

# 동의대학교 중고서점 D-BOOK

(Dong-eui university used bookstore  
D-BOOK)

본 보고서를 2022년도 Project [동의대학교 중고서점 D-BOOK]의  
최종보고서로 제출합니다.

학부(전공)/학과: 응용소프트웨어공학과

담당(지도)교수: 김남규

팀명: 동의대역불편치

제출일: 2022년 11월 22일

팀 장 : 김 찬 민 (20212953)

팀원1 : 김 기 훈 (20203124)

팀원2 : 김 성 수 (20212957)

팀원3 : 조 정 우 (20212955)

동의대학교 응용소프트웨어공학과 학과장 귀하

## 〈 요약 문 〉

프로젝트 목표 (300자내외)	학기 초가 되면 자신이 수강한 수업의 교재를 사야 하는 경우가 있다. 이럴 때 학교 서점을 이용하여 새 책을 사는 학생도 있지만, 교재 가격이 부담스럽거나, 학교 서점을 이용할 상황이 안되는 학생들도 있다. 또한, 교재의 내용은 강의자료로 올라오기에, 교재의 예제나 연습문제를 풀기 위해서 새 책을 사기가 애매한 경우도 있다. 이러한 점을 고려해서 중고 거래 서점 사이트를 만들고 그 안에 쉽고 간단한 검색 기능, 찜 기능, 채팅 기능, 상품등록 기능을 통해 동의대학교 학생들이 보다 쉽게 교재를 중고거래 할 수 있도록 하고, 체계적으로 거래를 할 수 있도록 한다.		
내용 (500자내외)	<p>로그인, 회원가입 기능을 통해 각 사용자를 구분할 수 있게 하였고, 이 기능을 통해 판매중인 물품, 찜 기능, 마이페이지 기능들을 구현할 수 있게 하였다.</p> <p>마이페이지 기능에는 내가 판매중인 상품들과 내가 구매한 서적 내역들을 볼 수 있으며, 내가 몇 개의 상품들을 판매중이고, 몇개의 상품이 판매완료 되었는지 알 수 있다.</p> <p>또한 찜기능을 통해 후에 그 책을 구매하고싶을 때 다시 그 책을 찾을 필요 없이, 마이페이지의 찜 목록을 통해 자신이 구매하려는 책을 간편하게 찾을 수 있게 하였다</p> <p>상품등록 페이지에는 로그인을 해야만 접근할 수 있게 하였고, 판매할 책에 대한 정보를 입력할 수 있게 하였다.</p> <p>상품페이지에서는 등록된 상품들을 보여주며 만약 판매가 완료되었다면 SELL OUT 이미지를 이용하여 이 상품은 이미 판매가 완료되었다는 것을 알려주는 기능을 구현하였다.</p> <p>그리고 검색기능을 이용하여 책의 제목만을 이용하여 찾거나, 자신의 단과,학과 등으로 검색하여 책을 정렬할 수 있게 하였다.</p> <p>이러한 책을 구매하기 위해 판매자와의 연락책으로 채팅기능을 구현하였으며, 구매자와 판매자의 자유로운 활동을 장려하기 위해 게시판 페이지를 구현하였으며, 자유롭게 글을 작성할 수 있게 하였다.</p>		
기대효과 (200자내외)	중고서점 사이트를 만들기 위하여 로그인 기능, 등록기능, 검색기능, 판매중인 상품 확인 기능, 찜기능, 판매 완료 기능, 채팅기능, 게시판 등을 만들었다. 중고서점 사이트를 통해 경제적, 시간적 자원을 아낄 수 있는 장점이 있지만 아직 부트스트랩 사용에 익숙치 않았던 점과, 관리자 페이지를 구현하지 못한 것이 아쉬웠다. 그와 별개로, 중고서점 사이트가 활성화 된다면, 중고서적을 판매, 구매를 통해 시간적,경제적 자원을 아낄 수 있고, 더 나아가 후에는 책뿐만 아니라 동의대 학생들만의 중고거래 사이트가 되어 학교 내에서 중고거래를 활발하게 일으키는 역할을 기대할 수 있을 것이다.		
Keywords	중고서점	연락수단	상품정보
	판매중과 판매완료	간편한 검색	찜

# 목 차

<b>I. 서론</b>	<b>1</b>
1. 프로젝트의 배경 또는 필요성	1
2. 프로젝트의 목표	2
<b>II. 프로젝트 수행 내용</b>	<b>3</b>
1. 프로젝트의 추진전략 및 방법(체계)	3
2. 프로젝트 수행 과정	6
3. 프로젝트 수행 결과	10
<b>III. 결론</b>	<b>11</b>
1. 프로젝트 달성도	11
2. 프로젝트 결과 논의	17
3. 프로젝트 결과의 활용방안	18
4. 프로젝트 결과의 기대효과	18
<b>IV. 참고문헌</b>	<b>19</b>

## I. 서론

### 1. 프로젝트의 배경 또는 필요성

학기 초가 되면 자신이 수강한 수업의 교재를 사야 하는 경우가 있다. 이럴 때 학교 서점을 이용하여 새 책을 사는 학생들이 대부분이겠지만, 교재 가격이 부담스럽거나, 학교 서점까지 가기 힘들고, 갈 수 있는 시간이 충분하지 않은 학생도 있다. 또한, 교재의 내용은 강의자료로 올라오지만, 교재의 예제나 연습문제를 풀기 위해서 새 교재를 사야만 하는 경우도 있다.

실제로 이번 학기에 객체지향프로그래밍 수업의 과제로 교재의 연습문제가 나와 팀원들과 뒤늦게 교내서점에 들러 새 교재를 구매한 적이 있다. 이때, 힘들게 교내 서점에 올라가지 않고, 싼 가격의 중고교재를 구할 수 있으면 좋겠다는 의견이 나왔고, 최근 번개장터와 당근마켓 등의 안전하고 체계적인 중고 거래 플랫폼이 활성화되면서 온라인 중고 거래가 적극적으로 이용되고 있는 추세에 힘입어 동의대학교 학생들을 위한 중고서점 사이트 제작을 주제로 선정하였다.



그림 1 한국인 37% 중고거래 앱 이용...이용자 수 당근마켓, 번개장터, 중고나라 순

물론 지금도 교재 중고 거래는 대학생 익명 커뮤니티인 '에브리타임'이라는 어플의 게시판을 통해 빈번하게 이루어지고 있다. 하지만 교재가 최근 등록된 순으로 정렬되어있기 때문에 원하는 교재를 찾기 위해서는 대부분 길고, 어려운 교재 제목을 정확하게 검색해야하는 불편함이 있다. 또한, 등록된 여러 교재의 조건을 비교하며 구매하기가 어렵고, 구매해야 할 교재들의 목록을 한눈에 볼 수도 없다. 이번 프로젝트를 통해 이러한 불편함이 없는 사용하기 쉽고, 효율적인 소비를 할 수 있는 중고 서점 사이트를 구현해보고 싶다.

## 2. 프로젝트의 목표

위에서 언급했듯이 기존의 '에브리타임' 어플에서의 중고 거래는 두 가지의 문제점이 있다. 첫번째는 정확한 교재 제목을 입력해야지만 원하는 교재를 찾을 수 있다는 점이고, 두번째로는 사용자가 더 좋은 조건의 중고 거래를 하기 위해 비교하고 싶은 조건의 교재들과 구매해야 할 교재들을 한눈에 보기 어렵다는 점이다.

첫번째 문제점을 해결하기 위한 목표로 먼저 카테고리별 검색 서비스를 구현하기로 하였다. 이 서비스는 학년별, 단과대학별, 학과별로 등록된 교재 검색이 가능하여 기존의 문제점인 교재 제목을 모두 입력하지 않아도 원하는 교재를 찾을 수 있도록 한다. 또한, 자신이 속한 학과에서 사용하는 교재가 무엇이 있는지 학년별로 파악할 수 있도록 한다.

