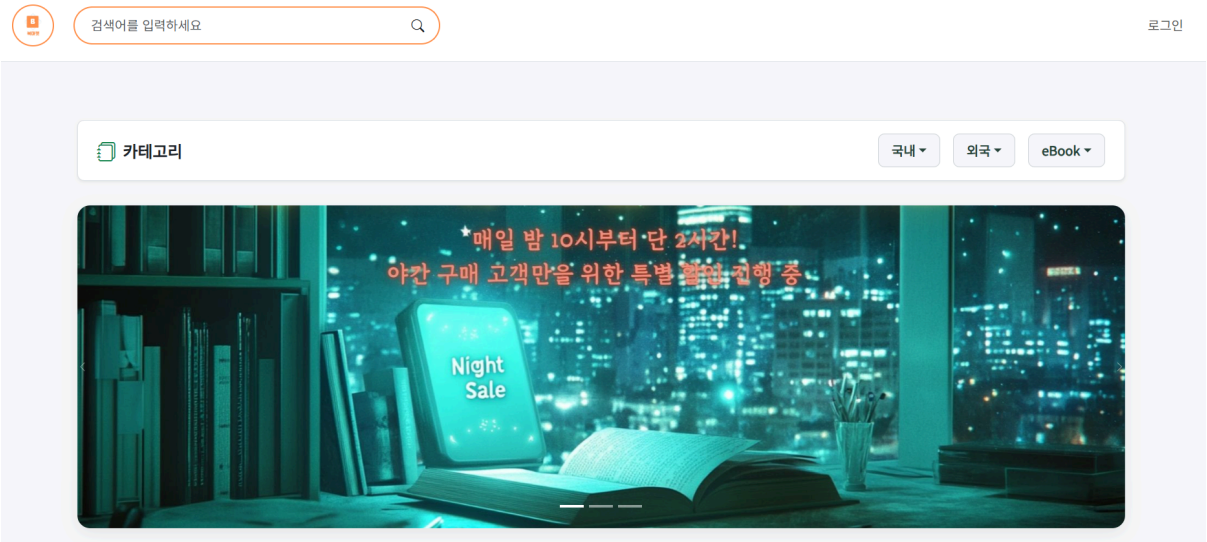
목차

1-a. 프로젝트 개요

설명 : 출판사가 책 등록을 해서 판매하고 사용자가 사는 상황을 고려하여 만들었습니다.

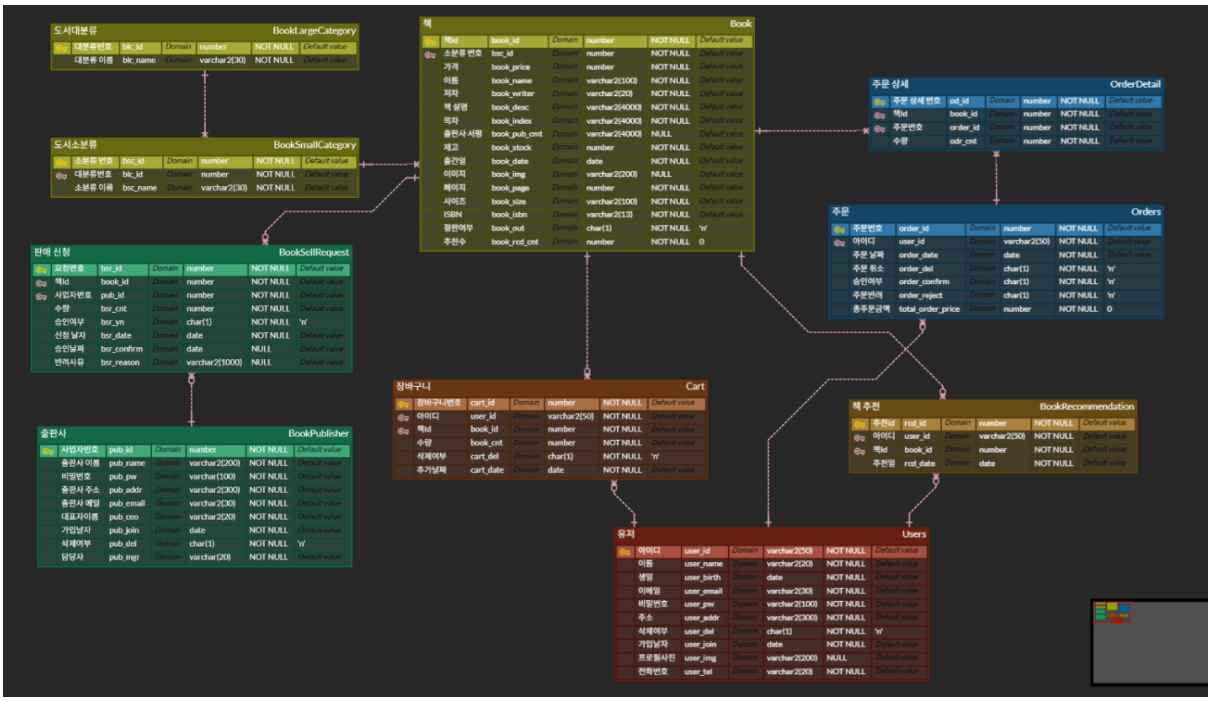


1-b. 사용 기술 및 언어

- 기술 : **Spring boot, mybatis, oracle sql, java, ajax, jsp**
- 언어 : **SQL, JAVA, JS**
- 본인역할 : 주문, 장바구니, 책 검색, 책 상세정보, 메인페이지 추천표시

