MVC Model2 게시판 구현 프로젝트

오금환

목차

- 1. 프로젝트 개요
- 2. 화면 설계도
- 3. 게시판 설계
- 4. 상세 구현 내용
- 5. 후기 및 보완점

1. 프로젝트 개요

a. 프로젝트 개요

b. 개발 환경

프로젝트 목적,

- 1. 게시판 구현을 위한 mvc2 모델 활용 기술 습득
- MVC2모델을 이용한 게시판 구현 연습을 통해 Servlet, JSP, Command 가 각각 어떻게 유기적으로 역할을 하는지 파악한다.
- 2. 게시판 구현을 통한 DB 기본기 숙달.
- 3. 게시판 구현을 통한 프런트 구성 연습.

1. 프로젝트 개요

a. 프로젝트 개요

b. 개발 환경



















eSoftner





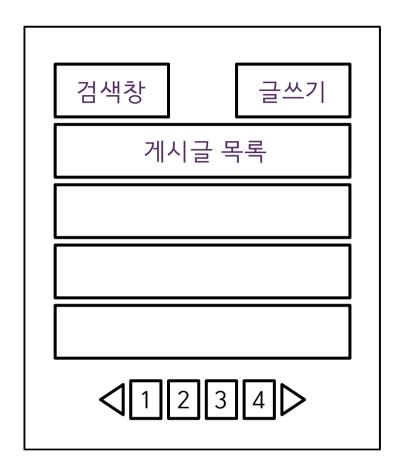




2. 화면 설계도

a. 화면 설계도

b. 실제 구현 화면



게시글을 출력하는 페이지

게시글의 번호, 제목, 날짜, 작성자를 한줄 로해서 10줄씩 출력하고, 그 이상은 다음 페이지로 페이징 처리를 한다.

찾은 게시글 목록	_

게시글 리스트 찾기 페이지

게시글 리스트에서 찾고자 하는 키워드를 검색하면 해당 키워드가 제목에 들어가 있는 게시글의 리스트를 띄워주는 페이지 게시글 제목 및 이름 등

게시글 출력

수정 목록

삭제

다음 페이지

이전

페이지

댓글 입력란

댓글 출력란

게시글을 출력하는 페이지

게시글의 제목, 작성자 이름, 작성 시간, 조회 수, 게시글 내용을 출력하는 페이지

게시글의 댓글을 입,출력하는 페이지

게시글에 대한 댓글 입력이 가능하고, 입력한 댓글은 바로 아래에 출력하도록 한다.

제목 입력

이름 입력

내용 입력

게시글 작성 페이지

제목, 이름, 내용을 입력하는 페이지

수정할 글 제목 출력 (지우고입력)

수정할 글 이름 출력 (지우고입력)

수정할 글 내용 출력 (지우고입력)

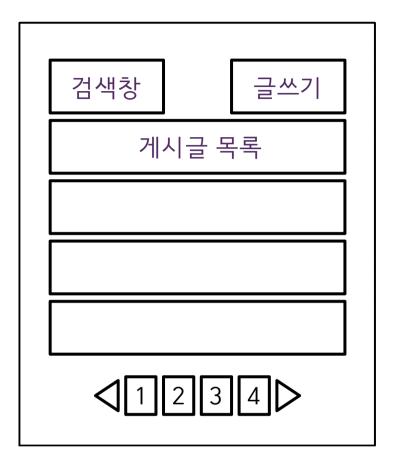
게시글 수정 페이지

출력 화면에는 기존의 글이 함께 뜨도록 하여, 보고서 수정이 가능하도록 구현한다.

2. 화면 설계도

a. 화면 설계도

b. 실제 구현 화면

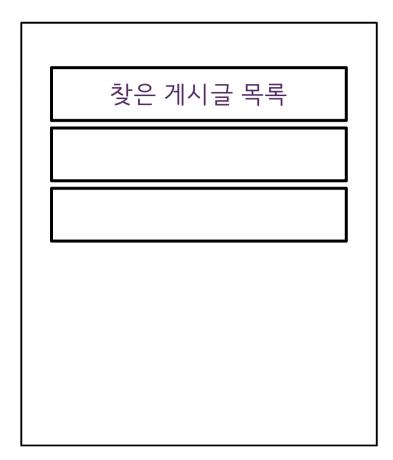


게시글을 출력하는 페이지

게시글의 번호, 제목, 날짜, 작성자를 한줄 로해서 10줄씩 출력하고, 그 이상은 다음 페이지로 페이징 처리를 한다.

게시판입니다。

세복		검색		글작성
⊌건 호	제목	군 쓴 이	C-174-	소회수
1036	ب کی ق	오금환	2021-12-31 10:17:17.0	8
1032	○ㅋ· 하다 나가 나 Hot	오금환	2021-12-29 11:54:21.0	106
1031	o크 f H ントント!	오금환	2021-12-29 11:53:42.0	2
1030	o # # # 기トント!	오금환	2021-12-29 11:53:13.0	2
1029	od f H ントント!	오금환	2021-12-29 11:50:38.0	11
1028	人とことなりとしてと。	人とうともとしてた。	2021-12-28 01:32:05.0	4
1018	터 <u>스</u> 트 (Hot	test	2021-12-27 11:17:17.0	20
१०२१	테스 트	test	2021-12-27 18:11:37.0	1
1016	터/스트	test	2021-12-27 11:17:17.0	0
1015	터 스 트	test	2021-12-27 11:17:17.0	0
1 2 3 4 5 6 7	8 9 10 3			
	Copyright © 2021-2022, mus	icians_Child, All right reserved,		



게시글 리스트 찿기 페이지

게시글 리스트에서 찾고자 하는 키워드를 검색하면 해당 키워드가 제목에 들어가 있는 게시글의 리스트를 띄워주는 페이지 ① localhost:8282/jsp_board/search.do?btitle=여행

제목 검색 결과입니다.

글작성

₩ 호	제목	3 € 01	CT TAT	소회수
1032	○크 등법 フトント 및 Hot	소금환	2021-12-29 11:54:21.0	107
1031	◦╡╘╫┐┝┸┝╏	1 금환	2021-12-29 11:53:42.0	2
1030	∘勻ݙĤ→▶⊁├Ĵ	¹ 금환	2021-12-29 11:53:13.0	2
1029	٥Ħ والم الم	소 금환	2021-12-29 11:50:38.0).

1

옥축보기

Copyright © 2021-2022, musicians_Child, All right reserved,

게시글 제목 및 이름 등

게시글 출력

다음

페이지

수정 목록 **삭제** 이전 메이지

댓글 입력란

댓글 출력란

게시글을 출력하는 페이지

게시글의 제목, 작성자 이름, 작성 시간, 조회 수, 게시글 내용 을 출력하는 페이지

게시글의 댓글을 입,출력하는 페이지

게시글에 대한 댓글 입력이 가능하고, 입력한 댓글은 바로 아래 에 출력하도록 한다.

게시글을 보는 곳입니다.

이름: 오금환		
2021-12-29 11854821.0	조회수 108	
중구 강가		
갈라 물루		
	이전 페이지 다음 페이지	
F . 334 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		
댓글 이름 입력		
댓글 이름 입력 댓글 내용 입력		입격
		일격
		실격
	2021-12-30 01:14	
댓글 내용 입력		
댓글 내용 입력 사감	2021-12-30 ol:14	:56.0
댓글 내용 입격 사감 안녕	2021-12-30 ol:14	:56.0
댓글 내용 입력 사강 안녕 이름	2021-12-30 01:14 .43-12 2021-12-29 22:03	:56.0
댓글 내용 입력 사 강 안녕 이름 저도 갑시다!!	2021-12-30 01:14 4328 2021-12-29 22:03	:56.0

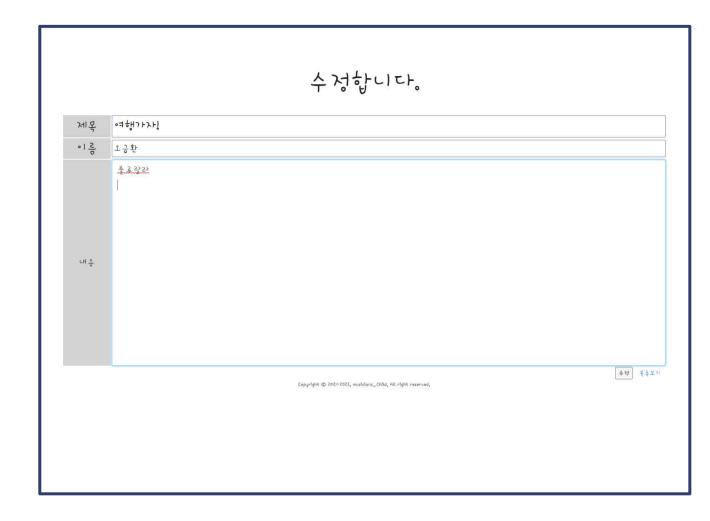
수정할 글 제목 출력 (지우고입력)

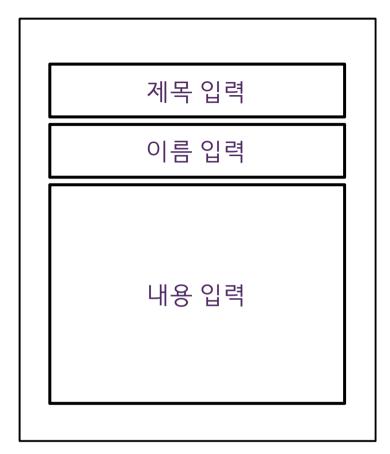
수정할 글 이름 출력 (지우고입력)

수정할 글 내용 출력 (지우고입력)

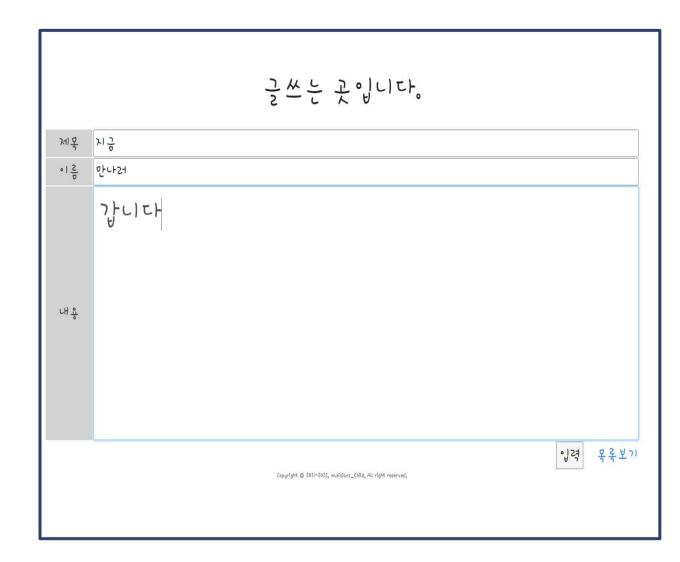
게시글 수정 페이지

출력 화면에는 기존의 글이 함께 뜨도록 하여, 보고서 수정이 가능하도록 구현한다.





