

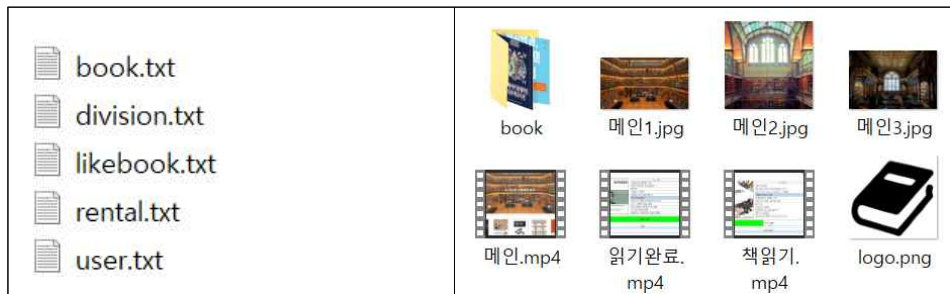
2023년 지방기능경기대회 과제

직종명	정보기술	과제명	JAVA Programming	과제번호	제 2 과제
경기시간	4시간	비번호		심사위원확인	(인)

1. 요구사항

참고 : 본 과제는 2023-04-04일을 기준으로 작성하였음.

1. 준비작업 : 다음의 지시에 따라 경기 진행을 위한 준비작업을 수행하시오.
2. 시스템 설치 목록을 확인하시오.
 - ① Eclipse win64 :Version 2020-12
 - ② Jdk-12.0.1_windows-x64_bin
 - ③ mysql 8.0.16.0
3. datafiles 다음과 같이 구성되어 있는지 확인하시오.



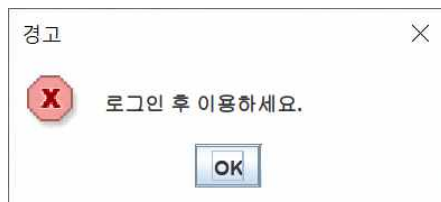
4. 제출 파일 목록

- ① Setting.jar
- ② Project.jar
- ③ 2023지방_2.mwb
- ④ datafiles(지급자료 폴더)

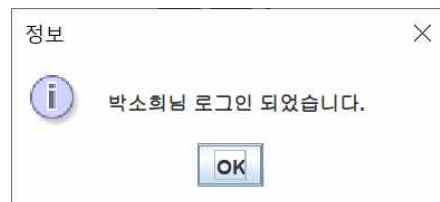
5. 공통 조건

- ① 다음 예시와 같이 메시지를 제어하시오.

메시지 아이콘 → 경고



메시지 아이콘 → 정보



- ② 별도의 지시사항이 없는 경우 페이지에서 [X]나 [OK] 버튼을 클릭했을 때 이전 페이지로 이동하시오.
단, 페이지는 종료 시 이전 페이지나 지시사항 페이지로 가고, Project를 다시 실행하는 경우가 없도록 함.
- ③ 메인 페이지에서 [X] 버튼을 클릭하면 Project를 종료하시오.
- ④ 모든 품 제목아이콘을 적용하시오.

[문제1] 다음 <조건>을 만족하는 프로그램 ‘Setting.jar’을 작성하시오.

- 1. Setting.jar을 실행하면 데이터베이스 ‘2023지방_2’가 생성되게 하시오.
 - 1) 기존에 있었던 데이터베이스일 경우 삭제하고 다시 만드시오.
 - 2) Setting이 성공하면 정보 : 셋팅 성공
 - 3) 실패하면 경고 : 셋팅 실패
- 2. Project 전체 조건
 - 1) 모든 문자열은 UTF-8로 설정하시오.
 - 2) MYSQL 관리자 아이디는 ‘root’ 패스워드는 ‘1234’로 지정하시오.
 - 3) 데이터베이스의 이름은 ‘2023지방_2’로 지정하시오.
 - 4) JAVA 프로그램은 다음과 같이 실행하여 검사하시오.
 - 5) 빌드된 Class 파일을 Runnable Jar로 내보내시오.
 - 6) Jar파일을 실행하여 채점하시오.
 - 7) 데이터베이스에 다음과 같은 테이블이 생성되고 제공되는 파일을 테이블에 저장하시오.

① book(도서)

필드명	데이터 형식	속성	설명
b_no	int	PK, NN, AI	고유번호
b_name	varchar(50)		
d_no	int	FK	division
b_author	varchar(50)		저자
b_count	int		재고 권수
b_page	int		총 페이지수
b_exp	varchar(500)		설명
b_img	longblob		사진



※ 모든 품의 도서 사진은 book 폴더 없이 실행 가능

② division(분류)

필드명	데이터 형식	속성	설명
d_no	int	PK, NN, AI	고유번호
d_name	varchar(50)		

③ likebook(좋아요)