2-a. ERD

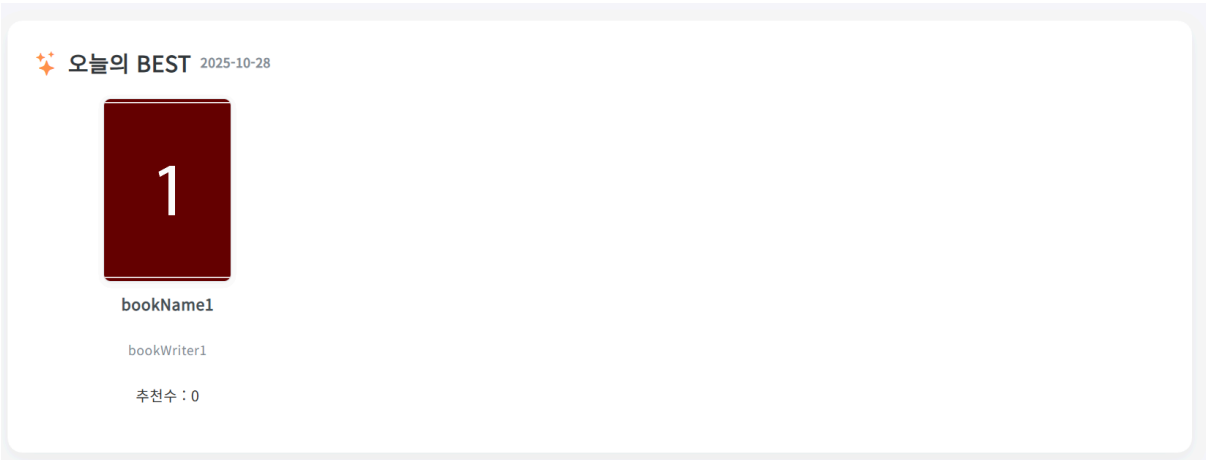
ERD 주소 : **https://www.erdcloud.com/d/CptyXbQ9G42t5ZCfi**



책추천 테이블 : 이전의 커뮤니티 프로젝트에서 게시글 추천기능**(1**일 **1**회**)**에 문제가 있는것을 알게 되었고 **ERD**설계가 잘못되었음을 알게 되었습니다. 그래서 위와 같이 **N:M**관계를 통한 테이블 생성을 통해 해결을 하였습니다.

3. 메인페이지 추천 표시

오늘의 베스트 : 오늘 출간된 책들 중 추천수를 기준으로 상위 **5**개를 표시합니다.

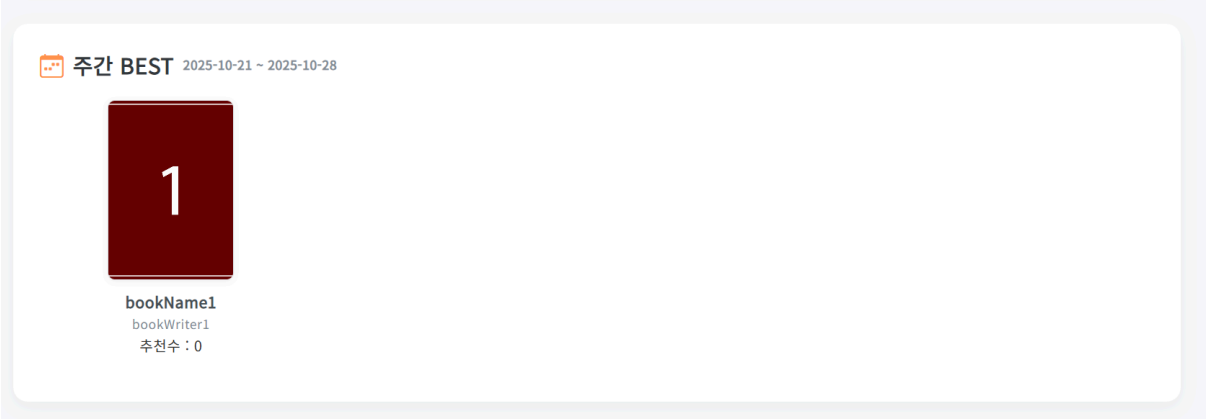


위의 기능을 위한 쿼리 코드는 다음과 같습니다.

```xml
<select id="getTodayBestBooks" parameterType="integer" resultType="BookSG">
    select * from (
        select f_qry.*, rownum as rnum from (
            select b.book_id, b.bsc_id, b.book_price, b.book_name,
            b.book_writer, b.book_desc, b.book_index,
            b.book_pub_cmt, b.book_stock, b.book_date, b.book_img,
            b.book_page, b.book_size, b.book_isbn, b.book_out, b.book_rcd_cnt,
            bsr.bsr_id, bsr.pub_id, bsr.bsr_cnt, bsr.bsr_yn, bsr.bsr_date, bsr.bsr_confirm,
            bsc.bsc_name,
            blc.blc_id, blc.blc_name
            from Book b, BookSellRequest bsr, BookLargeCategory blc, BookSmallCategory bsc
            where bsr.bsr_yn = 'y' and b.book_id = bsr.book_id and b.bsc_id = bsc.bsc_id and bsc.blc_id = blc.blc_id
            and b.book_out = 'n' and b.book_stock != 0 and b.book_date like to_date(sysdate, 'YYYY-MM-DD')
            order by b.book_rcd_cnt desc, b.book_date desc, b.book_id desc
        ) f_qry
    ) where rnum between 1 and #{getCnt}
</select>
```

판매신청된 책들중 판매신청완료된 책들만 선정이 됩니다.

