

개발 완료 보고서

제출일 : 2024년 5월 18일

팀명	1팀 MVP희정짱																																																																																						
참여자	박장미, 박희정, 황은비, 유시온																																																																																						
개발프로젝트 소개																																																																																							
프로젝트 명	도서 관리 프로그램																																																																																						
활동일시	2024.05.13.~2024.05.18.	장소		광주인력개발원 공학1관 2층 드론융합실																																																																																			
주요주제	DB와 다중 접속 서버를 연동하여 광주광역시 광산구 장덕도서관의 회원별, 도서별 대여/반납 관리를 총괄하는 프로그램 구현																																																																																						
개발목적	DB와 C++ 환경에서 다중 접속 서버를 이용하여 다수의 사용자가 동시다발적으로 접속, 도서를 조회하거나 로그인하여 도서를 대여, 반납할 수 있는 프로그램을 구현하며 그동안 학습한 내용(소지한 자료에 대한 DB화, 데이터베이스와 작성한 코드 연동, 클래스와 조건문, 반복문, 동적할당 등 전반적인 C++ 개념 등)에 대해 실습할 수 있도록 함																																																																																						
개발환경	Ubuntu 16.04 Linux os / Visual Studio Code 1.88.1 / g++ 13.2.0 / gnu++17 / discord / Git																																																																																						
업무 분담	박장미	다중 접속 네트워크 및 프로그램 내 실행 기능 구현을 담당함																																																																																					
	박희정	자료 1차 가공, 시스템 내 UI 및 유저 편의성 증대 관련 전반																																																																																					
	황은비	다중 접속 네트워크 및 프로그램 내 실행 기능 구현을 담당함																																																																																					
	유시온	DB 구조 설계, 구축 및 프로그램 코드와 DB 연동을 담당함																																																																																					
일정표	<table><tr><th colspan="2">항목</th><th>2024.05.13</th><th>2024.05.14</th><th>2024.05.15</th><th>2024.05.16</th><th>2024.05.17</th><th>2024.05.18</th></tr><tr><td colspan="2">개발 계획서 작성</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">일정표 작성</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="8">구현</td><td>회원 DB 테이블 구현</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>도서 DB 테이블 구현</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>대여정보 DB 테이블 구현</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>다중접속 서버-클라이언트 구현</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>서버-DB 연동</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>회원별 대여기록.csv 생성</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>중간 점검</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>개발 완료 보고서 작성</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						항목		2024.05.13	2024.05.14	2024.05.15	2024.05.16	2024.05.17	2024.05.18	개발 계획서 작성								일정표 작성								구현	회원 DB 테이블 구현							도서 DB 테이블 구현							대여정보 DB 테이블 구현							다중접속 서버-클라이언트 구현							서버-DB 연동							회원별 대여기록.csv 생성							중간 점검							개발 완료 보고서 작성						
항목		2024.05.13	2024.05.14	2024.05.15	2024.05.16	2024.05.17	2024.05.18																																																																																
개발 계획서 작성																																																																																							
일정표 작성																																																																																							
구현	회원 DB 테이블 구현																																																																																						
	도서 DB 테이블 구현																																																																																						
	대여정보 DB 테이블 구현																																																																																						
	다중접속 서버-클라이언트 구현																																																																																						
	서버-DB 연동																																																																																						
	회원별 대여기록.csv 생성																																																																																						
	중간 점검																																																																																						
	개발 완료 보고서 작성																																																																																						

