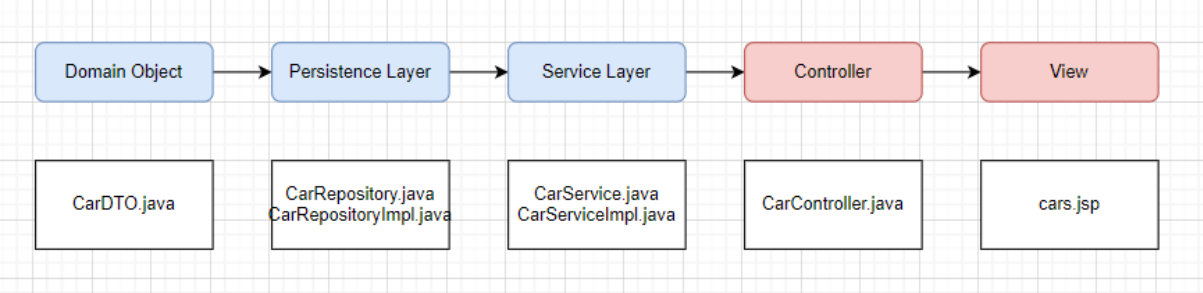
Spring Day 2 230228

Homework Review



BoardDTO.java BoardRepository.java BoardService.java BoardController.java boards.jsp

BoardRepositoryImpl.java BoardServiceImpl.java

board

boardDTO 제목btitle 내용bcontent 작성자bauthor 작성일 bdate

boards.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
  pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c"%>

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>게시판 목록</title>
</head>
<body>
  <link
    href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet"
    integrity="sha384-GLhlTQ8iRABdZLl6O3oVMWSktQOp6b7In1Zl3/Jr59b6EGGoI1aFkw7cmDA6j6gD"
    crossorigin="anonymous">

  <nav class="navbar navbar-expand navbar-dark bg-dark"
    aria-label="Second navbar example">
```

```
    <div class="container-fluid">
      <a class="navbar-brand" href="#">CarShop</a>
      <button class="navbar-toggler" type="button"
        data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarsExample02"
        aria-controls="navbarsExample02" aria-expanded="false"
        aria-label="Toggle navigation">
        <span class="navbar-toggler-icon"></span>
      </button>

      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarsExample02">
        <ul class="navbar-nav me-auto">
          <li class="nav-item"><a class="nav-link active"
            aria-current="page" href="/">홈</a></li>
          <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="/cars">차량
              보기</a></li>
          <li class="nav-item"><a class="nav-link" href="/boards">게시판</a>
          </li>
        </ul>
        <form role="search">
          <input class="form-control" type="search" placeholder="Search"
            aria-label="Search">
        </form>
      </div>
    </div>
  </nav>



  <div class="alert alert-dark">
    <div class="container">
      <h1>게시판</h1>
    </div>
  </div>


  <div class="container">
    <div class="row" align="center">

    <c:forEach items="${boardList}" var="board">
      <div class = "col-md-4">
        <h3>${board.btitle}</h3>
        <p>${board.bcontent}
        <p>${board.bauthor}
        <p>${board.bdate}
      </div>    </c:forEach>

    </div>
  </div>


  <script
    src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
    integrity="sha384-w76AqPfDkMBDXo30jS1Sgez6pr3x5MlQ1ZAGC+nuZB+EYdgRZgiwxhTBTkF7CXvN"
    crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>
```

BoardController.java

```
package com.carshop.controller;

import java.util.List;

import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.stereotype.Controller;
import org.springframework.ui.Model;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;

@Controller
public class BoardController {

  @Autowired  //DI
  private BoardService boardService;


  @RequestMapping("/boards")
  public String BoardList(Model model) {
    List<BoardDTO> list = boardService.getAllBoardList();
    model.addAttribute("boardList", list);
    return "boards";
  }
}
```

BoardService.java