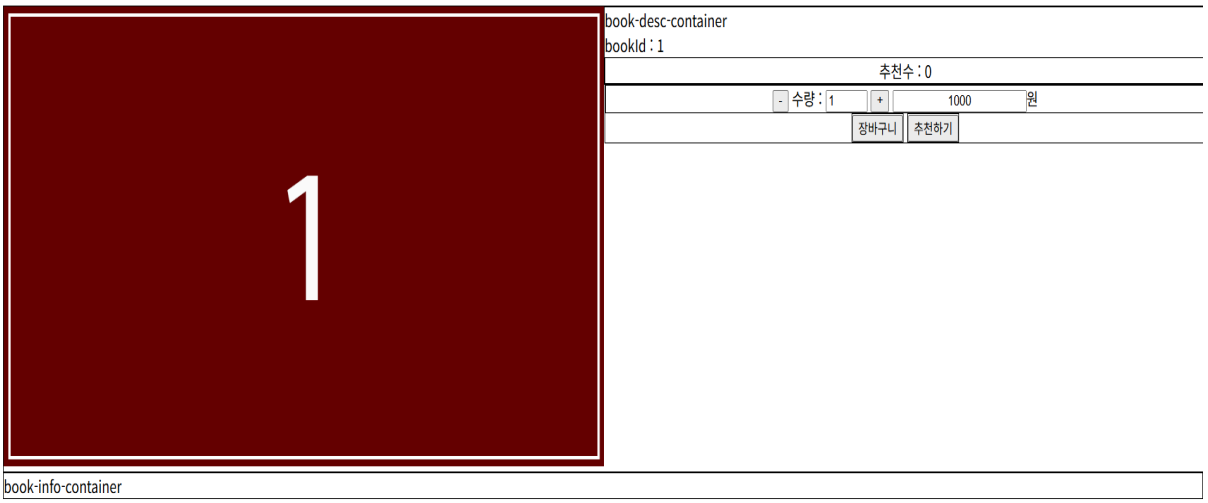
주간 베스트 : 현재 날짜 **- 7** 부터 현재 날짜까지 판매신청된 책들중 추천수를 기준으로 상위 **5**개가 표시됩니다.



구현 쿼리는 다음과 같습니다.

```xml
<select id="getWeeklyBestBooks" parameterType="integer" resultType="BookSG">
    select * from (
        select f_qry.*, rownum as rnum from (
            select b.book_id, b.bsc_id, b.book_price, b.book_name,
            b.book_writer, b.book_desc, b.book_index,
            b.book_pub_cmt, b.book_stock, b.book_date, b.book_img,
            b.book_page, b.book_size, b.book_isbn, b.book_out, b.book_rcd_cnt,
            bsr.bsr_id, bsr.pub_id, bsr.bsr_cnt, bsr.bsr_yn, bsr.bsr_date, bsr.bsr_confirm,
            bsc.bsc_name,
            blc.blc_id, blc.blc_name
            from Book b, BookSellRequest bsr, BookLargeCategory blc, BookSmallCategory bsc
            where bsr.bsr_yn = 'y' and b.book_id = bsr.book_id and b.bsc_id = bsc.bsc_id and bsc.blc_id = blc.blc_id
            and b.book_out = 'n' and b.book_stock != 0
            and to_date(b.book_date, 'YYYY-MM-DD') between to_date(sysdate - 7, 'YYYY-MM-DD') and to_date(sysdate, 'YYYY-MM-DD')
            order by b.book_rcd_cnt desc, b.book_date desc, b.book_id desc
        ) f_qry
    ) where rnum between 1 and #{getCnt}
</select>
```

4-a. 책 상세정보



설명 : 책에 대한 상세정보를 표시합니다.

- 수량 표시 : 책에 대한 수량을 조절하고 표시합니다. **if**문이 아닌 효율성을 위해 정규식을 사용하였습니다.

```
<button id="book-req-cnt-dec-btn" onclick="decBookReqCnt(${book.bookPrice})">-</button>
수량 : <input type="text" oninput="refreshBookTotalPrice(${book.bookPrice })" id="book-req-cnt" maxlength="3" value="1" min="1" max="999">
<button id="book-req-cnt-inc-btn" onclick="incBookReqCnt(${book.bookPrice})">+</button>
<input type="text" id="book-total-price" value="${book.bookPrice }" readonly="readonly">원
```

위의 사진에서 볼 수 있듯이 **3**개의 함수가 해당 기능을 수행합니다. **3**개의 함수는 다음의 **JS** 데이터를 참조합니다.

```
1 const bookReqCntRegex = /^(?:[1-9]|[1-9][0-9]|[1-9][0-9]{2})$/;
2 const currencyFormatter = new Intl.NumberFormat('ko-KR', {
3     style: 'currency',
4     currency: 'KRW',
5 });
6
7 let curBookReqCntInputValue = 1;
```

- **incBookReqCnt, decBookReqCnt** : 해당 버튼을 누르면 수량을 **1**개씩 조절할 수 있습니다.

```
function decBookReqCnt(unitPrice) {
    const bookReqCntInput = document.getElementById('book-req-cnt');
    const bookTotalPriceInput = document.getElementById('book-total-price');

    if (bookReqCntRegex.test(bookReqCntInput.value)) {
        if (bookReqCntInput.value !== bookReqCntInput.min) {
            bookReqCntInput.value = parseInt(bookReqCntInput.value) - 1;
            curBookReqCntInputValue = bookReqCntInput.value;
            bookTotalPriceInput.value = currencyFormatter.format(unitPrice * bookReqCntInput.value).replace('₩', '').trim();
        }
    } else {
        bookReqCntInput.value = curBookReqCntInputValue;
        alert('올바른 값을 입력해주세요 최솟값: 1, 최댓값: 999');
        return;
    }
}

function incBookReqCnt(unitPrice) {
    const bookReqCntInput = document.getElementById('book-req-cnt');
    const bookTotalPriceInput = document.getElementById('book-total-price');

    if (bookReqCntRegex.test(bookReqCntInput.value)) {
        if (bookReqCntInput.value !== bookReqCntInput.max) {
            bookReqCntInput.value = parseInt(bookReqCntInput.value) + 1;
            curBookReqCntInputValue = bookReqCntInput.value;
            bookTotalPriceInput.value = currencyFormatter.format(unitPrice * bookReqCntInput.value).replace('₩', '').trim();
```

위와 같이 정규식을 참고하여 정규식에 부합하면 해당 값으로 업데이트를 하고 부합하지 않으면 업데이트를 하지 않습니다.