□

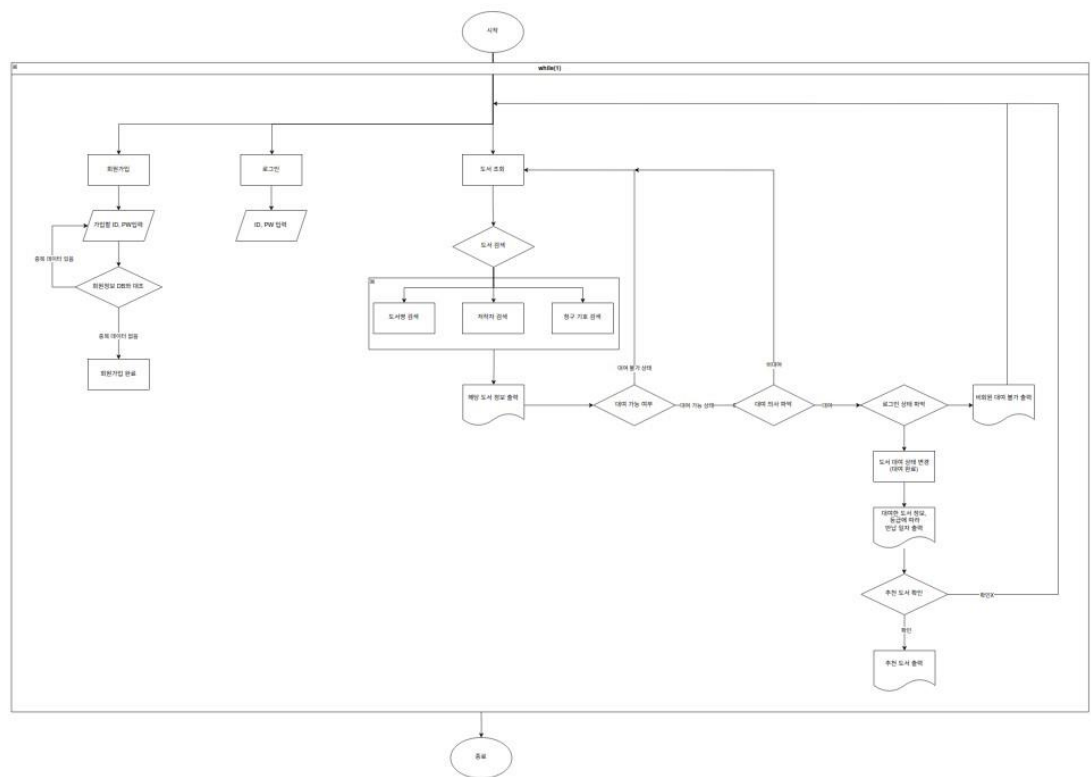
2024.05.13. 1팀 MVP회정향

요구사항 분석서

분류	설명		
	세부분류 / 기능		세부내용
회원 관리	회원 가입	정보 입력	ID, PW, 이름, 연락처, 주소 : 사용자에게 입력받음 / 가입일 : 현재 날짜 등록
		ID중복확인	회원 정보 테이블에 ID 중복되는 값 있는지 확인하여 있는 경우 다시 입력받음
	로그인	ID,PW입력	ID, PW 입력 받음
		일치여부확인	회원 정보 테이블에서 일치하는 ID를 찾은 후 PW 일치 확인 / 불일치 시 재입력
회원 등급	일반 회원	조건	가입한 회원의 기본 등급
		대여 기간	4일
	우수 회원	조건	가입일 기준으로 가입 기간 6개월 이상, 대여한 책 연속 10권 이상 연체 기록 없는 경우
		대여 기간	7일
	블랙 회원	조건	연체 기록 3회 이상이거나 개별 연체 일자가 14일이 넘어가는 경우
		대여 기간	책 반납 후 30일간 대여 불가능
도서 조회	검색 조회 조건		도서명, 저작자, 청구 기호로 조회 가능
	도서 정보	기본 정보	도서명, 저작자, 출판사, 자료실 명
		대여 정보	대여 여부, 대여된 책일 시에는 반납 예정 일자를 출력함
도서 관리	추천 도서 목록		로그인 상태인 경우 추천 도서 목록을 조회할 수 있음. 최근 빌린 도서와 같은 분류 기호 내에서 5권을 추천함
대여 반납	대여	대여 조건	유저가 로그인 상태일 것, 해당 도서가 '대여 중'이 아닌 경우에만 대여 가능
		대여 정보 변경	회원 대여 기록에 내역 추가, 도서 상태 '대여 중'으로 변경
	반납	반납	도서명 또는 등록 번호로 반납 가능
		반납 상태 변화	회원 대여 기록에서 반납 업 변경, 도서 상태에서 '대여 중' 삭제함

□

순서도



클래스	서버 : DB	MariaDB 접속 클래스
	서버 : Server	회원, 대여 관리 클래스
멤버 변수	string userID	회원 아이디
	string userPW	회원 비밀번호
	string userName	회원 이름
	string userGrade	회원 등급
	string userRegdate	회원 가입날짜
	String bookname	검색 책이름
	int rentAbleDays	대여 가능 날짜
멤버 함수	IdFinde()	아이디 중복 확인 함수
	FindRentHistory()	대여 기록 여부 확인 함수
	grade()	회원 등급 조건 확인 함수
	Logint()	로그인 함수
	Add_Id()	회원가입 함수
	registration()	회원가입 정보 db 전송 함수
	search_book()	도서 검색 함수
	returnbook()	대여 도서 반납 함수
	ShowReturnBook()	회원 대여 기록 출력 함수
	rent()	도서 대여 함수
	handle_clnt()	클라이언트 핸들러 함수
	write_msg()	Write 함수
	Read_msg()	Read 함수