필드명	데이터 형식	속성	설명
l_no	int	PK, NN, AI	고유번호
u_no	int	FK	user
b_no	int	FK	book

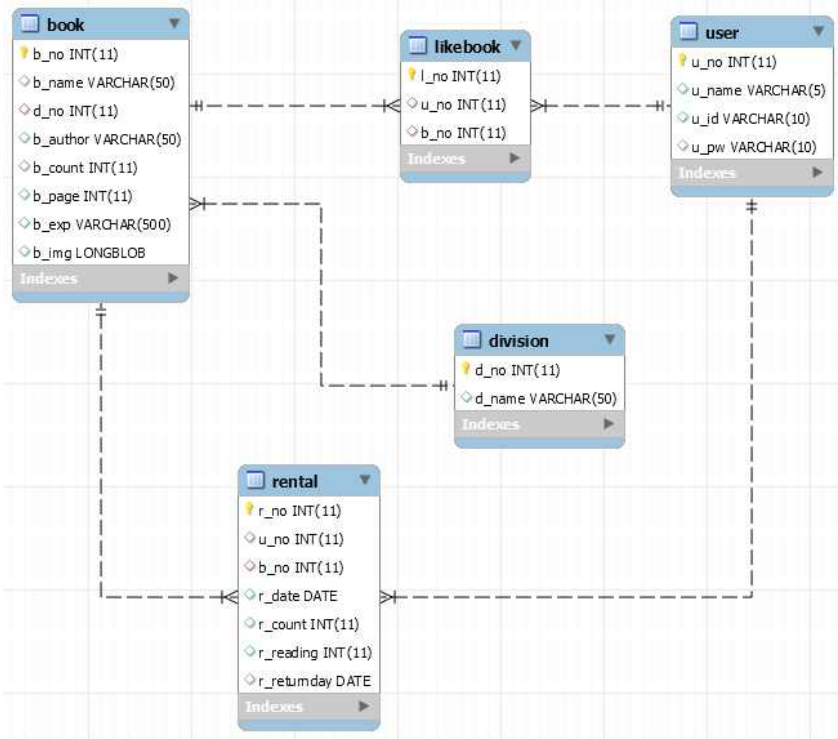
④ rental(도서대출)

필드명	데이터 형식	속성	설명
r_no	int	PK, NN, AI	고유번호
u_no	int	FK	user
b_no	int	FK	book
r_date	date		대출일
r_count	int		연장일수(1~14) 0 : 미연장
r_reading	int		책 읽은 페이지
r_returnday	date		반납일

⑤ user(회원)

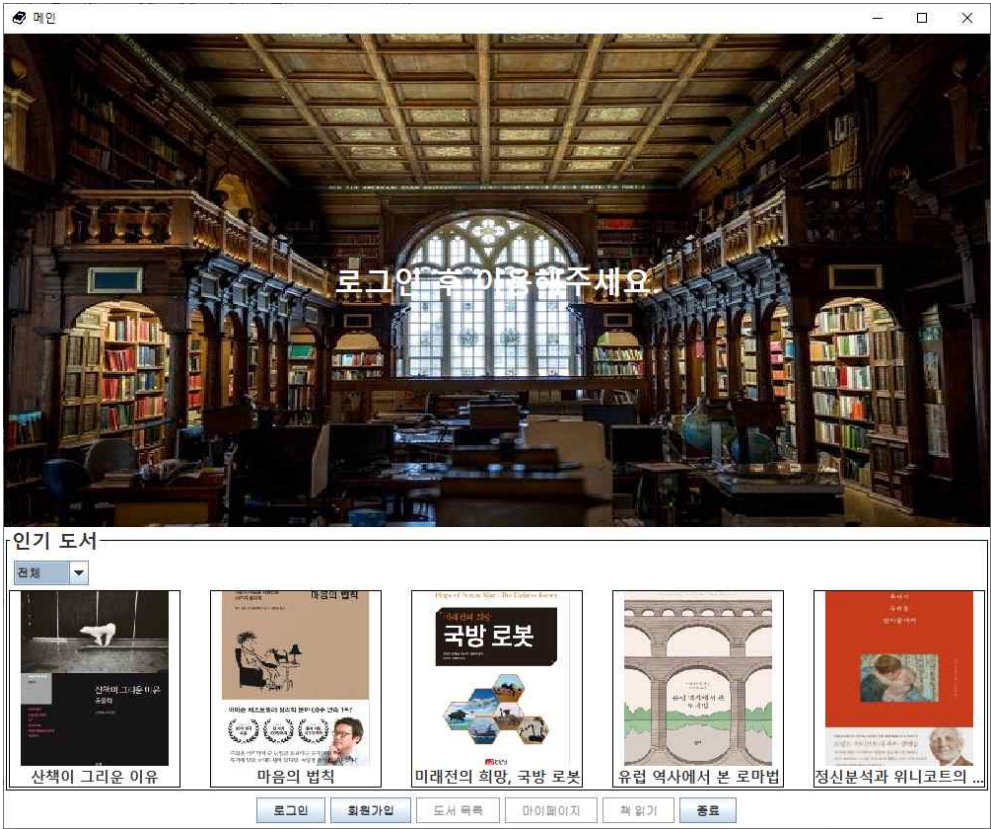
필드명	데이터 형식	속성	설명
u_no	int	PK, NN, AI	고유번호
u_name	varchar(5)		
u_id	varchar(10)		
u_pw	varchar(10)		

- 8) 이 사용자는 ‘2023지방_2’의 데이터 조회 / 추가 / 삭제 / 수정만 가능하도록 하시오. 이외 테이블 생성이나 user 권한은 제한되게 하시오. 이후 과제의 모든 Connection은 ‘user’로 접속할 수 있도록 하시오.
- 9) 다음과 같이 ‘2023지방_2.mwb’를 작성 하시오.



[문제2] 다음 조건을 만족하는 ‘Project.jar’를 작성하시오.

