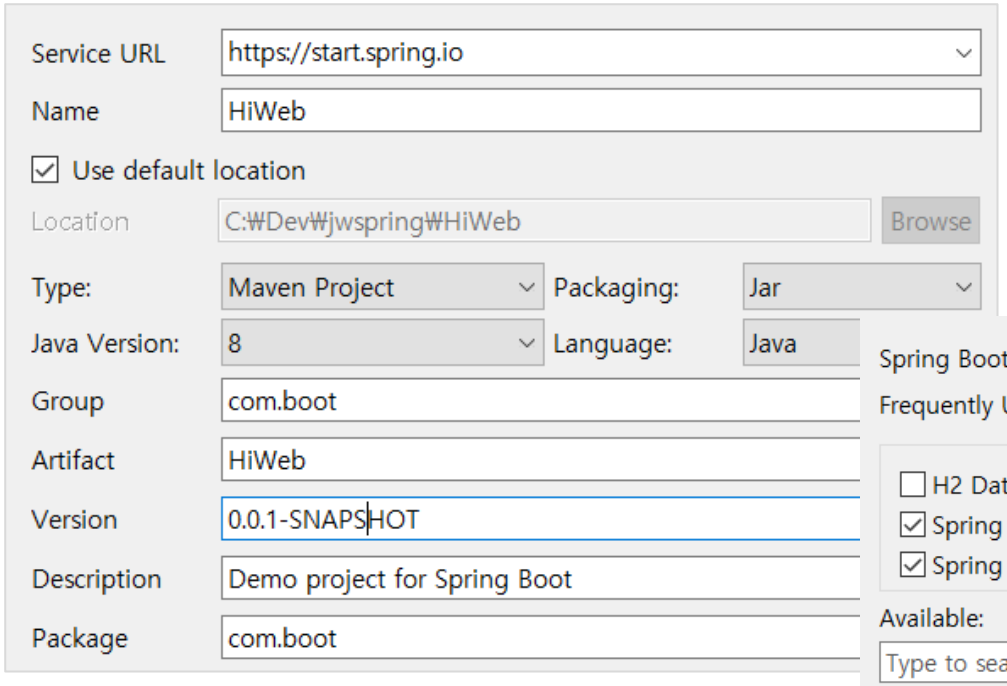
8장. 웹 애플리케이션 통합

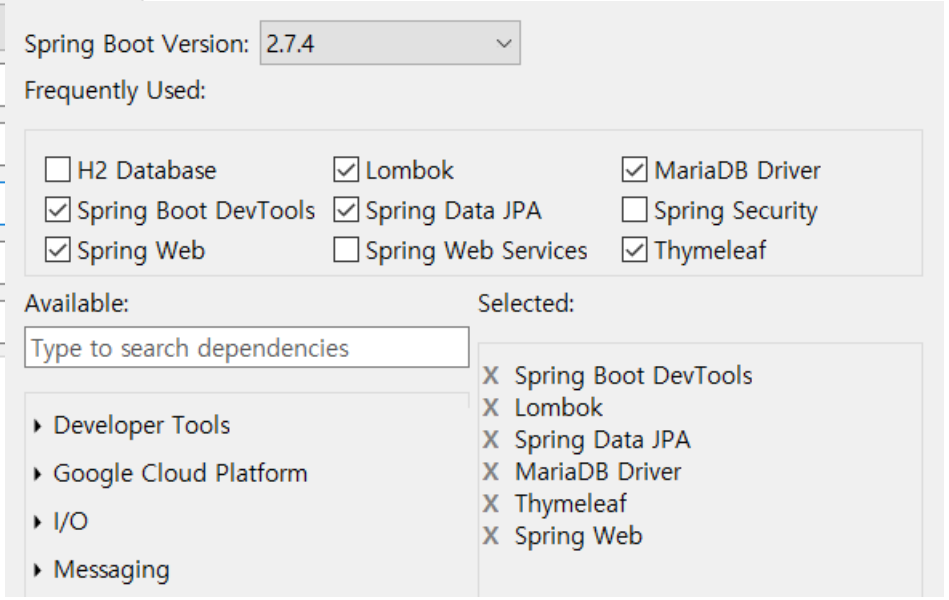
Hiweb

웹 애플리케이션 프로젝트

- 프로젝트 생성 및 설정



- 모듈 추가(Spring Security제외)



