

## Chap07

# 스프링 MVC 프로젝트의 기본구성

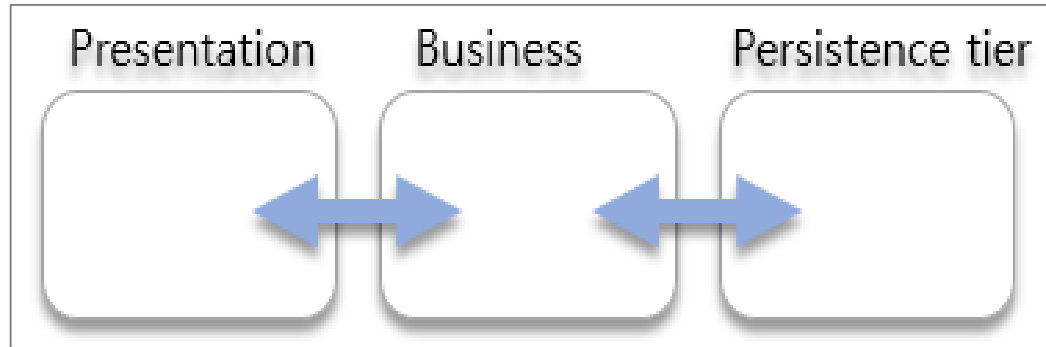
동의과학대학교  
컴퓨터정보과  
김진숙

# Objectives

- 스프링 MVC를 이용하는 웹 프로젝트 전체 구조에 대한 이해
- 개발의 각 단계에 필요한 설정 및 테스트 환경
- 기본적인 조회,등록, 수정, 삭제, 구현

# 프로젝트의 구성

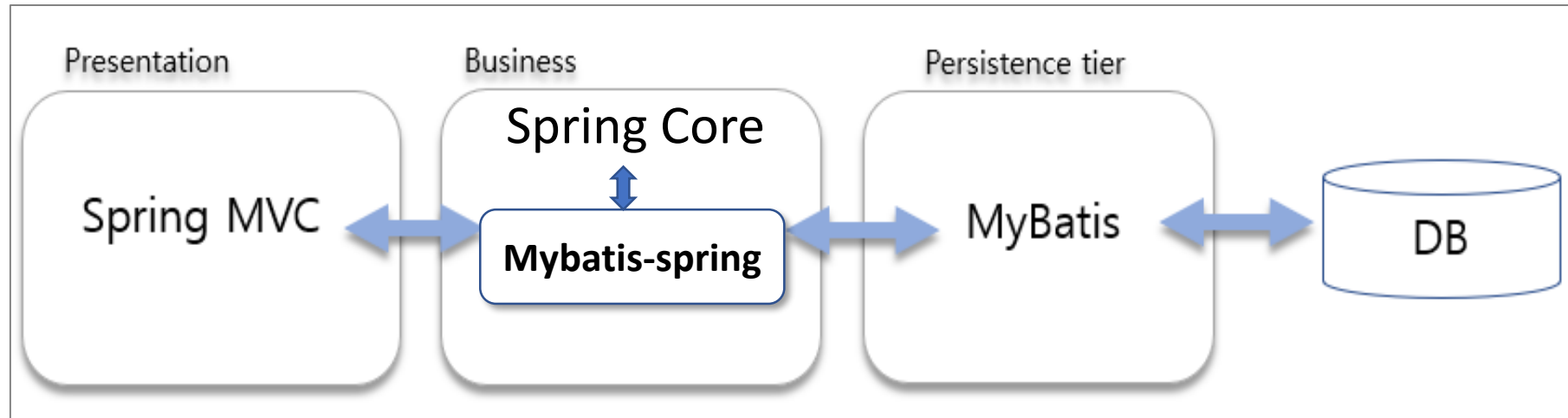
- 일반적인 웹 프로젝트의 구조는 **3-Tier**의 구조를 활용



이렇게 구성하는 이유?