두번째 문제점을 해결하기 위한 목표는 장바구니 역할을 하는 찜 목록 서비스를 구현하기로 하였다. 이 서비스는 찜 기능을 구현하여 마음에 드는 교재에 찜하기를 누르면 마이페이지의 찜 목록에서 사용자가 찜해둔 교재들을 언제든지 볼 수 있도록 한다. 이 찜 목록을 통해 구매자가 필요한 책들을 저장해두면, 여러 조건의 교재들과 손쉽게 비교가 가능해 효율적인 거래를 할 수 있고, 구매하고자 하는 교재들의 목록을 한눈에 볼 수 있다.

여기에 우리는 추가적으로 구매자와 판매자 간의 원활한 소통을 위해 채팅 서비스를 구현하는 것을 세번째 목표로 정하였다. 마음에 드는 중고 교재를 구입하기 위해선 구매자와 판매자 사이에 소통이 되어야 하는데, 이러한 채팅 서비스가 사이트에 구현된다면 훨씬 쉽고 간편하게 구매자와 판매자 사이의 커뮤니케이션이 이루어 질 것이다.

교재를 판매하려는 사용자는 상품등록 기능을 통하여 더 이상 사용하지 않는 교재를 등록하여 간편하게 교재를 판매할 수 있는 서비스를 구현하는 것이 네번째 목표이다.

이 외의 부가적인 목표는 구매자에게 판매 중인 교재와 이미 판매되어버린 교재를 구별할 수 있도록 하여 사용자에게 불편함을 주지 않도록 하는 것과 게시판을 통해 사이트 관리자에 요구사항을 문의하거나, 자유롭게 게시글을 작성할 수 있도록 하는 것이다. 사용자가 이러한 모든 서비스를 이용하기 위해서는 기본적으로 웹사이트에 계정이 만들어져 있어야하므로 사용자에게 회원가입을 통해 계정을 생성하고, 입력한 이메일과 패스워드로 로그인하여 생성된 계정에 접속할 수 있도록 한다.

이러한 목표들을 수행하기 위해선 데이터베이스에는 사용자의 정보를 저장하는 회원 테이블, 교재의 정보를 저장하는 도서 테이블, 채팅 기능을 위한 메시지 테이블, 찜 기능을 위한 테이블 등이 필요할 것이다. 구체적으로는 각 회원의 정보에는 이름, 학년, 학과, 이메일, 전화번호, 닉네임 등이 필요하며 중복된 정보의 계정 생성 방지하기 위하여 각 회원마다 고유의 계정번호를 부여한다. 교재의 정보에는 교재 제목, 교재의 상태를 알기 위한 사진과 설명란, 교재의 가격과 카테고리별 검색 서비스를 구현하기 위해 교재를 사용하는 학년과 학과 등의 정보가 필요할 것이며, 판매가 완료되었는지 아닌지 판매상태를 알 수 있게 해주는 정보 역시 필요할 것이다. 채팅 기능은 메시지를 보낸 사용자와 메시지를 받은 사용자의 정보가 필요하며, 메시지 내용이 필요하다.

## II. 프로젝트 수행내용

### 1. 프로젝트 추진전략 및 방법(체계)

#### 1) 프로젝트 추진 일정 및 방법

1~4주차까지는 웹사이트 화면 제작을 추진할 계획이다. 먼저 1주차는 웹사이트 화면을 제작하기 위해 번개 장터나 KREAM 등의 온라인 거래 사이트를 참고하여 본 프로젝트로 제작할 중고 서점 사이트의 레이아웃과 디자인을 추상화한다. 2주차에서는 오픈 소스 프론트 엔드 프레임워크인 부트스트랩에서 팀원들 각자 하나 이상의 템플릿을 수집하여 팀원들과 공유한 뒤, 1주차에서 추상화 한 화면에 가장 적합한 템플릿으로 결정한다. 3주차에서는 2주차에서 결정한 템플릿을 중고 서점 사이트에 적합하도록 메뉴항목이나 사진 등의 디자인 수정하고, 4주차에서는 목표를 설정한 기능들을 구현하기 위하여 입력 폼이나, 버튼, 리스트 등의 요소들이 위치할 자리를 만들어 준다.

4~5주차에서는 목표로 설정한 서비스를 이용하기 위해 가장 먼저 구현되어야 할 기능인 회원가입과 로그인 기능을 구현한다. 4주차에서는 회원이 가져야 할 정보에 대한 자료를 수집하고, 수집한 자료를 통합하여 데이터베이스에 회원 정보 테이블을 구축한다. 5주차는 수업과 강의자료의 예제를 통하여 PHP와 데이터베이스를 연동하는 방법과 SQL문을 익힌 뒤, 회원가입 기능과 로그인 기능을 구현한다.

5~7주차는 도서 등록 기능 구현을 추진할 계획이다. 5주차에서 도서를 등록하기 위해서 필요한 정보들을 조사하여 데이터베이스에 도서 정보 테이블을 추가한다. 이때, 카테고리별로 검색하는 기능을 고려하여 동의대학교의 단과대학과 학과를 모두 조사한다. 6주차와 7주차에서는 교재를 등록하면 데이터베이스에 교재의 정보를 삽입하여 하나의 페이지에 등록된 모든 교재를 보여줄 수 있도록 한다.

8~10주차는 도서 검색기능 구현을 추진할 계획이다. 8주차에서는 사용자가 원하는 교재를 카테고리별 검색 방법을 제외한 다른 방법으로도 찾을 수 있도록 검색 방법을 의논하여 결정한다. 9주차와 10주차에서는 8주차에서 결정한 방법과 카테고리별로 검색할 수 있는 기능을 구현한다. 5주차에서 구축한 도서정보 테이블의 학년, 단과대학, 학과 필드를 이용하여 학년별, 단과대학별, 학과별로 교재를 검색할 수 있도록 한다.

11~14주차에서는 채팅 기능 구현을 추진한다. 채팅 기능은 배우지 않은 Ajax를 이용해야 하기 때문에 기간을 총 4주로 계획하였다. 4주 중 첫번째 주에는 채팅에 필요한 메시지 테이블을 구축하고, 남은 3주차에서는 유튜브 영상과 인터넷을 참고하여 채팅 기능을 완성할 수 있도록 한다.

마지막으로 14~15주차에는 찜 기능을 추진할 계획이다. 14주차에서 찜 기능을 구현하기 위한 데이터베이스를 구축하고, 15주차에서 PHP와 SQL문을 통해 찜하고 싶은 교재에 찜 버튼을 누르면 찜 갯수가 1올라가고 찜 목록에 찜한 교재들이 보여질 수 있도록 한다.

[표 1] 프로젝트 추진 일정

No	프로젝트 활동 내용	추진 일정															기간 (주)	추진 방법
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	웹사이트 화면 제작																5	사용자가 웹사이트의 기능을 쉽게 이용할 수 있도록 레이아웃 구성이 단순한 템플릿을 찾아 중고서점 사이트에 적합한 화면을 제작하였다.
	화면 레이아웃 구상																	
	화면 디자인 및 구체화																	
2	회원가입 및 로그인 기능																2	학생 개개인이 가지고 있는 속성 (학년, 학과 등)을 분석하고 자료를 수집하여 DB에 회원 정보를 담는 테이블을 구축하였다. PHP를 이용하여 데이터를 저장하고 불러오는 방법으로 기능을 구현하였다.
	회원정보 테이블 구축																	
	기능 구현																	
3	도서 등록 기능																3	학년별, 학과별로 사용되는 교재를 판매하기 위해 학년과 단과대학, 학과 필드로 구성된 도서 정보 테이블을 구축하였다. 간단한 상품등록 폼을 만들고 PHP를 통해 데이터를 도서정보 테이블에 전달하여 상품이 등록되게 하였다.
	도서정보 테이블 구축																	
	기능 구현																	
4	도서 검색 기능																3	검색 방법은 2가지로 학년별, 단과대학별, 학과별로 존재하는 도서를 찾는 방법과, 도서 제목을 입력하여 찾는 방법을 구상하였고, 도서정보 테이블에서 데이터를 가져와 검색 기능을 수행하도록 하였다.
	검색 방법 구상																	
	기능 구현																	
5	채팅 기능																4	채팅어플 제작과정 영상을 참고하여 전체적인 채팅 시스템을 분석하고, DB에 메시지테이블을 추가하였다. 대화 내용을 실시간으로 사용자에게 보여주기 위해 AJAX를 이용하였다.
	채팅 시스템 분석 및 메시지 테이블 구축																	
	기능 구현																	
6	찜 기능																2	사용자가 찜한 도서를 찜 목록에서 볼 수 있도록 DB에 찜 목록 테이블을 추가하였다. 찜한 도서의 정보를 가져와 찜 목록에 도서 정보와 찜한 사용자의 정보를 같이 저장시켜주어 사용자가 어떤 도서를 찜했는지 보여주도록 하였다.
	찜 목록 테이블 구축																	
	기능 구현																	