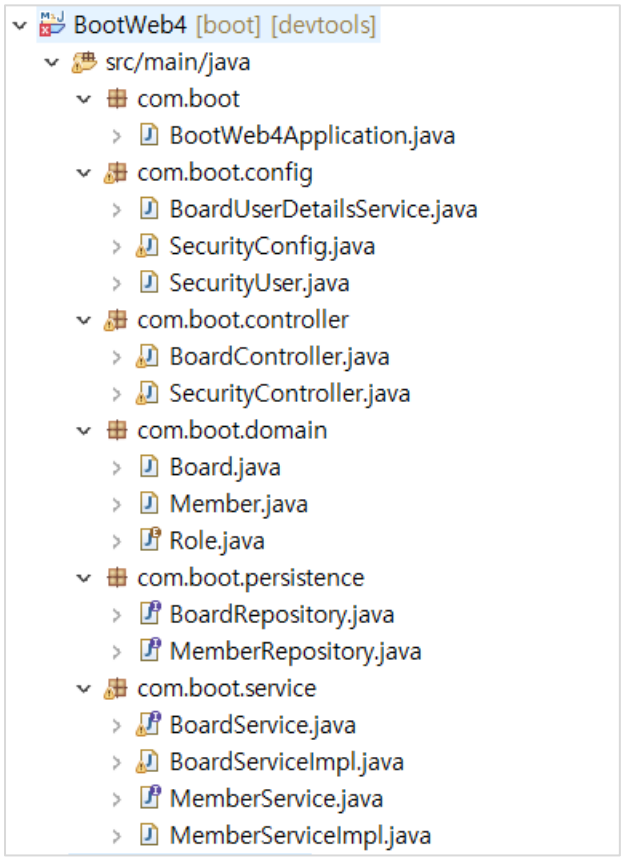
웹 애플리케이션 프로젝트

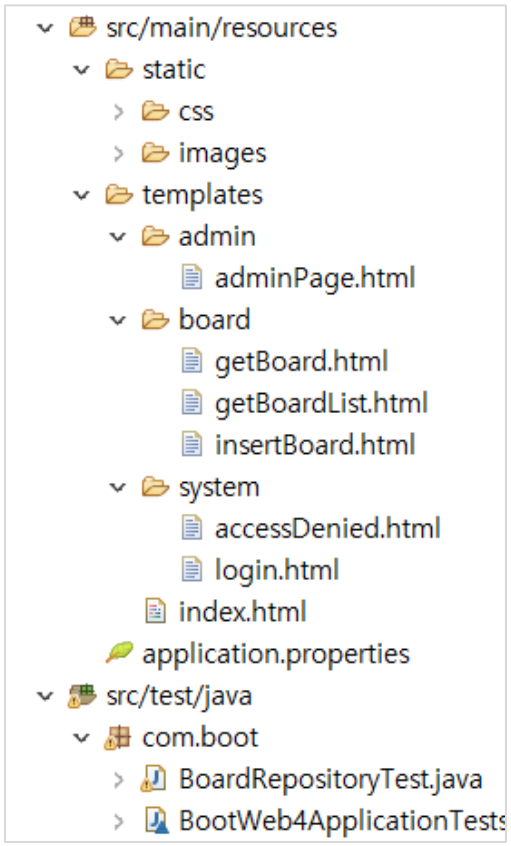
- **프로젝트 생성 및 설정**

```
# WebApplication Type Setting
# spring.main.web-application-type=none
spring.main.web-application-type=servlet

# DataSource Setting
spring.datasource.driver-class-name=org.mariadb.jdbc.Driver
spring.datasource.url=jdbc:mariadb://127.0.0.1:3306/bootboard
spring.datasource.username=root
spring.datasource.password=12345

# JPA Setting
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
spring.jpa.generate-ddl=false
spring.jpa.show-sql=true
spring.jpa.database-platform=org.hibernate.dialect.MariaDB103Dialect
spring.jpa.properties.hibernate.format_sql=true

# static resource
spring.mvc.static-path-pattern=/static/**

# Security log level Setting
logging.level.org.springframework.web=debug
logging.level.org.springframework.security=debug
```

웹 애플리케이션 프로젝트

- 전체 프로젝트 계층 구조도





연관 관계 매핑

- 양방향 매핑 설정하기

회원과 게시판 엔티티가 양방향으로 서로 참조할 수 있도록 연관 매핑을 추가한다.

