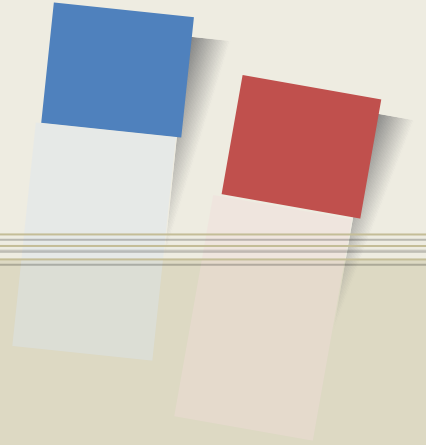


Spring framework MVC를 사용한 게시판



# 스프링 게시판





# INDEX



- ❑ 1. 개발 환경
- ❑ 2. 프로젝트 설계
- ❑ 3. 화면 로직
- ❑ 4. 기타 로직



# 1. 개발 환경

- ❑ 운영 체제 : window 10 x64
- ❑ IDE : SpringToolSuite4
- ❑ Back-end : Spring Framework 4.9.0.RELEASE, Tomcat 9.0
- ❑ Front-end : Bootstrap v5.0
- ❑ Data Base : Oracle 11g Release 11.2.0.1.0, Sql Developer 19.2.1.247
- ❑ Web browser : Chrome



## 2-1. 데이터 베이스 설계



```
create table mvc_board(  
    bId    NUMBER(4) PRIMARY KEY,  
    bName  VARCHAR2(20),  
    bTitle VARCHAR2(100),  
    bContent VARCHAR2(300),  
    bDate  DATE DEFAULT SYSDATE,  
    bHit   NUMBER(4) DEFAULT 0,  
    bGroup NUMBER(4),  
    bStep  NUMBER(4),  
    bIndent NUMBER(4)  
);
```

```
create sequence mvc_board_seq;
```

- 답변 글을 위해 추가한 컬럼  
bGroup(원래 게시글과 답변 글의 묶음)  
bStep(답변 글의 위치)  
bIndent(들여쓰기)
- 게시글 번호(bId)가 순차적으로 증가하는  
순번을 반환하기 위해 Sequence 생성



## 2-2. 패키지, 인터페이스, 클래스 설계



▼	com.java.mvc
>	HomeController.java
▼	com.java.mvc.command
>	BCommand.java
>	BContentCommand.java
>	BDeleteCommand.java
>	BListCommand.java
>	BModifyCommand.java
>	BReplyCommand.java
>	BReplyViewCommand.java
>	BWriteCommand.java
▼	com.java.mvc.controller
>	BController.java
▼	com.java.mvc.dao
>	BDao.java
▼	com.java.mvc.dto
>	BDto.java
▼	com.java.mvc.util
>	Constant.java

전체적인 서비스 역할을 해주는 커맨드 객체

BController : Bdao와 view의 연결고리

BDao : 데이터베이스에 접근해서 처리하기 위한 클래스

BDto : 데이터베이스의 데이터를 Java객체로 변환하기 위한 클래스

Constant : DAO의 코드를 간략하게 만들기 위해서 JDBC Template을 담은 클래스



### 3. 화면 로직 (게시판 리스트)



스프링 게시판				
번호	이름	제목	날짜	히트
42	김남길	두번째 남깁니다	2021-02-12 09:22:33.0	38
48	관리자	(re) 두번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:33:26.0	0
23	홍길순	제목입니다	2021-02-12 01:26:57.0	2
22	김민국	첫번째글	2021-02-12 01:18:24.0	5
47	관리자	(re) 첫번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:32:44.0	0
				글작성



### 3. 화면 로직 (게시판 리스트)

```
<? page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<? taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="cc:url value="/resources/css/bootstrap.min.css"/>
<title>스프링 게시판</title>
</head>
<body>

<table class="table table-hover text-center">
<tr>
<td colspan="5">스프링 게시판</td>
</tr>
<tr>
<td>번호</td>
<td>이름</td>
<td>내용</td>
<td>날짜</td>
<td>조회수</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="5">
<:forEach items="${list}" var="dto">
<tr>
<td>${dto.bId}</td>
<td>${dto.bName}</td>
<td>${dto.bTitle}</td>
<td>${dto.bDate}</td>
<td>${dto.bHit}</td>
</tr>
<:forEach begin="1" end="${dto.bIndent}"(re)<:forEach>
<a href="content_view/${dto.bId}">${dto.bTitle}</a></td>
<td>${dto.bHit}</td>
</tr>
</tr>
</tr>
<td colspan="5">
<a href="write_view" class="btn btn-primary" style="color:white">글쓰기</a>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

list.jsp

```
@RequestMapping("/list")
public String list(Model model) {

    System.out.println("list()");

    command = new BListCommand();
    command.execute(model);

    return "list";
}
```

BController.java

```
public class BListCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {

        BDao dao = new BDao();
        ArrayList<BDto> dtos = dao.list();

        model.addAttribute("list", dtos);

    }
}
```

BListCommand.java

addAttribute()메소드로 DTO객체에 데이터를 넣어준다.