- **refreshBookTotalPrice : oninput**이벤트를 통해 값의 변화를 체크합니다.

```
function refreshBookTotalPrice(unitPrice) {
    const bookReqCntInput = document.getElementById('book-req-cnt');
    const bookTotalPriceInput = document.getElementById('book-total-price');

    if (bookReqCntRegex.test(bookReqCntInput.value)) {
        curBookReqCntInputValue = bookReqCntInput.value;
        bookTotalPriceInput.value = currencyFormatter.format(unitPrice * bookReqCntInput.value).replace('₩', '').trim();
    } else {
        bookReqCntInput.value = curBookReqCntInputValue;
        alert('올바른 값을 입력해주세요 최솟값: 1, 최댓값: 999');
        return;
    }
}
```

- 책 이미지 : 책의 이미지 여부를 체크합니다

```
<c:if test="${book.bookImg != null }">
    <img alt="" src="../resources/sw/bookImg/${book.bookImg }" style="width: 50%; display: inline-block;">
</c:if>
<c:if test="${book.bookImg == null }">
    <img alt="" src="../resources/sw/bookImg/noBookImg.png" style="width: 50%; display: inline-block;">
</c:if>
```

위와 같이 책 이미지가 **null**이 아니면 해당 책이미지를, **null**이면 기본 책이미지를 표시합니다.

- 책 재고 및 절판 : 책 재고 및 절판을 체크합니다.

```
<div id="book-interaction-container">
    <c:if test="${book.bookOut == 'y' || book.bookStock <= 0 }">
        <div id="cart">절판되거나 재고나 없습니다</div>
    </c:if>
    <c:if test="${book.bookOut == 'n' && book.bookStock > 0 }">
        <div id="book-request-control-container">
            <button id="book-req-cnt-dec-btn" onclick="decBookReqCnt(${book.bookPrice})">-</button>
            수량 : <input type="text" oninput="refreshBookTotalPrice(${book.bookPrice })" id="book-req-cnt" maxlength="3" value="
            <button id="book-req-cnt-inc-btn" onclick="incBookReqCnt(${book.bookPrice})">+</button>
            <input type="text" id="book-total-price" value="${book.bookPrice }" readonly="readonly">원
        </div>
        <div id="cart"><button onclick="addBook(${book.bookId})">장바구니</button></div>
    </c:if>
    <div id="recommend"><button onclick="rcdBook(${book.bookId})">추천하기</button></div>
</div>
```

위와 같이 **bookOut(**책절판**), bookStock(**책수량**)** 등을 체크하여 해당 책에 대한 상호작용을 표시합니다.

- 가격 표시 : 수량 표시와 동일한 원리이며 원화표시 정규식을 사용하였습니다.
- 추천하기 : 해당 책을 추천할 수 있습니다. **1**일 **1**회만 가능합니다. 다음과 같이 **rcdBook** 함수가 실행됩니다.

```
async function rcdBook(id) {
    const bookReqCntInput = document.getElementById('book-req-cnt');
    let isBookRcdExistResult = null;
    let insertBookRcdResult = null;
    let response = null;
    const data = {
        bookId : id
    };
    let isUserResult = await isUser();

    if (isUserResult === false) {
        alert("먼저 로그인 해주세요");
        return;
    }

    isBookRcdExistResult = await isBookRcdExist(id);
    if (isBookRcdExistResult === true) {
        alert('추천은 1일 1회만 가능합니다');
        return;
    }

    insertBookRcdResult = await insertBookRcd(id);
    if (insertBookRcdResult === 1) {
        alert('추천 성공');
    } else if (insertBookRcdResult === -1) {
        alert('관리자는 추천할 수 없습니다');
        return;
```

isUser함수를 통해 비회원을 체크하고, **isBookRcdExist**함수를 통해 책추천 테이블에 해당 책에 대한 추천여부를 체크합니다. 추천여부가 없으면 서버에서 책추천 테이블에 데이터를 넣고 **insertBookRcd**함수를 통해 해당 책의 추천수를 증가시킵니다.

- 장바구니 : 책을 장바구니에 넣는 기능입니다.

```
async function addBook(id) {
    const bookReqCntInput = document.getElementById('book-req-cnt');
    let response = null;
    let isUserResult = await isUser();
    const data = {
        bookId : id,
        bookCnt : bookReqCntInput.value
    };

    if (isUserResult === false) {
        alert("먼저 로그인 해주세요");
        return;
    }

    if (!bookReqCntRegex.test(bookReqCntInput.value)) {
        alert('올바른 값을 입력해주세요 최솟값: 1, 최댓값: 999');
        return;
    }

    try {
        response = await axios.post('/cart/addBook', data);
        if (response.data === 1) {
            alert('장바구니 담기 성공');
            return;
        } else if (response.data === 0) {
            alert('이미 장바구니에 있습니다');
```

