 해내야 한다는 개인적인 부담이 심했었다. 그래도 발표는 무난하게 끝났고 , 생각해보니 프로젝트의 방향성이나 의미 프로젝트 주제를 정한 이유에 대한 설명을 발표에서 빼먹었던걸 강사님께서 지적해주셨다. 다음 발표때는 확실하게 챙겨야겠다. 그리고 발표 후 강당에서 노래 한 곡씩 한거 재밌었다.</p> <p>2. 한 이틀동안 개인적인 부담감에 의해 개인학습 시간에도 프로젝트를 진행하느라 C++ 학습을 하지 못했었는데 오늘은 했다. 아는 내용도 전부 코딩하면서 넘어가고 있어서 진도 빠는 속도가 너무 느린데 이 방식대로도 한번쯤은 학습해보는게 좋을것 같아서 교수중이다. 오늘은 총 30 장(900p) 중 6 장(140p)까지 끝냈다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-26	작성시간	2018-03-26 21 : 37
이름	전경준		

개발과제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 매크로 관련 자료 조사 2. 이미지 전송
내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 찾아보니 마우스 제어에 대한 API 가 너무 완벽하게 구현되어있어서 내가 무엇을 해줘야 할지 잘 모르겠다. 2. 이미지 전송 해결하지 못함.

개발일지			
날짜	2018-03-27	작성시간	2018-03-27 21 : 23
이름	전경준		

개발과제	1. 이미지 전송 2. 사운드 관련 API 찾기
내용	1. 드디어 패킷이랑 이미지(파일) 전송 수신에 대해 아주 조금 감을 잡았다. 무언가 시행착오를 조금 거치면 될거 같긴한데 시간이 허락해줄지 모르겠다. 2. 사운드 관련 API 를 찾아보는데 도무지가 자료가 안나온다. Mci , Core audio , mmsystem 등등 뭔가 키워드는 나오는데 도무지가 자료가 만나와서 죽겠다.

개발일지			
날짜	2018-03-28	작성시간	2018-03-28 21 : 23
이름	전경준		

개발과제	1. 이미지 전송
내용	<p>1. 며칠 째 인지 모르겠지만 오늘도 붙잡고 있었다.</p> <p>그래도 시간이 지날수록 이미지 전송에 대한 이해도는 많이 늘어났는데</p> <p>아는게 늘어날수록 빈틈이 더 생기고 더 보였다.</p> <p>경우의 수가 늘어난거다.</p> <p>그 문제들을 해결해야한다.</p>

개발일지			
날짜	2018-03-29	작성시간	2018-03-29 21 : 44
이름	전경준		

개발과제	1. 이미지 전송
내용	<p>1. 그래도 많은 발전이 있었다. Queue 활용과 강사님이 알려주신 방식으로 do while 문을 활용해 헤더부터 떼어내 해석 후 파일의 길이에 맞게 receive 받는 알고리즘을 완성했다. 로컬네트워크 환경에서는 정말 완벽하게 작동하는데 다른 네트워크 연결 환경에서는 또 문제다.. 정말 이해 할 수 없는 문제인데 알고리즘 부분에서 문제가 보이질 않는데 자꾸 읽어오는 파일 사이즈가 이상하게 적용된다.</p> <p>어떻게 답을 찾아야 할 지 모르겠다. 그래도 수업 당시엔 아예 건들지도 못했던 파일 입출력 부분인데 지금까지 구현한것만 해도 개인적으로 만족스럽다. 정말 많이 배웠다.</p> <p>오늘까지만 해보고 내일부터는 일단 사운드쪽을 시작하라고 승완이형이 말하셨다. 남은 부분은 형이 해보겠다고</p>

개발일지			
날짜	2018-03-30	작성시간	2018-03-30 21 : 20
이름	전경준		

개발과제	1. 이미지 전송
내용	1. 해결했다. 로컬에서도 다른 네트워크상황에서도 완벽하게 가능하다. 이제 음성 해결하고 서버와 연동만 하면 될 것 같다.

개발일지			
날짜	2018-04-02	작성시간	2018-04-02 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. 서버와 클라이언트 연동
내용	1. 테스트용 서버가 아닌 프로젝트에 활용될 서버와 직접 연동을 시험했다. 시작부터 text 채팅서버에서 문제가 발생했고 일단 승완이형이 서버부터 손보는 방향으로 갔고, 더 이상의 클라이언트 시험은 진행하지 못했다.

개발일지			
날짜	2018-04-03	작성시간	2018-04-03 20 : 24
이름	전경준		

개발과제	1. 2 차 지하강당 발표
내용	<p>1. 오늘 강당 발표 전까지도 서버쪽 버그를 잡느라 서버 - 클라이언트 테스트를 제대로 진행하지 못했고, 시작 직전에 되서야 진행됐는데 생각지도 못한 스레드 에러가 발생했다.</p> <p>앞에 조가 발표하는 동안에도 꾸준히 잡아보려 노력했지만 잡지 못했고 지하강당 발표에서 시연을 하지 못했다. 100% 내 잘못은 아니지만 많이 스트레스받고 답답하다. 분명 혼자 로컬에서 실험 할 때는 무리없이 돌아가던게 에러가 생기니깐..</p>

개발일지			
날짜	2018-04-05	작성시간	2018-04-05 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	1. 클라이언트 버그 수정 2. 프로젝트 완료보고서 작성
내용	클라이언트 버그 수정을 완료하여 프로그램이 잘 돌아감. 프로젝트 완료보고서 작성중

개발일지			
날짜	2018-04-06	작성시간	2018-04-06 21 : 33
이름	전경준		

개발과제	프로젝트 완료 보고서 작성
내용	프로젝트 완료 보고서 작성 중

C. 회의록

회의록

날짜	2018.02.05	시간	19 시 00 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 프로젝트명 및 팀명 2. 개인별 공부 계획 3. 단계별 개발 목표 4. 기획문서 담당 및 확인 체크		
내용	1. 프로젝트명 및 팀명 프로젝트 명 : In see diverse Us 팀명 : 우리 이미 끝났어. 프로젝트때매 남은거지 2. 개인별 공부계획 승완 - ' 게임 서버 프로그래밍 입문 ' 인재 - ' OpenCv PDF , 인터넷 검색 자료 ' 경준 - ' CentOS 리눅스 구축관리실무 ' - > 2~3 일간 리눅스 가능성 테스트 3. 단계별 개발 목표 1 단계 - 채팅구현 2 단계 - 크로마키 영상채팅 구현 3 단계 - 딥러닝 적용 4. 기획문서 담당 및 확인 체크 일일 회의록 - 경준 5. 1 단계 목표까지의 담당 역할 및 활용 기술 경준 - 서버 설계 인재 - 클라이언트 설계 승완 - 패킷설계 , 서버구조 , 효율적인 모듈화 서버 , 클라이언트 사용 언어 - C++ UI - WPF		

회의록

날짜	2018.02.06	시간	20 시 36 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. C++ 프레임워크(라이브러리) 조사 2. 외부 작업에 대한 생각 (OS) 3. 작성문서 담당 분배		
내용	1. C++ 프레임워크(라이브러리) 조사 POCO , BOOST , ACE 2. 외부 작업에 대한 생각 (OS) 학원 이외의 공간에서 작업 시 Linux 서버 접근에 불편함이 있을수도 있지 않을까 하는 생각에 오전 회의를 진행. 오후에 강사님께 자문을 구한 결과 외부에서도 충분히 학원 PC 에 접근할 수 있다하여 해당 안건 종결 3. 작성문서 담당 분배 인재 - 테이블 정의서 , 프로젝트 기획서 경준 - UI,SW 구조 설계서 , 기능정의서 승완 - 프로토콜 설계서 , 전체일정		

회의록

날짜	2018.02.07	시간	20 시 33 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 기획서 작성 마무리 2. C++ 라이브러리 POCO 3. 리눅스 내일까지 (가능성 체크)		
내용	1. 각종 기획서 마무리 2. C++ 라이브러리 POCO 로 1 차 최종결정. 정보 수집결과 타 라이브러리와 비교해서 단점보단 장점이 많았음. 약간 더 가볍다거나 기능적인 부분에서의 장점. 3. 기획서 작성과 여러가지 문제로 처음 정했던 일정에 맞춰서 학습이 이루어지지 않아, 내일까지 최소한 리눅스 네트워크 까지는 진도를 나가고 최종적으로 가능성체크하여 OS 를 결정.		

회의록

날짜	2018.02.08	시간	21 시 14 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 기획서 재검토 및 수정		
내용	<p>작성했던 기획서에 대한 강사님의 지적사항을 기반으로 재검토 및 수정 작업에 대해 회의진행.</p> <p>수용해야 할 부분과 밀고 나가야 할 부분에 대해서 다시 한번 생각을 정리했고 그 외에 특이사항 없음.</p>		

회의록

날짜	2018.02.09	시간	20 시 02 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 학습 방향 변경		
내용	<p>강사님과의 팀미팅 이후 팀 내부 회의를 통해 정했던 학습 방향에 대해 다시 한번 검토 후 기존 방식에서 학습 방향 변경.</p> <p>기존 - 2~3 주 학습 후 1 단계 발표 결과물내기</p> <p>변경 - 1 달 학습 // But, 1 주차 학습 후 마지막 검토.</p> <p>그에 따라 OS 는 Linux - > Windows 로 변경되며</p> <p>현재를 기준으로 1 주차 학습 계획 - 서버프로그래밍</p>		

회의록

날짜	2018.02.12	시간	21 시 35 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 설 연휴 관련 사항 2. 교재 판단		
내용	1. 설 연휴 일요일날 학습 진행 (금, 토 학원 휴강) 2. 현 교재에 많은 오류와 설정문제로 이번 주 수요일까지 학습 진행 후 수요일 오후 회의에서 판단하기로		

회의록

날짜	2018.02.13	시간	21 시 35 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 현재 학습에 대해		
내용	<p>1. 현 학습방향에 대해서 어떠한지, 어제 학습 상황이 어땠는지 간략한 의견만 주고받고 다른 특이사항은 없음.</p> <p>학습기간동안엔 매일매일 회의는 꾸준히 하지만 특별한 내용은 없을듯.</p>		

회의록

날짜	2018.02.14	시간	18 시 22 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 학습 교재 최종 결정 2. 이후 학습 계획 3. 프로젝트 방향성 정리		
내용	1. 기존 학습중이던 교재인 "게임 서버 프로그래밍 입문"이 아닌 "멀티 플레이어 게임 프로그래밍"으로 교체하기로 최종 결정. 교체 사유 (1) 학습자에 대한 배려 부족. (마치, 밥아저씨와 같이 참 쉽조? 로 넘어가버리는 부분) (2) 외부 참조가 많이 필요. (필요한 외부 틀에 대한 사용 설명이 전무하며, 필자가 정한 환경 설정 또한 검색을 통해서 잡아야 된다는 점.) (3) 중구난방식의 챕터정리. (구조에 대해서 서술하다가 갑자기 Server 로 넘어갔다가 Singleton 으로 넘어갔다가 하는 등 복잡하고 중구난방식 구조를 가짐) (4) 많은 오타에 대한 검수 부족 (위 3 가지 사항도 충분히 학습에 장애요소가 되는데 오타도 많고 심지어 cpp 파일이나 h 명까지 실수하는 등등) 2. 이후 학습 계획 결과적으로 1 달학습법으로 가닥이 잡힘. 우선 서버프로그래밍을 같이 학습하며, 그 이후 경준 - WPF 학습 + UI 구현 인재 - 케라스 학습 승완 - 케라스 학습 으로 계획을 수정했다. 3. 프로젝트 방향성 정리 현재까지 학습한 부분 + 앞으로 학습 할 부분 이외에 빠진 부분 (데이터 압축 , 데이터 송수신 , 클라이언트 네트워크(C# , C++) 등등에 대해 다시 한번 정리 했으며, 서버프로그래밍 학습이 종료됨과 동시에 회의를 통해 한번 더 정리하기로 결정.		