게시글 작성 페이지 제목, 이름, 내용을 입력하는 페이지



3. 게시판 설계

a. 데이터베이스 설계

b. MVC Model2 설계

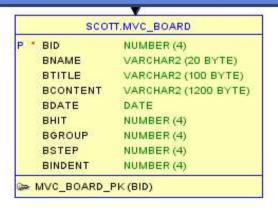
c. 게시판 설계 로직

MVC_BOARD 테이블 생성 sql문

```
create table mvc_board(
    bid NUMBER(4) PRIMARY KEY,
    bname VARCHAR2(20),
    btitle VARCHAR2(100),
    bcontent VARCHAR2(1200),
    bdate DATE DEFAULT SYSDATE,
    bhit NUMBER(4) DEFAULT 0,
    bgroup NUMBER(4),
    bstep NUMBER(4),
    bindent NUMBER(4)
);

create SEQUENCE mvc_board_seq;
```

MVC_BOARD Data dictionary



MVC_BOARD의 데이터 구성요소 설명

bid	게시글 번호
bname	이름(작성자)
btitle	글 제목
bcontent	내용
bdate	글 작성 날짜
bhit	히트(조회수)
bgroup	원본글과 댓글의 그룹 번호
bstep	리스트에서 원본글 대비 댓글의 상, 하 위치
bindent	리스트에서 댓글의 들여쓰기 위치

글 정렬 기준을 BID로 하기 위해 BID(게시글 번호)에 Primary key를 설정하여 중복되지 않고, null값이 입력되지 않도록 설정.

REPLY_BOARD 테이블 생성 sql문

```
create table reply_board(
    bid NUMBER(4) references bid,
    rid NUMBER(4),
    rname VARCHAR2(20),
    rtitle VARCHAR2(100),
    rcontent VARCHAR2(300),
    rdate DATE DEFAULT SYSDATE,
    rhit NUMBER(4) DEFAULT 0,
    rgroup NUMBER(4),
    rstep NUMBER(4),
    rindent NUMBER(4));

create SEQUENCE reply_board_seq;
```

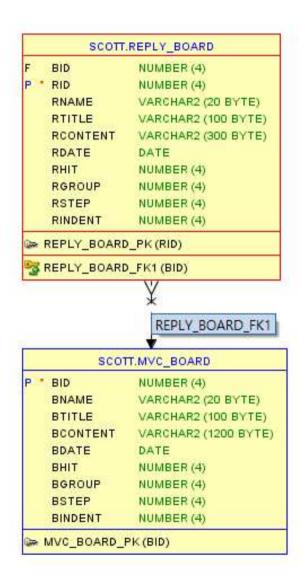
REPLY_BOARD Data dictionary

F	BID	NUMBER (4)
р •	RID	NUMBER (4)
	RNAME	VARCHAR2 (20 BYTE)
	RTITLE	VARCHAR2 (100 BYTE)
	RCONTENT	VARCHAR2 (300 BYTE)
	RDATE	DATE
	RHIT	NUMBER (4)
	RGROUP	NUMBER (4)
	RSTEP	NUMBER (4)
	RINDENT	NUMBER (4)

REPLY_BOARD의 데이터 구성요소 설명

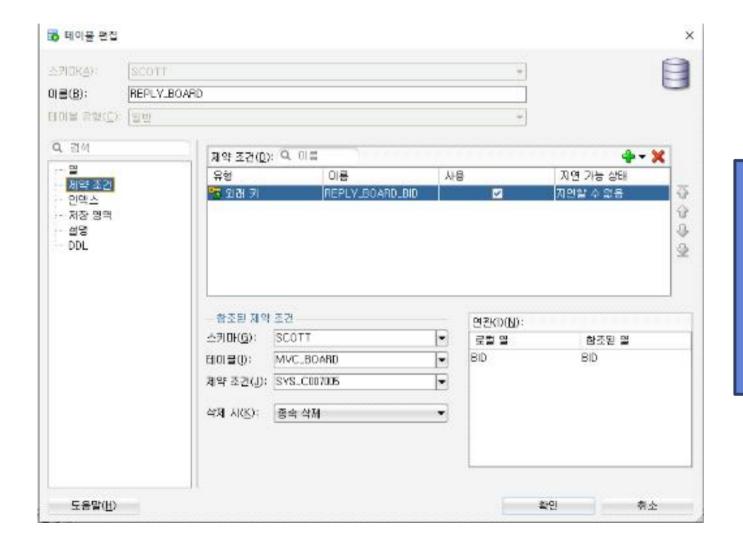
bid	게시글 번호
rid	댓글 번호(primary key: 전체 중복 안 되며, 값이 꼭 들어가게 함)
bname	이름(작성자)
btitle	글 제목
bcontent	내용
bdate	글 작성 날짜
bhit	히트(조회수)
bgroup	원본글과 댓글의 그룹 번호
bstep	리스트에서 원본글 대비 댓글의 상, 하 위치
bindent	리스트에서 댓글의 들여쓰기 위치

글 정렬 기준을 RID로 하기 위해 RID(게시글 번호)에 Primary key를 설정하여 중복되지 않고, null값이 입력되지 않도록 설정.





MVC_BOARD의 게시글을 불러올 때 댓글을 REPLY_BOARD에서 불러올 수 있도록, reply_board_F1 이라는 이름으로 forigner key를 부여하였다.



MVC_BOARD의 글을 삭제할 경우 댓글을 삭제할 수 있도록 MVC_BOARD와 REPLY_BOARD의 BID 에 부여된 FORIGNER KEY의 조건에 삭제 시 종속삭제를 설정.

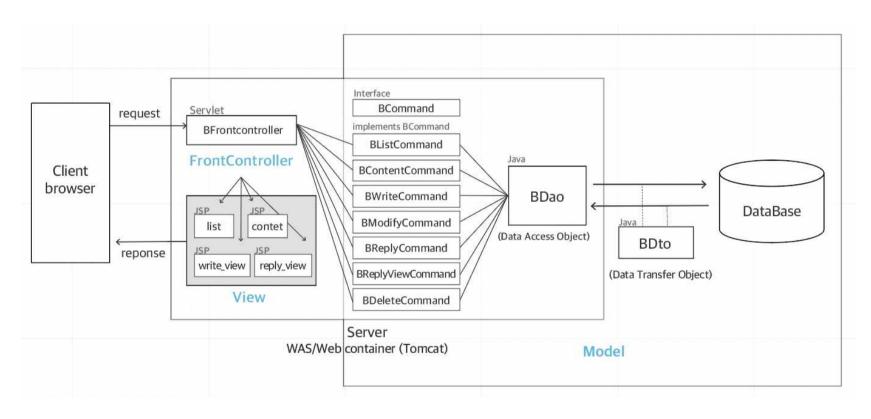
3. 게시판 설계

a. 데이터베이스 설계

b. MVC Model2 설계

c. 게시판 설계 로직

설계 모델 - MVC Model2



Model, View, Controller로 모듈화를 시켜서 역할을 구분해서 설계함

- ·역할이 나누어져 있으므로 개발 과정에서 유지 보수 가 용이함
- · 확장 가능성을 염두에 둠

Model

BCommand.java

BContentCommand.java BContentNextCommand.java BContentPreviousCommand.java

BDeleteCommand.java

BListCommand.java BListCommand2.java

BModifyCommnad.java BModifyViewCommand.java

BReplyCommand.java BReplyDeleteCommand.java BReplyViewCommand.java

BSearchCommand.java BSearchCommand2.java

BWriteCommand.java

BDao.java

BDto.java BtitleDto.java RDto.java

Criteria.java PageVO.java

View

content_view.jsp list.jsp modify_view.jsp search_view.jsp write_view.jsp

Controller

BController.java

MVC 구성

MVC Model2 게시판 설계

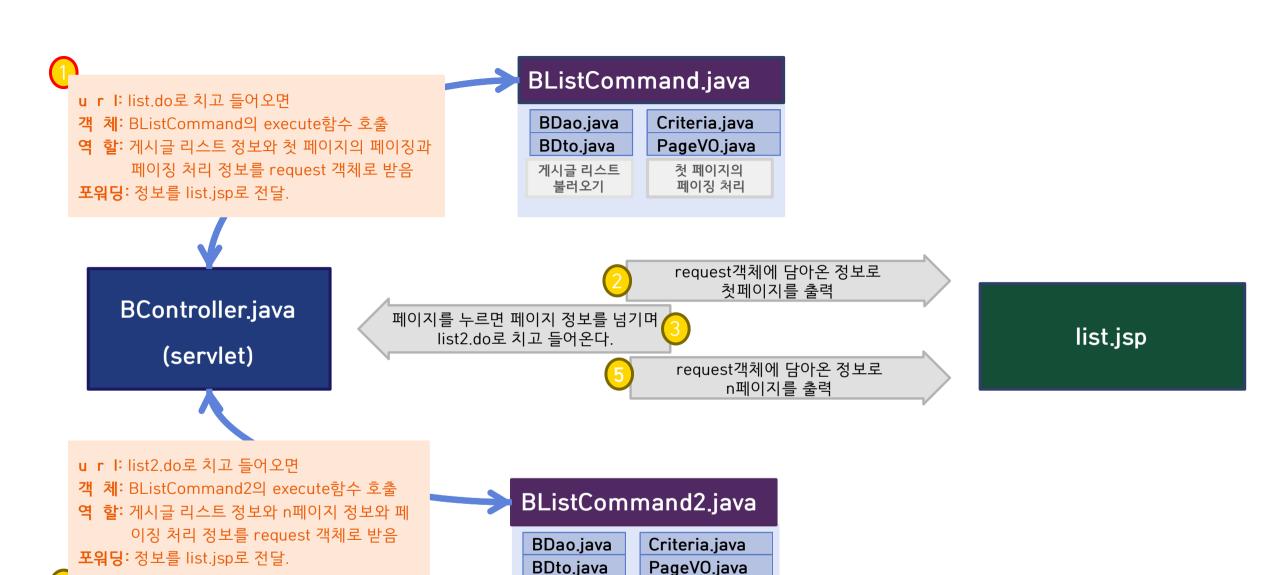
	Controller	Model	View
게시글 리스트	BController.java	BListCommand.java BListCommand2.java	list.jsp
게시글 보기		BContentCommand.java BContentNextCommand.java BContentPreviousCommand.java	content_view.jsp
게시글 쓰기		BWriteCommand.java	write_view.jsp
게시글 수정		BModifyCommnad.java BModifyViewCommand.java	modify_view.jsp
게시글 삭제		BDeleteCommand.java	content_view.jsp
댓글	(servlet)	BReplyCommand.java BReplyDeleteCommand.java BReplyViewCommand.java	content_view.jsp
게시글 검색		BSearchCommand.java BSearchCommand2.java	search_view.jsp
		BDao.java Criteria.java PageVO.java BDto.java BtitleDto.java RDto.java	