```
package com.carshop.controller;

import java.util.List;

public interface BoardService {

  List<BoardDTO> getAllBoardList();
}
```

BoardServiceImpl.java

```
package com.carshop.controller;

import java.util.List;

import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.stereotype.Service;

@Service
public class BoardServiceImpl implements BoardService {

  @Autowired  //DI 의존성 주입  IoC  제어의 역전
  private BoardRepository boardRepository;


  @Override
  public List<BoardDTO> getAllBoardList() {
    // TODO Auto-generated method stub
    return boardRepository.getAllBoardList();
  }

}
```

BoardRepository.java

```
package com.carshop.controller;

import java.util.List;

public interface BoardRepository {

  List<BoardDTO> getAllBoardList();

}
```

BoardRepositoryImpl.java

```
package com.carshop.controller;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
```

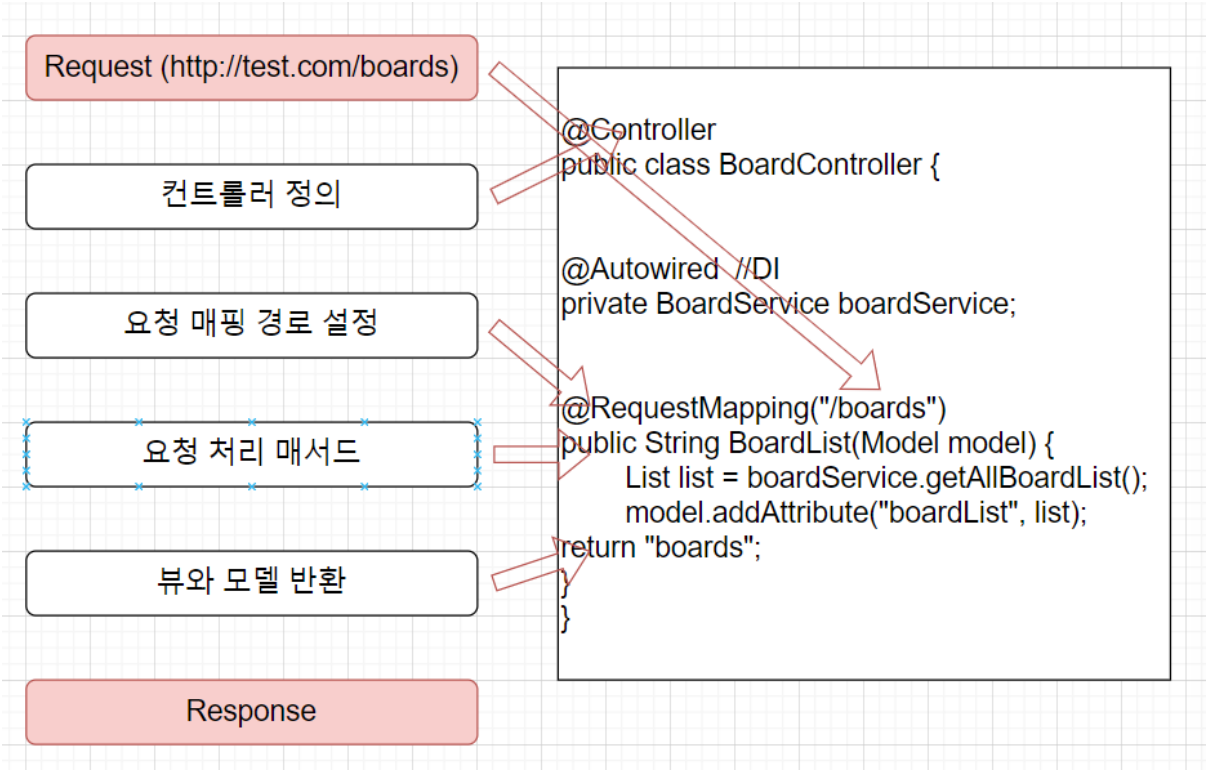
```
import org.springframework.stereotype.Repository;