```
public ArrayList<BDto> list() {

    String query = "select bId, bName, bTitle, bContent, bDate, bHit, bGroup, bStep, bIndent from mvc_board order by bGroup desc, bStep asc";
    return (ArrayList<BDto>) template.query(query, new BeanPropertyRowMapper<BDto>(BDto.class));

}
```

BDao.java



### 3. 화면 로직 (게시글)



스프링 게시판

localhost:8181/content\_view?bId=42

게시글

번호	42
히트	41
성명	<input type="text" value="김남길"/>
제목	<input type="text" value="두번째 남깁니다"/>
내용	<div><div><u>두번째</u> 글</div></div>

수정

목록

삭제

답변



### 3. 화면 로직 (게시글)

```
@RequestMapping("/content_view")
public String content_view(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("content_view()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BContentCommand();
    command.execute(model);

    return "content_view";
}
```

BController.java

```
public class BContentCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");
        String bId = request.getParameter("bId");

        BDao dao = new BDao();
        BDto dto = dao.contentView(bId);

        model.addAttribute("content_view", dto);
    }
}
```

BContentCommand.java

```
%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%
% taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<link rel="stylesheet"
    href="c:url value="/resources/css/bootstrap.min.css"/> />
<title>스프링 게시판</title>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <table class="table text-center">
            <form action="write" class="form-horizontal" method="post">
                <tr>
                    <td>글쓰기</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <div class="form-group row">
                            <label class="col-sm-2 control-label">성명</label>
                            <div class="col-sm-3">
                                <input name="bName" type="text" class="form-control" size="50">
                            </div>
                        </div>
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <div class="form-group row">
                            <label class="col-sm-2 control-label">제목</label>
                            <div class="col-sm-5">
                                <input name="bTitle" type="text" class="form-control">
                            </div>
                        </div>
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <div class="form-group row">

```

Content\_view.jsp

```
public BDto contentView(String strID) {

    upHit(strID);
    String query = "select * from mvc_board where bId = " + strID;
    return template.queryForObject(query, new BeanPropertyRowMapper<BDto>(BDto.class));

}
```

BDao.java



### 3. 화면 로직 (글 수정하기)



스프링 게시판 x +

localhost:8181/content\_view?bld=42

게시글

번호	42
히트	41
성명	<input type="text" value="김남길"/>
제목	<input type="text" value="두번째 남깁니다(수정)"/>
내용	<div><u>두번째</u> 글 (수정)</div>

content\_view.jsp



### 3. 화면 로직 (글 수정)

```
@RequestMapping(method=RequestMethod.POST, value = "/modify")
public String modify(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("modify()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BModifyCommand();
    command.execute(model);

    return "redirect:list";
}
```

BController.java

```
public class BModifyCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {

        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");

        String bId = request.getParameter("bId").trim();
        String bName = request.getParameter("bName");
        String bTitle = request.getParameter("bTitle");
        String bContent = request.getParameter("bContent");

        BDao dao = new BDao();
        dao.modify(bId, bName, bTitle, bContent);
    }
}
```

BModifyCommand.java

```
public void modify(final String bId, final String bName, final String bTitle, final String bContent) {

    String query = "update mvc_board set bName = ?, bTitle = ?, bContent = ? where bId = ?";
    template.update(query, new PreparedStatementSetter() {

        @Override
        public void setValues(PreparedStatement ps) throws SQLException {
            // TODO Auto-generated method stub
            ps.setString(1, bName);
            ps.setString(2, bTitle);
            ps.setString(3, bContent);
            ps.setInt(4, Integer.parseInt(bId));
        }
    });
}
```

BDao.java

list.jsp



### 3. 화면 로직 (글 삭제)



스프링 게시판				
번호	이름	제목	날짜	히트
42	김남길	두번째 남깁니다	2021-02-12 09:22:33.0	38
48	관리자	(re) 두번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:33:26.0	0
23	홍길순	제목입니다	2021-02-12 01:26:57.0	2
22	김민국	첫번째글	2021-02-12 01:18:24.0	5
47	관리자	(re) 첫번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:32:44.0	0
				글작성

list.jsp – 글 삭제 전



스프링 게시판				
번호	이름	제목	날짜	히트
42	김남길	두번째 남깁니다	2021-02-12 09:22:33.0	41
48	관리자	(re) 두번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:33:26.0	0
22	김민국	첫번째글	2021-02-12 01:18:24.0	5
47	관리자	(re) 첫번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:32:44.0	0
				글작성

list.jsp – 글 삭제 후



### 3. 화면 로직 (글 삭제)