1. ‘메인’ 폼



[그림 1] 로그인 전(메인.mp4 참조)

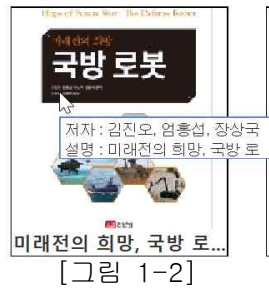
- 1) 폼 실행과 동시에 메인.mp4와 같이 그림이 메인1, 2, 3순으로 서서히 진하게 → 흐리게 변경되도록 하시오.
- 2) 인기 도서의 콤보는 전체와 분류가 선택 가능하도록 하시오.
- 3) 인기 도서는 대여현황 전체의 1~5위까지 나타나고, 콤보가 변경되면 [그림 1-1]과 같이 해당 분류의 1~5위까지 나타내시오. 단 순위가 같으면 도서번호 순으로 나타남



[그림 1-1] 철학

4) 도서의 그림을 다음과 같이 제어하시오.

① 도서의 그림 위에 마우스를 올리면 [그림 1-2]와 같이 설명이 나타난다.

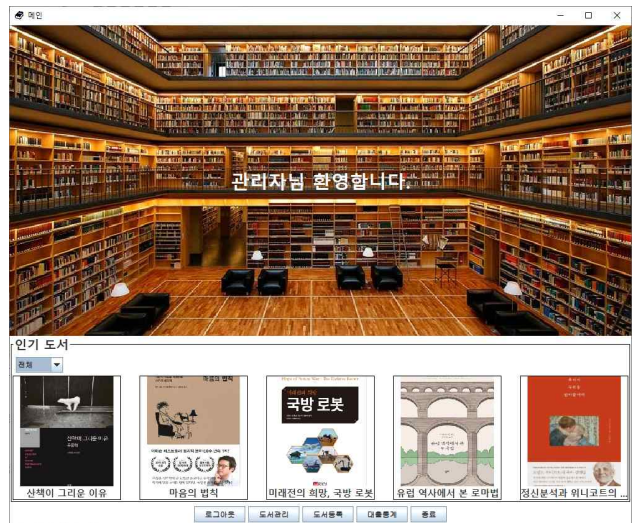


② 그림을 더블 클릭을 다음과 같이 제어한다.

- 로그인 전 : 경고 → 로그인 후 이용하세요. → [그림 2]의 ‘로그인’ 품
- 회원 로그인 → [그림 5]의 ‘도서정보’ 품
- 관리자 로그인 → [그림 10-1]의 ‘도서수정’ 품



[그림 1-3] 회원 로그인 후

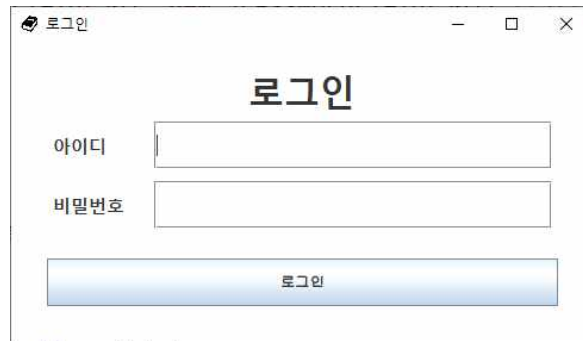


[그림 1-4] 관리자 로그인 후

5) 각 버튼을 클릭하여 다음과 같이 제어하시오.

- ① 로그인 → [그림 2]의 ‘로그인’ 품 / 버튼 이름 : [로그아웃]으로 변경
- ② 회원가입 → [그림 3]의 ‘회원가입’ 품
- ③ 도서 목록 → [그림 4]의 ‘도서목록’ 품
- ④ 마이페이지 → [그림 6]의 ‘마이페이지’ 품
- ⑤ 책 읽기 → [그림 8]의 ‘책 읽기’ 품
- ⑥ 도서관리 → [그림 9]의 ‘도서관리’ 품
- ⑦ 도서등록 → [그림 10-2]의 ‘도서등록’ 품
- ⑧ 통계 → [그림 11]의 ‘통계’ 품
- ⑨ 종료 / X버튼 → 프로젝트 종료

2. ‘로그인’ 폼



[그림 2]

- 1) 비밀번호는 ●로 표시하시오.
- 2) [로그인] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 빈칸이 있습니다.
 - ② 아이디와 비밀번호가 맞지 않을 경우 → 경고 : 아이디 또는 비밀번호를 확인하세요.
아이디 / 비밀번호 삭제 / 아이디란에 커서 유지
 - ③ 회원의 아이디와 비밀번호가 일치할 경우 [그림 1-3]의 ‘메인’ 폼
 - ④ 아이디/비밀번호가 admin / 1234일 경우 [그림 1-4]의 ‘메인’ 폼
 - ⑤ 로그인이 3회 오류일 경우 → 경고 : 3회 오류로 종료합니다. → 로그인 폼 종료
→ [그림 1] ‘메인’ 폼