@Repository
public class BoardRepositoryImpl implements BoardRepository {

  private List<BoardDTO> listOfBoards = new ArrayList<BoardDTO>();


  public BoardRepositoryImpl() {

    BoardDTO board1 = new BoardDTO("안녕하세요","반갑습니다 ","austin","02/28/2023");
    BoardDTO board2 = new BoardDTO("hi","hello","andy","02/27/2023");
    BoardDTO board3 = new BoardDTO("방가","신입회원입니다.","신입","02/26/2023");

    listOfBoards.add(board1);
    listOfBoards.add(board2);
    listOfBoards.add(board3);

  }

  // private String btitle, bcontent, bauthor, bdate;


  @Override
  public List<BoardDTO> getAllBoardList() {
    return listOfBoards;
  }

}
```

BoardDTO.java

```
package com.carshop.controller;

public class BoardDTO {

  private String btitle, bcontent, bauthor, bdate;

  public String getBtitle() {
    return btitle;
  }

  public void setBtitle(String btitle) {
    this.btitle = btitle;
  }

  public String getBcontent() {
    return bcontent;
  }

  public void setBcontent(String bcontent) {
    this.bcontent = bcontent;
```

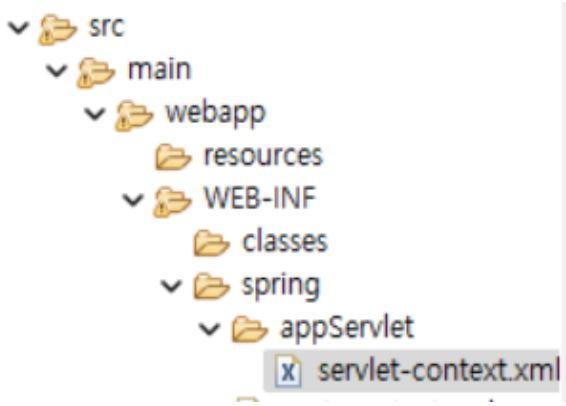
```
  }

  public String getBauthor() {
    return bauthor;
  }

  public void setBauthor(String bauthor) {
    this.bauthor = bauthor;
  }

  public String getBdate() {
    return bdate;
  }

  public void setBdate(String bdate) {
    this.bdate = bdate;
  }

  public BoardDTO(String btitle, String bcontent, String bauthor, String bdate) {
    super();
    this.btitle = btitle;
    this.bcontent = bcontent;
    this.bauthor = bauthor;
    this.bdate = bdate;
  }



}
```

Controller



컨트롤러는 매서드를 포함하고 있는 일반적인 자바 클래스가 아니라 브라우저에서 들어온 요청 request 를 처리하는 매서드를 포함하고 있는 특정 자바 클래스이다. 반드시 @Controller 를 선언하여 이 클래스가 컨트롤러의 역할을 수행하는 클래스다 라는 것을 알려야 한다.

사이트 작성시 규모가 커지게 되면 여러개의 컨트롤러를 사용하게 된다. 따라서 컨트롤러 클래스들을 모두 각가 등록해주어야 하는데 편의상 *를 사용하여 한번에 모두 등록할 수 있다.