회의록

날짜	2018.02.19	시간	21 시 20 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 팀 내부회의 , 강사님과의 팀 회의 2. 학습 계획		
내용	1. 팀 내부 회의는 진행 했으나, 특별한 사항은 없었음. 강사님과의 팀 회의에서는 강사님께서 현재 학습 방법과 멘탈관리의 중요성에 대해 다시 한번 조언해주셨음. 2. 지난 주 연휴가 시작되기 전 마지막 회의에서 이야기 나왔었던 학습 계획을 다시 한번 점검.		

회의록

날짜	2018.02.20	시간	21 시 07 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 각자 학습내용 체크		
내용	<p>1. 같은 교재로 학습하는 만큼 각자가 현재 학습하는 구간에 대해 체크함.</p> <p>또한, 팀장 주도 아래 어제 학습 진행사항에서의 어려움이나 에러가 있었는지도 물어봤으나 그 외 두명의 현재 학습 방식에서는 어려움은 있을지언정 읽고 넘어가는 학습 방식이라 에러는 아직 말할 단계가 아니라고 했음.</p>		

회의록

날짜	2018.02.21	시간	21 시 30 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 학습 과정에 대한 의견제시		
내용	<p>1. 단순히 1 차 발표까지 이론 위주 학습보다는 이번주 이후 서버네트워킹을 끝맞치고 현재 빠르게 1 회독 후 회독차를 늘리며 공부하기로 했던 두명은 간단하게 서버 생성을 해보는 방향에 대해 의견제시가 있었음.</p> <p>학습시간 이외 남는 시간에 하면 좋을것 같다는 의견과 POCO 관련 교재도 빠르게 학습 후 해보자는 의견이 나왔음.</p>		

회의록

날짜	2018.02.22	시간	21 시 21 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 현재 학습 진행 상황 체크		
내용	1. 각자의 현재 학습 진행 상황을 체크했으며, 이번 주 주말 학습 계획에 대해서도 의견을 나누었다.		

회의록

날짜	2018.02.26	시간	21 시 44 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 이번 주 학습 계획 및 철야 신청		
내용	<p>1. 예정되었던 POCO 라이브러리 학습을 2 일간 진행하기로 함. 그 후 개개인별 분담된 학습을 약 3 일간 진행하기로 결정. 케라스 - 황인재 , 유승완 WPF - 전경준 또한 , 3 월 1 일 3.1 절 휴강이 예상대므로 2 월 27 일 철야 신청 예정.</p>		

회의록

날짜	2018.02.27	시간	21 시 44 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 철야 확정 및 진행 2. 프로젝트 규모 축소에 대한 논의		
내용	1. 금일 예정 되있던 철야를 신청했고 진행하기로 했다. 2. 초기에 잡았던 프로젝트의 규모에 축소에 대해 진지하게 고려해보기로 했다. 만약 축소를 한다면 어떤방면에서 할 것인지, 어떻게 할 것인지, 하지 않겠다면 어떠한 계획이 따로 있는지, 실행가능성이 있는지 등등		

회의록

날짜	2018.02.28	시간	21 시 35 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 케라스 API 불가능 2. openCv 가능성 여부		
내용	1. 하드웨어적 문제로 인해 케라스 API 이용은 불가능 결론. 2. 월요일까지 OpenCV 로 가능한지 가능성 테스트 그 후 방향성에 대해 다시 한번 검토.		

회의록

날짜	2018.03.02	시간	17 시 53 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 방향성 변경에 대해 알아볼 것. 2. 다음 주 월요일 발표 PPT 작성		
내용	1. Server , openCv 진행은 하되 , 방향성 변경에 대비하여 각자 알아 보고 생각해볼것 2. 다음 주 월요일 1 차 발표에 대비하여 일요일 PPT 작성할것.		

회의록

날짜	2018.03.05	시간	16 시 41 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 방향성 결정 2. 각자 파트 분담		
내용	1. 부담되지만 기존의 방향으로 쪽 밀어붙이기로 결정. 2. 역할 분담 내역 승완 - Server 인재 - openCv , 클라이언트(소켓통신) 보조 경준 - WPF , 클라이언트(소켓통신) 주		

회의록

날짜	2018.03.06	시간	20 시 36 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 주말 출석에 관해서 2. 각 분야별 언어선택 3. 당분간 보류해야되는 부분		
내용	1. 매주 토요일 12~1 시까지 주말 출석 , 일요일은 자율 2. 각 분야별 언어선택 서버 - C++ , 일단은 단일서버로 구성. 클라 - C# , openCV C++을 DLL 변환해서 WPF 에 사용. 3. 웹 , DB 보류		

회의록

날짜	2018.03.07	시간	21 시 35 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 어제 한 것 2. 오늘 할 것		
내용	1. 어제 한 것 경준 1) WPF 투명윈도우(마우스드래그, 크기조절) 2) WPF 채팅 프로그램 예제 인재 1) 음성 데이터 자료조사 2) openCV 웹캠 DLL 제작 승완 1) 서버조사 - 게임 프로그래밍 예제 2. 오늘 할 것 경준 1) 찾아본 WPF 예제 학습 2) 1:1 채팅 간단하게 구현해보기(UDP) 인재 1) 음성데이터 입출력 승완 1) 예제 소스 분석 및 실행		
	회의록		

날짜	2018.03.08	시간	20 시 55 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 문제점 또는 협업 필요성 2. 2 차 발표 목표 3. 영상 DLL 넘겨받고 테스트		
내용	1. 인재 - 음성(사용가능한 라이브러리 찾지 못함) 2. 2 차 발표는 - 1 : 1 영상 , 채팅 구현		

회의록

날짜	2018.03.09	시간	20 시 55 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 현 상태 보고 2. openCV DLL 해결		
내용	1. 경준 - IOCP 예제 실행 성공 2. C++ openCV DLL 을 C#에서 불러오기 성공. (정석적인 참조를 통해서는 불가능했고 아쉽지만 System 에 world.dll 집어넣기로 해결)		

회의록

날짜	2018.03.12	시간	20 시 55 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 현 상태 보고		
내용	<p>1. 현 상태 보고</p> <p>경준 - C# WinForm 으로 진행하는 TCP 채팅 서버 유튜브 영상 따라서 학습</p> <p>인재 - openCV 배경제거 테스트 진행중</p> <p>승완 - 서버 예제 코딩 거의 완료. 빌드 가능. 오늘까지 테스트 해보고 가능성 판단 후 불가능하면 POCO 로 갈아탐.</p>		

회의록

날짜	2018.03.14	시간	20 시 55 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 어제 한 것 2. 오늘 할 것 3. 문제점		
내용	1. 어제 한 것 경준 - TCP 비공디 Text 채팅 클라이언트 완성 인재 - Opencv 영상처리 1 차완성 2. 오늘 할 것 경준 1) 어제 만드느 채팅 다듬고 DLL 받아서 클라이언트에 적용 2) Opencv 에서 생성된 이미지 파일명 숫자 증가시켜서 읽어오기 + 삭제 인재 1) 영상처리 DLL 넘겨주고 음성처리 시작. 3. 문제점 인재 - 투명화를 위해 알파값을 지웠더니 색상문제 발생. (머리카락 , 눈동자 같이 검정색 부분이 지워짐)		

회의록

날짜	2018.03.15	시간	17 시 53 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 진행상황보고		
내용	<p>경준</p> <p>1) 파일 읽고 삭제 조건문 완성 한 줄 알았으나 수정해야함.</p> <p>인재</p> <p>1) 파일(Png)저장 처리 완료.</p> <p>2) 생성 시간 테스트(100 장기준)</p> <ul style="list-style-type: none"> - PNG 투명화 - 17 초 , 평균크기 500KB - PNG 비투명화 - 9 초 , 평균크기 100~200KB - JPG - 비투명화와 동일 <p>3) 서버를 통한 전송시간테스트 진행중</p> <p>승완</p> <p>1) 서버 + DB 연동, 버그잡기</p> <p>2) 더미 클라이언트</p>		

회의록

날짜	2018.03.16	시간	17 시 53 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 진행상황보고 2. 서브 프로젝트에 대한 이야기		
내용	1. 진행상황 경준 1) 화면출력 문제(image.Source) , UI 인재 1) 서버 전송 시간테스트 , 투명화(머리 , 눈동자처럼 검은 부분) 승완 1) 더미클라이언트 테스트 진행중 2. 팀이 아닌 개인을 위해 서브 프로젝트에 대한 의견이 나옴. 좀 더 생각해보기로 하고 다음 회의에서 다시 한번 언급하기로 마무리.		

회의록

날짜	2018.03.19	시간	19 시 44 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 현 프로젝트 마무리 방향 및 테스트 할 것 2. 서브 프로젝트 3. 개인 공부		
내용	1. 현재 진행중인 프로젝트를 23일까지 최대한 결과를 만들어 내기로 했음. 그리고 화면출력(Image.Source) 문제 해결을 위해 투명윈도우를 exe 프로세서로 빼내기 또는 OpenCV 를 exe 프로세서로 빼내기를 테스트 해보기로 함. 2. 서브 프로젝트에 대한 토론이 있었음. 원하는 취업방향과 다른 프로젝트를 진행하는 팀원이 있었기에 나온 주제 <ul style="list-style-type: none"> 1) 현 프로젝트에 미니게임을 추가 (과거 큐플레이) 2) 독립적인 유니티 게임 개발 3) 게임 매크로 개발 4) IOT (예를 들면 실외기를 켜다 킬 수 있는 프로그래밍) 3. 개인공부 - 일과시간 이후 경준 - C++문법 , STL 인재 - Python 문법 , 딥러닝 , 텐서플로우(사용법 , 활용법) 승완 - C++심화학습 위와 같은 의견들이 나왔으나, 강사님의 완강한 반대와 개인공부가 더 괜찮을 것 같다는 팀원들의 의견으로 인해 개인공부 쪽으로 기울었음.		

회의록

날짜	2018.03.20	시간	20 시 32 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 어제 한 것 2. 오늘 할 것		
내용	1. 어제 한 것 어제 exe 프로세서 테스트 결과 비록 원하는 만큼은 아니어도 기존보다 훨씬 나은 성능을 보여주는 결과를 얻음. 투명 윈도우를 exe 프로세서로 빼내는 것으로 성과를 얻었으며 추 후 필요에 따라 OpenCV exe 프로세서도 생각해보기로 함. 2. 오늘 할 것 경준 - 새로 만든 UI 에 기능추가 및 버그수정 승완 - 더미 클라이언트를 벗어나 지금까지 구현된 클라이언트와 서버 연동 테스트.		