3. 게시판 설계

a. 데이터베이스 설계

b. MVC Model2 설계

c. 게시판 설계 로직



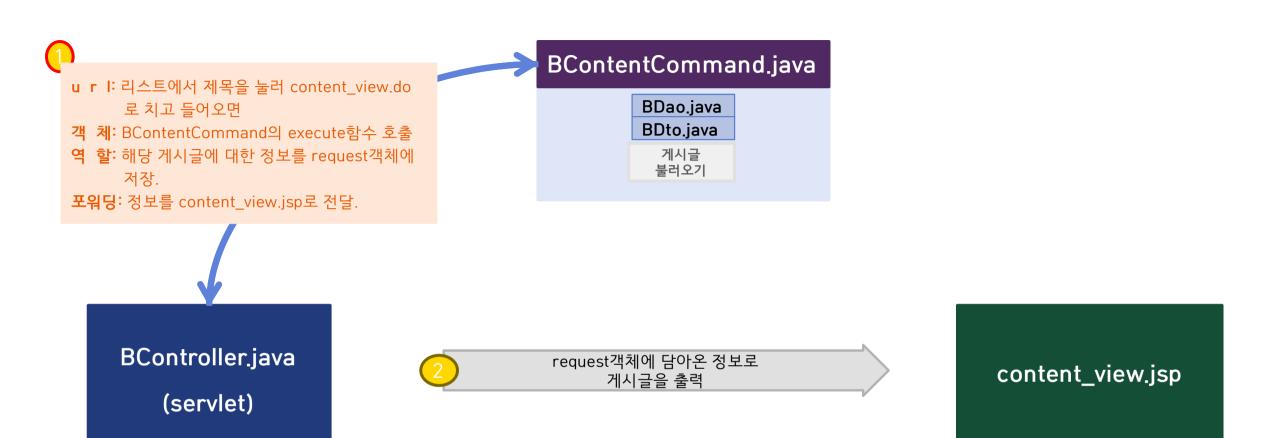
게시글 리스트

불러오기

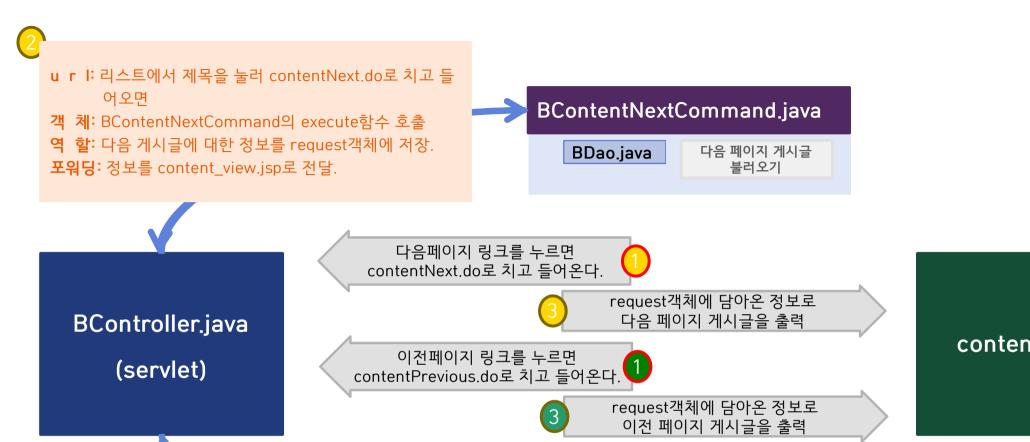
n 페이지의

페이징 처리

list 화면 출력 로직



게시글 출력 로직



content_view.jsp

url: 리스트에서 제목을 눌러 contentPrevious.do로 치고 들어오면

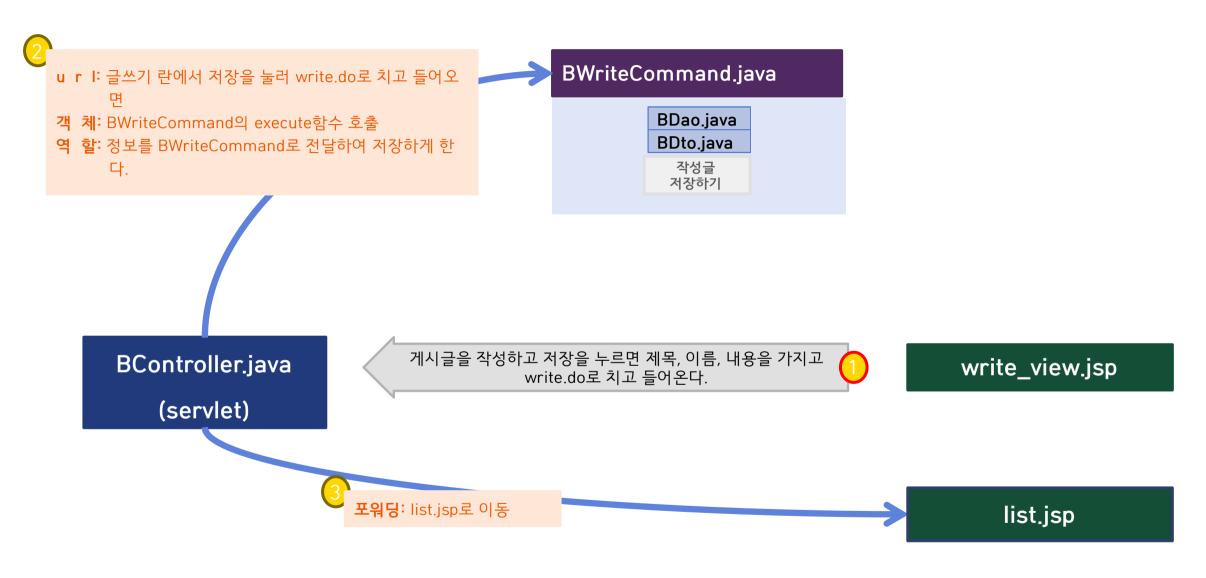
객 체: BContentPriviousCommand의 execute함수 호출

역 **할**: 이전 게시글에 대한 정보를 request객체에 저장.

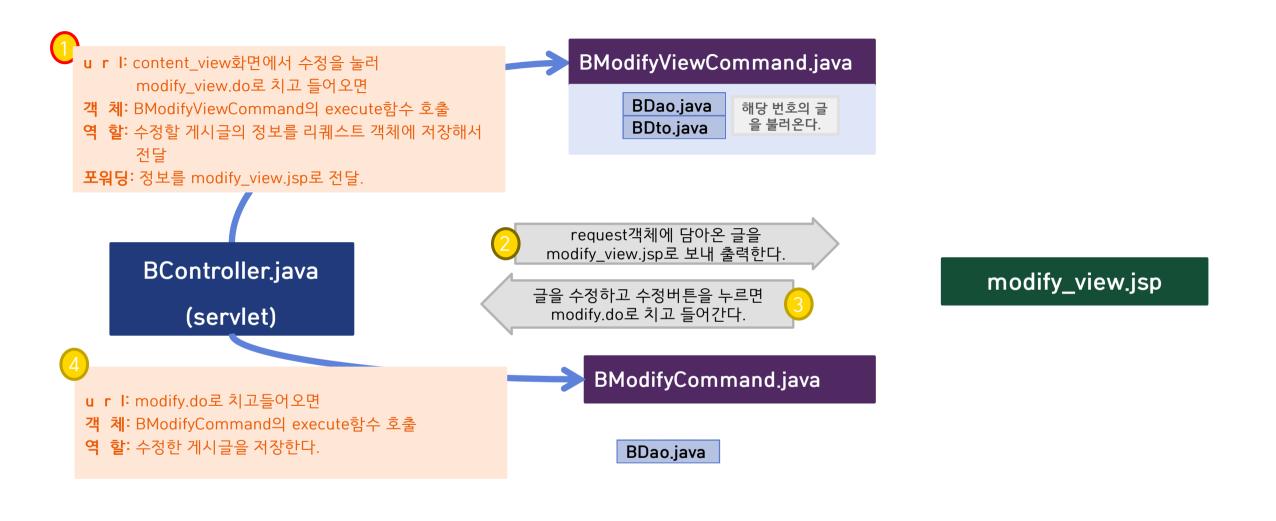
포워딩: 정보를 content_view.jsp로 전달.



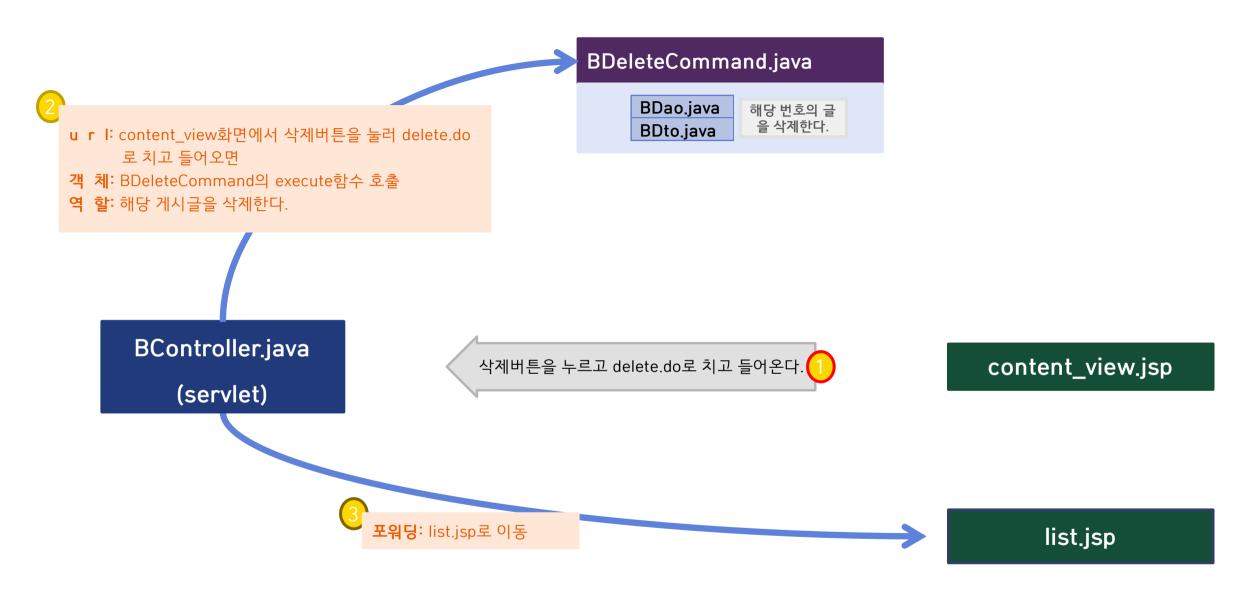
게시글 이동 로직



게시글 작성 로직



게시글 수정 로직



게시글 삭제 로직



u r l: reply.do로 치고 들어오고

객 체: BReplyCommand의 execute함수도 호출되어

역 할: 해당 게시글과에 입력된 댓글이 저장된다.



BController.java (servlet)

list.jsp에서 특정 글을 눌러 content_view.jsp 로 치고 들어간다.

sp 🕕

content_view.jsp에서 이름과 내용을 입력하여 댓글을 쓰고 입력버튼을 누르면

3 content_view.jsp를 포워딩 한다.

content_view.jsp

2

u r l: content_view.do로 치고 들어오면,

객 체: BContnentCommand의 execute함수 호출과 함께 BReplyViewCommand의 execute함수도 호출되어

역 할: 해당 게시글과 해당 게시글의 댓글도 출력한다.



RDto.java

력한다.

댓글 입 * 출력 로직



url: content_view화면에서 댓글 삭제버튼을 눌러 reply_delete.do로 치고 들어오면

객 체: BReplyDeleteCommand의 execute함수 호출

역 할: 게시글의 해당 댓글을 삭제한다.

BController.java (servlet)

content_view.jsp에서 댓글의 삭제버튼을 누르면

content_view.jsp를 포워딩 한다.

content_view.jsp

댓글 삭제 로직



list.jsp에서 검색어를 입력하여 검색버튼을 누 른다.

search_view.jsp로 포워딩 한다.

페이징 번호를 누르면

search_view.jsp로 포워딩 한다.

list.jsp search_view.jsp

u r l: 검색어를 입력해 치고 들어오면 search2.do로 치고 들어와

객 체: BSearchCommand2의 execute함수 호출해

BController.java

(servlet)

역 **할**: 검색된 글 리스트 정보와 n페이지 정보와 페이징 처리 정보를 request 객체로 받음

포워딩: search_view.jsp로 전달.

BSearchCommand2.java

Criteria.java PageVO.java

페이징 숫자를 누르 면 해당 검색어list의 페이지를 출력한다.