3. ‘회원가입’ 폼

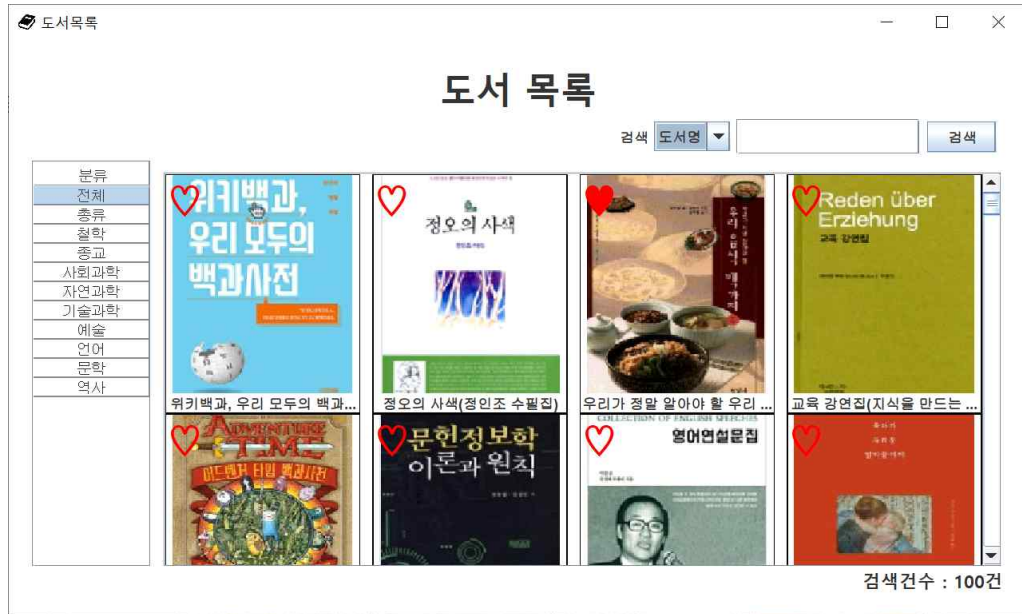
A screenshot of a web browser window titled '회원가입' (Member Registration). The window contains a form with three input fields labeled '이름' (Name), '아이디' (ID), and '비밀번호' (Password). Below the fields is a blue button labeled '회원가입' (Member Registration). The window has standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

[그림 3]

1) [회원가입] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.

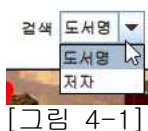
- ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 빈칸이 있습니다.
- ② 이름란에 한글이 아닌 문자가 포함되어 있거나, 2글자 미만인 경우 → 경고 : 이름은 한글로 2글자 이상만 가능합니다. → 이름란 삭제 / 커서 유지
 - 아이디의 입력 체계가 아닌 경우 메시지 → 아이디란 삭제 / 커서 유지
 - 입력 체계 :
 - 아이디가 이미 있을 경우 또는 admin → 경고 : 이미 있는 아이디 입니다.
 - 한글이 포함 된 경우 → 경고 : 아이디에 한글은 사용이 불가능합니다.
- ③ 비밀번호 입력 체계가 아닌 경우 메시지 → 비밀번호란 삭제 / 커서 유지
 - 영문자, 숫자, 특수기호(!@#\$)를 포함한 6글자 이상이 아닐 경우
→ 경고 : 비밀번호 형식이 일치하지 않습니다.
 - 비밀번호에 연속된 글자가 있을 경우 → 경고 : 비밀번호는 연속으로 같은 글자가 올 수 없습니다.
- ④ 조건에 만족할 경우 → 정보 : 000님 회원가입이 완료되었습니다. → DB등록 → 폼 종료
→ [그림 1] ‘메인’ 폼

4. ‘도서목록’ 폼



[그림 4]

- 1) 폼이 실행되면 ‘분류’는 “전체”가 선택되고, 전체 도서 목록을 나타내시오.
- 2) 로그인한 회원이 likebook에 있는 도서는 ♥, 아니면 ♥를 표시하시오.
- 3) 하트를 클릭 시 ♥ ↔ ♥로 변경되도록 하시오. → DB수정
- 4) 검색 콤보는 [그림 4-1]과 같이 ‘도서명’, ‘저자’가 선택 가능하도록 하시오.
- 5) [그림 4-2]와 같이 [검색] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 분류와 검색어의 and 조건이다.
 - ② 검색어는 포함하는 문자이다. (스페이스 무시)
 - ③ 스페이스만 입력할 경우 검색 조건에 대한 전체 검색이다.
 - ④ 검색어가 있고, 검색 건수가 0건이면 → 경고 : 검색결과가 없습니다. → 초기화 [그림 4]



[그림 4-1]



[그림 4-2]

- 6) 도서 그림을 클릭하면 해당 정보로 [그림 5]의 ‘도서정보’ 폼을 나타내시오.

5. ‘도서정보’ 폼

도서 정보

가드닝을 위한 식물학

자연과학

저자 : 제프 호지

재고 : 9권 / 페이지 : 352p

설명
아파트 베란다에서 여러 화분을 키우는 일에서 수목원을 방불케 하는 넓은 정원의 조경까지, 또는 마당 한편에서 가족이 먹을 푸성귀를 키우는 것 모두 가드닝이다. 식물은 열매와 뿌리를 우...

대출

[그림 5]

- 1) 이전 폼에서 선택한 도서 정보를 나타내시오.
- 2) [대출] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 로그인한 회원이 이미 대출 중인 경우 → 경고 : 이미 대출 중인 도서입니다.
 - ② 로그인한 회원이 연체 중인 도서가 존재할 경우 → [그림 5-1]

경고

현재 연체 중인 도서가 있습니다.
도서를 반납하시고 이용해주세요.