## 2) 프로젝트 추진 체계

[표 2] 프로젝트 추진 체계

성명 / 학번		수행내용	역할
사진	성명: 김찬민	<ul style="list-style-type: none"> <li>채팅 서비스를 구현하기 위하여 필요한 정보를 조사해 DB에 메시지 테이블을 구축함</li> <li>Ajax 사용법을 학습하여 페이지를 새로고침하지 않아도 실시간으로 주고받는 대화 내용이 화면에 보이도록 하는 채팅 기능을 구현함</li> <li>어떤 사용자와 대화 중인지 채팅목록을 볼 수 있는 기능을 구현함</li> <li>마이페이지에서 사용자의 프로필 사진을 변경할 수 있는 기능을 구현함</li> </ul>	팀장
	학번: 20212953		
사진	성명: 조정우	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이트를 사용하기 위해서는 세션이 필요하여 회원가입 및 로그인 하는 기능을 구현</li> <li>로그인을 한 상태에서만 게시판페이지로 넘어가 글을 작성하게 하였으며 게시판의 삭제 및 수정, 추천, 댓글 기능 구현</li> <li>상품등록 페이지에서 등록할 책의 이미지, 정보를 db에 받아 북스토어 페이지에 등록하는 기능 구현</li> <li>마이페이지 내의 등록상품 목록, 판매완료 목록, 판매 및 등록된 상품의 개수 체크기능, 찜 목록과 프로필 수정 기능 구현</li> <li>전반적인 CSS를 관리, 수정</li> </ul>	팀원
	학번: 20212955		
사진	성명: 김성수	<ul style="list-style-type: none"> <li>메인페이지를 구현하고 검색기능을 사용하기 위한 검색창, 카테고리 검색기능 구현.</li> <li>북스토어 게시판을 구현하여 판매중인 상품들을 보여지게 하였고 내부적으로 단과별 검색기능을 따로 구현하여 이미 처리된 데이터들을 가지고 다시 검색기능을 사용할 수 있게 함.</li> <li>Q&amp;A 게시판을 구현하고 그를 통해 문의를 보내거나, 자주 묻는 질문 등을 볼 수 있게 구현함.</li> </ul>	팀원
	학번: 20212957		
사진	성명: 김기훈	<ul style="list-style-type: none"> <li>웹사이트 화면을 구성하기 위해 부트스트랩에서 적합한 템플릿을 조사함</li> </ul>	팀원
	학번: 20203124		



## 2. 프로젝트 수행 과정

프로젝트 초기에는 웹사이트 구성에 대한 고민이 많았다. 첫 회의에서는 각자 템플릿을 하나씩 조사해온 뒤, 팀원들의 의논을 통해 결정된 템플릿으로 웹사이트 화면을 제작하기로 하였지만, 중고서점사이트에 적합한 템플릿을 찾기가 쉽지 않았다. 여기서 팀원들 간의 의견이 두 가지로 갈렸다. 한 가지는 템플릿을 좀 더 찾아보자는 의견과 템플릿을 찾을 시간에 직접 웹사이트 화면을 제작하자는 의견이었다. 다음 회의까지 고민하던 와중에 김기훈 팀원이 중고서점사이트에 적합한 템플릿을 찾아내었고, 거기에 신발거래플랫폼인 'KREAM'의 사이트를 참고하여 화면을 제작하기로 결정했다. 그래도 레이아웃을 이해하고 프로젝트를 진행하면서 화면을 수정하는 작업을 거쳐야하므로 프론트엔드기술인 HTML과 CSS, JavaScript의 깊은 내용까지는 몰라도 테이블 만드는 방법이나 자주 사용하는 태그들을 이용해 간단한 웹페이지를 하나씩 만들어 보기로 하였다.

곧바로 웹사이트에 어떠한 기능들을 구현하면 좋을지 의견을 모았고, 처음으로 모인 기능들은 다음과 같으며, 빨간색 글씨로 나타낸 기능들을 최종 구현할 기능으로 결정하였다. (회원가입 및 로그인 기능, 검색 기능, 도서 등록기능은 필수 기능으로 지정했으므로 의견에 포함하지 않았다. )

- 판매자와 구매자 간의 채팅 기능
- 사이트 방문자 수 통계
- 내가 찜한 상품
- 방금 등록된 도서
- 새 책과 중고 책의 가격 차이
- 관리자 기능
- 판매자와 구매자가 거래가 완료됐을 시 서로 평가할 수 있는 기능
- 판매자가 판매하려는 책의 사용기간을 볼 수 있는 기능
- 거래가 완료되었을 때 거래 완료 표시 기능
- 판매자가 팔고 있는 다른 도서를 보는 기능
- 학과, 학년을 등록하면 작년에 필요했던 도서 추천 기능
- 장바구니 기능 및 마이페이지 기능

최종적으로 결정한 기능을 구현하기 위해 팀원들끼리 역할을 분담하였다. 조정우 팀원은 로그인 및 회원가입기능, 찜 기능, 도서 등록기능과 거래 완료 표시 기능을 담당하였고, 김찬민 팀원은 채팅기능, 김성수 팀원은 카테고리별로 도서를 정렬하고 검색하는 기능을 담당하였다. 그리고 프로젝트 초기에 김기훈 팀원이 조정우 팀원의 도움을 받아 웹사이트 화면 제작과 거래가 완료되었을 시 판매자와 구매자 간의 평가 기능을 담당하기로 하였지만, 개인 사정으로 인해 참석하기가 어려워 조정우 팀원이 평가기능과 전체적인 웹사이트 화면까지 담당하였다.

하지만 기능을 결정하고 역할을 분배할 당시 팀원 모두가 PHP에 익숙하지 않았으므로 수업에서 배운 내용과 강의자료를 토대로 복습하고 과제를 반복적으로 수행하여 PHP 문법에 익숙해지는 것이 최우선이었다. 더 나아가 각자 담당한 기능들 위주로 유튜브나 인터넷 검색을 통해 기능 구현에 필요한 프로그래밍을 학습하였다.

PHP와 더불어 기능을 구현하기 위해서는 데이터베이스를 다룰 줄 알아야하는데, 본 프로젝트에서 가장 중요하게 생각한 것이 바로 데이터베이스 사용법이다. 지금까지 배워본 적 없는 내용이었기에 초반에 데이터베이스 구축에 상당한 시간이 걸렸다. 강의자료와 인터넷에서 자료를 찾아보아도 데이터베이스에 대한 기본적인 개념이 잡혀있지 않은 상태였으므로 이 데이터베이스를 어디에 어떻게 사용되는지 복잡하게 느껴졌다. 그래서 프로젝트 초기에는 데이터베이스에 회원 정보 테이블과 도서 정보 테이블만 구축하여 단순히 회원 정보와 도서 정보만으로도 구현하기로 한 기능들을 모두 수행할 수 있을 줄 알았다. 하지만 수업과 프로젝트 회의를 진행하면서 점차 개념이 잡혔고, 각자 맡은 기능을 구현하기 위해서 어떤 정보가 필요한지 조사하여 아래와 같이 정리해보았다.