```
<context:component-scan base-package="com.carshop.controller" />
```

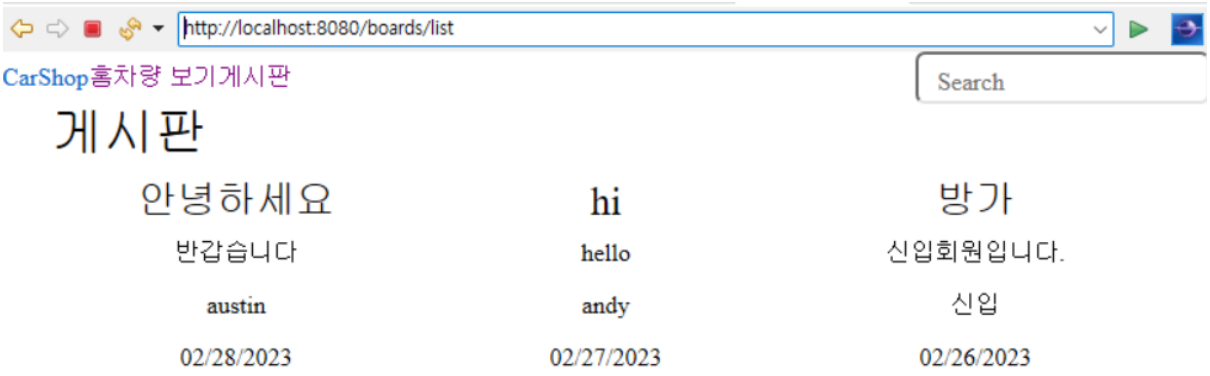
```
<context:component-scan base-package="com.carshop.*" />
```

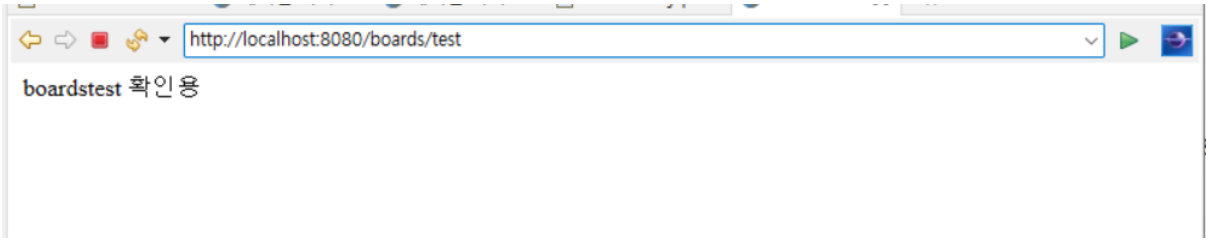
하나하나 각각 등록해야하는 번거로움을 해결할수 있다.

@RequestMapping on Class

```
@Controller
@RequestMapping(value="/boards", method=RequestMethod.GET)
public class BoardController {

    @Autowired  //DI
    private BoardService boardService;


    @RequestMapping("/list")
    public String BoardList(Model model) {
        List<BoardDTO> list = boardService.getAllBoardList();
        model.addAttribute("boardList", list);
        return "boards";
    }

    @RequestMapping("/test")
    public String BoardTest() {
        return "boardstest";
    }
}
```

boards 처리 매서드는 존재하지 않아서 예외 발생





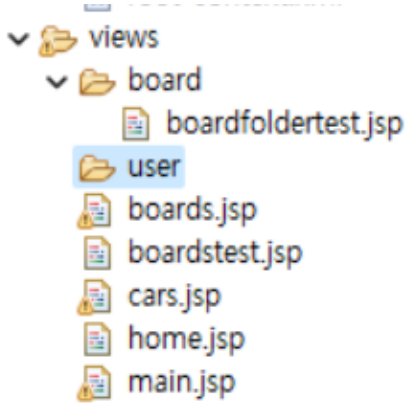
@RequestMapping on Method

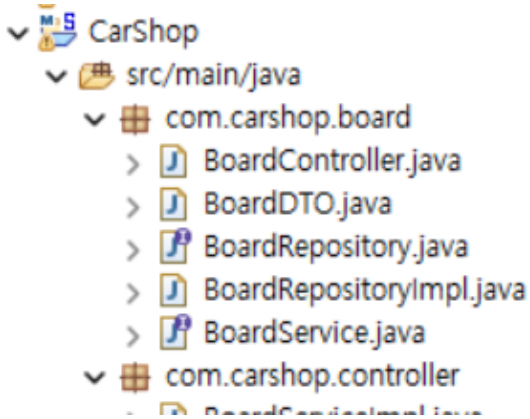
```
@Controller
@RequestMapping(value="/boards", method=RequestMethod.GET)
public class BoardController {
```