OK

[그림 5-1]

- ③ 재고가 0권인 경우 [그림 5-2]와 같이 [대출]버튼을 비활성화한다.

도서 정보

상대적이며 절대적인 지식의 백과사전

총류

저자 : 베르나르 베르베르

재고 : 0권 / 페이지 : 405p

설명
베르베르 특유의 상상력으로 넘치는 이 지식 만화는 단순히 교양을 전달하는 데서 머무르지 않고 우리에게 발상과 인식의 전환을 요구한다.

대출

[그림 5-2]

- ④ 대출 조건에 만족할 경우 → 정보 : 대출이 완료되었습니다. → 재고 차감 → DB수정 → 폼 종료 → [그림1-3] ‘메인’ 폼

6. ‘마이페이지’ 폼

마이페이지

회원 : 박소희

☒ 대출내역 ☐ 관심도서

	이미지	도서명	읽은 페이지	대출일	반납일	대출상태
<input type="checkbox"/>		마음의 법칙	123/128	2023-03-05	2023-03-05	반납완료
<input type="checkbox"/>		미래전의 희망, 국방 로봇	40/114	2023-03-09	2023-03-15	반납완료
<input type="checkbox"/>		아시아에서 만난 우리 역사	1/470	2023-03-09	2023-03-11	반납완료
<input type="checkbox"/>		청병!	161/573	2023-03-09	2023-03-09	반납완료

총 대여이력 : 32권 반납완료: 17권 연체 중: 1권 대출 중: 14권

[그림 6]

- 1) 폼이 실행되면 로그인한 회원의 대출 내역을 [그림 6]과 같이 나타내시오.
- 2) 현재 일(2023-04-04)을 기준으로 하단에 대출 이력 정보를 나타내시오.
- 3) 대출상태를 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 반납일이 있는 도서 → 반납완료
 - ② 반납일이 없는 도서는 (대출일로부터 2주 + 연장 일수)가 반납일이 되고, 반납일이 지난 경우 → 연체 중 / 반납일이 안 지난 경우 → 대출 중
- 4) 연체 중인 도서의 전체 행을 [그림 6-1]과 같이 빨간색 글꼴로 표시하시오.

	코어 논리학	16/432	2023-03-12	2023-03-26	연체 중
---	--------	--------	------------	------------	------

[그림 6-1]

- 5) [삭제하기] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 대출상태가 반납완료인 레코드가 한 개 이상 체크되면 활성화 한다.
 - ② 활성화된 상태에서 대출 중 / 연체 중인 레코드를 체크할 경우 비활성화한다.
 - ③ 삭제하기를 실행하면 해당 레코드가 마이페이지에서 삭제된다. 단, 해당 도서의 재고는 변화 없음.
- 6) 레코드의 우 클릭을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 체크가 전체 해제되고 선택한 레코드만 체크된다.
 - ② 대출 중인 도서에서는 [그림 6-2]와 같이 나타난다. (연장하기/반납하기)
 - ③ 연체 중인 도서에서는 [그림 6-3]과 같이 나타난다. (반납하기)
 - ④ 연장하기를 클릭하면 [그림 7]의 ‘대출연장’ 폼이 나타난다.
 - ⑤ 연장하기를 클릭할 경우 이미 연장을 한 도서인 경우 → 경고 : 연장은 1회만 가능합니다.
 - ⑥ 반납하기를 클릭하면 상태가 대출상태가 반납완료로 변경되고 해당 도서의 재고가 +1 된다.

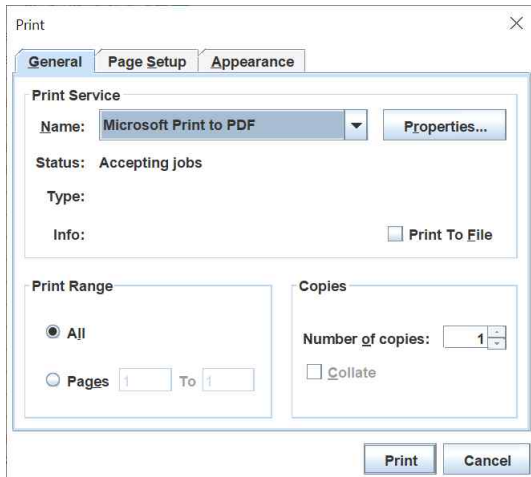
	함께하는 교육학 2 논문이론편	<input type="checkbox"/> 연장하기 <input type="checkbox"/> 반납하기	9/234	2023-04-03	2023-04-17	대출 중
---	------------------	--	-------	------------	------------	------

[그림 6-2]

<input checked="" type="checkbox"/>		코어 논리학	<input type="checkbox"/> 반납하기	16/432	2023-03-12	2023-03-26	연체 중
-------------------------------------	---	--------	-------------------------------	--------	------------	------------	------

[그림 6-3]

- 7) [pdf출력] 버튼을 클릭하면 [그림 6-4]의 Print 창이 나타나고, Name: Microsoft Print to PDF를 선택한 후 [Print] 를 클릭하여 회원ID로 [그림 6-5]와 같이 저장하시오.