게시판과 회원은 다대일(N:1) 양방향 관계다.

게시판은 자신을 등록한 회원을 Board.member 변수로 참조하며, 회원은 자신이 등록한 게시글 목록을 Member.boardList 컬렉션으로 참조한다.

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 엔티티 클래스 만들기

```
@ToString(exclude="member")
@Getter
@Setter
@Entity
public class Board implements Serializable{

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    @Id
    @GeneratedValue
    private Long seq;

    private String title;

    private String content;

    @Column(updatable=false,
            columnDefinition = "timestamp DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP")
    private Date createDate;
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 엔티티 클래스 만들기

```
@Column(updatable=false,
        columnDefinition = "bigint DEFAULT 0")
private Long cnt = 0L;

@ManyToOne
@JoinColumn(name="MEMBER_ID", nullable=false, updatable=false)
private Member member;

//자동으로 MEMBER_ID 칼럼에 사용자 아이디가 설정되도록 함
public void setMember(Member member) {
    this.member = member;
    member.getBoardList().add(this);
}
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 엔티티 클래스 만들기

```
@ToString(exclude="boardList")
@Getter
@Setter
@Entity
public class Member implements Serializable{

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    @Id
    @Column(name="MEMBER_ID")
    private String id;

    private String password;

    private String name;

    @Enumerated(EnumType.STRING)
    private Role role;

    private boolean enabled;

    @OneToMany(mappedBy="member", fetch=FetchType.EAGER)
    private List<Board> boardList = new ArrayList<>();
}
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 리포지터리 인터페이스 만들기

```
public interface BoardRepository extends JpaRepository<Board, Long>{
    //글 목록 검색
    @Query("SELECT b FROM Board b")
    Page<Board> getBoardList(Pageable pageable);

    //조회수 증가
    @Modifying
    @Query("UPDATE Board b SET b.cnt = b.cnt + 1 WHERE b.seq = :seq")
    void updateCount(Long seq);
}
```

```
public interface MemberRepository extends JpaRepository<Member, String>{

}
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- JPA 테스트하기

```
@SpringBootTest
public class BoardRepositoryTest {

    @Autowired
    private MemberRepository memberRepo;

    @Autowired
    private BoardRepository boardRepo;

    @Test
    public void testInsert() {
        //회원 입력
        Member member1 = new Member();
        member1.setId("member");
        member1.setPassword("member123");
        member1.setName("회원");
        member1.setRole(Role.ROLE_MEMBER);
        member1.setEnabled(true);
        memberRepo.save(member1);
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

```
//관리자 입력
Member member2 = new Member();
member2.setId("admin");
member2.setPassword("admin123");
member2.setName("관리자");
member2.setRole(Role.ROLE_ADMIN);
member2.setEnabled(true);
memberRepo.save(member2);

//회원이 작성한 게시글 입력
for(int i = 1; i <= 13; i++) {
    Board board = new Board();
    board.setMember(member1);
    board.setTitle(member1.getName() + "이 등록한 게시글" + i);
    board.setContent(member1.getName() + "가 등록한 게시글" + i);
    boardRepo.save(board);
}