회의록

날짜	2018.03.02	시간	17 시 29 분
참석자	전경준		
안건	1. 팀원 결석으로 인한 회의 진행 취소		
내용			

회의록

날짜	2018.03.22	시간	20 시 43 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 패킷 설계 구체화(1 차분) 2. 말하지 못했던 서로가 갖고 있던 불만에 대해		
내용	1. 헤더(1byte) / ID(32byte) / FileName(32byte) / Length(4byte) / 패킷순서(4byte) / Data 1 차 패킷 설계를 위처럼 했으며 , 부족한 부분이나 놓친 부분은 진행하면서 점점 수정해나가기로 함. 2. 우리 팀의 가장 큰 문제점인 "의사소통"의 부재로 인해 생긴 각자의 불만사항에 대해 토로하는 시간을 가졌음.		

회의록

날짜	2018.03.23	시간	20 시 55 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 2 차 발표 종료. 2. 주말 휴식		
내용	1. 구현한 서버와 클라이언트를 사용해 UI + TextChat + 개인 영상화면 출력에 대한 발표로 마무리. 2. 다시 심기일전 하자는 의미로 이번주 주말은 이틀 모두 휴식 등원이 필요한 사람은 알아서 하기로		

회의록

날짜	2018.03.26	시간	19 시 44 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 이미지 및 음성 전송 시도		
내용	1. 황인재 , 전경준 두명에서 자료조사 및 해결해보기.		

회의록

날짜	2018.03.27	시간	21 시 34 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 오전 회의 2. 오후 회의		
내용	1. 오전 회의 황인재 - 오전까지 이미지 패킷 전송 수신 처리 목표 전경준 - 찾아낸 음성 예제 검토 유승완 - 서버 + 클라이언트 연동 2. 오후 회의 황인재 - 메커니즘의 문제인지 정확히 모르겠으나, 새로 코딩을 해야 할 거 같음. 전경준 - 헤더 링크 문제로 인해 예제 실행 불가능. 다른 API 정보들을 수집해봤으나 원하는 정보 취득하지 못함. 유승완 - 진행		

회의록

날짜	2018.03.28	시간	20 시 22 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 찾아본 사운드 관련 API 2. PPT 수정해야 할 부분 정리		
내용	1. 찾아본 사운드 관련 API Core Audio : 마이크로소프트에서 제공하는 강력한 API 라는데 예제를 찾을 수가 없음. Mci : 가장 자료는 많이 나왔으나 , 우리가 필요한 직접적인 자료는 못찾음. Mmsystem.h(waveIn,waveOut) : 역시 기본으로 제공되는 API 인데 코어 오디오와 마찬가지로. 2. PPT 수정해야 할 부분 2 차 발표 이후 PPT 수정해야 할 부분 정리 1) 이 프로젝트를 진행하게 된 동기(이유) 2) 정확히 어떠한 프로젝트인지에 대한 설명 3) 사용한 기술 아키텍처 포함 4) 팀원소개		

회의록

날짜	2018.03.29	시간	20 시 06 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 오늘 할 것		
내용	1. 오늘 할 것 유승완 - 서버와 클라이언트 텍스트 채팅 한글처리 황인재 , 전경준 - 이미지 전송		

회의록

날짜	2018.03.30	시간	19 시 43 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 서버 클라이언트 구성 논의		
내용	<p>1. 영상서버 + exe 프로세스파일에서 이미지 , 음성 파일 전송</p> <p>2. 클라이언트 - 클라이언트 P2P 방식으로 이미지 음성 전송 , 수신 (먼저 접속한 클라이언트가 서버 역할)</p> <p>3. 메인클라이언트에서 캠화면 출력.exe 프로세서에 ID , IP , PORT 정보 넘겨주기</p> <p>등등 여러가지 구성에 관한 이야기가 오고 갔으며, 확정된것은 없고 주말에 프로젝트 진행과 함께 그때그때 논의하기로 마무리.</p>		

회의록

날짜	2018.04.02	시간	20 시 32 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. PPT 작업		
내용	<p>1. 지난 번 1 차 발표때 강사님께서 지적해주신 PPT 문제 수정작업</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 소개 (어떠한 프로그램인지) 추가 - 프로젝트를 하게 된 동기 - 아키텍처 추가 - 팀원소개 추가 - 서버와 클라이언트 구조 그림으로 추가 - 사용기술 추가 (Tool , DB , API , 언어 등등) - 발표 순서 와 계획 		

회의록

날짜	2018.04.03	시간	
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 회의 진행하지 않음.		
내용			

회의록

날짜	2018.04.04	시간	
참석자	유승완		
안건	1. 2명 결석으로 회의 진행하지 않음.		
내용			

회의록

날짜	2018.04.05	시간	11 시 53 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 개인 문서 오늘까지 처리 2. 팀 문서 , 사진촬영 3. 영상 촬영 4. 내일 철야 예정		
내용	1. 이력서 , 포트폴리오 오늘까지 처리 2. 3 일 발표날 생겼던 클라이언트 문제 해결 - 전경준 3. 프로젝트 완료보고서 작성 - 황인재 4. 영상촬영 - 아프리카 Tv 비밀번호 방송으로 진행 5. 내일 철야 진행		

회의록

날짜	2018.04.06	시간	19 시 00 분
참석자	유승완 , 황인재 , 전경준		
안건	1. 프로젝트 완료 보고서 작성		
내용	1. 프로젝트 완료 보고서 작성 파트 분담		

6. 프로젝트 개발 내용

A. Source Code

Server

Server

- PacketType

Packet Type 을 enum으로 정의 하는 소스 코드

```
5  enum PacketType : Int64 {  
6      /*128*/ E_C_REQ_EXIT = 128,  
7      /*129*/ E_S_ANS_EXIT = 129,  
8      /*130*/ E_I_NOTIFY_TERMINAL = 130,  
9      /*131*/ E_C_NOTIFY_HEARTBEAT = 131,  
10     /*132*/ E_C_REQ_ID_PW = 132,  
11     /*133*/ E_S_ANS_ID_PW_FAIL = 133,  
12     /*134*/ E_S_ANS_ID_PW_SUCCESS = 134,  
13     /*135*/ E_I_DB_REQ_ID_PW = 135,  
14     /*136*/ E_I_DB_ANS_ID_PW = 136,  
15     /*137*/ E_I_CHTTING_NOTIFY_ID = 137,  
16     /*138*/ E_I_DB_REQ_LOAD_DATA = 138,  
17     /*139*/ E_I_DB_ANS_PARSE_DATA = 139,  
18     /*140*/ E_I_LOGIN_NOTIFY_ID_LOADED = 140,  
19     /*141*/ E_C_REQ_REGIST_CHATTING_NAME = 141,  
20     /*142*/ E_C_REQ_CHATTING = 142,  
21     /*143*/ E_S_ANS_CHATTING = 143,  
22     /*144*/ E_S_REQ_REGIST_CHATTING_INFO = 144,  
23     /*145*/ E_S_ANS_REGIST_CHATTING_INFO = 145,  
24 };
```

- PacketObjConstructor

Packet Type에 따라 해당하는 객체들 생성에 반환해주는 코드

```

11  Packet* getPacket(Int64 packetType)
12  {
13      switch (packetType) {
14          case E_C_REQ_EXIT:      return new PK_C_REQ_EXIT();
15          case E_S_ANS_EXIT:      return new PK_S_ANS_EXIT();
16          case E_I_NOTIFY_TERMINAL: return new PK_I_NOTIFY_TERMINAL();
17          case E_C_NOTIFY_HEARTBEAT: return new PK_C_NOTIFY_HEARTBEAT();
18          case E_C_REQ_ID_PW:     return new PK_C_REQ_ID_PW();
19          case E_S_ANS_ID_PW_FAIL: return new PK_S_ANS_ID_PW_FAIL();
20          case E_S_ANS_ID_PW_SUCCESS: return new PK_S_ANS_ID_PW_SUCCESS();
21          case E_I_DB_REQ_ID_PW:  return new PK_I_DB_REQ_ID_PW();
22          case E_I_DB_ANS_ID_PW:  return new PK_I_DB_ANS_ID_PW();
23          case E_I_CHTTING_NOTIFY_ID: return new PK_I_CHTTING_NOTIFY_ID();
24          case E_I_DB_REQ_LOAD_DATA: return new PK_I_DB_REQ_LOAD_DATA();
25          case E_I_DB_ANS_PARSE_DATA: return new PK_I_DB_ANS_PARSE_DATA();
26          case E_I_LOGIN_NOTIFY_ID_LOADED: return new PK_I_LOGIN_NOTIFY_ID_LOADED();
27          case E_C_REQ_REGIST_CHATTING_NAME: return new PK_C_REQ_REGIST_CHATTING_NAME();
28          case E_C_REQ_CHATTING: return new PK_C_REQ_CHATTING();
29          case E_S_ANS_CHATTING: return new PK_S_ANS_CHATTING();
30          case E_S_REQ_REGIST_CHATTING_INFO: return new PK_S_REQ_REGIST_CHATTING_INFO();
31          case E_S_ANS_REGIST_CHATTING_INFO: return new PK_S_ANS_REGIST_CHATTING_INFO();
32      }
33      return nullptr;

```

- SessionList

클라이언트의 세션 정보를 리스트에 저장하는 코드

```

34  bool SessionManager::addSession(Session *session)
35  {
36      SAFE_LOCK(lock_);
37      auto findSession = std::find(sessionList_.begin(), sessionList_.end(), session);
38      if (findSession != sessionList_.end()) {
39          return false;
40      }
41      if (sessionCount_ > maxConnection_) {
42          SLog(L"* session so busy. count[%d]", sessionCount_);
43          return false;
44      }
45
46      session->setId(this->createSessionId());
47      sessionList_.push_back(session);
48      ++sessionCount_;
49      return true;
50  }

```

- PacketIOCP

IOCP 서버에서 완료 패킷을 성공적으로 dequeue 한다면 True를 반환 해주는 코드

```
149     BOOL ret = GetQueuedCompletionStatus(server->iocp(), &transferSize, (PULONG_PTR)&session, (LPOVERLAPPED *)&ioData, INFINITE);
150     if (!ret) {
151         continue;
152     }
153     if (session == nullptr) {
154         SLog(L"! socket data broken");
155         return 0;
156     }
157     if (transferSize == 0) {
158         SLog(L"* close by client[%d][%s]", session->id(), session->clientAddress().c_str());
159         _session_manager.closeSession(session);
160         continue;
161     }
162
```

Client

OpenCV

- Accumulate(배경누적)

```
for (int i = 0; i < 300; ++i)
{
    video.read(frame);
    gau_frame = frame.clone();
    GaussianBlur(frame, frame, Size(5, 5), 1);
    if (openCV_WhileExit)
    {
        cout << "opencv Exit" << endl;
        return 0;
    }
    accumulate(frame, tmp_frame);
}
tmp_frame = tmp_frame / 300;
tmp_frame.convertTo(av_frame, CV_8UC1);
```

tmp_frame 에 영상 누적

- SubProcess(차영상)

frame에서 평균영상을 빼줌

```
ret_frame = abs(frame - av_frame);
```

```
cvtColor(ret_frame, bin_frame, COLOR_BGR2GRAY);
```

차영상 이진화

```
threshold(bin_frame, bin_frame, ThresholdNum, 255, THRESH_BINARY_INV);
```

```
cvtColor(bin_frame, bin_frame, COLOR_GRAY2BGR);
```

```
fin_frame = gau_frame - bin_frame;
```