회원 정보 테이블	사용자 고유 아이디, 이름, 닉네임, 이메일, 비밀번호, 휴대폰 번호, 학과, 학년
도서 정보 테이블	도서 고유 번호, 제목, 가격, 설명란, 찜 갯수, 사용되는 학년, 학과, 등록 날짜. 새 도서인지 중고도서인지, 판매 상태, 도서를 등록한 사용자의 이름, 이메일, 고유번호, 닉네임
메시지 테이블	메시지 고유 번호, 메시지 받은 사용자 고유 아이디, 메시지 보낸 사용자 고유 아이디, 메시지 내용
찜 목록 테이블	찜한 도서 고유번호, 찜한 도서를 등록한 사용자 이메일, 찜한 도서의 고유 번호, 찜한 도서의 제목, 찜한 도서의 이미지

각 필드의 고유 번호를 기본키로 설정하고 레코드가 생성될 때마다 기본키의 값을 자동 증가시키는 AutoIncrement를 설정해주어 각 사용자를 중복없이 구분할 수 있도록 해주었다. 아직 테이블 관계에 대한 개념이 없었기에 중복되는 필드가 있더라도 그대로 진행해주었다.

프로젝트를 진행하면서 구매가 완료되었을시 구매자와 판매자 간의 평가 기능을 제외시키고, 게시판 기능으로 변경하였다. 변경하게 된 이유는 웹사이트를 더욱 발전시키기 위해서는 사용자들의 피드백과 요구사항 등이 필요한데, 이를 게시판에 올릴 수 있도록 하여 관리자를 포함해 모두가 볼 수 있게 하기 위해서이다. 이에 대한 데이터베이스도 다음과 같이 추가해주었다.

게시판 테이블	게시글 고유 번호, 게시글 제목, 게시글 내용, 작성자 이메일, 조회수, 작성 날짜, 비밀번호 여부
---------	---

검색기능을 만들면서 생긴 오류들은 우선 첫 번째로 값을 받아오지 못하는 오류가 있었다. 메인페이지에 search 카테고리를 이용하여 해당 단과에 해당되는 학과들만 불러오게 하기 위해 hide와 show 태그를 이용하여 select와 option코드를 작성하였는데 form태그를 이용하여 값을 넘기니 학년과 단과는 정상적으로 넘어가지만, 학과select의 경우에는 name값이 같아 간호학과의 value값만 넘어가는 오류가 발생했다. 그래서 단과학부별 검색을 하였을 때 검색결과가 간호학과에만 해당되는 결과가 발생하였는데, 초기에는 이러한 문제를 해결하기위해 각 select태그마다 다른 name값을 주어 해결을 하였지만 코드가 매우 복잡하고, 알아보기 힘들었다. 이때 조정우 조원이 기존의 select의 동일한 name값을 변경하지 않고, input 태그와 javascript를 이용하여 select의 선택된 값을 script를 통하여 input태그의 value로 저장하였고, 이 값을 form 태그

로 넘김으로써 학년, 단과, 학과가 정상적으로 결과페이지로 넘어가 문제를 해결할 수 있었다.

회원가입 중복확인 기능을 만들 때 중복확인 버튼을 눌렀을 시에 동일한 아이디가 등록되어있는지, 혹은 등록되어 있지 않은지를 알 수 있게 하여야 한다. 이를 확인하기 위해선 javascript를 통하여 등록되어있는 아이디를 모두 확인한 후 중복된 아이디가 없으면 파란색으로 출력되게 하여야 하며, 이미 사용중인 아이디라면 붉은색으로 표시되게 하는 기능을 구현중에 javascript로 중복검사한 데이터와 기존의 데이터를 다시 비교하여 javascript에서 입력한 값을 받아오는 부분에서 많은 오류가 발생하였다. 이를 해결하기 위해 중복확인 버튼을 누르면 입력한 닉네임 값의 value를 가지고 와 그 값을 javascript의 url설정을 하여 값을 체크하는 php파일로 전송하였고, 이 결과값을 통해 중복된 아이디가 있는지 확인하였다.

게시판 글 삭제 기능을 구현할 때는 글과 함께 댓글을 지우는 부분에서 오류가 많이 발생하였다. 댓글을 제거하기위해 삭제버튼을 누르면 그 댓글만 삭제되는 것이 아니라, 게시글 전체가 지워지는 오류가 발생했다. 이러한 문제를 해결하기위해 생각을 매우 깊게 했지만 답은 간단했다. 댓글을 삭제할 때 db에서 select 값을 2개를 받아와 포스트로 지정하는 방식으로 오류를 해결했으며, 글의 댓글 번호와 댓글을 쓸 때의 세션값 로그인 아이디를 넣어줌으로써 자신이 쓴 글을 자울 수 있게 하였다.

찜 기능을 구현할 때 역시 많은 오류가 발생하였다. 이 기능을 구현할 때 찜 버튼을 누를 시에 유에 찜을 누른 계정의 정보와 함께 상품의 정보 역시 받아와야 하고, 찜을 한번 더 눌러 찜을 해제했을 시 그 누른 정보를 삭제하는데 꽤 많은 공을 들였다. 이것역시 위의 게시판 글 삭제 기능과 같은 방법으로 해결하였고, 누른 사람의 정보만 받고 상품의 번호를 가져오는 과정을 통해 해결하였다.

찜한 상품의 목록을 전체 삭제하는 기능은 구현하고싶었지만 결국 구현하지 못했다. 자신의 마이페이지에 접속했을 때 자신이 찜한 목록을 불러와 보여주고, 이 찜 목록을 하나씩 삭제하는 것은 성공했지만 찜 목록 전체를 삭제하는 기능은 결국 실패했다. 처음 다수의 input박스의 name값을 배열로 받아 그 값을 post 형식으로 explode를 사용해 값을 받는 것 까지는 성공한 것 같은데 아무리 값을 다 삭제해보려고 해도 하나만 삭제가 되는 오류가 발생했다. 구글링을 통해 ajax를 이용하여 해결하는 방법들이 많다는 것을 알아냈지만, 아직 ajax의 사용법이 미숙하여 결국 문제를 해결하지 못하고 하나씩만 삭제되게 하였다.

또한, 마이페이지 부분의 자신이 등록한 상품 목록과 판매완료 목록을 따로 표시하는 부분 역시 오류가 많이 발생했다. 역시 select를 통하여 값을 2개씩 비교해주는 방법을 이용하여 오류를 해결하였다.

마이페이지의 계정 정보를 수정하는 것 역시 문제가 많았다. 이 정보를 수정하는 동작 하나를 위해 3개의 php문서를 만들어서 사용하였으며, 결과적으로 시간이 많이 걸리고 만약 email을 변경하게 되면 나머지 db들에서도 email을 가지고 오는 곳이라면 다 변경이 되어야 하기에 수정 기능을 구현하는데 시간이 오래걸렸다.

페이지 이동이나 새로고침 없이 실시간으로 대화 내용을 보여주는 채팅 서비스를 구현하기 위해서 자바스크립트를 이용해 서버와 브라우저가 웹페이지를 리로드하지 않고 데이터를 불러오는 방식으로 데이터를 교환할 수 있는 통신 기능인 Ajax를 사용하기로 결정했다. 하지만 Ajax 사용법을 배운 적이 없었기에 시작하기가 어려워 구글링을 통