- 각 영역을 독립적으로 설계하여 특정 기술이 변하더라도 필요한 부분을 부품처리 쉽게 교환할 수 있게 하는 방식  
→ 유지보수의 필요성 때문

- 스프링 MVC를 이용하는 예제의 구성



# 각 영역의 네이밍 규칙

- **xxxController**

- 스프링 MVC에서 동작하는 Controller 클래스

- **xxxService, xxxServiceImpl**

- 비즈니스 영역을 담당하는 인터페이스는 'xxxService'라는 방식을 사용
- 인터페이스를 구현한 클래스는 'xxxServiceImpl'이라는 이름을 사용

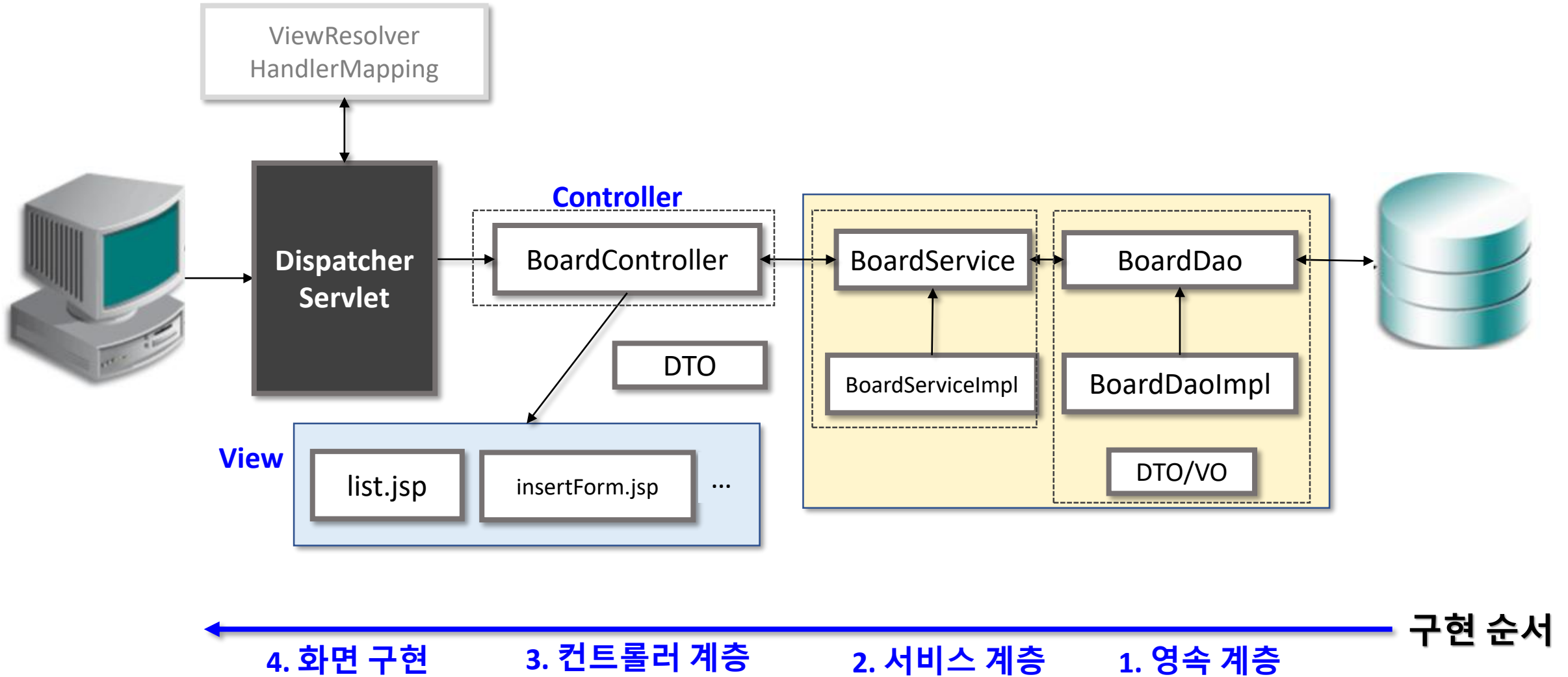
- **xxxDAO 또는 xxxRepository**

- DAO(Data-Access-Object)나 Repository(저장소)라는 이름으로 영역을 따로 구성하는 것이 보편적
- 예제에서는 별도의 DAO를 구성하는 대신에 MyBatis의 Mapper 인터페이스를 활용(**xxxMapper**)