**블러처리된 frame과
이진화영상을 빼줌**

- Transparency(투명화)

RGBA로 변경(Alpha값 추가)

```
cvtColor(fin_frame, fin_frame, COLOR_RGB2RGBA);
```

```
for (int i = 0; i < fin_frame.rows; ++i)
```

```
{
    for (int j = 0; j < fin_frame.cols; ++j)
```

각 픽셀의 값이 0보다 작을 경우(영상중 검은부분)

```
if (fin_frame.at<Vec4b>(i, j)[0] <= 0 && fin_frame.at<Vec4b>(i, j)[1] <= 0 && fin_frame.at<Vec4b>(i, j)[2] <= 0)
```

```
{
    fin_frame.at<Vec4b>(i, j)[3] = 0;
```

Alpha값을 0으로 바꿈(투명화)

```
}
}
```

UI

- ButtonClick(내 영상화면)

```
public static extern int OpencvStart();
[DllImport("OpencvBackgroundSub.dll", CallingConvention = CallingConvention.Cdecl)]
public static extern void ThreadExit();
[DllImport("OpencvBackgroundSub.dll", CallingConvention = CallingConvention.Cdecl)]
public static extern int ThresholdSetting(int sNum);
```

영상처리 후 Png파일을 생성해주는

OpencvBackgroundSub.dll 에 포함된 함수를 불러옴

```
Thread opencvThread;
bool mycam = false;
```

```
System.Diagnostics.Process SoundPro = new System.Diagnostics.Process();
System.Diagnostics.Process TransWindow = new System.Diagnostics.Process();
```

원활한 프로세서 종료를 위해 전역변수로 프로세서 객체를

미리 생성

```
private void Room_Mycam_bt_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
```

```
{
    string strArg = "";
    strArg = "test01" + " " + "192.168.0.26" + " " + "9001";
    Console.WriteLine("=====");
    mycam = true;
```

내 영상 버튼을 클릭 시 실행되는 이벤트이며, 실행시 opencvThread를 생성하고
스타트하여 원활한 영상처리 된 png 파일을 생성하게끔 하고

```
opencvThread = new Thread(new ThreadStart(opencvThreading));
opencvThread.Start();
TransWindow.StartInfo.FileName = "TransparencyWindow.exe";
TransWindow.StartInfo.Arguments = strArg;
TransWindow.Start();
```

투명Window 프로세서에 IP + PORT 정보를 매개변수로 넘겨 생성하고 실행한다.
음성채팅 프로세서에도 역시 본인의 IP + PORT 정보와 상대방의 IP + PORT 정보를
매개변수로 넘겨 생성하고 실행해준다.

```
SoundPro.StartInfo.FileName = "TCPStreamer.exe";
SoundPro.StartInfo.Arguments = "test01" + " " + "192.168.0.26" + " " + "9011" + " " + "test02" + " " + "192.168.0.28" + " " + "9010";
SoundPro.Start();
```

- ButtonClick(상대방 영상화면)

```

System.Diagnostics.Process other_1_TransWindow = new System.Diagnostics.Process();
private void _1_other_cam_bt_Click(object sender, RoutedEventArgs e) 첫번째 참여자의 영상화면 버튼 클릭시 실행되는 이벤트
{
    other_1_TransWindow.StartInfo.FileName = "TransparencyWindow.exe";
    other_1_TransWindow.StartInfo.Arguments = "test01" + " " + "192.168.0.26" + " " + "9001" + " " + "test02" + " " + "192.168.0.28" + " " + "9000";
    other_1_TransWindow.Start();
}

```

- ButtonClick(나가기)

```

private void Room_Out_bt_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if (mycam) 나가기 버튼 클릭시 실행되는 이벤트
    {
        opencvThread.Abort(); 트레이와 마찬가지로
        ThreadExit(); 각종 스레드 + 프로세서 종료 해주며
        TransWindow.Kill(); watting room으로 돌아가는 부분
        other_1_TransWindow.Kill();
        SoundPro.Kill();
        mycam = true;
        Console.WriteLine("opencv 종료");
    }
    WaitingWindow wait = new WaitingWindow();
    wait.Show();
    this.Close();
}

```

- ButtonClick(트레이)

```

public void Room_Tray_bt_Click(object sender, RoutedEventArgs e) 트레이 버튼 클릭시 발생하는 이벤트
{
    this.Hide(); 트레이 효과를 주기 위해
    if (!iconflag) window를 Hide처리 한다.
    {
        try
        {
            System.Windows.Forms.NotifyIcon ni = new System.Windows.Forms.NotifyIcon();
            System.Windows.Forms.ContextMenu menu = new System.Windows.Forms.ContextMenu();
            ni.Icon = new System.Drawing.Icon(@"icon2.ico");
            ni.Visible = true; 트레이 시 우측하단에 생성될 이미지 추가 부분
            ni.ContextMenu = menu;
            ni.Text = "test";
            ni.DoubleClick += Ni_DoubleClick;
        }
    }
}

```

```

System.Windows.Forms.MenuItem item1 = new System.Windows.Forms.MenuItem();
menu.MenuItems.Add(item1);
item1.Index = 0;
item1.Text = "프로그램 종료";
item1.Click += delegate (object click, EventArgs eClick)
{
    if (mycam)
    {
        opencvThread.Abort();
        ThreadExit();
        TransWindow.Kill();
        other_1_TransWindow.Kill();
        SoundPro.Kill();
    }
    System.Windows.Application.Current.Shutdown();
    ni.Dispose();
};

System.Windows.Forms.MenuItem item3 = new System.Windows.Forms.MenuItem();
menu.MenuItems.Add(item3);
item3.Index = 0;
item3.Text = "프로그램 열기";
item3.Click += delegate (object click, EventArgs eClick)
{
    this.Show();
    this.WindowState = System.Windows.WindowState.Normal;
};
iconflag = true;
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex);
}
}
else
{
    this.Hide();
}

```

"프로그램 종료" 탭을 클릭 시
 각종 스레드 + 메인프로세스
 + 서브프로세스를 종료해주는 부분

프로그램 열기 버튼을 클릭 시
 Hide 효과를 풀어주는 탭

Transparency Window

- Connect

```
public void ClientConnect()
{
    while (true)
    {
        try
        {
            clientSocket.Connect(clientPoint);
            Thread imageReceiveThread = new Thread(new ThreadStart(ReceiveImage));
            imageReceiveThread.Start();
            break;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(ex);
        }
    }
}
```

try~catch문을 통해
Connect가 될 때까지 while을 돌며
Connect가 완료되면 ReceiveImage 스레드를
생성 후 Start() 해주고
break를 통해 while문을 빠져나간다.

```
public void ServerAccept()
{
    serverSocket.Bind(serverPoint);
    serverSocket.Listen(5);
    serverSocket = serverSocket.Accept();
    acceptbool = true;
}
```

서버 역할을 부여 받은 프로세스는
ServerAccept 스레드를 통해 Accept를 대기
하고 Accept 성공 시 acceptbool = true를
반환해준다.

- MyMoviebool

```
if (myMovie)
{
    System.Threading.Thread.Sleep(500);
    mytimer.Interval = new TimeSpan(100);
    mytimer.Tick += Timer_Tick;
    mytimer.Start();
}
else
{
    System.Threading.Thread.Sleep(500);
    othertimer.Interval = new TimeSpan(100);
    othertimer.Tick += Othertimer_Tick;
    othertimer.Start();
}

private void Othertimer_Tick(object sender, EventArgs e)
private void Timer_Tick(object sender, EventArgs e)

public void ClientConnect()
public void ServerAccept()
public void ReceiveImage()

private void Window_MouseLeftButtonDown(object sender, MouseButtonEventArgs e)
```

IP주소 비교를 통해 내 영상을 출력할것인지
상대방의 영상을 출력할것인지 구별 후
내 영상을 출력한다면 myMovie = true
상대방 영상을 출력한다면 false 이므로
각각의 if else 문을 통해 timer.tick을
생성한다.

투명 Window 프로세서에서 사용하는 함수 목록

- Create

```
if (args.Length == 4)
{
    myID = args[1];
    myIP = args[2];
    myPort = Convert.ToInt32(args[3]);
    serverPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Parse(myIP), myPort);
    serverTherad.Start();
    myMovie = true;
}
else
{
    if (args[2] == IP)
    {
        myID = args[1];
        myIP = args[2];
        myPort = int.Parse(args[3]);
        otherID = args[4];
        otherIP = args[5];
        otherPort = int.Parse(args[6]);
    }
    else
    {
        otherID = args[1];
        otherIP = args[2];
        otherPort = Convert.ToInt32(args[3]);
        myID = args[4];
        myIP = args[5];
        myPort = Convert.ToInt32(args[6]);
    }
    serverPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Parse(myIP), myPort);
    clientPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Parse(otherIP), otherPort);
    ClientConnect();
}
```

프로세스 생성시 매개변수가 4개면
Server 역할 부여

4개가 아니면 Client 역할 부여

- MyTick

```

private void Timer_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        ID = myID;
        image.Height = this.Height;
        image.Width = this.Width;
        fileName = defaultStr + imageNum + ".png";
        FileStream fp = new FileStream(fileName, FileMode.Open, FileAccess.Read);
        BinaryReader reader = new BinaryReader(fp);
        int fsize = (int)fp.Length;
        byte[] imagebuffer = new byte[fsize];
        imagebuffer = reader.ReadBytes(fsize);
        MemoryStream ms = new MemoryStream(imagebuffer);
        BitmapImage bitimage = new BitmapImage();
        bitimage.BeginInit();
        bitimage.CacheOption = BitmapCacheOption.OnLoad;
        bitimage.StreamSource = ms;
        bitimage.EndInit();
        bitimage.Freeze();
        if (bitimage != null && acceptbool == false)
        {
            image.Source = bitimage;
            ms.Dispose();
            ms = null;
            bitimage = null;
        }
        else if (bitimage != null && acceptbool)
        {
            image.Source = bitimage;
            ms.Dispose();
            ms = null;
            bitimage = null;
            _imagePacket = new imagePacket(fsize, imagebuffer);
            _imagePacket.Inputbuffer(fsize);
            serverSocket.Send(_imagePacket.re_buffer());
        }
        imageNum = imageNum + 1;
        fp.Close();
        File.Delete(fileName);
    }
    catch
    {
    }
}

```

내 영상 출력일 때 생성되는
Timer.Tick

유저가 조절하는 영상화면크기를 실시간으로
적용하기 위한 문구

이 조건은 이미지는 확실히
읽어 왔으나 accept가 이루어지지
않은 혼자서 화면을 출력할 때 의
조건이다.

accept가 완료되어 혼자가 아닌
타인과 같이 영상채팅을 진행 시
활성화 되는 else if다.
먼저 본인 이미지를 출력 후
설계된 패킷에 맞춰 패킷을 생성하고
accept된 클라에게 Send 후 삭제한다.