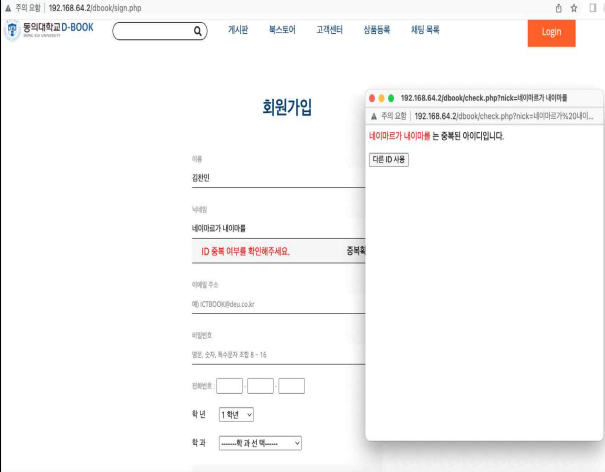
해 여러 코드들을 참고하며 사용법을 익힐 수 있도록 하였지만 개념이 잡혀있질 않으니 코드를 참고한다고 해도 원하는 채팅 서비스를 구현하기에는 어려움이 있었다. 그러던 와중에 유튜브에서 Ajax를 이용한 채팅 어플을 만드는 영상을 발견하였고, 약 3시간 짜리 영상에 있는 코드들을 분석하는데 거의 2주 가까이 걸렸다. 분석한 코드들을 토대로 채팅 기능을 구현하기 시작했고, 수많은 오류를 맞이하였다. 대부분의 오류가 Internal Server error가 500인 경우와 404에러로 SQL문에 테이블이나 필드이름을 잘못 기입하였거나, 철자를 틀리는 등의 문제로 발생한 오류였다. 철자 하나 때문에 많은 시간을 낭비하였고, 이후로는 더욱 꼼꼼하게 코드를 작성하게 되었다. 그리고 메시지 입력란에 아무것도 입력하지 않은 채로 전송키를 누르면 비어있는 메시지가 전송되어 오류가 발생한다. 이 부분은 HTML태그의 기본 동작을 막기위해 사용되는 e.preventDefault()함수를 통해 메시지 입력란이 비어있을 때 폼 제출을 방지하여 오류가 나지 않도록 하였다. 채팅 목록의 대화 상대 검색 기능을 이용할 때도 똑같은 오류가 발생하는데 이와 같은 방법으로 해결해주었다. 다른 사용자와 주고받은 메시지가 하나라도 존재한다면 채팅 목록에 대화 상대의 프로필 사진과 닉네임을 띄우고, 마지막으로 주고받은 메시지도 함께 표시하도록 하였다. 이 부분에서 메시지 내용이 길어지면 메시지의 일부분만 보여지도록 하였는데, 한글인 경우 마지막 글자가 깨지는 현상이 가끔 나타난다. 이 부분에 대한 해결책을 명확하게 찾지 못하여 수정하지 못한게 아쉽다. 그리고 채팅방의 뒤로가기 버튼을 누르면 채팅목록으로 이동하는 기능과 주고받은 메시지가 많을 경우 자동으로 마지막으로 주고받은 메시지의 위치로 스크롤이 이동하는 기능을 구현하였다.

각자 담당한 역할의 기능을 수행하기 위해서 따로 작업을 하였는데, 마지막으로 파일을 통합하는 과정에서 오류가 많이 발생하였다. 가장 많이 발생한 오류는 서로 다른 경로를 지정해준 탭에 이미지가 저장된 파일과 PHP파일 등을 가져오지 못하여 생긴 오류였다. 이러한 문제점은 조정우 팀원이 파일을 하나로 통합하여 경로를 통일하였고, 다시 이러한 오류가 생기지 않도록 서로 똑같은 경로를 지정해 프로젝트를 진행하였다.

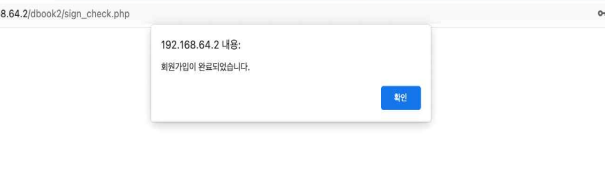
### 3. 프로젝트 수행 결과

1. 기본적으로 판매자와 구매자를 구분하기 위해 각 사용자마다 계정을 만들어야 한다. 각기 다른 계정으로 로그인했을 시에 구분할 수 있어야하며, 그를 위해 유저 고유 번호, 닉네임, 아이디, 패스워드, 회원이 사이트 상에서 사용할 캐릭터 이미지 등이 필요할 것이다. 그를 위해 고객정보 테이블에 각 컬럼들을 만들어두었고, 이러한 컬럼들을 통해 후에 판매중인 물품, 찜 기능, 마이페이지 기능들을 구현할 수 있게 하였다.

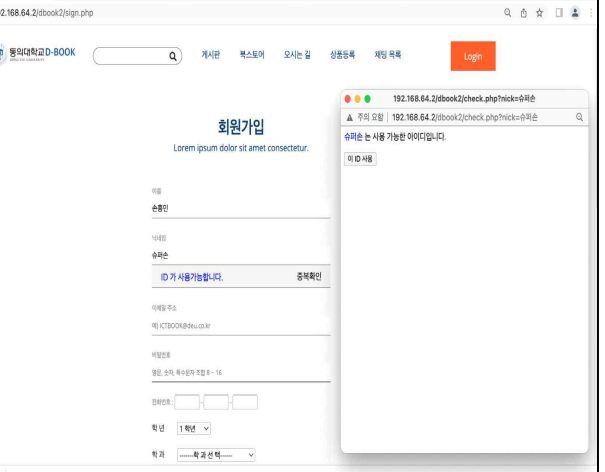
#### [회원가입 시 닉네임 중복검사]



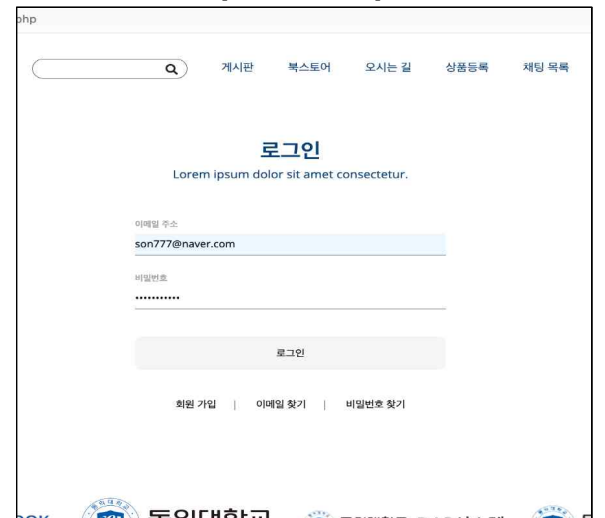
#### [회원가입 성공]



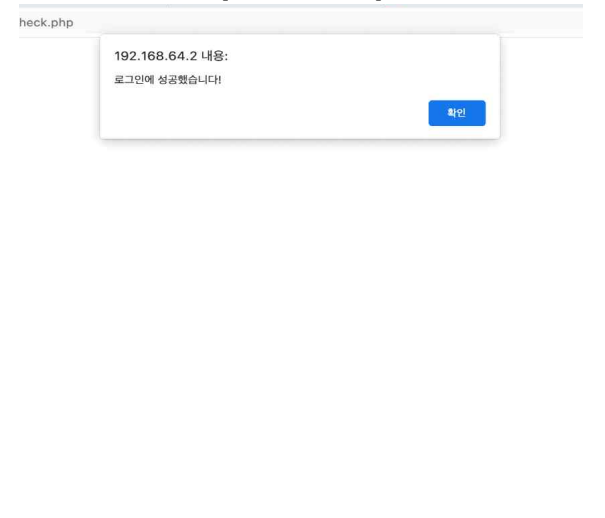
#### [DB에 회원 정보 삽입]



#### [로그인 화면]



#### [로그인 성공]



2. 판매자가 판매를 원하는 서적을 사이트에 등록시킬 수 있게 만들어야한다. 등록시킬 때 책과 관련된 정보들과 그 책을 판매하는 판매자가 누구인지 알아야 하며, 그 책을 사용하는 학과와 학부 등의 정보를 저장하여야 한다. 이러한 데이터들을 상품 테이블의 DB를 이용하여 상품에 판매자의 계정번호, 책의 정보, 책을 사용하는 학과나 학부 등을 저장하여 검색기능을 통해 상품에 대한 정보를 검색할 수 있게 만들었다. 이때 상품이 저장될 때 같은 학과여도 응용소프트웨어학과를 다 입력하는 사람도 있고, 응소라고만 입력하는 사람이 있는 것처럼 같은 학과를 다르게 입력할 수 있는 경우가 있어 php의 리스트 기능을 통해 같은 value값을 DB에 저장하게 하였다.