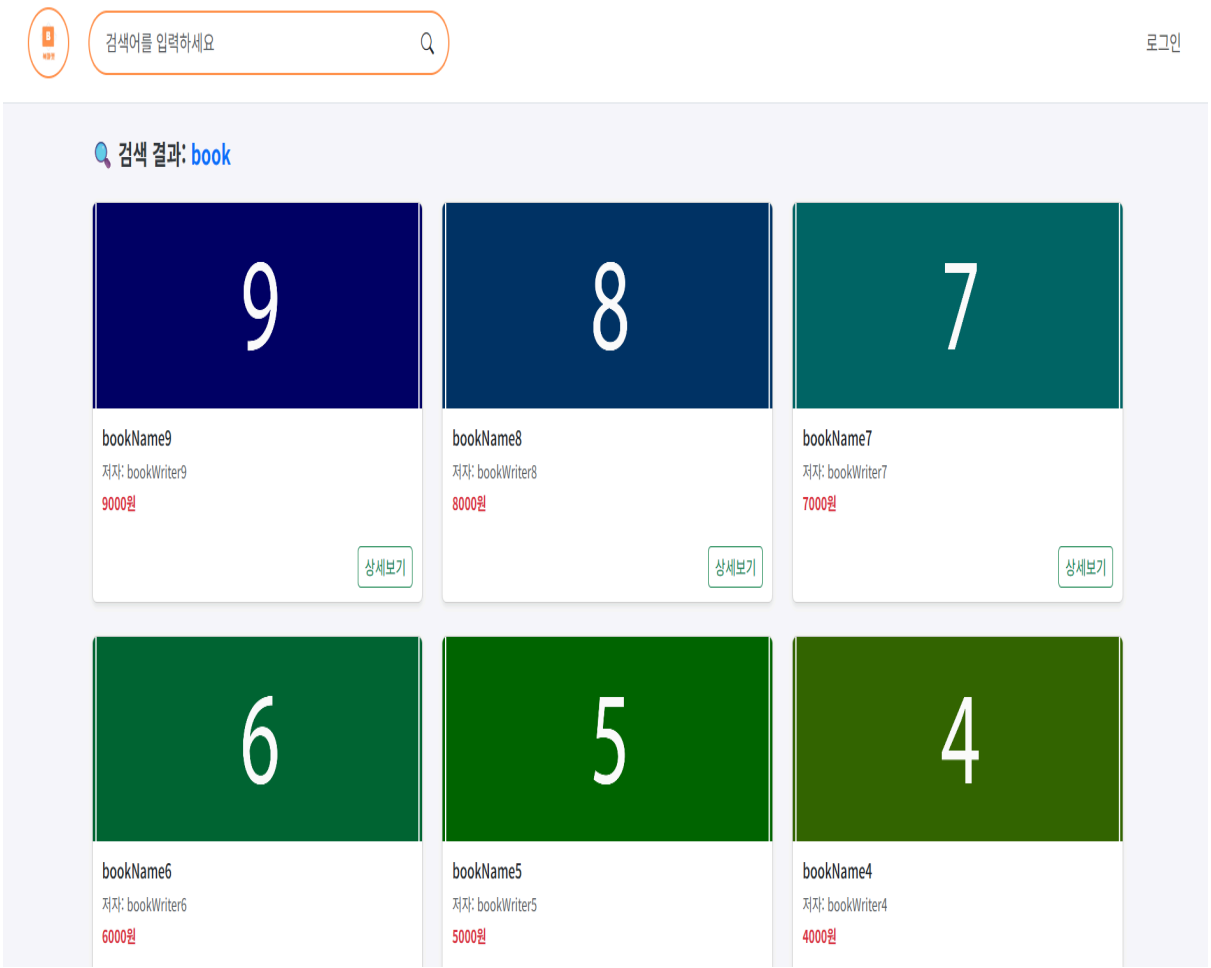
클라이언트 에서 요청을 하면 서버는 해당 여부를 다음과 같이

체크합니다.

```
@PostMapping("/cart/addBook")
public int addBook(@RequestBody CartSG reqCart, HttpSession session) {
    int result = 0;
    String userId = (String) session.getAttribute("userId");

    Boolean isDupBookExist = cartRestService.isNotDelBookDupExist(reqCart.getBookId(), userId);

    if (isDupBookExist) {
        result = 0;
    } else {
        int total = cartRestService.getNotDelTotalByUserId(userId);
        if (total >= LIMIT_CART_NUM) {
            return -1;
        }
        else if (userId.equals("admin")) {
            return -2;
        }
        else {
            reqCart.setUserId(userId);
            int insertResult = cartRestService.insert(reqCart);

            if (insertResult > 0) {
                result = 1;
            } else {
                result = -3;
            }
```

위와 같이 서버는 중복된 책이 장바구니에 있는지, 유저인지, 최대제한 갯수등을 체크해 결과를 리턴합니다.

4-b. 책 검색



설명 : 판매신청된 책들중에서 판매신청완료된 책들을 **WHERE %keyword%** 필터링을 통한뒤, 최신순으로 페이징 처리를 하여 보여주도록 하였습니다. 이를 구현한 쿼리는 다음과 같습니다.

```
<select id="getByKwOnSaleTaggedList" parameterType="map" resultType="BookSG">
    select * from (
        select f_qry.*, rownum as rnum from (
            select b.book_id, b.bsc_id, b.book_price,
            b.book_name, b.book_writer, b.book_desc, b.book_index,
            b.book_pub_cmt, b.book_stock, b.book_date,
            b.book_img, b.book_page, b.book_size, b.book_isbn, b.book_out, b.book_rcd_cnt,
            bsr.bsr_id, bsr.pub_id, bsr.bsr_cnt, bsr.bsr_yn, bsr.bsr_date, bsr.bsr_confirm,
            bsc.bsc_name,
            blc.blc_id, blc.blc_name
            from Book b, BookSellRequest bsr, BookLargeCategory blc, BookSmallCategory bsc
            where bsr.bsr_yn = 'y' and b.book_id = bsr.book_id and b.bsc_id = bsc.bsc_id and bsc.blc_id = blc.blc_id
            and b.book_name like '%' || #{keyword} || '%'
            order by b.book_out asc, b.book_date desc, b.book_id desc
        ) f_qry
    ) where rnum between #{startIdx} and #{endIdx}
</select>
```

페이징 객체화 변경 : 이전 프로젝트에선 다음과 같이 페이징 데이터를 생성한뒤에 **Dao** 쪽에서 값을 넣는방식으로 하였습니다.

```
public PagingData getPagingData(int page, int total) {
    PagingData pgData = new PagingData();
    int totalBoardNum = total;

    pgData.setTotalBoardNum(totalBoardNum);
    pgData.setLimitBoardNum(limitBoardNum);
    pgData.setLimitPageNum(limitPageNum);

    if (totalBoardNum <= 0) {
        pgData.setMaxPage(1);
    } else if (totalBoardNum % limitBoardNum == 0) {
        pgData.setMaxPage(totalBoardNum / limitBoardNum);
    } else {
        pgData.setMaxPage(totalBoardNum / limitBoardNum + 1);
    }

    if (page < 1) {
        pgData.setPage(1);
    } else if (page > pgData.getMaxPage()) {
        pgData.setPage(pgData.getMaxPage());
    }
    pgData.setPage(page);

    pgData.setStartPage(limitPageNum * ((page - 1) / limitPageNum) + 1);
    pgData.setEndPage(pgData.getStartPage() + limitPageNum - 1);
    if (pgData.getMaxPage() <= pgData.getEndPage()) {
        pgData.setEndPage(pgData.getMaxPage());
    }
```