- OtherTick

```
private void OtherTimer_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    int fsize;
    try
    {
        image.Height = this.Height;
        image.Width = this.Width;
        if (Qbuffer.Count() > 0)
        {
            byte[] debuffer;
            debuffer = Qbuffer.Dequeue();
            byte[] temp = new byte[4];
            temp = new byte[4];
            Array.Clear(temp, 0, temp.Length);
            Array.Copy(debuffer, 0, temp, 0, temp.Length);
            fsize = BitConverter.ToInt32(temp, 0);
            byte[] filedata = new byte[fsize];
            Array.Copy(debuffer, 4, filedata, 0, filedata.Length);
            MemoryStream ms = new MemoryStream(filedata);
            ms.Seek(0, SeekOrigin.Begin);
            BitmapImage bimage = new BitmapImage();
            bimage.BeginInit();
            bimage.CacheOption = BitmapCacheOption.OnLoad;
            bimage.StreamSource = ms;
            bimage.EndInit();
            bimage.Freeze();
            if (bimage != null)
            {
                image.Source = bimage;
                ms.Dispose();
                ms = null;
            }
        }
    }
}
```

내 영상 출력이 아닌 타인의 영상
출력 시 활성화 되는 **Timer.tick**

receive 스레드에서 처리
후 넣어준 **Queue** 데이터를
뽑아내 사용한다.

- Receive

```

public void ReceiveImage()
{
    while (true)
    {
        int pLen = 0;
        int rLen = 4;
        int rLentem;
        int headsize = 0;
        byte[] _buffer = new byte[1000000];
        byte[] headsize = new byte[4];
        Array.Clear(_buffer, 0, _buffer.Length);
        Array.Clear(headsize, 0, headsize.Length);

        do
        {
            int len = clientSocket.Receive(_buffer, pLen, rLen, SocketFlags.None);
            pLen += len;
            rLen -= len;
        } while (pLen < 4);

        Array.Copy(_buffer, 0, headsize, 0, headsize.Length);
        headsize = 0;
        headsize = BitConverter.ToInt32(headsize, 0);

        byte[] Q_buffer = new byte[(4 + headsize)];
        rLen = headsize;
        rLentem = rLen + 4;

        do
        {
            int len = clientSocket.Receive(_buffer, pLen, rLen, SocketFlags.None);
            pLen += len;
            rLen -= len;
        } while (pLen < rLentem);

        Array.Copy(_buffer, 0, Q_buffer, 0, 4 + headsize);
        Qbuffer.Enqueue(Q_buffer);
        Array.Clear(_buffer, 0, _buffer.Length);
        pLen = 0;
        headsize = 0;
    }
}

```

매개변수를 통해 클라이언트로 구별되면 독자적인 **receive** 스레드를 통해 실행되는 함수

패킷의 총길이를 추출하기 위해
정해진 헤더값 만큼 **receive** 받는
첫번째 **do~while**이다.

데이터 처리 후 **Queue**에 넣기 위해
패킷의 총길이 + 헤더길이에 딱 맞는
byte[]을 생성한다.

패킷의 총 길이만큼
receive를 받는 두번째
do~while이다.
즉, 실질적인 데이터에
해당하는 부분을 받아주고
받은 데이터와 헤더를 합쳐
Queue에 저장한다.

B. 사용 주요 기술

#	이름	사용처
1	C++	Server 제작 ① Server Library 개발 ② Login Server 개발 ③ Chatting Server 개발 ④ DB 개발
2	WPF	Client 제작 ① Client UI 제작 ② Client 영상 전송
3	Opencv	크로마키 이미지 개발 ① Client 영상처리 제작
4	MS-SQL	Database 개발 및 제어 ① Database Table 제작 ② Database DML 작업
5	WinAPI	음성 채팅 개발 ① Client 음성 전송 제작

C. 시스템 설계 및 구현

i. 기능정의리스트

1. Server


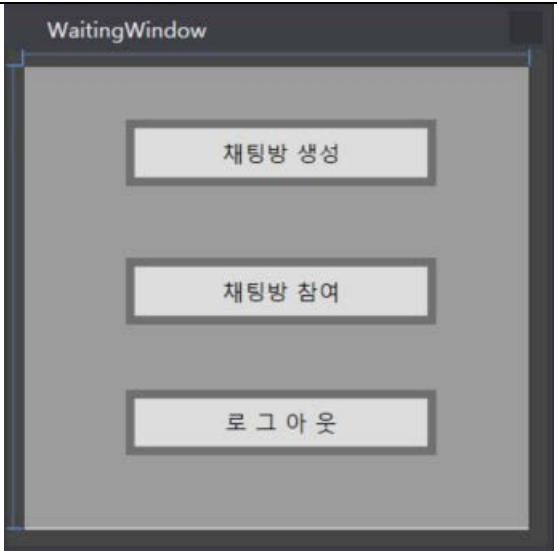
대분류	중간항목	상세항목	항목번호	설명	담당자	순위
Server	설치	MS-SQL	Sd-Sv-01	DB 구성을 위한 MS-SQL 설치	유승완	1
	구축	Login Server	Sd-Co-01	DB 서버와 연동하여 사용자의 회원 가입과 Login을 전담하는 서버 구축	유승완	1
		Chatting Server	Sd-Co-02	사용자간의 채팅이 실질적으로 이루어지는 공간에 해당하는 서버 구축	유승완	1
		DB	Sd-Co-03	사용자의 회원가입 로그인을 받기 위한 DB 구축	유승완	1

2. Client

대분류	중간항목	상세항목	항목번호	설명	담당자	순위
Client	영상 처리	디바이스 열기	IM-Sg-01	Opencv로부터 디바이스를 연다.	황인재	1
		평균 배경 영상 개발	IM-Sg-02	디바이스로부터 받은 영상을 누적하여 평균 배경을 구한다.	황인재	1
		차영상 개발	IM-Sg-03	평균 배경으로부터 현재 영상을 빼서 전경분리	황인재	1
		투명화 개발	IM-Sg-04	차영상으로부터 투명화	황인재	2
	UI	Login Window 창 제작	UI-Dv-01	사용자가 Login을 하기 위한 Window창 제작	전경준	1
		Waiting Window창 제작	UI-Dv-02	사용자가 Login 후 방을 개설하거나 참여하는 Window창 제작	전경준	1
		Room Window창 제작	UI-Dv-03	방안에서 사용자가 채팅과 영상출력, 음성 송수신이 가능한 Window창 제작	전경준	1
	Voice	디바이스 열기	Vo-Ot-01	WinAPI로부터 마이크 디바이스를 연다.	황인재	2
		음성 데이터 송수신	Vo-Ot-02	입력받은 데이터로부터 RTP로 상대 사용자에게 전송	황인재	2

ii. UI 구현

● 전체 UI 레이아웃

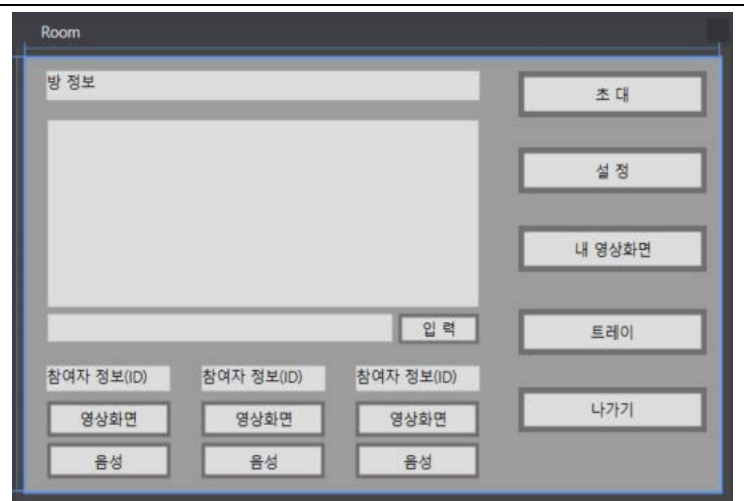
구성	UI
<p>Login Window</p> <p>Client 초기 접속 시 보여지는 화면</p> <p>ID, Password 입력 후 접속하면 Waiting Window로 이동</p>	
<p>Waiting Window</p> <p>Client 로그인 후 접속시 보여지는 화면</p> <p>채팅방 생성과 채팅방 참여를 누를시 각각 기능이 다른 Window가 뜸</p>	