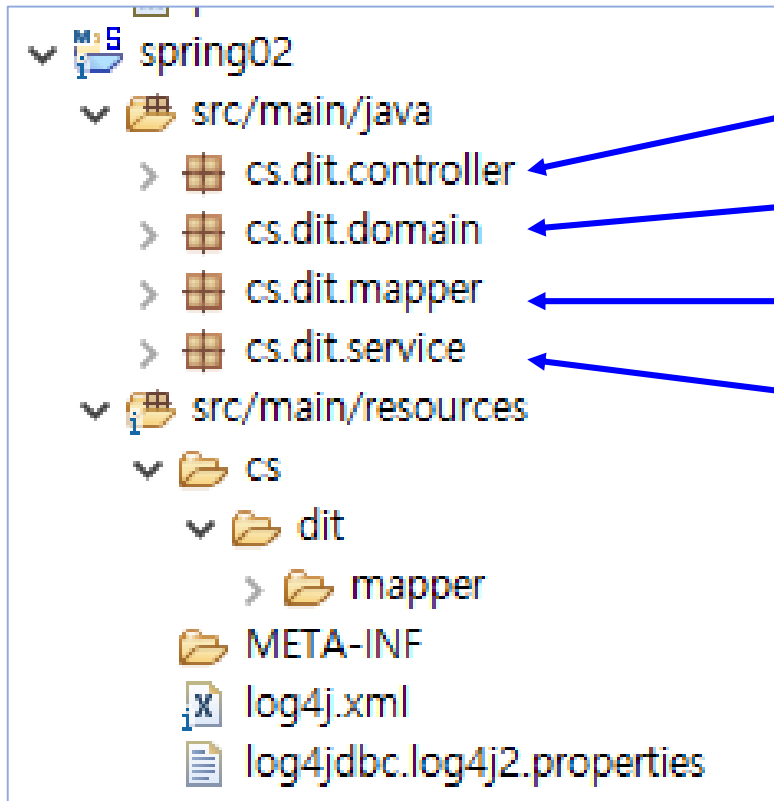
- **VO, DTO**

- VO의 경우는 주로 Read Only의 목적이 강하고, 데이터도 Immutable(불변)하게 설계
- DTO 주로 데이터 수집의 용도
- 둘 다 스프링에서 빈으로 등록하지 않음