```java
@RequestMapping("/list")
public String BoardList(Model model) {
    List<BoardDTO> list = boardService.getAllBoardList();
    model.addAttribute("boardList", list);
    return "boards";
}

@RequestMapping("/test")
public String BoardTest() {
    return "boardstest";
}

@RequestMapping("/boardfoldertest")
public String boardfoldertest() {
    return "boards/boardfoldertest";
}
```

클래스 단위의 매핑과 매서드 단위의 매핑을 섞어서 사용할 경우 (가독성이 좋다.)

뷰도 폴더를 사용하여 분류하게 되면 관리가 더 편하다.

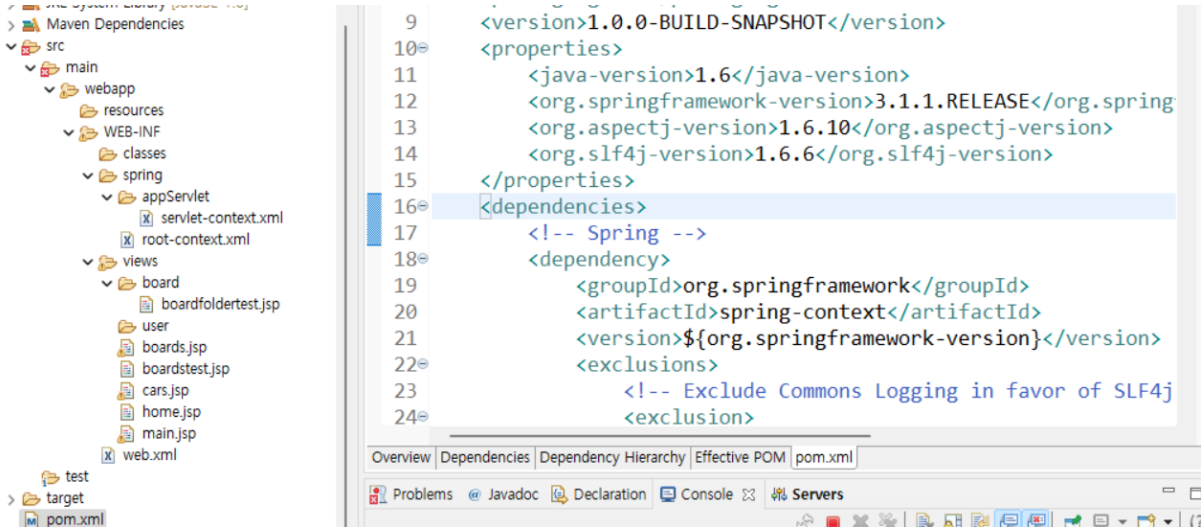


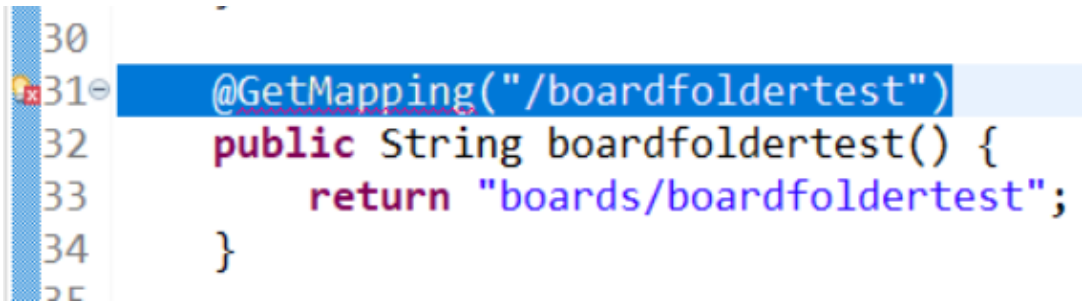


마찬가지로 자바 클래스들도 종류별로 패키지를 분리하여 관리하는 것이 바람직하다.

@GetMapping on Method

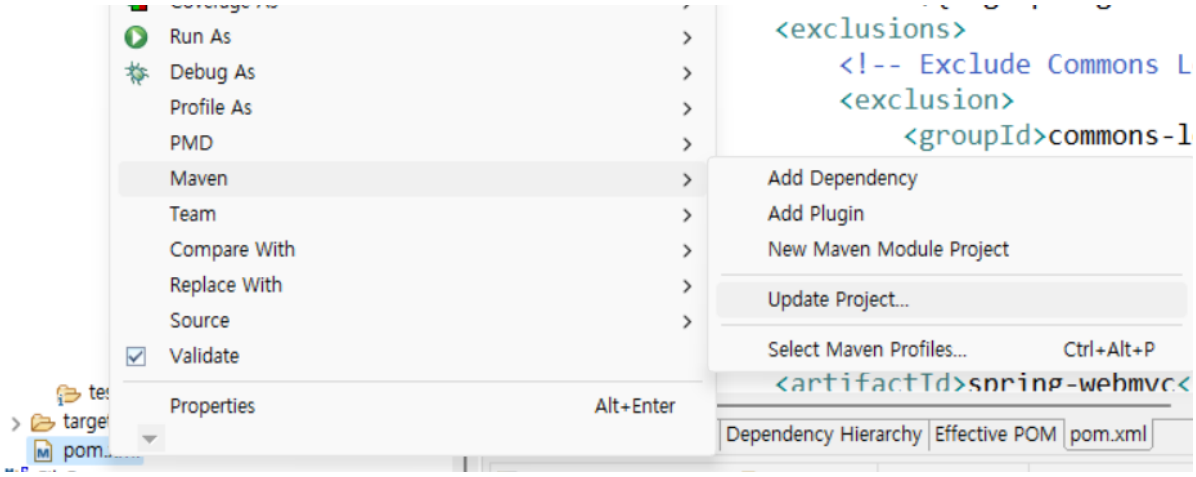
GetMapping 은 spring version이 중요하다...





기본 설정된 스프링 버전 3.1.1에서는 getMapping 을 지원하지 않을 뿐더러 앞으로도 많은 부분에서 3버전대에서는 지원하는 않는 기능이 많으므로 다양한 요소에서 예외를 발생 시키게 된다.

따라서 스프링의 기본 버전을 5.x.x 대 이상으로 올려줘야 한다. 최신 버전은 6.x.x 이지만 최신 버전은 다른 버전들과 호환성 면에서 떨어지는 부분이 오히려 더욱 많기 때문에 조금 낮은 버전을 사용하는 것이 바람직하다.



pom.xml 을 수정한 후에는 반드시 Update Project 를 눌러야만 한다. 중요!!!