//관리자가 작성한 게시글 입력
for(int i = 1; i <= 3; i++) {
    Board board = new Board();
    board.setMember(member2);
    board.setTitle(member2.getName() + "이 등록한 게시글" + i);
    board.setContent(member2.getName() + "가 등록한 게시글" + i);
    boardRepo.save(board);
}
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

member_id	enabled	name	password	role
admin	1	관리자	admin123	ROLE_ADMIN
member	1	회원	member123	ROLE_MEMBER

seq	cnt	content	create_date	title	member_id
1	0	김기용가 등록한 게시글1	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글1	member
2	0	김기용가 등록한 게시글2	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글2	member
3	0	김기용가 등록한 게시글3	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글3	member
4	0	김기용가 등록한 게시글4	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글4	member
5	0	김기용가 등록한 게시글5	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글5	member
6	0	김기용가 등록한 게시글6	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글6	member
7	0	김기용가 등록한 게시글7	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글7	member
8	0	김기용가 등록한 게시글8	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글8	member
9	0	김기용가 등록한 게시글9	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글9	member
10	0	김기용가 등록한 게시글10	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글10	member
11	0	김기용가 등록한 게시글11	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글11	member
12	0	김기용가 등록한 게시글12	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글12	member
13	0	김기용가 등록한 게시글13	2022-09-29 05:34:02	김기용이 등록한 게시글13	member
14	0	관리자가 등록한 게시글1	2022-09-29 05:34:02	관리자이 등록한 게시글1	admin
15	0	관리자가 등록한 게시글2	2022-09-29 05:34:02	관리자이 등록한 게시글2	admin
16	0	관리자가 등록한 게시글3	2022-09-29 05:34:02	관리자이 등록한 게시글3	admin

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- **상세 조회 테스트**

```java
//회원과 회원이 작성한 게시글 상세 정보
@Test
public void testGetBoard() {
    Board board = boardRepo.findById(1L).get();

    System.out.println("[" + board.getSeq() + "번 게시글 정보 ]");
    System.out.println("제목\t: " + board.getTitle());
    System.out.println("작성자\t: " + board.getMember().getName());
    System.out.println("내용\t: " + board.getContent());
    System.out.println("등록일\t: " + board.getCreateDate());
    System.out.println("조회수\t: " + board.getCnt());
}
```

```
[1번 게시글 정보 ]
제목        : 김기용이 등록한 게시글1
작성자      : 김기용
내용        : 김기용가 등록한 게시글1
등록일      : 2022-09-29 05:34:02.0
조회수      : 0
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- **목록 검색 테스트**

```
//회원(member) 또는 관리자(admin)가 등록한 게시글 목록 검색
@Test
public void testGetBoardList() {
    Member member = memberRepo.findById("member").get();
    //Member member = memberRepo.findById("admin").get();

    System.out.println("[ " + member.getName() + "이 등록한 게시글 ]");
    for(Board board : member.getBoardList()) {
        System.out.println("--->" + board.toString());
    }
}
```

```
[ 김기용이 등록한 게시글 ]
--->Board(seq=1, title=김기용이 등록한 게시글1, content=김기용가 등록한 게시글1, cr
--->Board(seq=2, title=김기용이 등록한 게시글2, content=김기용가 등록한 게시글2, cr
--->Board(seq=3, title=김기용이 등록한 게시글3, content=김기용가 등록한 게시글3, cr
--->Board(seq=4, title=김기용이 등록한 게시글4, content=김기용가 등록한 게시글4, cr
--->Board(seq=5, title=김기용이 등록한 게시글5, content=김기용가 등록한 게시글5, cr
--->Board(seq=6, title=김기용이 등록한 게시글6, content=김기용가 등록한 게시글6, cr
--->Board(seq=7, title=김기용이 등록한 게시글7, content=김기용가 등록한 게시글7, cr
--->Board(seq=8, title=김기용이 등록한 게시글8, content=김기용가 등록한 게시글8, cr
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 서비스 인터페이스와 클래스 만들기

```
public interface BoardService {

    //List<Board> getBoardList();     //게시글 목록

    Page<Board> getBoardList(Board board);  //게시글 목록(페이징 처리)

    void insertBoard(Board board); //게시글 등록

    Board getBoard(Long seq);       //게시글 상세보기

    void updateBoard(Board board); //게시글 수정

    void deleteBoard(Board board); //게시글 삭제

    void updateCount(Long seq);  //조회수
}
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

- 서비스 인터페이스와 클래스 만들기

```
@Service
public class BoardServiceImpl implements BoardService {

    @Autowired
    private BoardRepository boardRepo;