Room Window

Room Window 의 전체적인 화면

내 영상화면을 누르면 내 디바이스로
부터 입력받은 크로마키 영상이 뜨고,
상대방과 음성 연결

참여자 정보에 있는 영상화면을 누를
시 상대 사용자의 크로마키된 영상을
받아옴

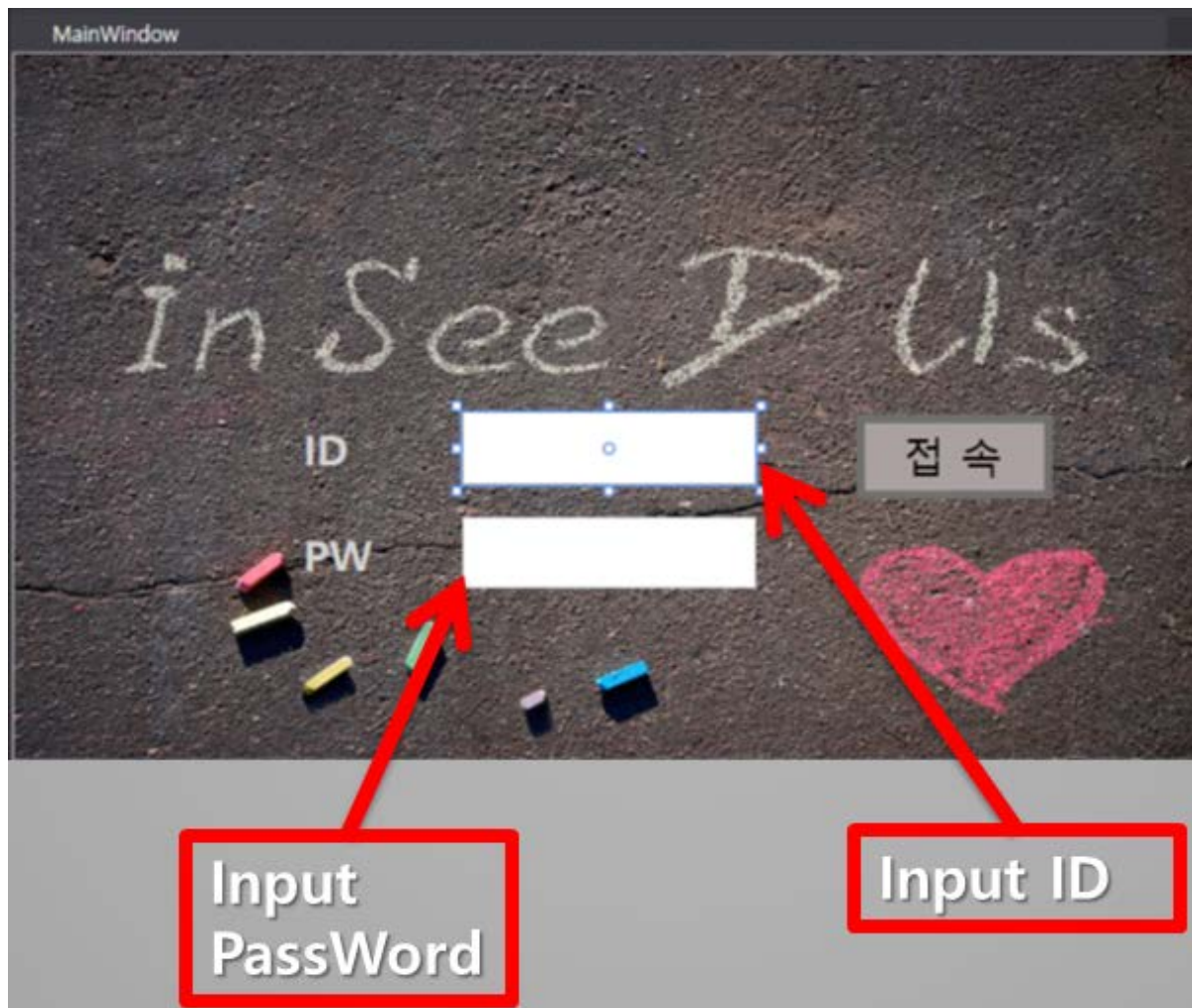


- 세부 기능 UI 레이아웃

- 1) Login Window

- i. 구성

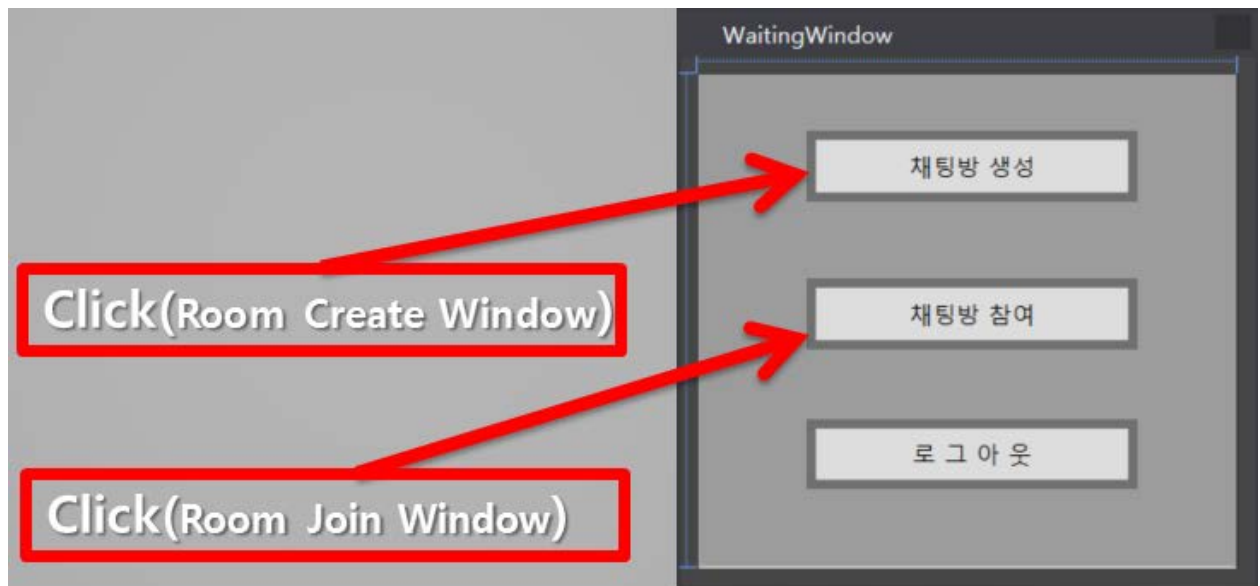
- Program 실행 시 최초로 뜨는 화면(Login Window)



2) Waiting Window

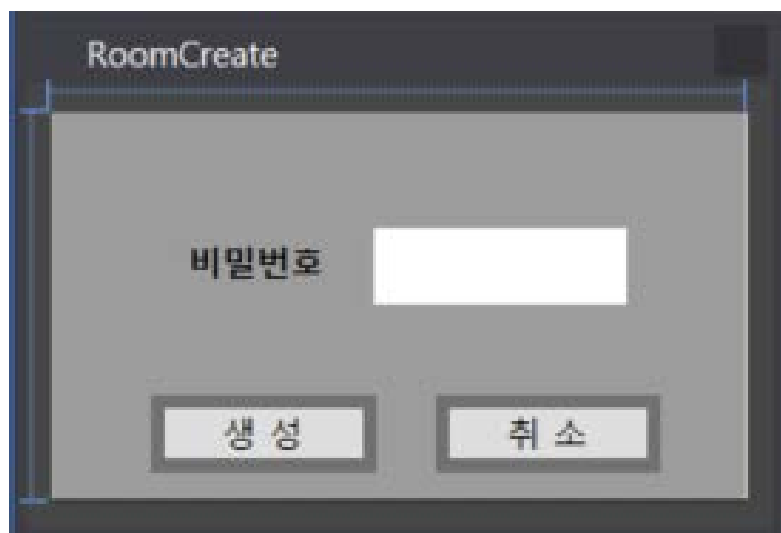
i. 구성

- Chatting Window 들어가기 전에 대기 화면.

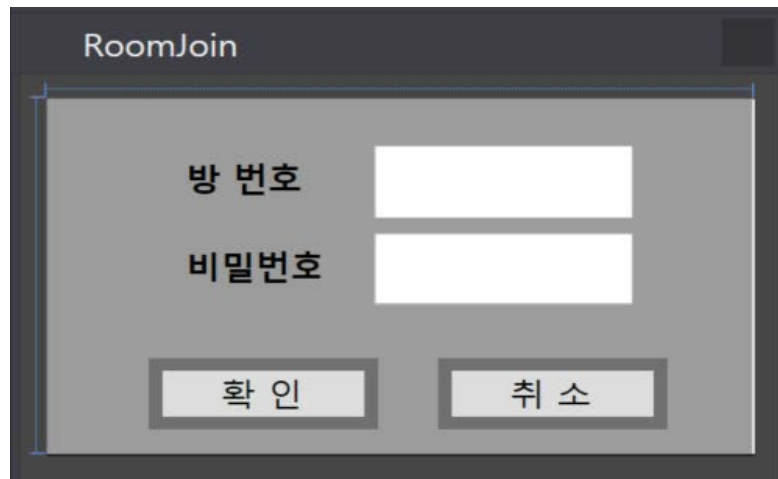


ii. Room Create Window 구성

- Chatting Room 생성하는 Window

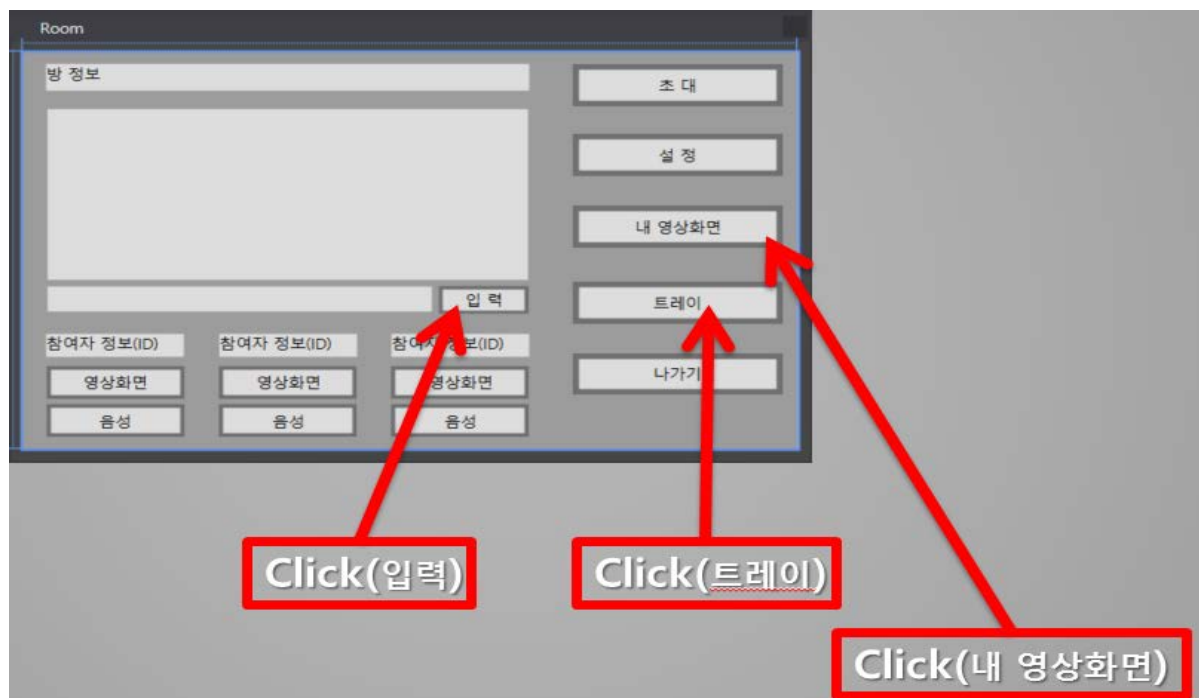


- iii. Room Join Window
 - Chatting Room Join Window



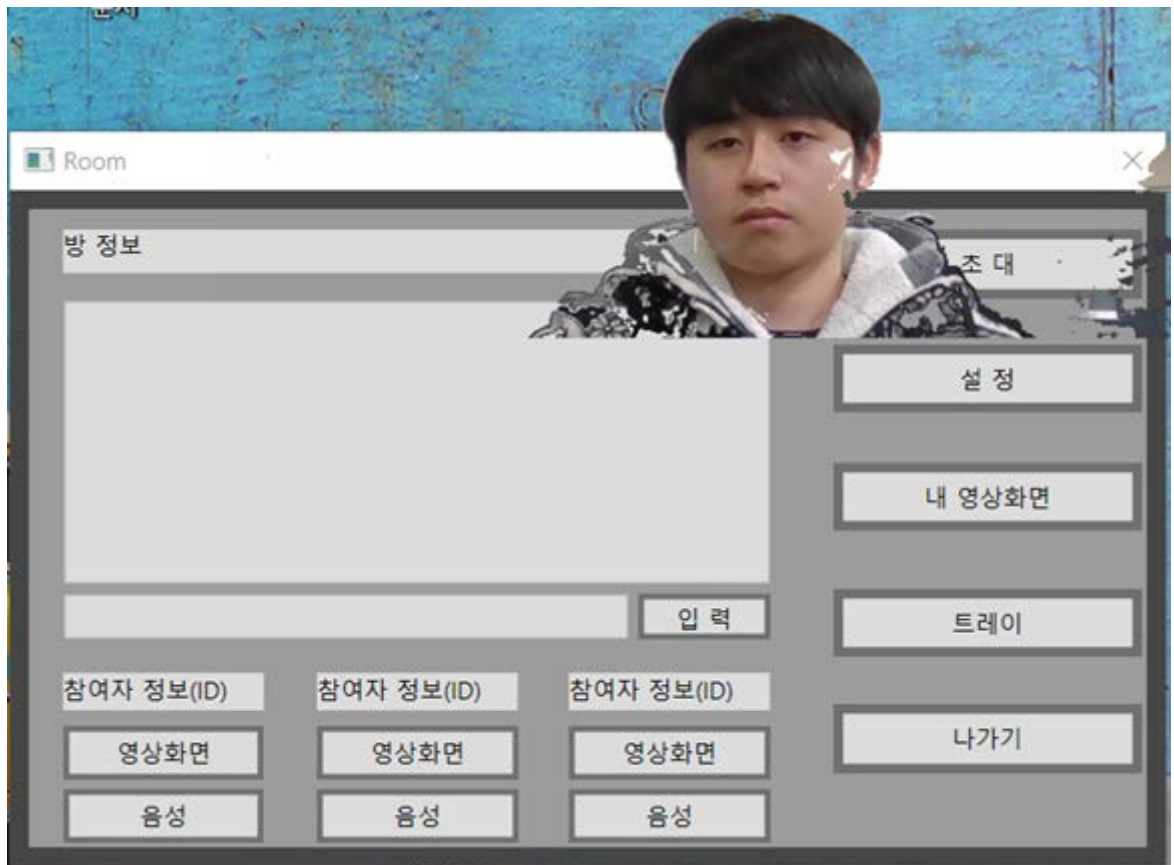
The RoomJoin window is a dark-themed dialog box. It contains two input fields: one for '방 번호' (Room Number) and one for '비밀번호' (Password). Below these fields are two buttons: '확인' (Confirm) and '취소' (Cancel).