# 구성도



# 프로젝트 패키지의 구성



스프링 MVC의 Controller 보관 패키지

VO, DTO 클래스들의 패키지

Mybatis Mapper 인터페이스 패키지

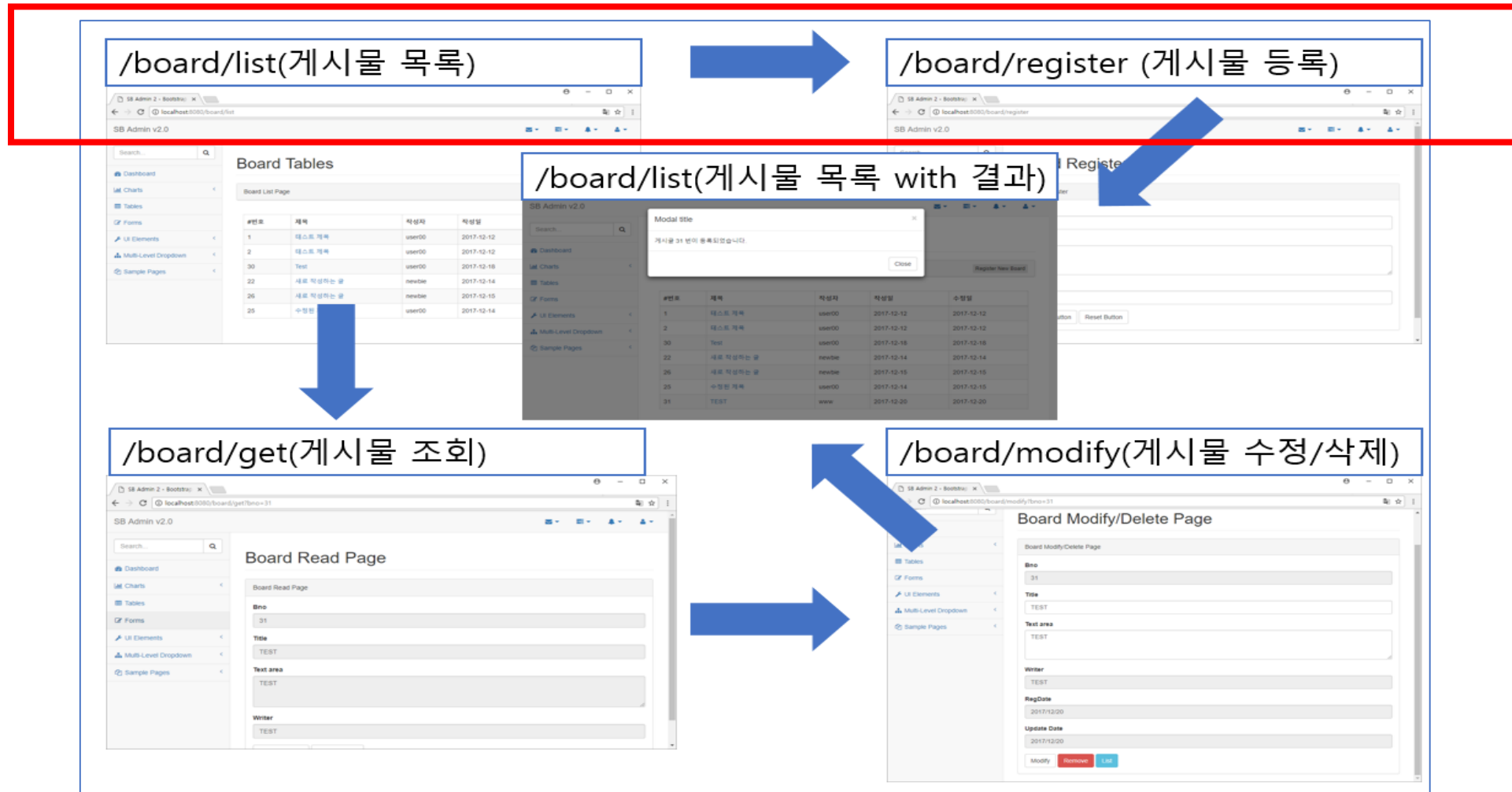
스프링 Service 인터페이스와 구현 클래스 패키지

패키지 구성은 프로젝트의 크기나 구성원의  
성향으로 결정됨

# 기본적인 게시물의 화면 설계

- 코딩 전에 흐름을 설계하는 것은 아주 중요
  - 화면설계를 위한 SW로 정리하는 것 필요(Story board)

[Wireframe tool]  
<https://ovenapp.io/>



# 프로젝트의 생성 및 준비

## 1. Spring Legacy Project의 생성

## 2. pom.xml

- spring 버전 변경(5.2.7)
- Jdk 버전 변경(14)
- Spring-test, spring-jdbc, spring-tx 추가(DB연동에 필요)
- mariadb 드라이버 추가(2.7.5)
- HikariCP(3.4.5), mybatis(3.5.10), mybatis-spring(2.0.6) 추가
- Log4j 버전변경 (1.2.17, <exclusions>와 <scope> 삭제)
- Log4jdbc-log4j2 추가(1.16) : SQL로그를 보기위해 설치
- junit버전 변경(4.12)
- Servlet 버전 변경 (4.0.1)
- Jsp 버전 변경(2.3.3)
- Lombok(1.18.24)의 설정 등



# 프로젝트의 생성 및 준비(pom.xml)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 https://maven.apache.org/maven-v4_0_0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>dit.cs</groupId>
  <artifactId>controller</artifactId>
  <name>ex02</name>
  <packaging>war</packaging>
  <version>1.0.0-BUILD-SNAPSHOT</version>
  <properties>
    <java-version>14</java-version>
    <org.springframework-version>5.2.7.RELEASE</org.springframework-version>
    <org.aspectj-version>1.6.10</org.aspectj-version>
    <org.slf4j-version>1.6.6</org.slf4j-version>
  </properties>
```

```
<dependencies>
```

```
<!-- Spring -->
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.springframework</groupId>
```

```
    <artifactId>spring-context</artifactId>
```

```
    <version>${org.springframework-version}</version>
```

```
    <exclusions>
```

```
        <!-- Exclude Commons Logging in favor of SLF4j -->
```

```
        <exclusion>
```

```
            <groupId>commons-logging</groupId>
```

```
            <artifactId>commons-logging</artifactId>
```

```
        </exclusion>
```

```
    </exclusions>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.springframework</groupId>
```

```
    <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
```

```
    <version>${org.springframework-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.springframework</groupId>
```

```
    <artifactId>spring-test</artifactId>
```

```
    <version>${org.springframework-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.springframework</groupId>
```

```
    <artifactId>spring-jdbc</artifactId>
```

```
    <version>${org.springframework-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.springframework</groupId>
```

```
    <artifactId>spring-tx</artifactId>
```

```
    <version>${org.springframework-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<!-- AspectJ -->
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.aspectj</groupId>
```

```
    <artifactId>aspectjrt</artifactId>
```

```
    <version>${org.aspectj-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<!-- Logging -->
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.slf4j</groupId>
```