    //게시글 목록 보기
    @Override
    public Page<Board> getBoardList(Board board) {
        //10개의 데이터를 내림차순 정렬(페이지 번호, 검색 데이터 개수, 내림차순)
        Pageable pageable = PageRequest.of(0, 10, Sort.Direction.DESC, "seq");
        return boardRepo.getBoardList(pageable);
    }

    //게시글 등록
    @Override
    public void insertBoard(Board board) {
        boardRepo.save(board);
    }
```

비즈니스 컴포넌트 개발하기

```
//게시글 상세 조회
@Override
public Board getBoard(Long seq) {
    return boardRepo.findById(seq).get();
}

//게시글 수정
@Override
public void updateBoard(Board board) {
    boardRepo.save(board);
}

//게시글 삭제
@Override
public void deleteBoard(Board board) {
    boardRepo.delete(board);
}

//조회수
@Transactional
@Override
public void updateCount(Long seq) {
    boardRepo.updateCount(seq);
}
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

게시판 프로그램입니다.

글 목록 로그인

프레젠테이션 레이어 개발하기

- 인덱스 페이지 추가 – index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>메인 페이지</title>
<link rel="stylesheet" href="/static/css/style.css">
</head>
<body>
    <div id="container">
        <h2>게시판 프로그램입니다.</h2>
        <img src="/static/images/healing.jpg" alt="폭포 사진">
        <p><a th:href="@{board/getBoardList}">글 목록</a>   
           <a th:href="@{system/login}">로그인</a>
        </p>
    </div>
</body>
</html>
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

- 컨트롤러 만들기 - BoardController

```java
@RequestMapping("/board/")
@Controller
public class BoardController {

    @Autowired
    private BoardService service;

    //게시글 목록
    @GetMapping("/getBoardList")
    public String getBoardList(Board board, Model model) {
        Page<Board> boardList = service.getBoardList(board);
        model.addAttribute("boardList", boardList);
        return "board/getBoardList";
    }

    //게시글 등록 폼 요청
    @GetMapping("/insertBoard")
    public String insertBoardView() {
        return "board/insertBoard";
    }
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

```java
//게시글 등록 처리
@PostMapping("/insertBoard")
public String insertBoard(Board board,
        @AuthenticationPrincipal SecurityUser principal) {
    //로그인 성공한 Member(회원) 객체를 가지고 있는 SecurityUser 객체를
    //매개 변수로 받음. 연관된 Member 엔티티를 Board 엔티티에 설정함
    board.setMember(principal.getMember());
    service.insertBoard(board);
    return "redirect:getBoardList";
}

//게시글 상세 조회
@GetMapping("/getBoard")
public String getBoard(Long seq, Model model) {
    service.updateCount(seq);  //조회수 증가
    Board board = service.getBoard(seq);
    model.addAttribute(board);
    return "board/getBoard";
}

//게시글 삭제
@GetMapping("/deleteBoard")
public String deleteBoard(Board board) {
    service.deleteBoard(board);
    return "redirect:getBoardList";
}
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

게시글 목록

관리자 님 환영합니다..... 로그아웃 게시판 관리

번호	제목	작성자	등록일	조회수
16	관리자이 등록한 게시글3	관리자	2022-09-29 05:34:02	0
15	관리자이 등록한 게시글2	관리자	2022-09-29 05:34:02	0
14	관리자이 등록한 게시글1	관리자	2022-09-29 05:34:02	0
13	김기용이 등록한 게시글13	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
12	김기용이 등록한 게시글12	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
11	김기용이 등록한 게시글11	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
10	김기용이 등록한 게시글10	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
9	김기용이 등록한 게시글9	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
8	김기용이 등록한 게시글8	김기용	2022-09-29 05:34:02	0
7	김기용이 등록한 게시글7	김기용	2022-09-29 05:34:02	0