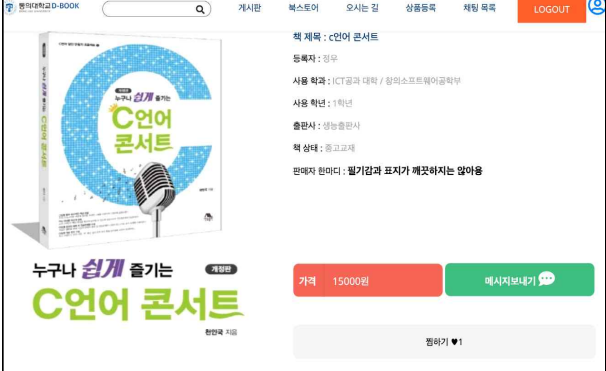

### [비어 있는 상품 목록]

### [상품 등록 폼에서 교재 정보 입력]

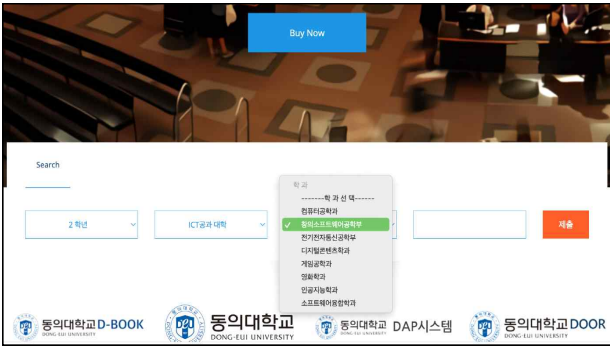
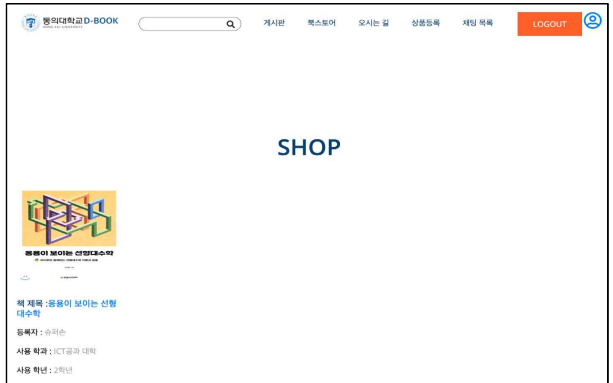

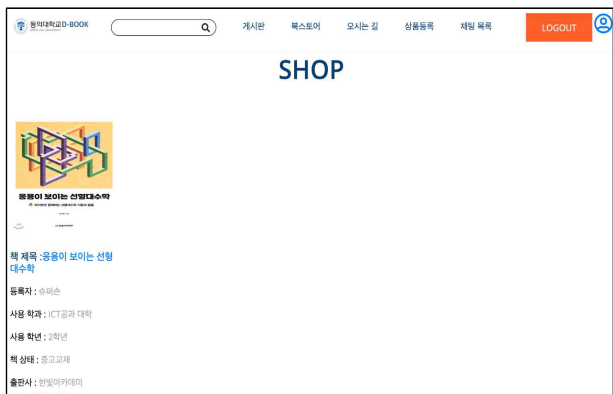
### [상품 등록 성공]

### [상품 목록에 등록된 교재]

3. 구매자가 당장 구매하지 않더라도 후에 구매할 가능성이 있는 상품들이 있다. 이러한 상품들은 찜 기능을 통하여 후에 상품을 다시 찾을 필요없이 마이페이지의 찜목록을 통해 찾을 수 있게 구현한다. 이 찜목록을 구현하기 위해서는 각 상품마다 찜버튼을 만들어야 하고, 이 찜버튼을 눌렀을 때 누른 상품의 데이터가 계정의 찜목록DB에 들어가 각 계정에 해당되는 찜목록을 마이페이지에서 출력할 수 있도록 만들어야한다. 이러한 기능은 DB의 찜 테이블을 통해 구현하였다. 이 찜 테이블에는 찜을 누른 계정의 아이디, 찜을 누른 상품의 번호, 찜을 누른 상품의 이름, 상품의 이미지 등을 저장하여, 마이페이지의 찜목록을 통해 확인할 수 있게 하였다.

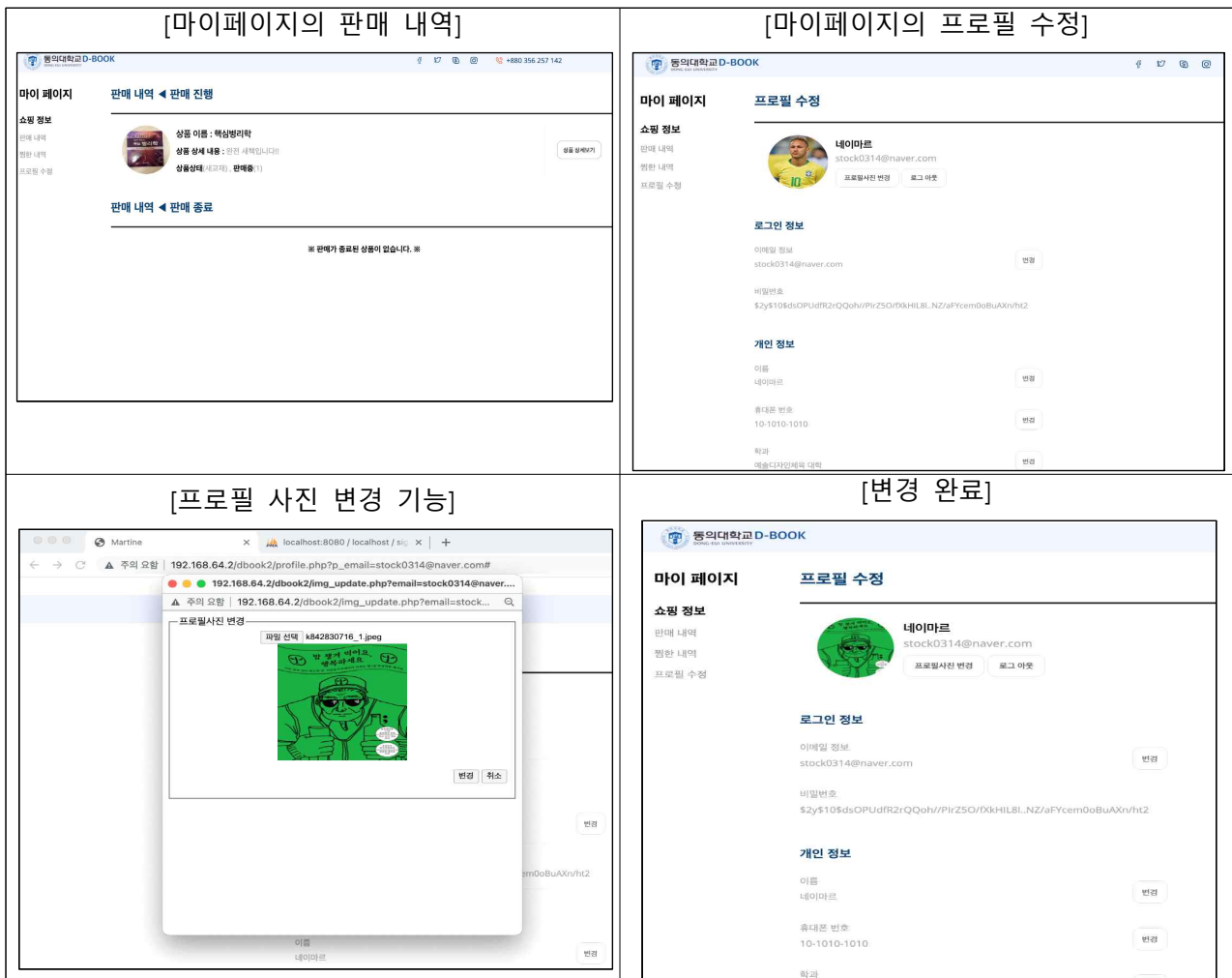
[찜하지 않은 상태]	[비어있는 찜 목록]
	
[찜 버튼을 클릭하여 찜한 상태]	[찜한 교재가 추가된 찜 목록]
	

4. 내가 찾고있는 서적이 사이트에 매물이 있는지 알아보기 위한 검색기능이 필요하다. 이러한 검색기능을 더 세분화하여 학년, 학부, 학과에 따라 다른 검색결과가 나오게 하여야 한다. 자신이 찾고있는 학과의 서적이 아니라면 굳이 찾아볼 필요가 없기 때문이다. 이러한 기능은 메인페이지의 검색창이나, 아래의 카테고리 검색을 통해 구현하였다. 만약 교재의 제목만으로 책을 찾는다면 검색창을 이용하여 결과를 출력하는데 제목의 일부부만 검색해도 관련된 교재가 조회되도록 하였다. 자신의 학년과 학부, 학과등으로 검색을 원한다면 아래의 카테고리 검색창을 이용하여 본인의 전공에 맞는 상품들만 출력되게 하였다. 이러한 기능은 상품 테이블 DB에 저장되어 있는 단과 컬럼, 학과 컬럼, 학년 컬럼 등의 데이터를 이용하여 각 카테고리에 맞는 데이터들로만 결과를 출력하였다.