- 3) Chatting Window
 - i. 구성
 - 실질적으로 사용자간의 Chatting 이 이루어지는 공간



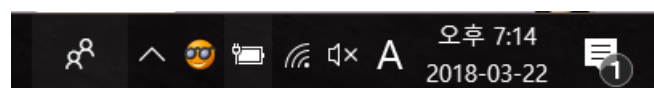
ii. 내 영상화면

- 사용자 자신의 캠으로부터 영상을 받아 크로마키된 영상을 투명 Window에 출력한다.



iii. 트레이

- 사용자의 Window를 아래 바에 숨긴다.



iv. 입력

- 사용자가 입력한 Message 를 화면에 출력한다.



D. 개발환경 설치

i. MS-SQL 설치

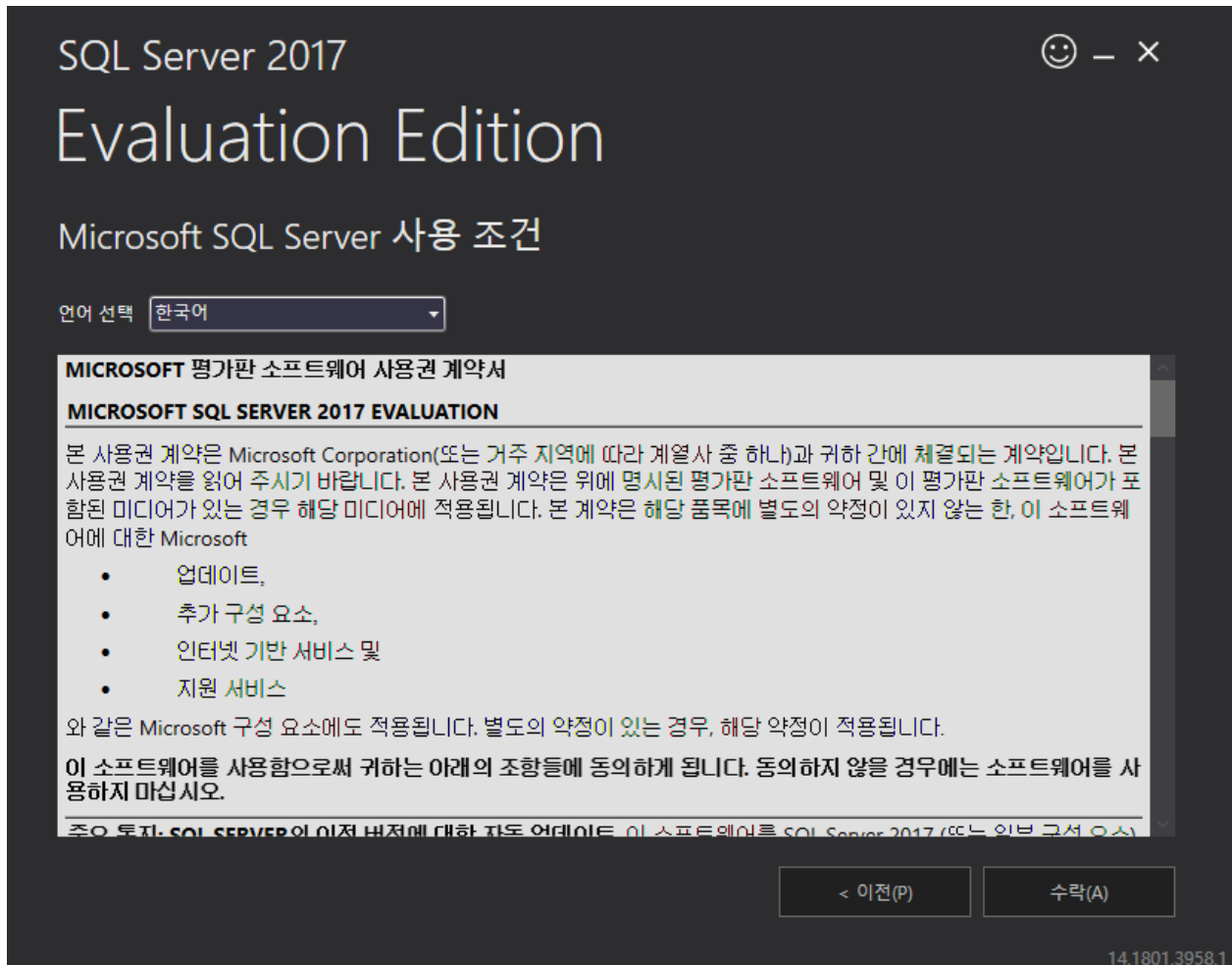
1. <https://www.microsoft.com/ko-kr/sql-server/sql-server-downloads>

사이트에서 다운을 받습니다.

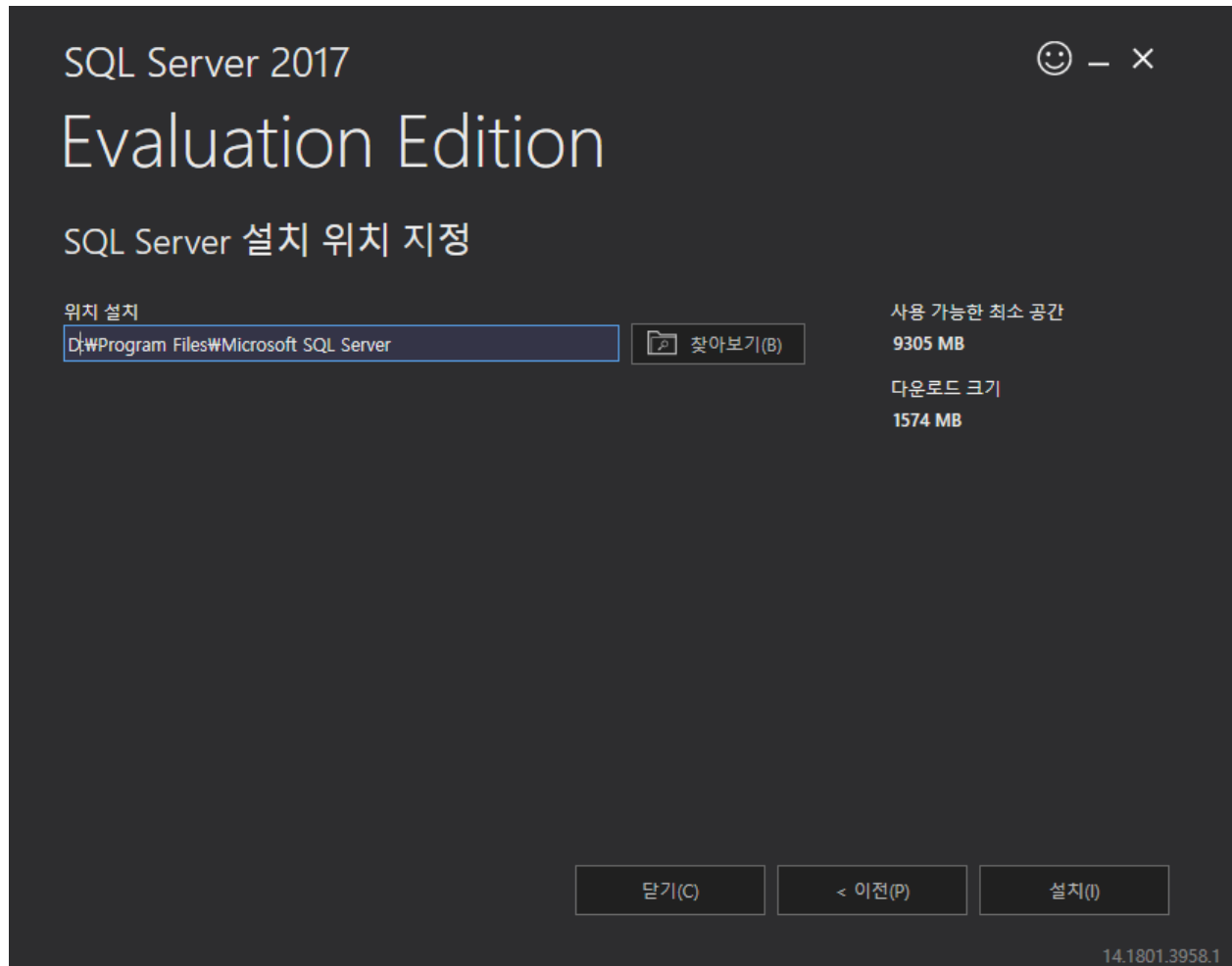
2. 다운을 받고 난 후 기본을 클릭합니다.



3. 수락을 클릭합니다.



4. 설치 할 폴더를 지정한 후 설치를 클릭합니다.



7. 사용자 매뉴얼

1. 압축 파일을 해제한다.
2. InSeeDU.exe를 실행한다.
3. 로그인을 한다.
4. 방을 만들 사용자는 채팅방 생성을 클릭한다.
5. 상대 사용자는 채팅방 참여를 클릭한다.
6. 내 영상화면을 클릭하여 영상을 띄우고, 음성을 실행한다.
7. 상대 사용자 정보 밑에 있는 영상화면을 클릭하여 상대 사용자의 영상을 띄운다.
8. 채팅을 한다.
9. 사용이 끝났으면 나가기 버튼을 누른다.
10. 로그아웃을 한다.

8. 프로젝트 마무리

A. 기대효과

- i. 기존 크로마키 기법을 사용하기 위해 필요했던 단색 천이 opencv 영상처리를 통해 없어도 되는 시스템을 구현했기에 유저들의 접근성이 용이하다고 판단된다.
또한, 기존의 개인 캠화면만 송출되는 현 상용 프로그램과의 차별화로 빠른 속도로 성장중인 인터넷 브로드캐스트 분야의 성장세에 날개를 달아줄 새로운 콘텐츠요소가 될거라는 전망이다.
- ii. 다양한 분야 예를들면 온라인 게임을 즐기는 유저들이 디스코드 등에서 단순 음성채팅 서비스를 제공 받았다면 InSeeDU를 통해 게임 화면 위에서 작동되는 양방향 크로마키 캠화면 출력으로 지인과 함께 보다 재미있는 상황을 연출될거라 생각한다.
- iii. 그 외에 다양한 상황에서도 활용 방법을 기대 할 수 있다.
회사에서 간단한 아침회의를 InSeeDU를 통해 진행 할 수도 있고
타 프로그램 시연 현장에서 InSeeDU를 활용해 다이나믹한 연출을 보여줄 수 있다.