[그림 6-4]

user01.pdf

	이미지	도서명	읽은 페이지	대출일	반납일	대출상태
<input type="checkbox"/>		마음의 법칙	123/128	2023-03-05	2023-03-05	반납완료
<input type="checkbox"/>		미래전의 희망, 국방 로봇	40/114	2023-03-09	2023-03-15	반납완료
<input type="checkbox"/>		아시아에서 만난 우리 역사	1/470	2023-03-09	2023-03-11	반납완료
<input type="checkbox"/>		청명!	161/573	2023-03-09	2023-03-09	반납완료
<input type="checkbox"/>		이상전집 제3권 수필집	490/490	2023-03-11	2023-03-13	반납완료
<input type="checkbox"/>		코어 논리학	16/432	2023-03-12	2023-03-26	연체 중

[그림 6-5]

- 8) 관심도서를 클릭하면 [그림 6-6]과 같이 로그인한 회원이 ♥를 선택한 도서 정보를 나타내시오.

마이페이지

회원 : 박소희

☐ 대출내역 ☒ 관심도서

	이미지	도서	분류	저자	페이지	수량
<input type="checkbox"/>		생활 과학의 이해	기술과학	서울대학교...	195	9권
<input type="checkbox"/>		상대적이며 절대적인 지식의 백과사전	총류	베르나르 베...	405	0권
<input type="checkbox"/>		도화만발	예술	최석조	241	6권
<input type="checkbox"/>		동아시아 엑스포의 역사	역사	하세봉	502	9권

관심도서 : 9권

삭제하기

[그림 6-6]

- 9) 관심도서의 레코드가 한 개 이상 체크되었을 경우 [그림 6-7]과 같이 [삭제하기] 버튼을 활성화하고, 삭제하기를 클릭하면 해당 도서가 관심도서에서 삭제하시오.

<input checked="" type="checkbox"/>		동아시아 엑스포의 역사	역사	하세봉	502	9권
-------------------------------------	--	--------------	----	-----	-----	----

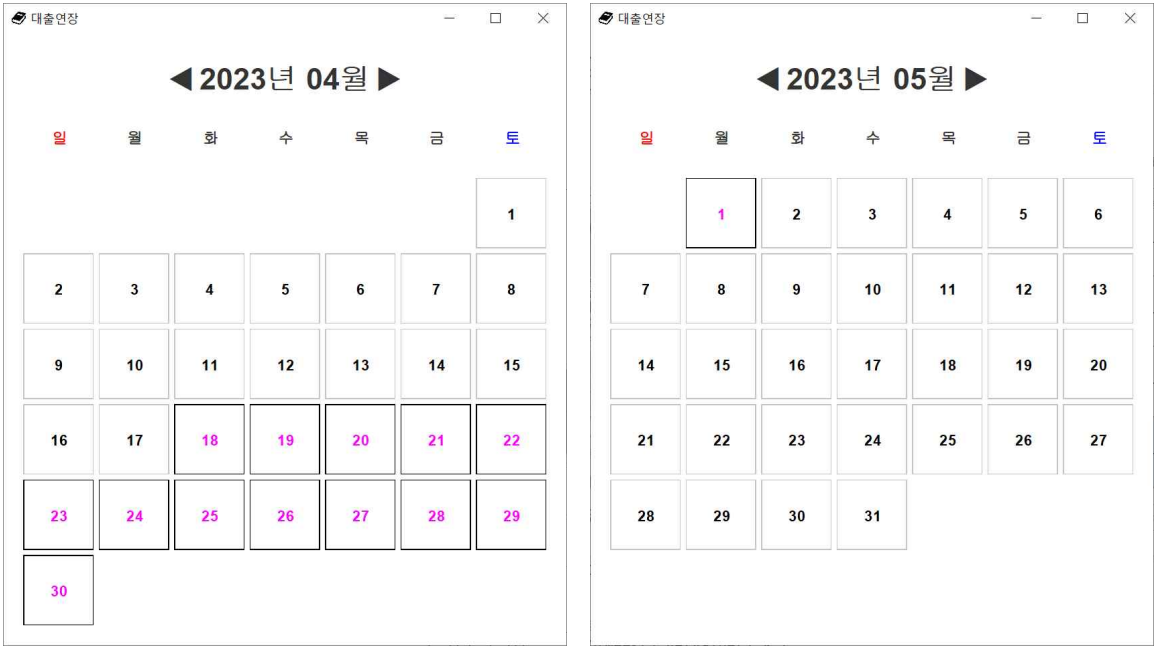
관심도서 : 9권

삭제하기

[그림 6-7]

- 10) 각 페이지의 사진을 더블 클릭하면 해당 정보로 [그림 5]의 '도서정보' 폼을 나타내시오.
단, 재고가 없을 경우 [그림 5-2]

7. ‘대출연장’ 폼



[그림 7] 현재 달

[그림 7-1] 다음 달



[그림 7-2]

- 1) ◀ / ▶를 클릭하면 이전달 / 다음달 달력을 나타내시오.
 - 2) [그림 7]과 같이 현재년-월의 달력을 나타내고, 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 연장할 도서가 [그림 6-2]와 같이 반납일이 2023-04-17일 경우 반납일+1부터~ 14일간 날짜의 색을 자홍으로 한다.
 - ② 연장가능 날짜(자홍)를 클릭하면 [그림 7-2]와 파란색 테두리가 나타나고, 메시지를 나타낸다.
 - ③ 메시지의 [Yes]를 클릭하면 클릭한 날짜로 반납일이 적용된다. → 정보 : 연장이 완료되었습니다.
- [그림 7-3]과 같이 ‘마이페이지’ 폼 수정→ DB 수정

	함께하는 교육학 2 논술이론편	69/234	2023-04-03	2023-04-27	대출 중
--	------------------	--------	------------	------------	------

[그림 7-3]

8. ‘책 읽기’ 폼



[그림 8] user01

1) [A] 영역을 다음과 같이 제어하시오.