```java
@Controller
@RequestMapping(value="/board", method=RequestMethod.GET)
public class BoardController {

    @Autowired  //DI
    private BoardService boardService;


    @GetMapping("/list")
    public String BoardList(Model model) {
        List<BoardDTO> list = boardService.getAllBoardList();
        model.addAttribute("boardList", list);
        return "boards";
    }

    @GetMapping("/test")
    public String BoardTest() {
        return "boardstest";
    }

    @GetMapping("/boardfoldertest")
    public String boardfoldertest() {
        return "boards/boardfoldertest";
    }

}
```

모델은 사용자의 요청을 처리한 결과 데이터를 관리하고 전달한다. 뷰는 모델을 받아서 브라우저에 출력하는 역할을 한다.

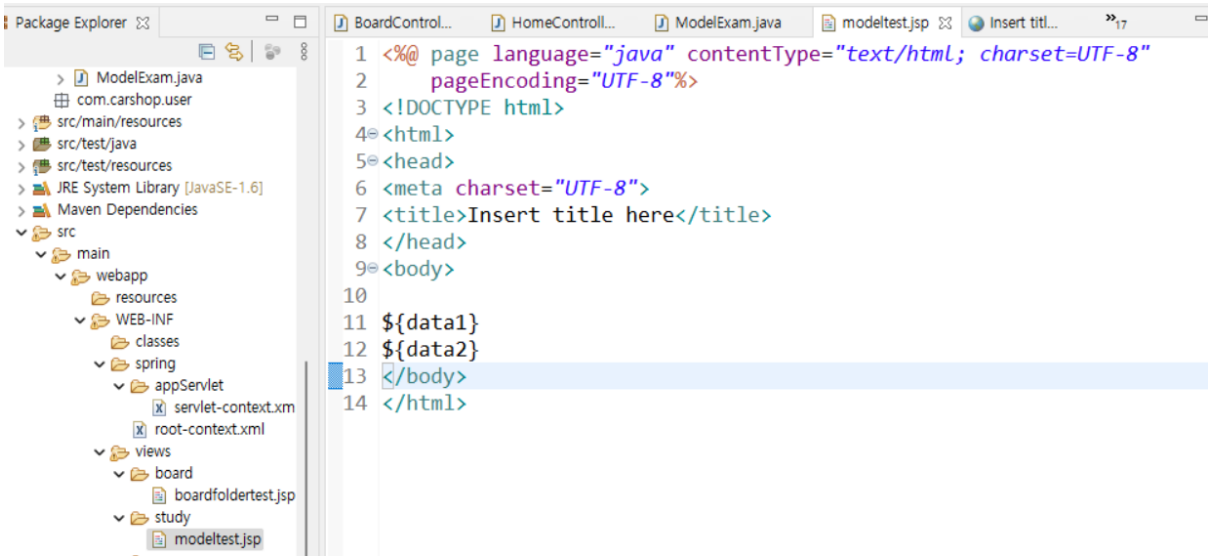
Model 데이터 (또는 객체) 정보를 저장

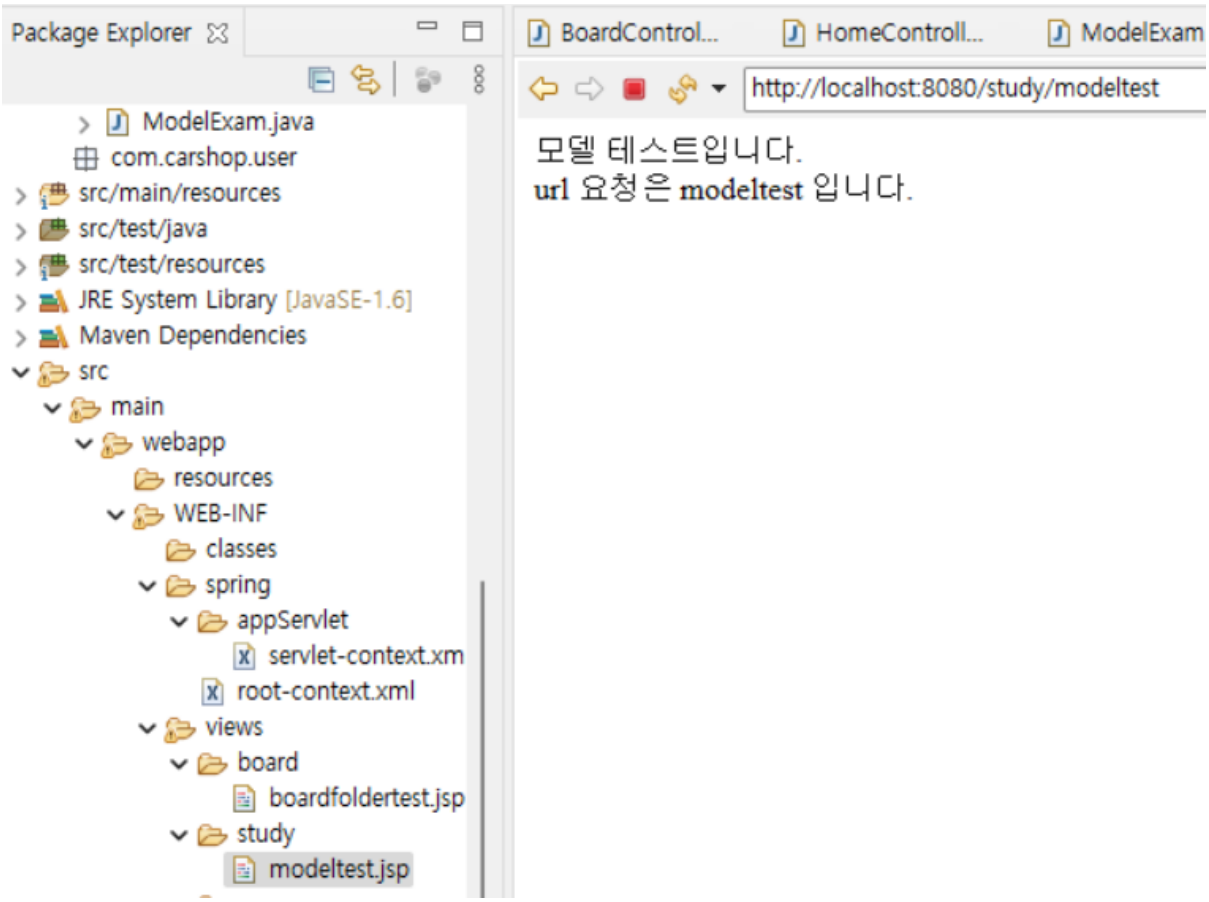
ModelMap 데이터 (또는 객체) 정보를 저장

ModelAndView 모델 정보 및 뷰 정보를 저장

Model 데이터 (또는 객체) 정보를 저장