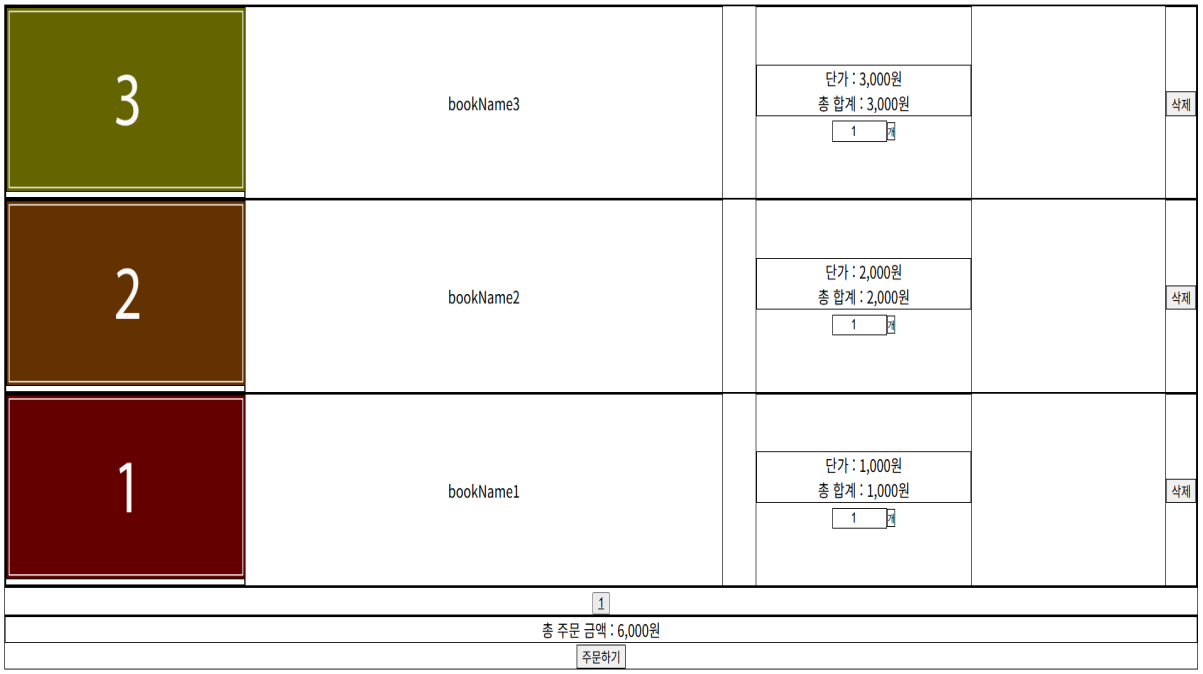
하지만 이런 방식이 좋지 않다 생각을 하여 다음과 같이 생성자를 통해 객체를 생성하도록 하였고 변수명을 좀 더 포괄적인 이름으로 지었습니다.

```
@Data
public class PagingData {
    private int totalNum;
    private int limitColNum;
    private int limitRowNum;

    private int page;
    private int startPage;
    private int endPage;
    private int nextPage;
    private int prevPage;
    private int maxPage;

    private int startIdx;
    private int endIdx;

    public PagingData() {

    }

    public PagingData(int totalNum, int limitColNum, int limitRowNum, int page) {
        this.totalNum = totalNum;
        this.limitColNum = limitColNum;
        this.limitRowNum = limitRowNum;

        if (this.totalNum <= 0) {
```

그리고 다음과 같이 페이징 객체 생성을 한 줄로만 가능하도록 하였습니다.

```
PagingData pgData = new PagingData(byKwOnSaleTaggedBookTotal, 15, 10, page);
```