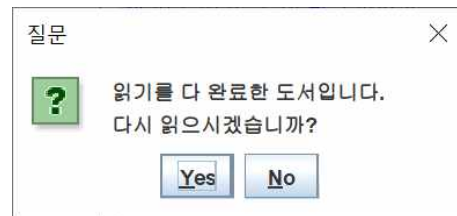
- ① 로그인한 회원의 대출 도서명 리스트가 나타난다.
- ② 마지막 페이지까지 다 읽은 책은 파란색 글꼴로 표시된다.

2) 도서명 더블클릭하여 다음과 [그림 8-1]와 같이 제어하시오.

- ① [읽기] 버튼 활성화, [B]영역에 도서 사진, 읽은 페이지 / 총 페이지가 나타난다.
- ② 전체 비율을 100%한 읽은 비율의 그래프를 나타낸다.
- ③ 책 읽기를 완료한 도서명(파란색)을 클릭하면 해당 정보와 [그림 8-2]의 메시지가 나타난다.
- ④ Yes를 클릭할 경우 [그림 8-3]와 같이 0페이지로 초기화 되고 다시 읽기가 가능하다.



[그림 8-1]



[그림 8-2]

3) [읽기] ↔ [그만 읽기] 버튼이 서로 변경된다.(책읽기.mp4참고)

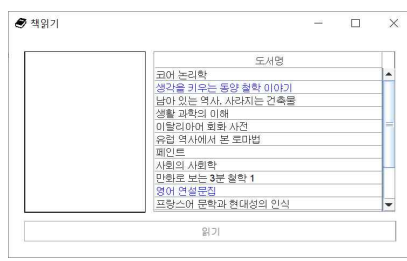
- ① 읽기를 시작하면 읽은 페이지 수가 1초에 1페이지씩 증가하고, 비율 차트도 증가한다.
- ② 마지막 페이지까지 도달하면 [그림 8-4]와 같이 나타나고, [OK] 버튼을 클릭하면 [그림 8-5]과 같이 파란색글꼴로 적용된다.



[그림 8-3]



[그림 8-4]



[그림 8-5]

4) 책 읽기 중 다음과 같이 작업을 제어하시오.

- ① 다른 책 더블클릭 / [X]버튼 → 책 읽기 일시 정지 → 경고 : 책 읽기를 멈춘 후 선택하세요.
→ 이후 책 읽기 계속 진행된다.

9. ‘도서관리’ 폼

이미지	도서명	분류	저자	수량	페이지
	위키백과, 우리 모두의 백과사전	총류	정철, 진주...	6	141
	정오의 사색(정인조 수필집)	총류	정인조	10	442
	우리가 정말 알아야 할 우리 음식 백가지 2	총류	한복진	8	303
	교육 강연집(지식을 만드는 지식고전선집)	총류	마르틴부버	6	359

검색 건수 : 100권

[그림 9]

- 1) 콤보는 ‘도서명/저자’가 선택가능하도록 하시오.
- 2) [검색] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 입력란에 입력한 문자를 포함한 도서가 [그림 9-1]과 같이 검색된다.
 - ② [그림 9-2]와 같이 입력한 단어가 있을 경우 스페이스는 무시하고 검색된다.
 - ③ 검색된 레코드 수가 하단에 표시된다.

이미지	도서명	분류	저자	수량	페이지
	우리가 정말 알아야 할 우리 음식 백가지 2	총류	한복진	8	303
	유가 인간학	철학	정철진	7	382
	세상에서 가장 위운 불교	종교	자현	8	420
	가드닝을 위한 식물학	자연과학	제프 호지	9	352

검색 건수 : 6권

[그림 9-1]

이미지	도서명	분류	저자	수량	페이지
	거의 모든 행동 표현의 영어	언어	서영조	6	334
	영어 회화의 결정적 단어들	언어	서영조	4	199

검색 건수 : 2권

[그림 9-2]

- ④ 공백 / 검색 결과가 없을 경우 → 경고 : 검색 결과가 없습니다 → [그림 9] 초기화
- 3) [그림 9-3]과 같이 우클릭을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 레코드에서 우클릭 메뉴 [삭제하기]를 클릭 → 정보 : 삭제가 완료되었습니다.
 - ② 관련된 모든 레코드가 삭제되고, 검색 건수를 계산 업데이트한다.

이미지	도서명	분류	저자	수량	페이지
	위키백과, 우리 모두의 백과사전	총류	정철, 진주...	6	141

[그림 9-3]

10. ‘도서수정’ / ‘도서등록’ 폼

도서수정 폼의 스크린샷입니다. 폼에는 도서의 이미지를 보여주고, 분류, 도서명, 저자, 수량, 페이지 정보를 입력할 수 있는 필드가 있습니다. 설명란에는 도서에 대한 상세 설명을 작성할 수 있습니다.