새글 등록

프레젠테이션 레이어 개발하기

- **글 목록 화면 작성 – getBoardList.html**

```
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org"
      xmlns:sec="http://www.thymeleaf.org/thymeleaf-extras-springsecurity5">
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Hello~</title>
<link rel="stylesheet" href="/static/css/style.css">
</head>
<body>
    <div id="container">
        <h2>게시글 목록</h2>
        <span sec:authorize="isAuthenticated()">
            <b><font color="red">
                <span sec:authentication="principal.member.name"></span>
            </font></b>님 환영합니다.....
            <a th:href="@{/system/logout}">로그아웃</a>   
            <a th:href="@{/admin/adminPage}">게시판 관리</a>
        </span>
        <p></p>
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

- **글 목록 화면 작성 – getBoardList.html**

```
<table class="tbl_list">
    <thead>
        <tr>
            <th>번호</th><th>제목</th><th>작성자</th><th>등록일</th><th>조회수</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <tr th:each="board : ${boardList}">
            <td th:text="${board.seq}"></td>
            <td><a th:href="@{/board/getBoard(seq=${board.seq})}"
                   th:text="${board.title}"></a></td>
            <td th:text="${board.member.name}"></td>
            <td th:text="${#dates.format(board.createDate, 'yyyy-MM-dd HH:mm:ss')}
            <td th:text="${board.cnt}"></td>
        </tr>
    </tbody>
</table>
<p><a th:href="@{/board/insertBoard}">새글 등록</a> </p>
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

글 상세 보기

제목	관리자이 등록한 게시글3
작성자	관리자
내용	관리자가 등록한 게시글3
작성일	2022-09-29 05:34:02
조회수	1

글수정 글삭제 글목록

프레젠테이션 레이어 개발하기

- **글 상세 화면 작성 – getBoard.html**

```
        <tr>
            <td th:text="작성일"></td>
            <td th:text="${#dates.format(board.createDate, 'yyyy-MM-dd HH:mm:ss')}
        </tr>
        <tr>
            <td th:text="조회수"></td>
            <td th:text=="${board.cnt}"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td colspan="2" align="center">
               <button type="submit">글수정</button>
               <a sec:authorize="hasRole('ROLE_ADMIN')"
                  th:href="@{/board/deleteBoard(seq=${board.seq})}">
                    <button type="button">글삭제</button>
               </a>
               <a th:href="@{/board/getBoardList}">
                    <button type="button">글목록</button>
               </a>
            </td>
        </tr>
    </table>
</form>
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

- **글 상세 화면 작성 – getBoard.html**

```
<div id="container">
    <h2>글 상세 보기</h2>
    <form th:action="@{/board/updateBoard}" method="post">
        <!-- 글 수정시에 반드시 기본키를 컨트롤러에 보내야 함 -->
        <input type="hidden" name="seq" th:value="${board.seq}">
        <table class="tbl_view">
            <tr>
                <td th:text="제목"></td>
                <td><input type="text" name="title" th:value="${board.title}"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td th:text="작성자"></td>
                <td th:text="${board.member.name}"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td th:text="내용"></td>
                <td>
                    <textarea name="content" rows="10" cols="50"
                              th:text="${board.content}"></textarea>
                </td>
            </tr>
```

프레젠테이션 레이어 개발하기

글쓰기

제목	
작성자	관리자
내용	
	새글 등록

프레젠테이션 레이어 개발하기

- **글 등록 화면 작성 – insertBoard.html**

```
<div id="container">
    <h2>글쓰기</h2>
    <form th:action="@{insertBoard}" method="post">
        <table class="tbl_reg">
            <tr>
                <td>제목</td>
                <td><input type="text" name="title"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>작성자</td>
                <td sec:authentication="principal.member.name"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>내용</td>
                <td>
                    <textarea name="content" rows="10" cols="50"></textarea>
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td colspan="2" align="center">
                   <button type="submit">새글 등록</button>
                </td>
            </tr>
        </table>
    </form>
```

시큐리티 적용하기

- 시큐리티 환경 설정

```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-security</artifactId>
</dependency>
```

```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.security</groupId>
    <artifactId>spring-security-test</artifactId>
    <scope>test</scope>
</dependency>
```

```
<dependency>
    <groupId>org.thymeleaf.extras</groupId>
    <artifactId>thymeleaf-extras-springsecurity5</artifactId>
</dependency>
```

시큐리티 적용하기

- 시큐리티 설정 클래스 만들기 – SecurityConfig.java