[카테고리별 검색 기능]	[검색된 교재 조회]
	
[검색창에서 교재 제목 입력]	[제목의 일부만 입력해도 교재가 조회된 상태]
	



5. 마이페이지를 통해 회원의 정보를 보여주어야 하며, 이러한 마이페이지에서는 내가 판매중인 상품들을 볼 수 있고, 내가 구매한 서적 내역들을 볼 수 있도록 하여야 한다. 이러한 기능을 구현하기 위해서는 상품등록 시 상품 테이블 DB에 상품을 등록한 계정의 아이디를 저장하여야 한다. 그를 통해 후에 내가 몇 개의 상품을 등록하고 판매중인지, 또한 내가 판매중인 상품들 중 몇 개의 상품들이 팔렸는지 알 수 있게 해야한다. 이러한 컬럼들을 통해 자신이 몇 개의 물품을 판매중이고, 찜을 해 두었으며, 판매완료된 상품은 몇 개인지 알 수 있도록 하였다.



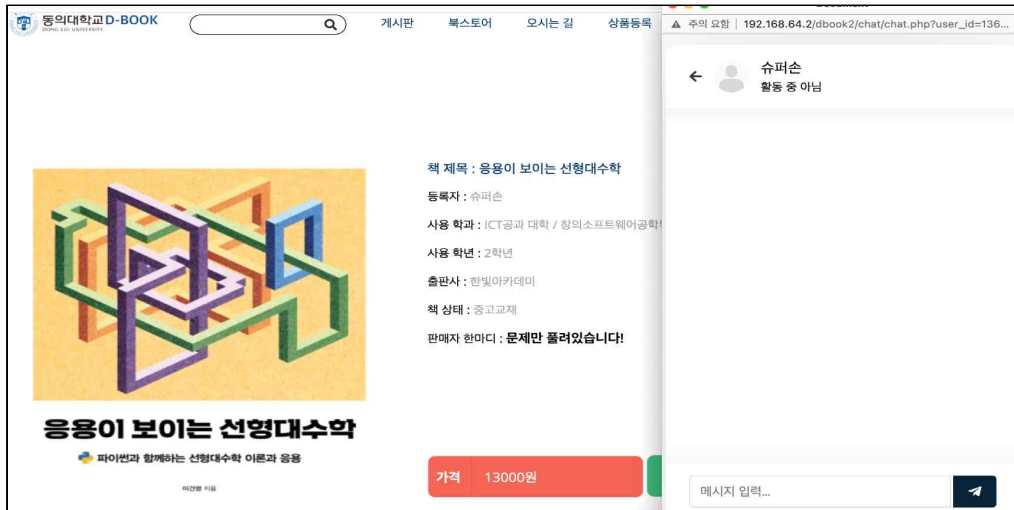
6. 판매자가 현재 판매중인 물품을 체크하고 싶은 경우가 있다. 이러한 경우 판매자가 검색창에서 자신의 책을 검색해 일일이 찾기보다는, 마이페이지를 활용하여 자신이 판매중인 책에 바로 접근할 수 있어야 할 것이다. 이를 구현하기 위해서는 상품을 판매할 때 등록되는 상품정보에 판매자의 계정정보와 판매중인 상품의 고유번호, 상품의 이미지, 상품의 제목, 상품의 간단한 정보까지 표현되어야 할 것이다. 이러한 기능은 DB의 상품테이블을 통해 구현하였다. 상품 테이블 안에는 현재 물품이 판매중인지 판매완료인지 확인하는 컬럼을 만들어 그에 따라 판매완료 창에 보여질지, 판매중인 창에 보여질지 구별하였으며, 판매중인 상품을 클릭 시 바로 그 상품 페이지에 접근할 수 있게 하였다.

7. 각 계정의 정보를 바꾸고 싶은 경우가 있다. 계정의 프로필사진이나 사용하는 이메일, 비밀번호, 이름, 휴대전화 번호, 학과 등은 변경 될 여지가 있다. 이러한 경우를 위해 마이페이지의 프로필 수정 페이지를 통하여 데이터를 변경할 수 있게 하였다.
8. 등록된 상품이 판매되었다면 팔렸다는 표시를 해주어야 한다. 이러한 기능은 북스토어 페이지를 통해 구현하였다. 만약 등록된 책이 팔리지 않았다면 그 상품은 그대로 북스토어 페이지에 남아있고, 만약 등록된 책이 팔렸다면 사용자에게 판매되었다고 알려주어야 한다. 이러한 기능은 상품 테이블의 DB를 이용하여 판매중인지 판매가 완료된 상품인지 확인하는 컬럼을 이용하였다. 이 컬럼값에 따라 판매되었는지, 판매되지 않았는지를 판별하고 판매되었다면 SOLD OUT 이미지를 통하여 판매되었다는 것을 알리고, 그 상품을 선택할 수 없게 만들었다.

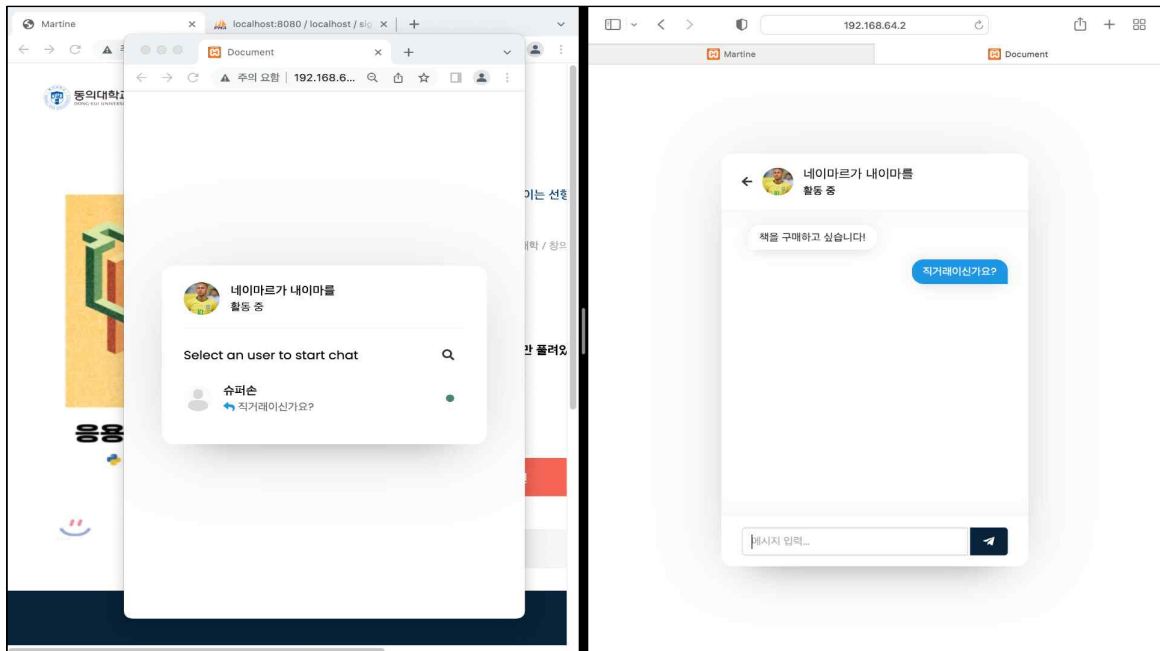


9. 구매하고자 하는 교재의 매물이 등록되어 있다면 판매자에게 구매를 희망한다고 알릴 수단이 필요하다. 그래서 웹사이트의 교재 정보 페이지에서 메시지보내기 버튼을 클릭하면 판매자와의 채팅방이 팝업창으로 띄워진다. 이 채팅방을 통해서 구매를 희망한다는 의사를 메시지로 전송할 수 있고, 판매자와 실시간으로 대화를 할 수도 있다. 그리고 메시지를 보내고 받음으로써 채팅방이 활성화가 되어 채팅목록에 현재 누구와 채팅을 진행 중인지를 마지막 메시지의 정보를 함께 보여준다. 이러한 채팅 기능을 구현하기에 앞서 데이터베이스에 메시지 테이블을 추가해주었다. 필드로는 메시지 고유 번호, 메시지를 보낸 회원의 아이디, 메시지를 받은 회원의 아이디, 메시지 내용을 구축하였다. 기능 구현은 PHP와 javascript, Ajax를 이용한 페이지에서 실시간으로 대화를 주고 받을 수 있도록 구현하였다.