분류:

도서명:

저자:

수량:

페이지:

설명: 수필은 '마음의 산책'이라고 하는데, 정인조 선생의 수필이 바로 그렇다. 그의 수필 '물 소리 풀 소리'를 읽으면, 삶의 깊은 성찰과 관조가 특히 돋보인다. 그는 계곡에 흐르는 물과 풀을 두고서...

[그림 10-1] 도서수정

도서등록 폼의 스크린샷입니다. 폼에는 도서의 이미지를 보여주고, 분류, 도서명, 저자, 수량, 페이지 정보를 입력할 수 있는 필드가 있습니다. 설명란에는 도서에 대한 상세 설명을 작성할 수 있습니다.

분류:

도서명:

저자:

수량:

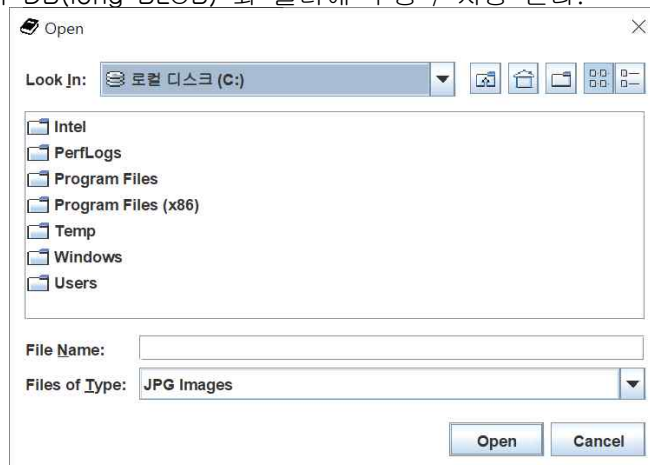
페이지:

설명:

[그림 10-2] 도서등록

- 1) 사진 란을 더블클릭하면 [그림 10-3]의 jpg 사진만 선택 가능한 사진선택창을 나타내고, 선택한 사진을 적용하시오.

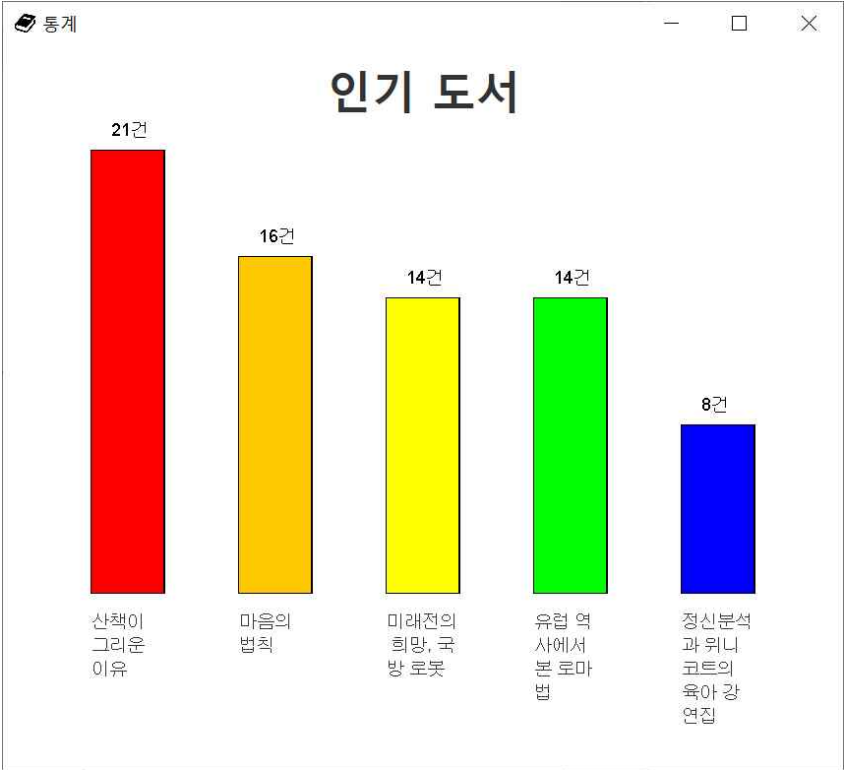
단, 사진 수정 / 등록 시 DB(long BLOB) 와 폴더에 수정 / 저장 된다.



[그림 10-3]

- 2) [수정] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
 - ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 빈칸이 있습니다.
 - ② 수량이 1이상의 숫자가 아닐 경우 → 경고 : 수량은 1이상의 숫자로 입력하세요. → 수량 삭제 → 커서 유지
 - ③ 조건에 만족하면 해당 도서정보를 수정한다.
- 3) [등록] 버튼을 다음과 같이 제어하시오. (수정 조건과 동일)
 - ① 분류는 선택이 가능하다.
 - ② 스페이스를 제외하고 분류-도서명-저자가 같은 경우 → 경고 : 이미 있는 도서입니다.
 - ③ 조건에 만족하면 해당 도서를 등록한다. (레코드 추가 / 사진 long BLOB)

11. ‘통계’ 품



[그림 11]

- 1) 대여 건수가 많은 도서 상위 5개를 내림차순으로 정렬하여 나타내시오.
- 2) 대여 건수가 같으면 도서번호로 정렬하십시오.
- 3) 각 막대 차트의 색을 적용하십시오.