```
@EnableWebSecurity
public class SecurityConfig extends WebSecurityConfigurerAdapter{

    @Autowired
    private SecurityUserDetailsService userDetailsService;

    @Override
    protected void configure(HttpSecurity security) throws Exception {
        //사용자 정의 UserDetailsService 사용
        security.userDetailsService(userDetailsService);

        security.authorizeRequests()
                .antMatchers("/", "/system/**").permitAll() //인증되지 않은 모든 사용자 접근
                .antMatchers("/board/**").authenticated()  //로그인한 사용자만 접근
                .antMatchers("/admin/**").hasRole("ADMIN");//ADMIN 권한을 가진 사용자만 접근
```

시큐리티 적용하기

- 시큐리티 설정 클래스 만들기 – SecurityConfig.java

```
        security.csrf().disable();    //csrf 비활성화
        //security.formLogin();          //스프링부트 제공 로그인 폼 실행
        security.formLogin().loginPage("/system/login")
                .defaultSuccessUrl("/board/getBoardList", true);
        //접근 권한 없음 페이지 처리
        security.exceptionHandling().accessDeniedPage("/system/accessDenied");
        //로그아웃 후 로그인 페이지로 이동
        security.logout().logoutUrl("/system/logout")
                .invalidateHttpSession(true)
                .logoutSuccessUrl("/");
    }
```

시큐리티 적용하기

- **UserDetails 클래스 만들기**

  1) SecurityUser 클래스 만들기

```
public class SecurityUser extends User{

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private Member member;

    public SecurityUser(Member member) {
        super(member.getId(), "{noop}" + member.getPassword(),
                AuthorityUtils.createAuthorityList(member.getRole().toString()));
        this.member = member;
    }

    //인증된 회원 정보를 html에서 사용
    public Member getMember() {
        return member;
    }
}
```

시큐리티 적용하기

- **UserDetails 클래스 만들기**

2) SecurityUserDetailsService 클래스 만들기

```
@Service
public class SecurityUserDetailsService implements UserDetailsService{

    @Autowired
    private MemberRepository memberRepo;

    @Override
    public UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFour
        //MemberRepository를 이용하여 조회한 회원(member) 정보를 앞에서 만든
        //SecurityUser 객체의 파라미터로 전달하여 리턴함
        Optional<Member> optional = memberRepo.findById(username);
        if(!optional.isPresent()) {
            throw new UsernameNotFoundException(username + "사용자 없음");
        }else {
            Member member = optional.get();
            return new SecurityUser(member);
        }
    }
}
```

시큐리티 적용하기

- **Security 컨트롤러 만들기**

```
@Controller
public class SecurityController {

    //로그인
    @GetMapping("/system/login")
    public void login() {}

    //접근 권한 없음 페이지
    @GetMapping("/system/accessDenied")
    public void accessDenied() {}

    //로그아웃
    @GetMapping("/system/logout")
    public void logout() {}

    //관리자 페이지
    @GetMapping("/admin/adminPage")
    public void admin() {}
}
```

시큐리티 적용하기

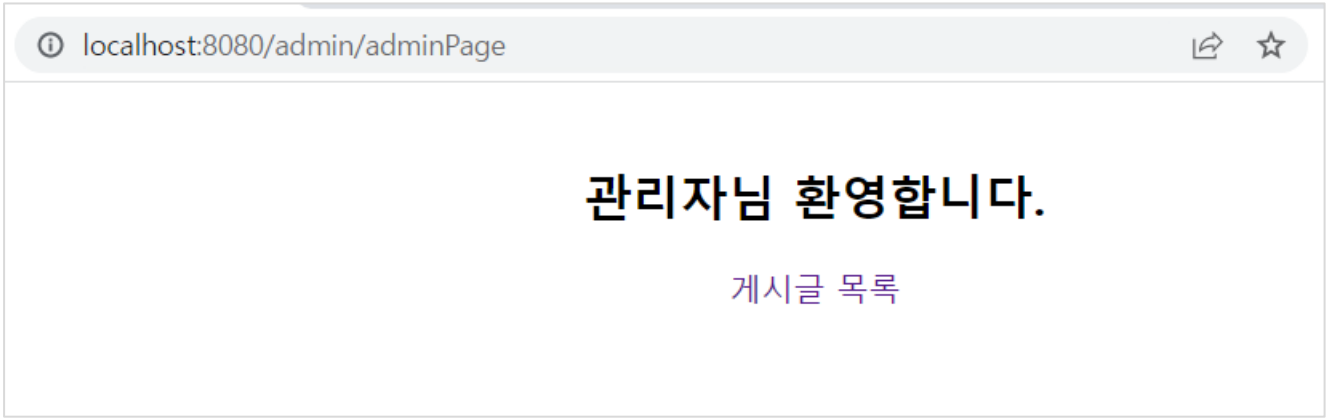
시큐리티 적용하기

- 로그인 화면 작성 – login.html