게시글 검색 로직

4. 상세 구현 내용

a. controller

b. command

c. dao

d. dto

e. view

```
package edu.kosmo.ex.controller;
 3⊕ import java.io.IOException;
27
289 /**
29
    * Servlet implementation class BController
    @WebServlet("*.do")
                             xtends HttpServlet {
33
        private static final long serial VersionUID = 1L:
34
358
        * @see HttpServlet#HttpServlet()
36
37
38@
        public BController() {
39
48
            // TODO Auto-generated constructor stub
41
42
430
44
        * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
45
466
       protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
47
                throws ServletException, IOException (
48
           System.out.println("doGet");
49
           actionDo(request, response);
50
51
528
53
        * @sec HttpServlet#doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
54
55
568
        protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
57
                throws ServletException, IOException {
58
            System.out.println("doPost"):
59
            actionDo(request, response);
```

*.do를 치고 들어오는 모든 경로는 controller가 받고, 형식이 doget이든, dopost이든 모두 actoinDo를 타도록 구현.

```
protected void actionoc(httpservletRequest request, httpservletResponse response) throws servletException, iOException (
 52
             System.out.println("ectionGo");
 63
             request_setCharacterEncoding("UTF-H"):
 65
             String viewPage = mull;
             BCommand command - null;
             BCommand command1 - null;
            String uri - request.getRequestURI();
             string convert = request.getcoetextrath();
             String com - uni.substring(conPath.length());
             System.out.println(uri);
            System.ov(.println(conPath);
             System.our.println(com);
            if (com.equals("/list.do")) {
 17
                 command = new Buistcommand();
 -78
                command.execute(request, response);
                Wiswage = "list.jsp";
             )else if (com.equels("/list2.do"))
 11
                command = new UListCommand2();
                command.execute(request, response);
                 viewPage = "list.jsp";
             lelse if (com.equals("/search.do")) {
                command + new BSearchCommand();
                command.execute(request, response):
                viewPage - "search_view.gsp";
             Jelse if (com.equals("/search2.do"))
                command - new BSearchCommand2();
                command.execute(request, response);
                 viewPage - "search_view.jsp";
             )else if (com.equals("/contnent mext.do")) (
                String bgroup = request.getParameter("bgroup");
                System.out.println("0|3 EXL)" + bgroup);
                command - new scontentwextcommand();
                command.execute(request, response);
                 visurage = "content_view.jsp";
             } else if (com.equels("/contnent_previous.do")) (
                string hgroup = request.getParameter("bgrous");
                System.out.println("0|≥ ₩ $21(1" + bgroup);
                command = new SContentPreviousCommand();
100
                 command.execute(request, response);
101
                ViewPage = "content view.jsp":
            ) else if (com.equals("/write_view.do")) {
194
109
                viewPage = "write_view.jsp";
100
            1 else if (com.equals("/write.do")) (
107
                command - new BWriteCommand();
                command.execute(request, response);
399
                viewPage - "list.do";
118
             )else if (com.equals("/content view.do")) (
111
                command - new ScontentCommand():
332
                command.execute(request, response);
113
                command2 - new BReplyViewCommand();
114
                command2.execute(request, response):
                viewrage - "content_view.jsp";
116
             )else if (com.equals("/reply.do")) (
117
                command a new memolycommand():
115
                commend.execute(request, response);
                 viewage = "content view.do";
117
126
             )else if (com.equals("/delete.do")) (
121
                 command = new BDeleteCommand();
122
                 command.execute(request, response);
123
                 viewPage = "list.do";
             } else if (com.equals("/modify_view.do")) {
                command = new BModifyViewCommand();
                 command.execute(request, response);
                 viewPage = "modify_view.jsp";
128
             }else if(com.equals("/modify.do")) {
                 command = new BModifyCommnad();
138
                 command.execute(request, response);
131
                 viewPage = "content_view.do";
             }else if (com.equals("/reply_delete.do")) {
133
                 command = new BReplyDeleteCommand();
134
                 command.execute(request, response);
135
                 viewPage = "content view.do";
136
137
138
             RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher(viewPage);
139
             dispatcher.forward(request, response);
140
141
142 3
143
```

```
package edu.kosmo.ex.controller;
 3⊕ import java.io.IOException;
289 /**
29
    * Servlet implementation class BController
38
31
    @WebServlet("*.do")
   public class BController extends HttpServlet {
        private static final long serial VersionUID = 1L:
34
358
36
        * @see HttpServlet#HttpServlet()
37
38@
        public BController() {
39
48
            // TODO Auto-generated constructor stub
41
42
430
44
        * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
45
460
       protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
47
                throws ServletException, IOException (
48
           System.out.println("doGet");
49
           actionDo(request, response);
50
51
52⊕
        * @sec HttpServlet#doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
53
54
55
        protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
57
                throws ServletException, IOException {
58
            System.out.println("doPost"):
59
            actionDo(request, response);
```

```
protected void actionDo(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws servletException, IOException (
                      System.out.println("ectionGo");
           63
                     request_setCharacterEncoding("UTF-H"):
                      String viewbage = mull;
                      BCommand command - null;
                      SCommand command2 - null:
                      String uri - request.getRequestURI():
                      string convert = request.getcoetextrath()
                      String com - uni.substring(conPath.length());
                      System.out.println(uri);
                      System.out.println(confeth):
if (com.equals("/list.do")) {
                                                                                   .do로 타고 들어오면
            command = new BListCommand();
                                                                                 커맨드 객체를 생성 후
            command.execute(request, response);
            viewPage = "list.jsp";
                                                                          커맨드 객채의 execute 함수
                      ]else if (com.equals("/search.do")) {
                         command - new BSearchCommand();
                                                                              를 실행시켜 실행 결과를
                         command. verute(request, response);
                         viewFage "search_view.gsp";
                      Jelse if (com. quals("/searcha.do"))
                                                                                   viewPage로 던진다.
                         commend - rew BSearchCommend2();
                         command.exec.te(request, response);
                      viewPage = "learch_view.jsp";
)else if (com.equ.ls("/contnent_mext.do")) {
                         String bgroup request getParameter("bgroup");
                         System.out.printin("이를 質似山)" + bgroup);
                         command - new scontentwextcommand();
                         commend.execute(Mequest, response);
                      viewage = "(onto t view.jsp";
} else if (com.equels("/contrant_previous.do")) (
                         string hyrous = request.getParameter("byrous");
                         System.out.println( VIE #52.11" + bgroup);
command = new Sconte threviousCommand();
                         command.execute(reque t, response);
                      viewPage = "content_view.jsp";
} else if (com.equals("/wr.ke_view.do")) {
                         viewPage = "write_view. sp";
                      1 else if (com.equals("/writh.do")) (
                         command - new SWriteComma d();
                         command.execute(request, response);
          3.93
                         viewFage - "list.do";
                      )else if (com.equals("/content (inw.do")) (
                                                                                     입력된 viewPage로
                         command - new ScontentComman ():
                         command.execute(request, response);
                         command2 - new BReplyViewCommand();
                                                                                      forwarding 시킨다.
                         command2.execute(request, response):
                         viewrage - "content_view.jsp"
                      )else if (com.equals("/reply.do"))
          117
                         command w new uneplycommand();
                         commend.execute(request, response
                         viewage = "content view.do";
                      )else if (com.equals("/delete.do"))
                         command = new BDeleteCommand();
                          command.execute(request, response);
                         viewPage = "list.do";
                      } else if (com.equals("/modify_view.do")
                         command = new BModifyViewCommand();
                         command.execute(request, response);
                          viewPage = "modify_view.jsp";
                      }else if(com.equals("/modify.do")) {
                         command = new BModifyCommnad();
                          command.execute(request, response);
                         viewPage = "content_view.do";
                      }else if (com.equals("/reply_delete.do")) {
                         command = new BReplyDeleteCommand();
                         command.execute(request, response);
                          viewPage = "content view.do";
         RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher(viewPage);
         dispatcher.forward(request, response);
```

4. 상세 구현 내용

a. controller

b. command

c. dao

d. dto

e. view

```
package edu.kosmo.ex.command;

public interface BCommand {
    void execute(HttpServletRequest_request_HttpServletResponse_response);
}
```

void execute() 함수를지손이 구현

BListCommand.iava

처음 접속 시 게시글 리스트를 보여주는 커맨드 BListCommand2.java

```
public class BListCommand2 implements BCommand(

@Override
    public void execute(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
        int pageNum = Integer valueOfrequest getParameter("pageNum"));
        int amount = Integer valueOfrequest getParameter("amount"));

        Criteria cri = new Criteria(pageNum, amount);
        BDao dao = new BDao();
        ArrayList<BDto> dtos = dao.list(cri);

        dao getTotalCount();
        int total = dao.getTotalCount();

        request setAttribute("list", dtos);
        request setAttribute("pageMalker", new PageVO(cri, total));
}
```

페이징된 숫자를 클릭 시 게시글 리스트를 보여주는 커맨드

```
package edu.kosmo.ex.command;

public interface RCommand {
    void execute(HttpServletRequest_request_HttpServletResponse response);
}
```

void execute() 함수를자손이 구현

BContentCommand.java/

게시글을 보여주는 커맨드

BContentPreviousCommand.java

게시글을 이전 게시글로 넘겨주는 커맨드

BContentNextCommand.java

```
package edu.kosmo.ex.command:

public interface BCommand {
    void execute(HttpServletRequest_request_HttpServletResponse_response);
}
```

void execute() 함수를자손이 구현

BWriteCommand.java

작성된 게시글을 저장하는 커맨드

```
package edu.kosmo.ex.command:

public interface BCommand {
    void execute(HttpServletRequest_request_HttpServletResponse_response);
}
```

void execute() 함수를자손이 구현

BModifyCommand.java

수정된 게시글을 저장하는 커맨드

BModifyViewCommand.jav

```
package edu.kosmo.ex.command:

public class BModifyViewCommand implements BCommand{

    @Override
    public void execute(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
        String bid = request.getParameter("bid");

        BDao dao = new BDao();
        BDto dto = dao.modifyView(bid);

        request.setAttribute("content_view", dto);
    }

}
```

게시글 수정화면을 보여주는 커맨드

void execute() 함수를 자손이 구현

BDeleteCommad.jav

게시글을 삭제하는 커맨드

```
package edu.kosmo.ex.command:

public interface BCommand {
    void execute(HttpServletRequest_request_HttpServletResponse_response);
}
```

void execute() 함수를자손이 구현

BReplyViewCommand.java

게시글에 달린 댓글을 보여주는 커맨드

BReplyCommand.java

```
package edu,kosmo,ex,command;

public class BReplyCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
        String bid = request,getParameter("bid");
        String rname = request.getParameter("rname");
        String rcontent = request.getParameter("rcontent");

        BDao dao = new BDao();
        dao.reply(bid, rname, rcontent);
}
```

BReplyDeleteCommand.java

게시글에 달린 댓글을 삭제하는 커맨드

게시글에 댓글을 다는 커맨드

```
package edu.kosmo.ex.command;

public interface BCommand {
    void execute(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response);
}
```

void execute() 함수를자손이 구현

BSearchCommand.java

```
package edu.kosmo.ex.command:

public class BSearchCommand implements BCommand{

#*Coverride*

public void execute(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {

Criteria cri = new Criteria();

String britle = request getParameter("btitle");

##BDeo deo = new BDao();

ArrayList<##BDto> dtos = dao.search(btitle, cri);

request setAttribute("search", dtos);

int total = dao.getTotalCount(btitle);

request setAttribute("pageMalter", new PageVO(cri, total));

BtitleDto title = dao.title(btitle);

request setAttribute("btitle", title);

}
```

처음 게시글 검색 시 페이징이 된 화면을 출력하는 커맨

BSearchCommand2.java

```
package edu kosmo ex command:
public class BSearchCommand2 implements BCommand/
         @Override
        public void execute(HttpServletRequest_HttpServletResponse response) {
                  String btitle = request getParameter("title");
                 int pageNum =Integer.valueOfrequest.getParameter("pageNum"));
                  int amount = Integer.vs/ueOfrequest.getParameter("amount"));
                  Criteria cri z new Criteria pageNum, amount);
                  BDao dao = new BDao();
                  ArrayList<BDto> dtos = dao.search(btitle, crit;
                  request setAttribute("search", dtos);
                 int total = dap.getTotalCount(btitle);
                  request.setAttribute("pageMaker", new PageVO(cri, total));
                  BtitleDto title = dao.title(btitle);
                  request setAttribute( btitle, title);
   게시글 검색 결과 화면에서 페이징 된 숫자를 누르면
해당 화면으로 넘어가게 해 주는 커맨드
```

4. 상세 구현 내용

a. controller

b. command

c. dao

d. dto

e. view

클래스 변수, 생성자 함수

Context객체와 DataSource객체를 이용해 커넥션 풀을 불러온다.