[메시지 보내기 버튼을 클릭하면 채팅방에 팝업창으로 나타남]



[실시간으로 구매자와 판매자가 대화를 주고 받는 모습]



[메시지 테이블에 저장되는 형태]

	msg_id	incoming_msg_id	outgoing_msg_id	msg
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	102	1365827709	754687058	책을 구매하고 싶습니다!
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	103	754687058	1365827709	직거래이신가요?

모두 체크    선택한 것을:    수정    복사    삭제    내보내기

10. 상품을 구매하지 않더라도, 구매자들이나 판매자들의 원활한 커뮤니케이션이 사이트 내에서 이루어져야한다. 이를 통해 수업에 필요한 교재나, 수업에 관련된 정보들을 얻을 수 있게 만들 수 있게 만들어야한다. 또한, 원활한 커뮤니케이션이 이루어지기 위해선 글을 작성만 할 수 있는 것이 아니라 그 글에 대한 수정, 댓글, 삭제 기능 역시 필요할 것이다. 이러한 기능은 게시판 테이블DB를 이용하였다. 이 게시판 테이블 안에는 글을 작성한 계정 아이디, 글의 작성날짜, 그 글의 title, 몇 명이 그 글을 보았는지 확인하는 데이터, 글의 내용 등을 저장할 수 있는 컬럼들을 만들어두어 후에 자유롭게 게시판을 이용하여 글을 작성할 수 있게 하였다.

### III. 결론

#### 1. 프로젝트 달성도(공학계열만 해당)

[표 3] 설계 목표의 중요도 및 달성도

목표	중요도(%)	달성도(%)	수행내용
카테고리별 검색 기능	25	90	학년별, 단과대학별, 학과별로 교재를 검색할 수 있는 기능 구현을 구현하여 기존의 검색기능과 차별점을 두는 것을 목표로 설정하였고, 설정한 대로 기능을 구현하여 목표를 달성함
찜 기능과 찜 목록 페이지	25	100	찜 기능과 찜 목록 페이지를 구현하여 구매자들이 교재들을 비교하며 구매할 수 있고, 구매하고자 하는 교재들의 목록을 볼 수 있도록 하는 것이 목표로 설정하였고, 찜 갯수 카운트 기능과 찜 취소 기능, 찜 목록에서 교재 정보를 보여주는 페이지로 이동하는 기능도 추가하여 달성함
채팅 기능	25	90	처음 목표한 대로 구매자와 판매자 간의 대화를 실시간으로 보여주는 채팅 기능과 현재 대화 중인 목록을 보여주는 채팅 목록 기능은 구현하였지만, 판매자가 교재를 여러 개 등록하였을 경우 구매자로부터 받은 메시지가 어떤 교재에 대한 메시지인지 판매자에게 보여주지 못하므로 목표치에 완벽하게 달성하지는 못하였다.
도서 등록 기능	15	90	도서 등록 폼에 교재의 제목, 가격, 상태, 사용학과와 학년 등을 입력하여 DB에 데이터를 삽입하고 교재를 등록한다. 등록된 교재는 북스토어 페이지에 곧바로 나타나며, 교재 제목 검색과 카테고리별 검색 서비스를 이용해서 등록된 교재를 조회할 수 있도록 하였다.
게시판 기능	10	80	게시글을 작성하고, 비밀글 여부를 결정하는 기능과 조회수와 추천수 기능, 댓글 기능을 구현하였지만, 디자인적인 부분이 목표치에 달성하지 못하였다.
추가 수행 목표	5	90	마이페이지 기능을 추가하여 사용자가 자신의 프로필 사진과, 이름, 닉네임, 이메일등 회원 정보를 수정할 수 있고, 판매 중인 상품과 판매내역을 확인할 수 있도록 구현하였다. 뒤늦게 추가한 기능이므로 중요도를 높게 설정하지 않았다.
합계	105	90	추가 수행 목표가 있을 경우, 달성도는 100% 이상이 될 수 있음

## 2. 프로젝트 결과 논의

본 프로젝트를 통하여 학년별, 학과별로 교재를 검색할 수 있는 서비스를 제공하는 카테고리별 검색기능과 교재를 판매하기 위한 상품 등록 서비스, 찜 기능을 구현하여 찜한 교재를 모아볼 수 있는 찜 목록 서비스와 게시판 기능, 마이페이지에서의 프로필 수정 기능을 PHP와 데이터베이스를 연동하여 구현하였고, 구매자와 판매자 간의 채팅 서비스는 PHP와 데이터베이스, Ajax를 이용하여 구현하였다.

이러한 기능을 통해 구매자와 판매자가 간편하게 책을 사고팔 수 있어 경제적, 시간적 자원을 아낄 수 있는 장점이 있다.

하지만 채팅 기능에서 구매자로부터 받은 메시지가 어떤 교재에 대한 메시지인지 판매자에게 보여주지 못한다는 단점이 있고, 찜한 목록을 전체 삭제하는 기능을 구현하지 못한 점이 아쉬웠다. 또한 아직 부트스트랩 사용에 익숙치 않아 조금씩 깨지는 부분들이 있는 것과, 관리자 페이지를 구현하지 못해 결국 마이페이지에 각 사용자들의 구매내역과 판매내역, 찜 내역만 확인할 수 있다는 점도 아쉬웠다. 이러한 부분들은 시간적 여유가 부족해 구현하지 못한 부분이므로 프로젝트가 끝난 뒤에도 팀원들과 수정해나갈 계획이다.

## 3. 프로젝트 결과의 활용방안

이번 프로젝트를 통해 제작한 중고 서점 사이트를 동의대 학생들에게 알려 활성화시킬 수만 있다면, 학교를 졸업하거나 전과하는 학생들은 더 이상 사용하지 않는 교재들을 판매하여 경제적 이득을 취할 수 있고, 구매하는 학생 역시 교내 서점에 가지 않고도 싼 값의 중고 교재를 구할 수 있으므로 시간적, 경제적 자원을 아낄 수 있을 것이다. 또한, 더 나아가 학교 내에서 교재뿐만 아니라 필기구나 각종 물품들을 사고 팔 수 있는 동의대 학생들만의 온라인 거래 사이트가 될 수도 있을 것이다.

## 4. 프로젝트 결과의 기대성과

기술적 측면	본 프로젝트에서 PHP와 데이터베이스 javascript, Ajax등을 사용해 웹사이트를 구축함으로써 이러한 방법과 기능들을 활용해 휴대폰으로도 간편하게 사용가능하도록 동의대 중고 서점 어플 제작을 기대해볼 수 있다.
경제적 측면	구매자는 더 이상 사용하지 않는 교재들을 판매하여 경제적인 이득을 취할 수 있고, 판매자 또한 새 교재를 구매하는 것보다 훨씬 저렴한 가격에 원하는 교재를 구매할 수 있으므로 사용자 모두가 효율적 소비를 할 수 있을 것으로 기대된다.
사회적 측면	버려지는 책들이 줄어들어 한정적인 자원을 효율적으로 사용할 수 있으며, 쓰레기 처리할 양이 줄어 결국 환경적으로도 긍정적인 영향을 줄 수 있다.

#### IV. 참고문헌

그림1) “한국인 37% 중고거래 앱 이용...이용자 수 당근마켓, 번개장터, 중고나라 순” 테크월드뉴스, 2021.01.25, 2022.11.22., <https://www.epnc.co.kr>