```java
@Controller
@RequestMapping("/study")
public class ModelExam {


    @GetMapping("/modeltest")
    public String modeltest(Model model) {
        model.addAttribute("data1", "모델 테스트입니다.");
        model.addAttribute("data2", "url 요청은 modeltest 입니다.");
        return "study/modeltest";
    }
}
```





ModelMap 데이터 (또는 객체) 정보를 저장

modelmap 은 model 과 완전히 동일하다. 따라서 model 을 사용하자

```java
@Controller
@RequestMapping("/study")
public class ModelmapExam {

    @GetMapping("/modelmaptest")
    public String modelmap(ModelMap modelMap) {
        modelMap.addAttribute("data1", "모델 맵 테스트입니다.");
        modelMap.addAttribute("data2", "모델과 완전히 동일합니다.");
        return "study/modelmaptest";
    }
}
```

ModelAndView 모델 정보 및 뷰 정보를 저장

```java
@Controller
@RequestMapping("/study")
public class ModelAndViewExam {


    private BoardService boardService;

    @GetMapping("/modelandview")
    public ModelAndView modelandview() {
        ModelAndView modelAndView = new ModelAndView();
        List<BoardDTO> list = boardService.getAllBoardList();
        modelAndView.addObject("test", list);
        modelAndView.setViewName("study/modelandview");
        return modelAndView;
    }

}
```

위의 두가지 방법 과는 달리 modelandview 는 객체 형태로 리턴한다. 따라서 뷰도 속성 형태로 설정하여 함께 리턴하게 된다.

Spring 한글 처리 방법

web.xml 제일 하단에 추가

```
.
.
.

<filter>
    <filter-name>encodingFilter</filter-name>
    <filter-class>org.springframework.web.filter.CharacterEncodingFilter</filter-class>
    <init-param>
      <param-name>encoding</param-name>
      <param-value>UTF-8</param-value>
    </init-param>
  </filter>
  <filter-mapping>
    <filter-name>encodingFilter</filter-name>
    <url-pattern>/*</url-pattern>
</filter-mapping>

</web-app>
```