구조체 변수	클라이언트	
	string userID	회원 아이디
	string userPW	회원 비밀번호
	string userName	회원 이름
	string userGrade	회원 등급
	string userRegdate	회원 가입날짜
	String bookname	검색 책이름
	int rentAbleDays	대여 가능 날짜
함수	Input_ADDID()	회원가입 함수
	input_bookname()	도서 조회 출력 함수
	rent()	도서 대여 함수
	Logint()	로그인 함수
	returnbook()	도서 반납 함수
	registration()	회원가입 정보 db 전송 함수
	write_msg()	Write 함수
	Read_msg()	Read 함수

후 기	박 장 미	이번에는 TCP/IP를 이용해 하는 첫 프로젝트였는데, 그동안 TCP/IP를 사용한 추가 기능을 미리 만들어 보고 싶어했던 것이 무색하게 너무 어려운 프로젝트였습니다. DB에도 아직 익숙치 않은데 거기에 네트워크 기능까지 추가해서 하려니 너무 힘들었는데, 힘든 만큼 완성하고 나니 보람이 컸습니다. 팀 동료들과 함께 최고로 힘들지만 최고로 열정적인 일주일을 보낸 것 같습니다.
	박 희 정	이번 프로젝트는 진짜 고난과 역경의 연속이었다. 진짜 코드 한줄한줄 써 내려갈 때 서버와 클라이언트가 소통이 잘 되는지를 하나하나 cout으로 확인하며, 어디에서 쓰레기값이 들어가는지, 어디에서 잘 전달이 되지 않는지 계속 확인해 나가야 했다. 서버와 클라이언트의 소통은 나름 이제 잘 원활하게 진행이 되는데, 서버 안 DB 쿼리 내용을 뽑아낼 때 자꾸 끝나지 않는 무언가에 막혀 진짜 너무 고생했다. 다들 머리를 비벼대면서 결국에는 완성을 해 이번 프로젝트를 덕분에 많이 성장한 느낌이 든다. 다음 TCP/IP 과제를 마주한다면 그때는 진짜 더 잘하고 싶다.
	황 은 비	이번 프로젝트는 tcp/ip로 서버와 클라이언트에서 메시지를 주고 받으며 도서 조회, 대여, 반납하는 프로그램을 만드는 것이었습니다. 아직 이해가 되지 않은 상태에서 코드를 써내려갔고 제대로 주고 받는지 확인을 할 수 없으니 어디가 문제인지 중간 중간 cout을 통해 출력되는 것을 보며 문제점을 해결해나갔습니다. 정말 보아야할 게 많았고, 다 확인해도 잡아낼 수 없었던 문제도 있었으며 다음에는 tcp ip의 주고 받는 부분, 소켓, 버퍼 등에 대해 좀 더 공부를 하고 이해를 한 상태에서 프로그램을 만들어보고 싶습니다.
	유 시 온	처음 프로젝트를 시작했을 때 tcp/ip로 프로젝트를 진행하려 하니 막막한 마음이 들었습니다. 수업을 듣고 있을 때도 개념을 잘 이해하지 못 하는 경우가 많아 팀 프로젝트에 도움이 될 수 있을까 하는 걱정이 많이 되었습니다. 팀원들과 프로젝트를 진행하는 과정에서 같이 공유하고 진행하면서 개념도 잡아가고 프로젝트도 늦지만 나아가는 느낌에 힘들지만 즐겁게 했습니다. 중간 중간 자꾸 뒤로 돌아가는 과정에 tcp/ip 개념을 잘 못 알고 알아가는 기분도 들었지만 팀원과 그럴때 마다 소통을 더 하면서 어떻게 맞는 건지 확인하였습니다. 생각보다 오래걸리고 팀원들 모두 고생한 프로젝트였지만 그래서 더 기억에 남을 것 같습니다. 다음에 다시 할 때는 잘 해보고 싶습니다. 팀원들 모두 고생했어요.