5. 장바구니

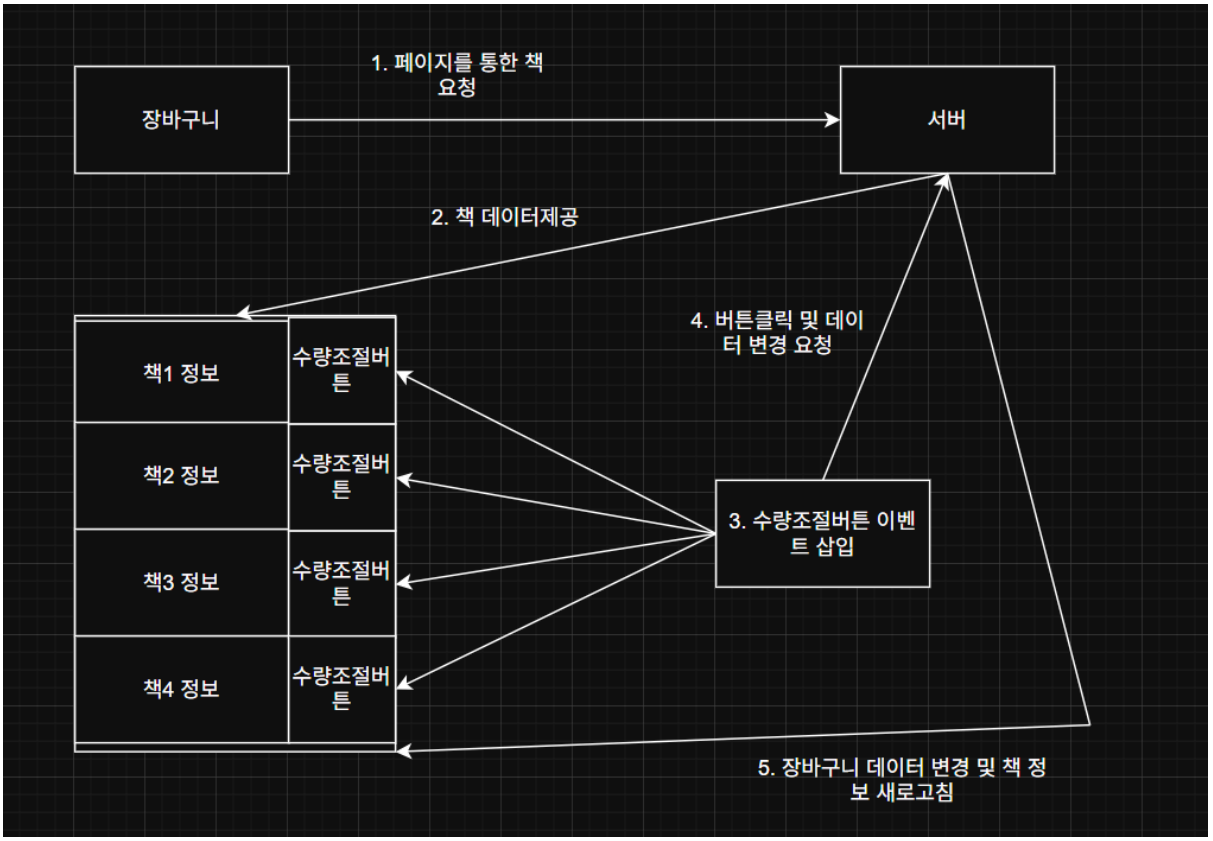


설명 : 담긴 책을 확인할 수 있는 장바구니 입니다. 장바구니 **jsp**코드는 다음과 같습니다.

```jsp
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Insert title here</title>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/axios/dist/axios.min.js"></script>
    <link rel="stylesheet" href="../resources/sg/cart/css/style.css">
    <%@ include file="sessionChk.jsp" %>
</head>
<body>
    <div id="cart-container">
        <!-- cart-container -->
    </div>
    <div id="page-container">
        <!-- page-container -->
    </div>
    <form id="order-form-container" action="/cart/orderBooks" method="post">
        <!-- order-form-container -->
    </form>
    <script type="text/javascript" src="../resources/sg/cart/js/script.js"></script>
</body>
</html>
```

위와 같이 비어있는데, 정적으로 처리하는게 아닌 **AJAX**을 통한 동적으로 처리하기 위해 다음과 같이 하였습니다.

장바구니 프로세스 : 아래와 같은 프로세스를 진행하게 됩니다.

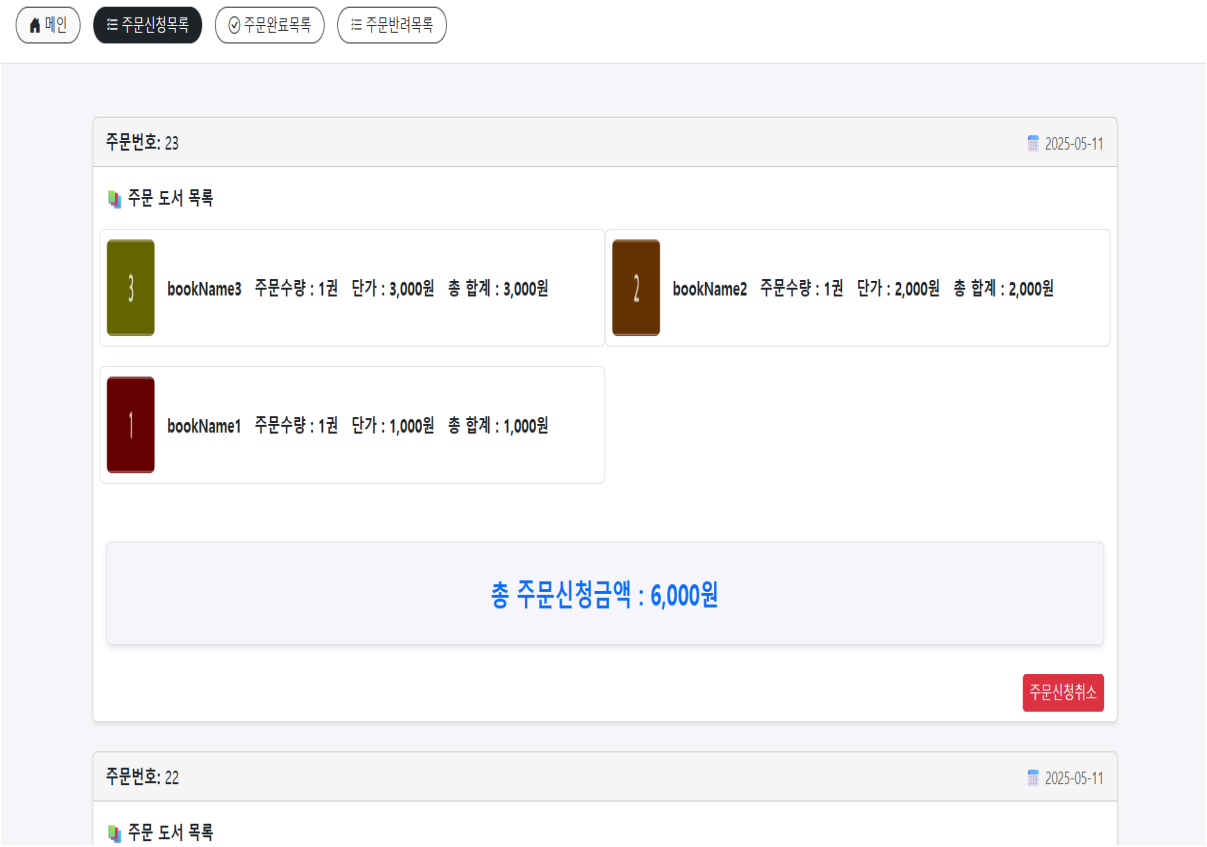


간략하게 설명하자면, 특정 페이지를 요청하면 해당 페이지에 있는 책데이터를 **AJAX**을 통해 데이터를 반영합니다. 구현 코드는 다음과 같습니다.