게시글 리스트 관련 함수

ArrayList<BDto> list()

return title.

```
public ArrevLiet-EDto- het/Criterie criff
            System All printin list(Criteria cril),
ArrayList-SDto- dice = new ArrayList-SDto-().
            Connection connection *BUIL
            PreparedStatement preparedStatement*Rull:
ResultSet rs = Rull.
                         String query : select-from
                                                     estect rownum es rnum, a.-from!
                                                  t select from muc board order by barrow dear, haten as:
                                                     a where rownum :=
                                                  t Where roum's I-
                         connection * detaSource setConnection()
                         prepared Statement . connection prepare Statement Jouery.
                         prepared Statement setIntil. cri. getPageNum()).
                         propered Statement set[nt] 2. cri. setAmount() {
prepared Statement set[nt] 3. cri. setFaseNum().
                         prepared Statement getint(4, cri. setAmount());
                        re = preparedStatement.emcuteQueryl);
                         Whiletre next II
                                     int bid - re seting bid i.
                                     String bnome a regetString bname);
                                     String britle e os setString britle ).
                                     String boostent r ra getString boostent |
Timestamp base e ra getTimestampi baste |
mt bait e ra getInt bhit |
                                     int percup a resethu berpup'l.
                                     int botep = re.getint( betep );
int bandant = re.getint bandant);
                                     BDtc dto = new BDtc bid, bname, btitle, bcordent, bdate, bhit, baroup, betep, bindentil
                                     dine addition.
            catch (Exception e)
                         e.printStackTrace T
            finally
                                    the (- mill fraction())

fipropersofstatement (= null) (prepared Statement close()))

ficonnection (= null) (connection close())
                         catch (Exception e2)
                                     #2 print Stack Trace!
            return chos-
public BudeDto title(String bible)
            String tit . htitle.
            BuilleDto trille - new BuilleDto(ut):
            System out printing of title 1. 01027.
System out printing title
```

페이징 된 게시글 리스트를 출력하는 함수

BDto contentView()

```
public EDto contentViewString binl//를 하나한 가족으면 되기 때문에 According 필요 접충
/ bits 업데이트
                            System out printin/ content/liew()....\
                              Bloto dio = nuil
                             Connection connection *MIII.
PreparedStatement preparedStatument=multi-
                              RegultSet vs - mull
                                                           String query a select of from more board where hids I'.
                                                           connection e dataSource getConnection()
                                                          propagal Statement a connection prepare Statement query!
                                                           propered Statement setima L. Integer, seine (M bid | 1
                                                         Te E preparedStatement executeQuery()
                                                           whileles next is
                                                                                        int id a re getine bod !-
                                                                                         String brame - regetString brame
                                                                                      String brails " re getString brains |
String brails " re getString browning!"
String browning replaceAll ("): / Alsel Temple Tem
                                                                                      int blut - regetles blut (
int baroup - re getlet baroup).
int bates - re getlet bates (
                                                                                        int bindent = re setint bindent
                                                                                       dto y new BDtold, boame, btitle, boottent, bdate, bbit, beroup, beten, bindently
                              Foston (Exception a) f
                                                           e.printStockTracel
                            Hinally
                                                           try
                                                                                        Him - mull (reclosed)
                                                                                        catch (Exception a2)
                                                                                        #2.printStackTrace [
                                                                                                                                                                                                                                                     게시글을 보여주는 함수
                            return die
```

게시글 출력 관련 함수

BDto contentNext()

```
public BOto content Next (String bid)
           System. out. printin("contentNext()...")
           upHitfbid);
BDto dto = mult
           Connection commection would
           PreparedStatement preparedStatement=null.
           ResultSet re e null
           System our println "EMP Ideal + bid -
                     String query : "select : from myg board WHERE betage0 and bid : " order by beroup asc. betag desc"
                     connection a dataSource getConnection()
                     prepared Statement = connection prepareStatement(query)
                     prepared Statement setled 1. Integer value (# hid));
                     rs a preparedStatement.executeQuery
                      whileirs next it !
                                int id = re.getint("bid")
String brame : re.getString bname")
String btitle = re.getString(btitle);
                                 String bounded a relightString boundent
                                 Timestamp bdate = ru getTimestamp[bdate][
                                 int blat e regetled blat !
                                 int baroup = re setint baroup !!
                                 int bates a resetint beter
                                 int bindent . re seting bindent ).
                                 dto = new BDtoid, bname, btitle, bcordent, bdate, blat, beroup, batep, bindent?
                                 break
          contch (Exception et [
e.printStackTrace))
                     try
                                 tiles |= null) (ca.close())
                                If prepared Statement - DUN [prepared Statement close():]
If connection (= DUN (connection, close())
                     carch (Esception =2)
                                 all printStackTracet
           return dto
```

다음 게시글로 넘겨주는 함수

BDto contentPrevious()

```
public EDts contentPrevious[String bg].

System OW println contentNext(). "1-
           upHit(bid)=
BDto dto = null
           Connection connection small
           PropagedStatement propagedStatement;null;
           ResultSet re - null.
           System out printing TEAL Got Mark abid to
                     String query a leglect a from mwc_board WHERE batep #0 and bid a 2 order by begroup desc. batep desc!
                     connection . dataSource getConnection()
                     propaged Statement = connection prepare Statementiquery ;
                     prepared Statement setlint(1. Integer, valueOf bid))
                     reis preparedStatement.executeQuery()
                      while re next II
                               int id a re setling bid !
                                String bnome a ra getString bnome ).
                                String buille a re-setString builte !:
                                String boontent * re getString boontent
                                Timestamp bdate : re.getTimestamp(bdate'll
                                int phit = ra getlet bhit
                                int beroup * re getint beroup's
                                int being = re setlnif beten
                                int hindent - re getlet hindent ).
                                dto * new BDtolid, bname, btitle, bcoment, bdate, bbit, bgroup, betep, bindenti-
                               break
          catch |Exception of 1
                     *.printStackTrace ).
           finally -
                     try !
                                Mics '- nulli [racloss():]
MoreparedStatement (- nulli [preparedStatement.closs()]
                                filconnection '- null' (connection closel):)
                    catch (Exception #2) [
#1 printStack(race()
          return de
```

이전 게시글로 넘겨주는 함수

게시글 출력 관련 함수

void write()

```
public void write String bname. String britle. String bountant
                  System out princing write()...
                 Connection connection small.

PreparedStatement preparedStatementerpull
                 Try 4
                 String query a insert into mwc_board #

[bid_bname, btttle, bcontent, bhit, bgroup, baten, bindent] +

| xnlues (mwc_board_seq_mextual_7,7,1,0 mwc_board_seq_currynt_0,0]
                                   connection = dataSource.getConnection()
preparedStatement = connection.prepareStatement query()
                                   prepared Statement setString 1. bname);
prepared Statement setString 2. btitle;
prepared Statement setString 3. bcordent);
                                   int m = prepared Statement execute Update
System (XXI printin) % 4 E 744 a m.
                    catch (Exception e) [
e prantStackTrace) /
                  Minally [
                                   try (
                                     If(preparedStatement (* DUM) [preparedStatement close().)
if(preparedStatement close().)
catch (Exception +2) {
    e2.printStackTrace();
```

write_view에서 입력한 글을 저장하는 함수

게시글 작성 관련 함수

void delete()

게시글된 글을 삭제하는 함수

게시글 삭제 관련 함수

void upHit()

```
Connection connection - multi-
          PreparedStatement preparedStatement = mill:
         try 4
                   String query a undate myc board set bhit a khit+1 where bidalli
                   connection a dataSource, getConnection():
                   preparedStatement * connection prepareStatement(query);
                   prepared Statement setled I. Integer, value(M) and I
                   int m = prepared Statement execute Update | |
System out printin | % | % | | | | | + mil
         | Catch (Exception e) [
                   = printStockTrocel t
          tinally-
                             if (preparedStatement != mull)
                             prepared tatement close(f
                    catch (Exception +2) (
+2.printStackTrace)
```

컨텐츠를 눌렀을 때 조회수를 올려주는 함수

조회수 관련 함수

```
MY F
                                                                                                                         String overs a update row hoard set bnames? btitles ? bcortents? where bid-7.
 BDto modifyView()
                                                                                                                         connection a dataSource getConnection/t-
                                                                                                                         prepared Statement + connection prepare Statement Joseph L.
                                                                                                                         prepared Statement set String I. bnamelt
pumbe ED to modify View String bids
                                                                                                                         prepared Statement set String 2. https://
prepared Statement set String 3. https://
prepared Statement seting 4. integer. value Of bid);
          BDto dto a sulf
Connection connection shall,
PreparedStatement preparedStatementanull;
                                                                                                                         mt m = prepared Statement execute Update() :
System out princh() 2585 [E 759; + m)
           SecultSet no a milli
                      String query - belegt a from mun hourd where hids I'.
                                                                                                               catch (Euception c) {
                      connection a dataSource setConnection()
                                                                                                                        * printStackTrace()
                      prepared Statement a connection prepare Statement (query)
                                                                                                               finally
                      prepared Statement setlint 1. Integer (value Of bid));
                                                                                                                                    if (prepared statement - null)
                                                                                                                                    properedStatement.close()
If (connection l= null)
                     re a prepared Statement execute Onsewill
                      while(re next)
                                                                                                                                               commention moved.
                                 Int id - is setint bid U
                                                                                                                         String beams a re getString bname II
                                 String bittle r re-setString bittle :
String bounted = re-setString boontent :
Timestamp boats = re-setTimestamp boats :
                                 int blut = resetled bhit 6
                                int being a re getint being ).
Int brief a re getint being )
int bundent a re getint bundent).
                                dto . new BDtood bname, btitle, bcontent, bdate, bhit, bgroup, betep, bindents
            catch (Exception a) 1
                     * pravifitockTracel
                                 Hire := mall) [reclose()]
                                catch (Exception +2) [ e2.printStack(Frace)]
                                                                              수정할 게시글을 보여주는 함수
           repurn days.
```

void modify()

게시글을 수정하는 함수

게시글 수정 관련 함수

public void modify(String hid. String home. String bittle, String bountent)

PreparedStatement preparedStatement = MUR.