```
<div id="container">
    <h2>로그인</h2>
    <form method="post">
        <table class="tbl_login">
            <tr>
                <td>아이디</td>
                <td><input type="text" name="username"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>비밀번호</td>
                <td><input type="password" name="password"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td colspan="2" align="center">
                   <button type="submit">로그인</button>
                </td>
            </tr>
        </table>
    </form>
</div>
```

시큐리티 적용하기

- 관리자 전용 화면 작성 – adminPage.html




```
<body>
    <div id="container">
        <h2>관리자님 환영합니다.</h2>
        <a th:href="@{/board/getBoardList}">게시글 목록</a>
    </div>
</body>
</html>
```

시큐리티 적용하기

- 비밀번호 암호화 하기

```
@EnableWebSecurity
public class SecurityConfig extends WebSecurityConfigurerAdapter{

    //비밀번호 암호화 : PasswordEncoder 객체를 리턴하는 passwordEncoder()
    @Bean
    public PasswordEncoder passwordEncoder() {
        return PasswordEncoderFactories.createDelegatingPasswordEncoder();
    }
}
```

시큐리티 적용하기

- 회원 등록 테스트

```
@SpringBootTest
public class BoardRepositoryTest {

    @Autowired
    private MemberRepository memberRepo;

    @Autowired
    private BoardRepository boardRepo;

    @Autowired
    private PasswordEncoder encoder;

    @Test
    public void testInsert2() {
        Member member1 = new Member();
        member1.setId("member");
        member1.setPassword(encoder.encode("member123"));
        member1.setName("김기용");
        member1.setRole(Role.ROLE_MEMBER);
        member1.setEnabled(true);
        memberRepo.save(member1);
```

시큐리티 적용하기

```
Member member2 = new Member();
member2.setId("admin");
member2.setPassword(encoder.encode("admin123"));
member2.setName("관리자");
member2.setRole(Role.ROLE_ADMIN);
member2.setEnabled(true);
memberRepo.save(member2);

for(int i = 1; i <= 13; i++) {
    Board board = new Board();
    board.setMember(member1);
    board.setTitle(member1.getName() + "이 등록한 게시글" + i);
    board.setContent(member1.getName() + "가 등록한 게시글" + i);
    boardRepo.save(board);
}

for(int i = 1; i <= 3; i++) {
    Board board = new Board();
    board.setMember(member2);
    board.setTitle(member2.getName() + "이 등록한 게시글" + i);
    board.setContent(member2.getName() + "가 등록한 게시글" + i);
    boardRepo.save(board);
}
```

시큐리티 적용하기

- PasswordEncoder 테스트

member_id	enabled	name	password	role
admin	1	관리자	{bcrypt}$2a$10$zed0UfgCGJVZdV87XFz2ue4Ufw5z2e9emjjb...	ROLE_ADMIN
member	1	김기용	{bcrypt}$2a$10$gvohBzjyYYgVRLi3Sa4ZLeoEsAPBjAlmFy1IAC...	ROLE_MEMBER

{noop} 제거

```
public class SecurityUser extends User{

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private Member member;

    public SecurityUser(Member member) {
        super(member.getId(), member.getPassword(),
                AuthorityUtils.createAuthorityList(member.getRole().toString()));
        this.member = member;
    }
```