B. 문제점

- i. 여러명의 사람이 참여하는 방식으로 구현하고 싶었으나 시간적 문제로 보류
- ii. 주 어플리케이션이 아닌 백그라운드 어플리케이션을 생각했으나 생각보다 많은 자원을 필요로 했음.
- iii. 웹을 통한 회원가입, 클라이언트 다운로드 역시 시간적 문제로 보류
- iv. 너무나 심플하고 빈약한 UI/UX 구성

C. 개선방안

- I. 추후 업데이트를 통해 다인 참여 방식 구현
- II. 시스템 최적화 진행
- III. 웹페이지 추가 후 회원가입, 클라이언트 다운로드 추가
- IV. 추후 업데이트를 통해 UI/UX를 기존보다 고급스럽게 변경

D. 어려웠던 점

i. 문제점

a. Server

- i. 참고한 책들에서 서버의 구조화를 파악하는데 설계하는데 어려움.
- ii. DB와의 연동 테스트 중 로그인에 계속 실패하는 오류가 발생모델링과 라이트 설치 후 상당한 버벅임과 프레임 저하.
- iii. 채팅서버와 클라이언트 연동시 인코딩 문제로 한글이 깨지는 현상 발생

b. Opencv

- i. 배경 누적영상 촬영 중 여러가지 변수에 의해 크로마키 처리가 완벽하지 않던 문제

c. WPF

- i. 투명 Window의 드래그 이동을 구현하는데 Mouse_LeftButton_Down 이벤트를 통한 this.DragMove() 함수가 먹이지 않는 문제
- ii. 이미지 객체의 Image.Source에 추출한 BitmapImage를 빠르게 출력해 영상화 하는 과정에서 프레임이 심하게 끊기는 문제

d. Image

- i. Opencv를 통한 영상처리가 끝난 이미지파일(png)을 설계된 패킷을 통해 전송, 수신 하는 과정에서 수 많은 파일을 실시간으로 수신 할 때 패킷에 맞는 완전한 파일로 저장되지 않던 문제
- ii. 두 클라이언트가 서로 P2P 통신으로 연결되어 2개의 크로마키 화면이 출력될 때 화면 출력이 둘 다 느려지던 문제.

e. Sound

- i. 참고할 음성 관련 라이브러리 정보를 찾기가 어려웠음.
- ii. 검색 정보가 많지 않아 음성 데이터를 실시간으로 전송, 수신 및 출력하는 방법을 알아내기 힘들었음.

ii. 해결방법

a. Server

- i. 많은 시행 착오와 자료 조사 및 학습을 통해 어느 정도 해소할 수 있었음
- ii. DB와 연동 테스트중 로그인시 로그인이 계속 실패하는 버그가 생겨 디버깅을 하던 중 로그인시 실행 되는 프로시저에서 오류가 발생하는 것을 발견하여 프로시저를 수정하여 해결
- iii. 클라이언트가 채팅을 하는 중에 서버에서 전송된 문자패킷 중 한글이 깨지는 버그가 발견되어 디버깅 중 클라이언트 부분의 인코딩이 utf-8로 되어 있는 것을 확인하여 Default(CP949) 인코딩으로 변경하여 처리.

b. Opencv

- i. 영상의 Channel 값과, Depth 값의 문제로 연산이 잘 맞지 않았던 문제를 중간중간 디버깅하며 잡아가며 처리했다.
- ii. Gaussian Blur 처리와 임계값 설정을 중간 중간 맞춰가며 설정해줬다.

c. WPF

- i. Window를 투명화 처리 하는 과정에서 Background 색상을 Transparent로 지정하면 Mouse_leftbutton_Down 이벤트가 먹히지 않아 Background 색상을 완벽한 투명이 아닌 #01000000으로 수정했더니 이벤트가 먹혔고 원하는 DragMove() 함수도 실행됐다.
- ii. C++로 만들어진 opencv 영상처리를 DLL을 통해 불러와 멀티스레드로 같이 돌리고 메인스레드에서 Image.Source에 추출한 BitmapImage를 넣었을 때 심한 과부하가 발생하는거 같아 투명 Window 및 이미지 출력 부분을 .exe 프로세스로 따로 빼내어 작동시켰더니 해결됨.

d. Image

- i. 첫번째 do~while문을 통해 receive 받을 때 패킷의 헤더 부분만큼만 읽어와 패킷의 길이를 추출하고 두번째 do~while문을 통해 추출해낸 길이만큼 do~while에서 receive 받아 생성된 byte[]에 복사한 후 Queue에 저장하는 스레드를 따로 두고 Queue에서 저장된 byte[]을 꺼내와 이미지를 생성하는 스레드를 따로 두어 해결하였다.
- II. Receive 받은 이미지 데이터를 png파일로 생성하는 과정을 생략하고 데이터 그대로 사용하는 방식으로 변경해 해결하였다.

e. Sound

- i. Codeproject 에서 나온 음성 채팅 프로그램을 참고하여 만들게 되었다.



E. 참고문헌 및 논문


- i. 게임 서버 프로그래밍 입문 – 김동성, 퍼플
- ii. 멀티플레이어 게임 프로그래밍 – 조슈아 글레이저, 산제이 마드허브, 길벗 출판사
- iii. STL_Programming – 한빛미디어

F. 참고사이트

- i. www.google.com
- ii. www.stackoverflow.com
- iii. Msdn.com
- iv. <http://cafe.naver.com/opency> (OpenCV Naver Cafe)
- v. <http://cafe.naver.com/cafec> (Programming Naver Cafe)
- vi. <https://www.codeproject.com/Articles/482735/TCP-Audio-Streamer-and-Player-Voice-Chat-over-IP> (CodeProject VoiceChatting)

G. 팀원 별 소감

팀원	소감
<p>유승완</p> 	<p>처음 비트캠프에 다니려고 마음을 먹을 때만 하더라도 OpenCV에 대해 공부하기위해 다니려고 결정을 했었습니다. 개발자 생활을 조금이나마 했었고, 교육도 여러번 받았었던 저로써는 시간낭비가 되지 않을까하는 걱정을 많이 했었습니다. 하지만, 비트캠프를 다니면서 제 실력이 생각보다 더 부족하다는 것을 깨닫기도 하였고, 새로운 것을 많이 경험하게 되었습니다. 개발을 주로 혼자서 많이 했었기에 혼자서 하는 것이 많이 익숙했던 저로써는 팀프로젝트와 팀장을 맡게 되는 것이 부담스러웠지만, 피해갈 수 없는 부분이라 생각하고 프로젝트를 진행하였습니다. 많이 서툴러서 생각처럼 되지 않았던 부분이 많았지만, 그렇기에 값진 경험을 하게 된 것 같습니다.</p> <p>팀원들에게 미안한 점도 많았고, 조금 더 분발하지 못 한점 또한 아쉽지만, 좋은 팀원들과 강사님 덕분에 프로젝트를 완성할 수 있게 되어서, 강사님과 팀원들에게 감사인사를 드리고 싶습니다.</p> <p>비록 목표를 너무 높게 잡아서 목표치를 이루지는 못 했지만, 열심히 해준 팀원들이 정말 고생했다는 말을 해주고 싶고, 앞으로는 좋은 일만 있기를 바라겠습니다.</p> <p>좋은 인연으로 오랫동안 남았으면 좋겠습니다.</p>
<p>황인재</p> 	<p>학원에 들어오기전 해봤던거라곤 C, Visual Basic, Python 과 보안학원에서 배웠던 작은 일부분 뿐이었습니다. 다들 비전공자이며, 저는 해봤던게 조금이라도 있었기에 학원을 다니면서 C언어 내주는 숙제는 금방 풀고 집에가는 것이 거리낌이 없었습니다. 집에서 게임하거나, 친구만나 술을 먹고 그래왔었습니다. 조금 지나서야 너무 현실에 안주하고 있었구나라고 깨달았고, 나는 우물 안 개구리였음을 알게되었습니다. 수업을 더 열심히 듣게 되었고, 미니 프로젝트마다 잘 모르지만 돌아 갈 수 있게끔 만들었고, 메인 프로젝트 오면서도 지금까지 미니 프로젝트도 잘 해왔는데.. 기간도</p>

	<p>긴데 금방 할 수 있겠지라는 마음도 크게 들었지만, 막상 학습하며, 모르는 부분을 찾아가며, 자료도 없고, 매일매일 진전없이 지나가다 보니 어느새 프로젝트 기간도 절반이 지나고 바쁘게 하다보니 팀에서 맡은 부분 양은 많이 적지만 생각보다 자료찾는게 오래 걸려, 팀원들에게 도움을 주지 못한 것도 너무 미안하게 생각합니다.</p> <p>애초에 마음을 좀 더 굳게 먹고 시작했으면, 맡은 부분을 더 빨리 끝낼 수 있었을텐데, 매 순간 하는 일도 안되고 주변사람들에게 피해를 줘서 사과를 하고 싶습니다.</p> <p>처음 크로마키를 접하며 내가 과연 할 수 있을까 싶었는데, 생각보다 OpenCV가 어렵지는 않았고, 생각하는 것처럼 결과가 나오질 않아, 오래 공부한게 머릿속에 깊게 남아 언제든 제가 만든 결과물을 바로바로 뽑아 낼 수 있을 정도까지 성장한 것에 대해 저 자신에게도 놀랐습니다.</p> <p>여기까지 공부해서 올라오게 이끌어 주신 문상환 강사님께 감사의 인사를 올리고 싶고, 또한 2달간 같이 고생한 팀원들에게도 감사하고, 수고했다고 얘기하고 싶습니다.</p>
<p>전경준</p> 	<p>평상시 게임이라던가 컴퓨터에 관해서 관심을 가지긴 했으나 작년 9월 말 비트캠프에 들어오기 전까진 개발자의 삶에 대해선 생각해본적이 없었고 개발에 대한 배경지식도 많이 부족했었습니다. 그런 와중에 정말 아무것도 모르니까 처음엔 딱 학원 시간에 맞춰 6시에 무조건 집에 가야겠다 라는 생각을 가지고 있었는데 그 생각은 단 일주일만에 사라졌습니다. 내가 정말 많이 부족하다는것도 느꼈고 조금이라도 여유를 부리면 빠르게 진행되는 수업진도에 뒤쳐질까 항상 불안하기도 했고 조바심을 가지고 있었습니다. 그 것이 수업을 진행하는 4달 간 이어진 상태에서 메인 프로젝트를 접하니 심한 일탈행위를 하진 않았지만 멘탈적인 부분에서 문제가 생겨 팀원들에게</p> <p>스트레스를 준 부분이 많이 미안하기도 하고, 다독여줘서 고맙기도 했습니다. 우리 프로젝트에서 사용되는 기술들이 전부 학습량이 많이 필요한 분야들로 구성되어서 프로젝트 기간 내내 학습을 병행하며 진행했더니 결과물에 대한 압박감도 많았는데 그 만큼 내 인생에서 가장 치열하게 독하게 학습한 만큼 이번 프로젝트를 통해 얻어가는게 많아서 개인적으로는 만족스럽지만 그래도 좀 더 쉽고 재밌는 주제를 선정해서 진행했으면 즐겁게 진행했을까? 싶기도 합니다. 학원에서의 생활은 이제</p>

	끝을 맞이하지만 앞으로도 서로 연락하며 인연 유지했으면 좋겠습니다.
--	---------------------------------------