System out println (modify)): Connection competion - mill

ArrayList<RDto> reply_view()

void reply()

```
public ArrayList RDto reply view(String but)
                                                                                                                                              public void reply String hid. String mame. String recontent.)
           System out println/ reply_view |
           ArrayList ADto rdio a new ArrayList ADto (F
                                                                                                                                                          System out println reply ....
           Connection connection - null
                                                                                                                                                          Connection connection small
          PreparedStatement preparedStatement = multi-
                                                                                                                                                          FreparedStatement preparedStatement=null
          RegultSet ru - null.
                      String query e select : from reply board where hide? order by paroup deer, rates near
                                                                                                                                                                    String query = insert into reply board thirt, rid, mame, recentent, reroun rates, rindentify, values (7, reply board sequentival, 7,7 reply board sequentivel, 0.0).
                      connection = dataSource.setConnection()
                     prepared Statements connection prepare Statement query
                                                                                                                                                                     connection * dataSource setConnection()
                                                                                                                                                                     prepared Statement a connection prepare Statement (query).
                     prepared Statement setling it. Interest value (# built)
                      rs * prepared@tatement.executeQuery|
                                                                                                                                                                    prepared Statement setInt(1, Integer pareeInt(bid));
prepared Statement setString 2, mene
                      while its next!
                                int od = re setlet bid
                                                                                                                                                                     prepared Statement setString 3. roomtent)
                                int nd a relection no".

String mame a relectString mame ...
                                                                                                                                                                    int m = prepared Statement execute Update().
System outprintln( 634 ol 5, 7347 a.m.):
                                String rtitle = re.getString rtitle
                                String mandent a re getString roomtent
                                 Timestamp robbe = rx.getTimestamp("robbe")
                                                                                                                                                         catch (Exception a
                                int that a re getlet that is
int recoup a re getlet recoup's
lot recoup a re getlet recoup's
int recoup a re getlet recoup's
                                                                                                                                                                    e printStackTrace|
                                                                                                                                                                                ffipreparedStatement (* mull) (prepared Statement closel):)
                                                                                                                                                                                Miconnection != milli |connection.closel
                     ADto nto a new ADtol si, moi, more, mittle growtent, miste, thit, remain, maken, mindentil.
                                                                                                                                                                      catch (Esception e2)
                                                                                                                                                                                =2 printStackTrace I
                                                                                                                                                                                                                            작성한 댓글을 저장하는 함수
          | catch (Esception e) {
| 0.printSteckTrace()
          finally
                     SET !
                                thre is mill) fractions if
                                the magetian != null| {connection.close();}
                      catch (Exception e2)
                                ell print Stack Trace I
```

입력된 댓글을 보여주는 함수

return and

void reply_delete()

```
public void reply_delete(String rid)
         System out println reply delete
         Connection connection = null
         PreparedStatement preparedStatement = full:
                  String query a "delete from reply board where rid a 7".
                  connection * dataSource.setConnection()
                  prepared Statement = connection prepare Statement query !
                  prepared Statement setled 1. Integer, value Of rid):
                  int in a prepared Statement execute Update():
                  System out printin! 管理이트 交合 * rnl
         catch (Exception e)
                  e printStackTrace (
         finally
                            If preparedStatement |= null| preparedStatement.close();
                            if connection (* null) gonnection close ()
                  | catch (Exception e2)
                            e2.printStackTrace();
                                                                             댓글을 삭제하는 함수
```

댓글 관련 함수

BtitleDto title()

public ButleDto title(String bulle) {
 String tit = bulle;

ArrayList<BDto> search()

```
StitleDto title = new BtitleDto(tt):
public ArrayList (8Dto search(String bride, Criteria cri))
                                                                                                                                 System out println 여기서 title). 이다.
           System Cut printin Search
                                                                                                                                 System out printing title
           ArrayList BDto dtos : new ArrayList BDto-()
                                                                                                                                 return title.
           Connection connection small:
PreparedStatement preparedStatement=hull:
           RecultSet re = mull
                       System outprintle htitle)
                      String keyword a % * btitle * %
                      String query . select from
                                                select rosmum as rnum, a from
                                                select from myn board WHERE build like ? order by haroup deen beten asc"
                                             * is where community 7**

- where round 2-12-75
                      connection + dataSource getCornection
                      prepared Statement . connection prepare Statement query L
                      prepared Statement setString L keyman
                     prepared Statement setlint 2. cm. getPageNum()
prepared Statement setlint 3. cm. getPageNum();
prepared Statement setlint 4. cm. getPageNum();
                      prepared Statement setlint 5, pro getAmount ().
                      ru = proparedStatement.emecuteQuery();
                      white(re.next.)).
                                  int id a ra getint bid
                                 String boarns a re getString brane"|
String tile = re getString bitle |
String boostert = re getString| boosterf |
Immediator boate = re getImmediator | boate |
                                  int blut a resetted bhit
                                 int barroup a releting beroup int bates = releting betes :
                                 int hindent - re getinti hindent |
                                  BDto dto - new BDto id, bname, title, bcontent, bdate, bbit, bgroup, beten, bindenti-
                                  dtog.add|dtol
          catch Exception el
                      e.printStackTraceL
           dimothy.
                                  files (= null) {rucloss(f)
iffprepared statement (= null) (prepared Statement close())
                                  diconnection (= null) {confiection close();}
                        catch (Exception +2)
                                  all printStackTracel
                                                                                         검색한 키워드가 포함된
          return dtog:
                                                                                제목의 게시글을 찾아주는 함수
```

게시글 검색 후 페이징 숫자를 눌렀을 때 BSearchCommand에서 Get방식으로 받은 검색 키워드를 BSearchCommand2로 넘겨주는 함수

검색 관련 함수

int getTotalCount()

```
public int setTotalCount(String bittle) [
System out printin( setTotalSearchCount( ) ].
            onnection connection small
           PreparedStatement preparedStatement=null:
          SecultSet re = mill.
String keyword = % * btitle = %:
int total = 0.
                      String query a select county) from myc, board WHERE bittle like ] order by beroup deer, beten asci-
                      connection a dataSource getConnection/
                      prepared@latement = connection.prepareStatement(query).
                      prepared Statement set String( 1. keyword)
                     rs = preparedStatement.executeQuery();
                      while(re next()) {
                                botal = re.getint(1)
          catch (Exception e) {
e printStachTrace }
           tinally
                     Try [
                                 ifice |- multi |reclose t
                                 if[preparedStatement |= niill] {preparedStatement close().}
                                ificonnection (= null) (connection close())
                     catch (Exception +2)
                                 es printStachTracel
          return total.
```

특정 키워드로 검색된 게시글 리스트 출력 시 페이징을 위해 검색된 전체 게시글의 갯수를 출 력하는 함수

public int setTotalCount() { System out printinf setTotalCount(f); Connection connection *null; PreparedStatement preparedStatement*null; SecultSet re = hull; int total = 0; try { String query = !select count(s) from mvc.board.'; connection = dataSource setConnection(); meparedStatement * connection.prepareStatement(query); re = preparedStatement executeQuery(); while(re mext) { total = re.setint(1); }

ifire |= mill) (reclose())

#2 printStackTrace()

if[preparedStatement != Mulli {preparedStatement.close():}
if[connection != Mull) {connection.close(i:)}

int getTotalCount()

catch Exception a)

finally

return total.

e.printStackTrace);

Featch (Exception +1)

게시글 리스트 출력 시 페이징을 위해 전체 게시글의 갯수를 출력하는 함수

페이징처리 관련 함수

4. 상세 구현 내용

a. controller

b. command

c. dao

d. dto

e. view

public class Criteria

```
package edu koemo ex page
public class Criteria (
          private int paseNum:
          private int amount.
          public Criteria
         public Criteria(int pageNum, int amount) {
    this.pageNum = pageNum;

                    this amount = amount:
          public int setPaseNum() {
                    return passNum
          public void setPageNum(int pageNum) (
                    this pageNum = pageNum;
          public int setAmount() {
                   return amount-
          public void setAmount(int amount) {
                   this amount = amount :
          @Override
          public String toString()
                   return "Criteria |pageNum= + pageNum + " amount= + amount + "];
```

게시글 리스트 출력 화면에서 페이지를 넘어갈 때 '페이지'와 '한 페이지에 들어갈 게시글의 총수'를 받아 PageVO에 넘길 수 있도록 정보를 조합하는 클래스

public class PageVO

```
package edu koemo ex page
public class PageVO (
          private int startPage!
          private int endPage
          private boolean pre, next.
          private int total
          private Criteria cri-
          public PageVO(Criteria cri. int total) {
                    this cri + cri
                    this.total = total;
                    this endPage = (int) (Math.cei/cri.getPageNum() / 10.0)) - 10:
                    this startPage = this endPage - 9:
int realEnd = (int) (Math.ceu((total + 1.0) / cri.getAmount()));
                    if (realEnd <= this.endPage)
                               this.endPage = realEnd;
                    this pre = this startPage > 1;
                    this next * this endPage < realEnd:
          public String makeQuervint page
                     System out println makeQuery( )"):
                    return "paseNum" * page * "camount" * cri.setAmount();
          public PageVO() { }
          public int setStartPage() [ return startPage: ]
          public void setStartPage(int startPage) { this startPage = startPage; }
          public int setEndPage() { return endPage;
          public void setEndPage(int endPage) { this endPage = endPage; }
          public boolean isPre() { return pre; }
          public void setPre(boolean pre) { this.pre = pre; }
          public boolean isNext() { return next }
          public void setNext(boolean next) { this.next = next }
          public int setTotal() { return total: }
          public void setTotal(int total) { this.total * total: }
                                                                          페이징에 필요한
          public Criteria getCri() { return cri }
```

public void setCri(Criteria cri) [this cri = cri.]

페이징에 필요한 변수들을 설정하는 클래스

public class BDto

public int setBindenti) { return bindent }

public void estBindent(int bindent) { this bindent = bindent }

```
package edu koemo en dto-
public class BDto
          private int rounum-
          private int bid:
          private String bname:
          private String bible:
          private String boontent.
          private Timestamp bdate:
          private int bhit.
          private int beroup-
          private int beten
          private int bindent
          public BDtp() (
          public EDtollat bid. String brame. String bride. String boontent. Timestamp bdate. Int bhir. Int beroup. Int beter.
                   this bid = bid
                   this bname - bname-
                   this btitle = btitle:
                   this boostest . boostest.
                   this bdate + bdate.
                   this bhit = bhit:
                   this baroup - haroun!
                   this beten = beten
                   this bindent - bindent
          public int setBid() { return bid }
          public void setBid(int bid) { this bid = bid }
          public Strine setBname() ( return bname( )
          public void estBname(String bname) { this bname = bname( }
          public String setfititle() [ return builte; )
          public void setBtitle(String htitle) [ thin.btitle = htitle; ]
          public String setBoontent | return boontent |
          public void setBoontent/String boontent/ { this boontent = boontent }
          public Timestamp setBdate() [ return bdate ]
          public void ostBdate Timestamp bdate | this bdate = bdate |
          public int setBhiti ( return bhit; )
          public void estBhit int bhit { this bhit = bhit }
          public int setBgroup() [ return bgroup; }
          public void setBgroup(int bgroup) { this bgroup = bgroup; }
          public int getBetep() [ return betep: ]
          public void setBetep int betep! { this betep = betep. }
```

DataBase에서 MVC_BOARD의 프로세스 간에 데이터를 전달하는 클래스

public class RDto

```
package edu koemo exidto
public class RDto (
         private int bid:
         private int rid:
         private String mame
          private String rtitle:
         private String content:
private Timestamp rdate:
          private int rhit:
          private int recom-
          private int relep.
          private int ringent.
         public RDto() []
         public EDtolint bid. Int rid. String mame. String rittle. String content. Timestamp roate. Int rhit, int rescop.
                   thin bid - bid:
                   this rid - rid.
                   this rname - mame.
                   this rutle - rutle
                   this rooment - receivent-
                   thin rdate - rdate
                   this rhit = rhit
                   this reroup * reroup-
                   this rindent = rindent
         public int getBid() ( return bid. )
         public void setBid(int bid) { this.bid = bid: }
         public int setRid() { return rid; }
         public void eetRid(int rid) ( this rid = rid;
         public String setRname | return rname
         public void setRname String rname | this mame * mame: ]
         public String setRtitle() { return rtitle }
         public void setRittle(String rtitle) ( this rtitle = rtitle. )
         public String setRoontent | return rooment
         public yold setRoontent(String roontent) ( this roontent = roontent; )
         public Timestamp setRdate() [ return rdate: ]
         public void setRdate(Timestamp rdate) { this rdate = rdate; }
         public int setRhit ( return rhit; )
         public void setRhit(int rhit) { this rhit = rhit }
         public int getSgroup() { return rgroup() }
```

public void estRgroup(int rgroup) (this.rgroup = rgroup;)

public void setRindent()nt rindent) { this rindent * rindent }

public void setRetep(int rotep) { this.retep = retep. }
public int setRindent) { return rindent; }

public int metRetepi) (return retepi)