```
@RequestMapping("/delete")
public String delete(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("delete()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BDeleteCommand();
    command.execute(model);

    return "redirect:list";
}
```

BController.java

```
public class BDeleteCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");

        String bId = request.getParameter("bId");
        BDao dao = new BDao();
        dao.delete(bId);
    }
}
```

BDeleteCommand.java

```
public void delete(String strID) {

    String query = "delete from mvc_board where bId = ?";
    template.update(query, new PreparedStatementSetter() {

        @Override
        public void setValues(PreparedStatement ps) throws SQLException {
            // TODO Auto-generated method stub
            ps.setInt(1, Integer.parseInt(strID));
        }
    });
}
```

BDao.java

list.jsp



### 3. 화면 로직 (글 작성)



스프링 게시판 x +

localhost:8181/write\_view

글쓰기

성명 박명수

제목 세번째 글

내용 세번째 글 입니다.

등록 취소

write\_view.jsp



스프링 게시판 x +

localhost:8181/list

번호	이름	제목	날짜	히트
49	박명수	세번째 글	2021-02-15 18:06:06.0	0
42	김남길	두번째 남김니다	2021-02-12 09:22:33.0	41
48	관리자	(re) 두번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:33:26.0	0
22	김민국	첫번째글	2021-02-12 01:18:24.0	5
47	관리자	(re) 첫번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:32:44.0	0

글작성

list.jsp

### 3. 화면 로직 (글 작성)

```
@RequestMapping("/write_view")
public String write_view(Model model) {

    System.out.println("write_view()");

    return "write_view";
}

@RequestMapping("/write")
public String write(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("write()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BWriteCommand();
    command.execute(model);

    return "redirect:list";
}
```

BController.java

```
public class BWriteCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {

        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");

        String bName = request.getParameter("bName");
        String bTitle = request.getParameter("bTitle");
        String bContent = request.getParameter("bContent");

        BDao dao = new BDao();
        dao.write(bName, bTitle, bContent);

    }
}
```

BWriteCommand.java

```
public void write(final String bName, final String bTitle, final String bContent) {

    template.update(new PreparedStatementCreator() {

        @Override
        public PreparedStatement createPreparedStatement(Connection con) throws SQLException {
            String query = "insert into mvc_board (bId, bName, bTitle, bContent, bHit, bGroup, bStep, bIndent) values (mvc_board_seq.nextval, ?, ?, ?, 0, mvc_board_seq.currval, 0, 0)";
            PreparedStatement pstmt = con.prepareStatement(query);
            pstmt.setString(1, bName);
            pstmt.setString(2, bTitle);
            pstmt.setString(3, bContent);
            return pstmt;
        }

    });
}
```

BDao.java

write\_view.jsp  
글 작성 화면 출력

list.jsp  
글 작성 후 리스트 화면  
출력



### 3. 화면 로직 (답변 글 작성)

Insert title here x +

localhost:8181/reply\_view?bld=49

답변하기

번호	49
히트	2
성명	관리자
제목	세번째 글에 대한 답변
내용	답변입니다.

답변 목록

reply\_view.jsp

스프링 게시판

localhost:8181/list

번호	이름	제목	날짜	히트
49	박명수	세번째 글	2021-02-15 18:06:06.0	2
50	관리자	(re) 세번째 글에 대한 답변	2021-02-15 18:19:51.0	0
42	김남길	두번째 남깁니다	2021-02-12 09:22:33.0	41
48	관리자	(re) 두번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:33:26.0	0
22	김민국	첫번째글	2021-02-12 01:18:24.0	5
47	관리자	(re) 첫번째 글에대한 답변	2021-02-15 15:32:44.0	0

글작성

localhost:8181/content\_view?bld=50

list.jsp - 답변 글 작성 완료 후 리스트 화면 출력





### 3. 화면 로직 (답변 글 작성 화면)