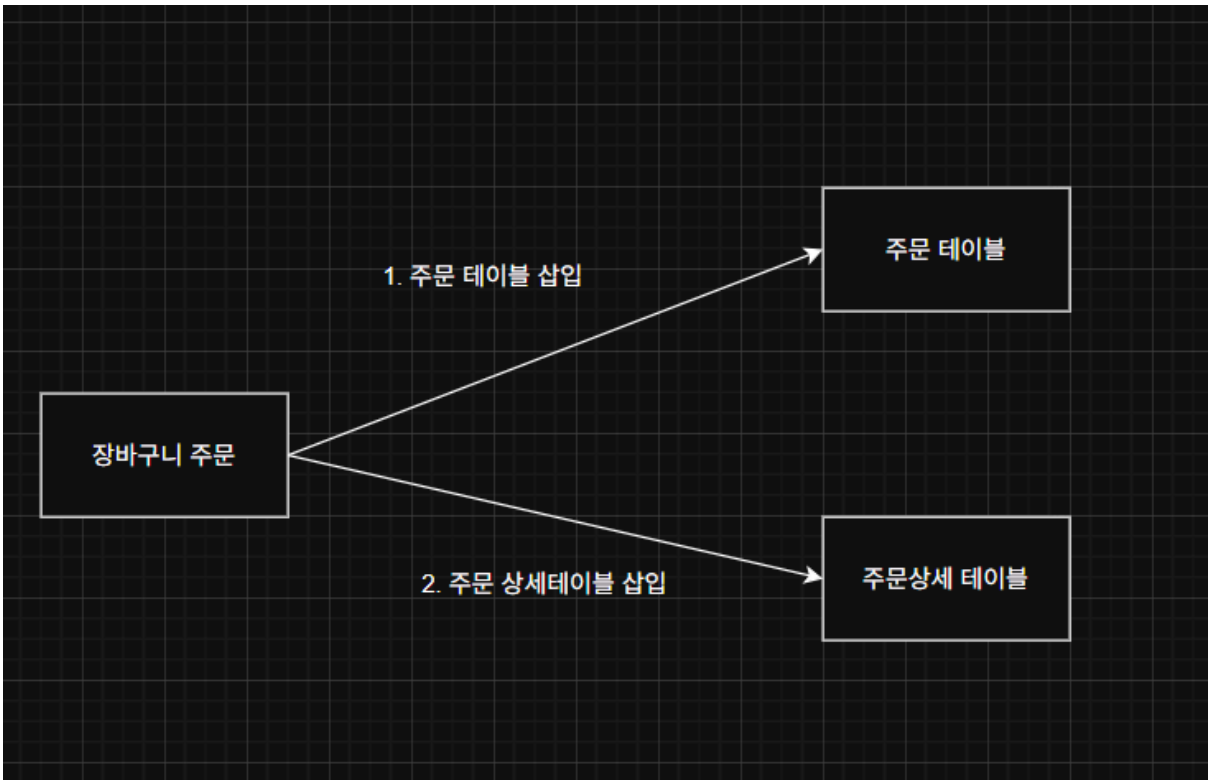
```
async function reqPage(page) {
    const data = {
        page: page,
    };

    try {
        reqPageResponse = await axios.post('/cart/cartData', data);

        if(reqPageResponse.data.isSuccess !== true || reqPageResponse.data === null ||
            reqPageResponse.data === undefined || reqPageResponse.data === '') {
            await clearCartContainer();
            await clearPageContainer();
            alert('장바구니 페이지 요청 오류');
            return;
        }

        curBookReqInputValues = [];

        await clearCartContainer();
        await clearPageContainer();
        await clearOrderFormContainer();
        await insertBooks();
        await insertPages();
        await insertOrders();
    } catch (error) {
        await clearCartContainer();
        await clearPageContainer();
```

위와 같이 장바구니 책 컨테이너와 페이지 컨테이너를 초기화 한뒤에 책정보나 해당 버튼 및 이벤트를 삽입하게 됩니다.

6. 주문



주문처리과정 : 장바구니에서 주문하기 버튼을 누르면 주문이 됩니다.
이 주문버튼을 누르면 다음과 같은 프로세스를 진행합니다.



하지만 여기서 주문 **1**번 프로세스 진행 후 에러가 나서 **2**번 프로세스가 진행이 되지 않으면 ㄷ만 여기서 주문 **1**번 프로세스 진행 후 에러가 나서 **2**번 프로세스가 진행되지 않으면 데이터 정합성이 깨지게 됩니다.
따라서, **2**개의 프로세스를 하나의 트랜잭션으로 처리하여 부분 오류에 대한 롤백처리를 해야한다 생각했습니다. 아래는 해당 구현 쿼리입니다.

```
<insert id="insertBooks" parameterType="map">
    insert all
        into Orders values (order_seq.NEXTVAL, #{userId}, sysdate, 'n', 'n', 'n',
        (select nvl(sum(c.book_cnt * b.book_price), 0) from Cart c, Book b where b.book_id = c.book_id and user_id = #{userId} and cart_
    <foreach collection="allBookList" item="book" close="select * from dual" separator=" ">
        into OrderDetail values (get_od_seq_nextval(), #{book.bookId}, order_seq.CURRVAL, #{book.bookCnt})
    </foreach>
</insert>
```

위의 사진에서 보듯이 **INSERT ALL**문을 사용하여 주문과 주문상세 처리를 한번에 처리하도록 하였습니다.

7. 프로젝트 느낀점

설명 : 초기 **1**차 프로젝트(커뮤니티 프로젝트)보다는 보다 원활히 진행할 수 있었습니다. 초기 **1**차 프로젝트는 제가 아무래도 코딩을 해본 경험이 있어 제 역할이 많았지만 팀원분들이 **1**차 프로젝트를

진행하면서 동시에 실력이 많이 올라 저에게 많은 도움을 주어서 고마웠습니다.