DataBase에서 REPLY_BOARD의 변수를 불러와서 사용할 때 잠시 저장해두는 클래스

public class BtitleDto

게시글 검색 시 페이징 숫자를 눌렀을 때 Get방식으로 검색 키워드를 넘기기 위해 키워드를 저장하는 클래스

4. 상세 구현 내용

a. controller

b. command

c. dao

d. dto

e. view

```
1 **Monge import-"joya.io.writer"ix
2 **Se page language."foya" contentrycou"text/html; charset_utr-a"
                                                        448 chadys
                                                               <div style="height: 150px; font-size; 3em; line-height: 150px; text-align: center;">
    pageEncoding="VF-8"%
 taglib prefix="c" uri="http://jova.sum.com/jsp/jstl/core"%
                                                                   게시판입니다.
                                                        46
                                                        47
68 chtml lang-"en">
76 kheedo
                                                               488
# el- Hequired meta Tags -->
                                                        4969
9 kmets charset="utf-8">
18 yeets name-"viewport"
                                                        588
                                                                      contenta "migth-device-width, Initial-scales", shrink-to-fitano">
                                                        510
                                                                          xform action="search.do">
                                                        52
                                                                              제목 <input type="text" name="btitle" size="50"></input>
                                                                                 kingut type="submit" value="岩學" />
    href:"https://cdn.jsdeLivr.net/kom/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.pin.css"
                                                        53
    integrity="sha384-TX8t27EcRE3e/inU7zmQx/ncDAy5uIXz4rEngIXeNea4M0jLfIDPvg6ugKI2xXr2"
                                                                          </form>
                                                        55
                                                                      19 ctitle=listo/title>
                                                        568
                                                                      a) @lmoort unl('https://fonts.googleapis.com/css2?fomily=httmelogy&display=swap');
                                                        57
                                                                          <a href="write view.do" style="text-align: right;">宣幹성</a>
                                                        58
      width: och;
                                                        54
                                                                   68
                                                               </teble>
      fort-family: 'Wi Melony', corsive;
                                                        616
                                                               620
                                                                   <thead>
                                                        636
      width: 188%;
                                                        64
                                                                          世享
      mergin: 8 8 8 8;
                                                        65
                                                                          제목
      margin-bottom: iepx;
                                                        66
                                                                           量色のく/to>
                                                        63
                                                                          ctd style="width: 20%; background-color: aliceblue;"> 量料:(td>
    table (
                                                                          至如今(/td>
      width: 188%;
                                                        69
                                                                      font-family: 'wi welogy', cursive;
                                                                   </theat>
                                                        716
                                                                   <c:forEach var="dto" items="$(list)">
489 (body)
                                                        73
                                                                              el-- 會可: https://baessi.tistory.com/144 -->
                                                        24
                                                                              ${dto.bid}
                                                        75B
                                                        76B
                                                                                 ca href="content_view.do?bid=${dto.bid}">
                                                        22
                                                                                     ${dto.btitle}
                                                        789
                                                                                     <c:if test="${dto.bhit > 18}">
                                                        25
                                                                                        <span class="badge badge-pill badge-danger">Hot</span>
                                                        50
                                                        81
                                                                                 5/8>
                                                        82
                                                                              </tab
                                                        83
                                                                              ${dto.bname}
                                                        3.4
                                                                              ${dto.bdate}
                                                        85
                                                                              ${dto.bhit}
                                                        85
                                                                      K/tro.
                                                        27
                                                                   </c:forEach>
                                                        88
                                                        89
```

게시글 리스트를 출력하는 부분

게시판입니다。

제목		검색		글작성
∀건 <u>호</u>	계목	글 쓴 이	Start.	소회수
1036	ب کی م	흐금환	2021-12-31 10:17:17.0	8
1032	od & Hot Hot	오금환	2021-12-29 11:54:21.0	106
1031	off full hard	그 급환	2021-12-29 11:53:42.0	2
1030	of the state of t	호급환	2021-12-29 11853813.0	2
1029	of eff 그 F ブ F ブ F ブ F ブ	오금환	2021-12-29 11:50:38.0	Ĺ
1028	人トマトもトレーにト。	ととろられてしてら	2021-12-28 01:32:05.0	4

list.jsp

```
- 링크를 걸어준다 1-10원이지까지 페이지를 만들어주는것
51
 928
            <div class="bin-group me-2" role="group" aria-label="First group" style="height: 20px">
 930
                <c:if test="${pageMaker.pre}">
 348
                    <a href="List2.do${pageMaker.makeQuery(pageMaker.startPage - 1) }">
 95
                    <button type="button" class="btn btn-secondary">w</button>
 55
                    (70)
 97
                </c:1f>
 98
 390
                <ctforEach var="idx" begin="${pageMaker.startPage }" end="${pageMaker.endPage }">
1660
                        <a href="List2.do${pageMaker.makeQuery(idx)}">
101
                        cbutton type="button" class="btn btn-outline-secondary">$(idx)</button></a>
192
                </ciforEach>
103
1848
                <c:if test="${pageMaker.next && pageMaker.endPage > 8}">
1058
                    <s href="List2.do${pageMaker.makeQuery(pageMaker.endPage +1)}">
                    kbutton type="button" class="btm btm-secondary"> * </button></by
106
197
                </c:1f>
108
189
        chro.
110
1110
        <div style="height; 100px; text-align; center;">
112
            Copyright © 2021-2022, musicians_Child. All right reserved.
113
        </div> <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->
```

게시글 리스트를 페이징 처리하는 부분

1028	Ytshfr12t"	사양남	2021-12-28 01:32:05.0	4
1018	터 스 트 Hot	test	2021-12-27 11:17:17.0	20
१०२१	테스트	test	2021-12-27 18:11:37,0	1
1016	터 스 트	test	2021-12-27 11817817.0	0
1015	테스트	test	2021-12-27 11:17:17.0	0
1 2 3 4 4 6 7	8 9 10 >>			

Copyright © 2021-2022, musicians_Child, All right reserved,

list.jsp

```
1 /NF page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
      pagethcoding-"VFF-8"5
E taglib prefix="c" uri="http://java.sum.com/jsp/jstl/core">
s⊖ chiml lang-"en">
7 <?-- Regulred meta tags -->
8 kmeta charset-"utf-8">
9 kmeta name="viewport"
     content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
12 el-- Bootstran CSS -->
      href="https://cdn.jsdeLivr.net/hpm/bootstrop#4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"
      Integrity="shadda-rxdtzzecnede/ihuzzmoxymcoaysutxzare@gixemedam@jlfzom/gguqkzzxxrz"
stitle>content_view</title>
190 (style)
20 Pimport
      uni('https://fonts.googleapis.com/css2fonit-u-wiwatelnaudaiselau-swam'is
                                        adiv style="beight: isopx; font-size: see; line-height: isopx; text-aligned
23 body {
     width: 98%:
                                            게사물을 보는 곳입니다.
      margin: 0 duto;
      padding-bottom; 20px;
                                435
      font-femily: "Hi Melody", cur: 488
                                                cto class="p-2 mb-3 bg-primary text-white" style="width: 16px; font-weight: 880; font-size: 1.2ee" colspan="2"
                                51
                                                   esgano列号: </span> $(content_view.btitle)
30 Wrobie2 (
                                52
      text-alien: Left;
                                53
                                            4/100
                                548
                                558
                                                ctd class="p-2 mb-2 bg-light text-dork" style="text-align: Left;" colspan="3">
      mergin: 8 8 8;
                                56
                                                   <span>0|=: </span> $(content_view.brane)
                                511
      width: 98%;
      height: 58px;
                                68
                                                «td style="width: 20%; - bs bg opacity: .1;" (S(content_view.bdate)/td>
                                                주회수 ${content_view.bhit}
42 s/styles
                                62
43 (/head)
                                639
                                                «to colspan="3" style="height: seems; vertical-align: top; padding: 1892;"%[content_view.bcontent]
                                04.
                                E5.
                               68
                                        «/table»
                                689
                                       <2117
                                69
                                 109
                                                xa href="modify_view.do?bid=$(content_view.bid)">中包</a>
                                                te href="t(st.do") 吳基里門(/a)   
                                                etd>cn href="contnent previous_do/bid=$(content_view.bid)">Q[色 回の区域/noc/tox
                                *
                                            etd>cm href="contnent_next.do?bid=$(content_view.bid)">다음 페이지</a>
                                29
```

게시글을 보여주는 부분

수정, 목록보기, 삭제, 이전페이지, 다음페이지

게시글을 보는 곳입니다。

제목: 여행가지

이름: 소급환

2021-12-29 IM 1221.0 호회수 108

홍목과하

과라 골목

수정 목록보기 상제 이전 테이지 다음 테이지

content_view.js

```
ctable class="toble" id="toble2" width="88%">
586
319
         cforw action="reply.do"bid=$(content_view.bid)" method="post")
82
#39
            style="border: ipx solid *cccccc;">
34
               ctdo댓글 이름 덤텍c/tdo
 85
               ctd>cinput type="text" name="rname" size="se">c/td>
15
               ktd>4/td>
ED.
            KATES-
88%
            ctr style-"border: ipx solid #cccccct">
               ctro 댓글 내용 인력//tros
En.
98
               <texteres style="resize: none; width: 188%; height: 188px; neme="reontent">
               ctd-circut type="subsit" value="2/4">4/td>
31
92
93
            chryches.
94
         4/forms
      d/tables
      958
936
         <z:foreach var="rdto" items="$(reply_view)">
999
            str style="height: 10px; font-weight: 900; color: plive;">
               ${rdto.rname}
99.
100
            1818
182
                5(rdto.rcontent)
10000
                  <button type="buffon" class="bin bin-sorn">
1600
10%
                      <a class="dropdown-item" href="rep(y_delete.do?rid=$(rdto.rid)&bid=$(rdto.bid)">삭제</a>
10E
                  </buttons
102
               477td>
188
            5/200
109
         s/ciforEach>
118
      c/tables
```

게시글에 대해 댓글을 입력하는 부분

댓글을 출력하는 부분

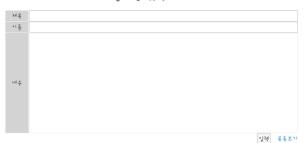
오 금환 갑시다!!!	₹02]– 2	-29 22:03:00,0
서도 갑시다!!	-Que	
510	2021-12	-29 22:03:23.0
안녕	4) к	
나라	2021-12	-30 ol:14:56.0
댓글 내용 입력		입력
댓글 이름 입력		

content_view.js

```
1 page language="jovo" contentType="text/html; chorset=UTF-8"
      pageEncoding="UTF-8"10
 taglih prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstL/core" $>
                                                                                                               =79
                                                                                                              54388
5 <!doctype html>
                                                                                                              5198
68 chtml lange"en">
                                                                                                               108
          <!-- Required meta tags -->
                                                                                                               T.
          cmeta charset="utf-8">
                                                                                                               H
          cmete name="viewport" content="width-device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
                                                                                                               136
                                                                                                               54
          <!-- Bootstrap CSS -->
                                                                                                               95
                                                                                                               45
              href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"
                                                                                                               IT
              integrity="sha384-Tx8t27EcRE3e/ihU7zMQxvncDAySvIxz4rERgIxeMed4H0]LfIDPvgGuaxI2xXr2"
                                                                                                              Ltp-
                                                                                                               15%
          <title>write_view</title>
                                                                                                               논반
          @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Hi+Nelody&display=swap');
                                                                                                               650
                                                                                                               54
                  margin: 0 outo;
                  width: 98%;
                                                                                                              100
                  font-family: "Hi Melody", cursive;
                                                                                                               100
              table {
                  width: 186%;
                  margin: 0 0 0 0;
               .input-group {
                  height: 500px;
              testarea (
                                                                                                              1700
                  height: 90%;
                                                                                                               76
                  resize: none;
                                                                                                               Tit.
          c/style>
      </head>
                                                                                                               23
                                                                                                               229
                                                                                                               81
                                                                                                               32.
```

글쓰는 곳입니다.