```
@RequestMapping("/reply_view")
public String reply_view(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("reply_view()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BReplyViewCommand();
    command.execute(model);

    return "reply_view";
}
```

BController.java

```
public class BReplyViewCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");
        String bId = request.getParameter("bId");

        BDao dao = new BDao();
        BDto dto = dao.reply_view(bId);

        model.addAttribute("reply_view", dto);
    }
}
```

BReplyCommand.java

```
public BDto reply_view(String strID) {

    String query = "select * from mvc_board where bId = " + strID;
    return template.queryForObject(query, new BeanPropertyRowMapper<BDto>(BDto.class));
}
```

BDao.java

reply\_view.jsp  
답변 글 작성 화면 출력



### 3. 화면 로직 (답변 글 작성)

```
@RequestMapping("/reply")
public String reply(HttpServletRequest request, Model model) {

    System.out.println("reply()");

    model.addAttribute("request", request);
    command = new BReplyCommand();
    command.execute(model);

    return "redirect:list";
}
```

BController.java

```
public class BReplyCommand implements BCommand {

    @Override
    public void execute(Model model) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Map<String, Object> map = model.asMap();
        HttpServletRequest request = (HttpServletRequest) map.get("request");
        String bId = request.getParameter("bId");
        String bName = request.getParameter("bName");
        String bTitle = request.getParameter("bTitle");
        String bContent = request.getParameter("bContent");
        String bGroup = request.getParameter("bGroup");
        String bStep = request.getParameter("bStep");
        String bIndent = request.getParameter("bIndent");

        BDao dao = new BDao();
        dao.reply(bId, bName, bTitle, bContent, bGroup, bStep, bIndent);
    }
}
```

BReplyCommand.java

```
public void reply(final String bId, final String bName, final String bTitle, final String bContent,
    final String bGroup, final String bStep, final String bIndent) {

    String query = "insert into mvc_board (bId, bName, bTitle, bContent, bGroup, bStep, bIndent) values (mvc_board_seq.nextval, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
    template.update(query, new PreparedStatementSetter() {

        @Override
        public void setValues(PreparedStatement ps) throws SQLException {
            // TODO Auto-generated method stub
            ps.setString(1, bName);
            ps.setString(2, bTitle);
            ps.setString(3, bContent);
            ps.setInt(4, Integer.parseInt(bGroup));
            ps.setInt(5, Integer.parseInt(bStep) + 1);
            ps.setInt(6, Integer.parseInt(bIndent) + 1);
        }
    });
}
```

BDao.java

list.jsp  
답변 글 작성 완료 후  
리스트 화면 출력



## 4. 기타 (답변 글 들여쓰기, 조회수 증가)

번호	이름	제목	날짜	히트
49	박명수	세번째 글	2021-02-15 18:06:06.0	3
50	관리자	(re) 세번째 글에 대한 답변	2021-02-15 18:19:51.0	1
52	관리자	(re)(re) 세번째 글에 대한 추가 답변	2021-02-15 20:22:47.0	0

```
private void replyShape(final String strGroup, final String strStep) {

    String query = "update mvc_board set bStep = bStep + 1 where bGroup = ? and bStep > ?";
    template.update(query, new PreparedStatementSetter() {

        @Override
        public void setValues(PreparedStatement ps) throws SQLException {
            // TODO Auto-generated method stub
            ps.setInt(1, Integer.parseInt(strGroup));
            ps.setInt(2, Integer.parseInt(strStep));
        }
    });

}
```

BDao.java –답변 글 들여쓰기

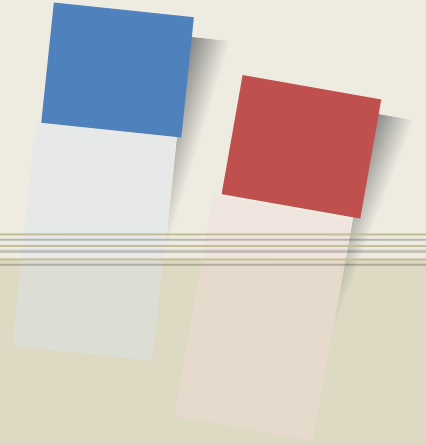
```
private void upHit(final String bId) {

    String query = "update mvc_board set bHit = bHit + 1 where bId = ?";
    template.update(query, new PreparedStatementSetter() {

        @Override
        public void setValues(PreparedStatement ps) throws SQLException {
            // TODO Auto-generated method stub
            ps.setInt(1, Integer.parseInt(bId));
        }
    });

}
```

BDao.java – 조회수 증가



**감사합니다.**