198



```
edio etala_"meight: dogo: fort-aire: Sew; lire-tright: 152oc; test-align: revder;"-
    글쓰는 못합니다.
ctable
    (form action="write do?" method="post")
            and whates "border: Dow united Approved; winths AX; beckerpard-unions Approved; horder: Zoo united white; best elapsis center; "o
           47/02
           455 ×
                strout type-"text" name-"britle" size-"seef">
        -c/tra
            and style-"sorder: apx soild ecococ; width: a%; background-tolon: ecococ; border: apx soild white; text-align: center;
           (722)
            ( td. ):
                simple type-"feet" name "house" hires 2000":
           17160
        «Tro-
            and style-"porter: sex solid accord; width: all background-colors accord; border: sex solid white; text-align: center;
            4700
            ands.
                other standard trend-group"s
                    "startioner classe" forw-controt" area-lated, "With Instance" name, "bootest "seytenteress."
           16/100
        off style="text slight: right;">
           with collegens "2"> kinput types "submit" values "監督"> Armap; Antap; co hrefs "inch do"> 暴見里門(/anc/mix
   elforms.
idiv style="neight: lewpx; text-align: center;";
Copyright © 2821-2822, musicians_Child, 411 right reserved.
```

게시글을 입력하는 부분

write_view.jsp

```
1 (% page language="joyo" contentType="text/html; charset=UTF-8"
        pageEncoding="UTF-8"%
 3 kldoctype btml>
                                                                                                                                    18
 48 khtml lang="en">
                                                                                                                                    41
                                                                                                                                    429
        <!-- Required meta tags -->
                                                                                                                                   DADE
        cmsta name="viewport" content="width-device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
                                                                                                                                    45
                                                                                                                                   1468
        <!-- Bootstrap CSS -->
        < rel="stylesheet" href="https://can.jsdelivr.net/non/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"</pre>
                                                                                                                                    48
        integrity="sha384-TX8t27EcRE3e/ihU7zmQxVmcDAy5uIKz4rEkgIXeNed4NBjl/JDPvg6uqKI2xXr2" crassorigin="anonymous">
                                                                                                                                    45
14
        <title>modify_view</title>
158
                                                                                                                                   6128
               @import url('https://fonts.googleapis.com/cssz?family=Hi+Melody&display=swap');
15
                                                                                                                                    138
17
                                                                                                                                    71
18
               body (
                                                                                                                                    12.
19
                   margin: 8 auto;
                   width: 98%:
                   font-family: 'Hi Melody', cursive;
               table {
                                                                                                                                    449
                   width: 100%;
                                                                                                                                    43
                   margin: 0 0 0 0;
                                                                                                                                    43
                                                                                                                                    $00
                input-group {
29
                                                                                                                                    43/0
38
                   height: S00px;
                                                                                                                                    10
                                                                                                                                    67
                .form-control(
                                                                                                                                    68
                    height: 500px;
                                                                                                                                    08
                    resize: none;
                                                                                                                                   52mm
                                                                                                                                    71
        </styles
      </head>
```

게시글을 수정하는 부분

수정합니다.

Copyright @ 2021-2022, mysicians_Child, All right reserved.

```
cold style-"height: 158px; font-size: Sen; line height: 158px; text-align: center;" =
   charm actions "mod(Ay.go" method: "post")
       simul type, Wigdon' name, "hid" value, "$ (contant view, bld) "s
          atH style="border: Ipx solid dococco; width: 6%; beokground color: Accocco;border: 2px solid white;text elign: center;">
          <imput type="fext" mane="bf(fie" value="if(content_view.bfifie)" size="i/wk">
          the civile. "horser: Inc would econoc; width: Wit mankermord-color: econor; horser: 2pc and in white; test-align: covery"-
          (Utth)
              cirgut type="text" name="bnome" valve="B{content_view.bname}" size="178%">
          atti styles"border: Ipo accid ecocco; width: 5%; background-color: ecoccopburder: 7po actid enite; test-align: center; "a
          4/tda
          sta:
             oniv class="input-group">
                 4/122
       4/172
       ate styles test-aligns constate
          etai collepana"2"> comput type="subset" velue="子型"> Antropiéntes; en mref="tief.uko":電見里門(/an Antropiéntes);(fies
cdiv style="height: 1000x; text-align; center;">
   copyright @ 1811-2821, musicions child. All right reserved.
```

modify_view.jsp

```
45E kbodys
1 - Woose import="igyg.io.writer">
page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
      pageEncoding="UTF-8"6"
                                                                                                     cdiv style="height: 158px; font-size: 3em; line-height: 158px; text-plign: center;">
4 @ taglib prefix="c" uri="http://java.sum.com/isp/jstl/core">
                                                                                              48
                                                                                                        제목 검색 결과입니다.
5 <!doctype html>
                                                                                              49
                                                                                                     c/days
69 khtml lang="en">
                                                                                              586
                                                                                                     cd1v»
 76 cheads
                                                                                             50
                                                                                                        <a href="write_view.do" style="text-align: right;">量計包</a>
 8 <!-- Required meta tags -->
                                                                                              62
   <meta charset="utf-8">
                                                                                                     ctable border="1" class="table table-hover">
                                                                                              539
   cmete name="viewport"
                                                                                             548
                                                                                                        <thead>
      content="width-device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
                                                                                              558
12
                                                                                              56
                                                                                                               把拿
13 <!-- Bootstrap CSS -->
                                                                                              57
                                                                                                               ctd style="width: 45%; background-color: gliceblue;">和县
14 14 16 rel="stylesheet"
                                                                                                                量色の
                                                                                              53
      href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"
                                                                                              59
                                                                                                               《td style="width: 28%; background-color: discablue;">世界(/td)
       integrity="sha384-TX8t27EcRE3e/ihu7zmQxvmcDaySuIK14rEkgIXeNed4NejLf1DPvg6uqK12KXr2"
                                                                                              60
                                                                                                               <to style="wigth: 10%; background-color: gliceblue;") 至前中心td>
17
      crossorigin="anonymous">
                                                                                              61
                                                                                                           KITTO-
18
                                                                                              62
                                                                                                        </thesa>
19 <title>search_view</title>
                                                                                              635
                                                                                                        <c:forEach var="dto" items="${search}">
                                                                                                            21 @import url('https://fants.googleapis.com/cssz?family=Hi+Nelody&display=swap');
                                                                                                               ← 書材: https://baessi.tistory.com/144 →>
                                                                                              63.
22
                                                                                              66
                                                                                                               $(dto.bid)
23
      body {
24
          width: 80%;
25
          margin: 0 outo:
                                                                                                                   (a href="content_view.do?bid=${dto.bid}")
26
          font-family: 'Hi Metody', cursive;
                                                                                              59
                                                                                                                      $(dto.btitle)
22
                                                                                                                       <c:if test="$(dto.bhit > 10)">
28
                                                                                              71
                                                                                                                          «span class="badge badge-pill badge-danger">Hot</span>
29
                                                                                             72
                                                                                                                      s/stafs
                                                                                              73
                                                                                                                   6/40
31
          width: 100%;
                                                                                              74
                                                                                                               5/td>
          margin: 0 0 0 0;
                                                                                              75
                                                                                                               ${dto.bname}
33
          text-align: right;
                                                                                              26
                                                                                                               $td>${dto.bdate}
          margin-bottom: 180x:
                                                                                              77
                                                                                                               ${dto.bhit}
35
                                                                                              73
                                                                                                            s/tt>
                                                                                                        (/ciforEach)
      table {
                                                                                                     (Stable)
38
          width: iest;
                       검색한 게시글 리스트를 출력하는 부분
          text-align
          font-family
47
43 c/styles
44 </head>
                   ① localhost:8282/jsp_board/search.do?btitle=여행
```

제목 검색 경과입니다.

			4.4
제 목	글 쓴 이	날짜	조회수
०न ईंसे ७ ৮२२ सि ot	오금환	2021-12-29 11:54:21.0	107
○コキHフトント!	오 금 환	2021-12-29 11853842.0	2
◆# よりトントj	오금환	2021-12-29 11:53:13.0	2
•##12 トンント ¹	오 금 환	2021-12-29 11:50:38,0	1
	マ ロロを対フトスト! Hot ロロを対フトスト! ロロを対フトスト!	*ヨ対フトント! たるむ *ヨ対フトント! よるむ *ヨ対フトント! よるむ	* 구 한 2021-12-29 11:54:21.0 ** 구 한 2021-12-29 11:54:21.0 ** 구 한 2021-12-29 11:53:42.0 ** 구 한 2021-12-29 11:53:13.0

search_view.jsp

```
<div class="btn-group me-2" role="group" aria-label="First group" style="height: 20px">
 B10
 1129
                                                  <ciif test="${pageMaker.pre}">
 1136
                                                             <a href="search2.dp${pageMaker.makeQuery(pageMaker.startPage - 1) }&titie=${btitle.title}")</pre>
                                                             chutton type="button" class="btn btn-secondary">***/button>
 84
  115
                                                             5/0>
 86
                                                  </cit)
 878
                                                  <ciforEach var="idx" begin="${pageMaker.startPage }" end="${pageMaker.endPage }">
  #se
                                                                         <a href="search2.do${pageMaker.makeQuery(idx)}&fitle=${btitle.title}">
 83
                                                                         <br/>

 98
                                                 </creatorEach>
 51E
                                                 <crif test="$(pageMaker.next && pageMaker.endPage > 0)">
                                                             <a href="search2.do$(pageMaker.makeQuery(pageMaker.endPage +1))&title=$(btitle.title)">
 928
                                                            abutton type="button" class="btn btn-secondary"> = </button></a>
 93
 94
                                                 c/c:ifs
 95
                                     c/div>
 56
                                      <br/>be>
 978
                            《div》 (a href="List.do") 목昌早月(/a)
 36
                            </dlv>
 99
1000
                           <div style="height: 188px; text-align: center;">
                                     Copyright @ 2021-2022, musicians_Child. All right reserved.
101
192
                          47021/2
103
```

검색한 게시글 리스트의 페이징 처리

search_view.jsp

5. 후기 및 보완점

후기

- 게시판이 어떤 경로로 정보를 옮기고 저장하지를 이해할 수 있었다.

- 데이터 베이스의 활용의 중요성을 인지할 수 있었다.

보완 점

- ctrl C, ctrl V 를 활용을 높여, 코드 작성의 정확성을 높여야 겠다.
- 데이터 베이스를 익숙하게 다루기 위한 연습이 필요하다.
- 게시판 구현을 2시간 안에 끝낼 수 있도록 연습이 필요하다.