```
    <artifactId>slf4j-api</artifactId>
```

```
    <version>${org.slf4j-version}</version>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.slf4j</groupId>
```

```
    <artifactId>jcl-over-slf4j</artifactId>
```

```
    <version>${org.slf4j-version}</version>
```

```
    <scope>runtime</scope>
```

```
</dependency>
```

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.slf4j</groupId>
```

```
    <artifactId>slf4j-log4j12</artifactId>
```

```
    <version>${org.slf4j-version}</version>
```

```
    <scope>runtime</scope>
```

```
</dependency>
```

```

<dependency>
  <groupId>log4j</groupId>
  <artifactId>log4j</artifactId>
  <version>1.2.17</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>org.bgee.log4jdbc-log4j2</groupId>
  <artifactId>log4jdbc-log4j2-jdbc4.1</artifactId>
  <version>1.16</version>
</dependency>
<!-- @Inject -->
<dependency>
  <groupId>javax.inject</groupId>
  <artifactId>javax.inject</artifactId>
  <version>1</version>
</dependency>
<!-- Servlet-->
<dependency>
  <groupId>javax.servlet</groupId>
  <artifactId>javax.servlet-api</artifactId>
  <version>4.0.1</version>
  <scope>provided</scope>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>javax.servlet.jsp</groupId>
  <artifactId>jsp-api</artifactId>
  <version>2.1</version>
  <scope>provided</scope>
</dependency>

```

```

<dependency>
  <groupId>javax.servlet</groupId>
  <artifactId>jstl</artifactId>
  <version>1.2</version>
</dependency>
<!-- Test -->
<dependency>
  <groupId>junit</groupId>
  <artifactId>junit</artifactId>
  <version>4.12</version>
  <scope>test</scope>
</dependency>

<!-- DB 연동 관련 -->
<dependency>
  <groupId>org.mariadb.jdbc</groupId>
  <artifactId>mariadb-java-client</artifactId>
  <version>2.7.5</version>
</dependency>
<!-- DBCP -->
<dependency>
  <groupId>com.zaxxer</groupId>
  <artifactId>HikariCP</artifactId>
  <version>3.4.5</version>
</dependency>

```

```

<dependency>
  <groupId>org.mybatis</groupId>
  <artifactId>mybatis</artifactId>
  <version>3.5.6</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>org.mybatis</groupId>
  <artifactId>mybatis-spring</artifactId>
  <version>2.0.6</version>
</dependency>

<!-- lombok-->
<dependency>
  <groupId>org.projectlombok</groupId>
  <artifactId>lombok</artifactId>
  <version>1.18.22</version>
  <scope>provided</scope>
</dependency>
</dependencies>

```

```

<build>
  <plugins>
    <plugin>
      <artifactId>maven-eclipse-plugin</artifactId>
      <version>2.9</version>
      <configuration>
        <additionalProjectnatures>
          <projectnature>org.springframework.ide.eclipse.core.springnature</projectnature>
        </additionalProjectnatures>
        <additionalBuildcommands>
          <buildcommand>org.springframework.ide.eclipse.core.springbuilder</buildcommand>
        </additionalBuildcommands>
        <downloadSources>true</downloadSources>
        <downloadJavadocs>true</downloadJavadocs>
      </configuration>
    </plugin>
    <plugin>
      <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
      <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
      <version>2.5.1</version>
      <configuration>
        <source>14</source>
        <target>14</target>
        <compilerArgument>-Xlint:all</compilerArgument>
        <showWarnings>true</showWarnings>
        <showDeprecation>true</showDeprecation>
      </configuration>
    </plugin>
    <plugin>
      <groupId>org.codehaus.mojo</groupId>
      <artifactId>exec-maven-plugin</artifactId>
      <version>1.2.1</version>
      <configuration>
        <mainClass>org.test.int1.Main</mainClass>
      </configuration>
    </plugin>
  </plugins>
</build>
</project>

```

# 데이터베이스 테이블 생성

```
USE jinsookdb;
```

```
CREATE TABLE tbl_board(  
    bno INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    title VARCHAR(200),  
    content TEXT,  
    writer VARCHAR(50),  
    regdate DATE DEFAULT NOW(),  
    update date DATE DEFAULT NOW()  
);
```

```
INSERT INTO tbl_board(title, content, writer) VALUES('테스트1','테스트내용1','홍길동');  
INSERT INTO tbl_board(title, content, writer) VALUES('테스트2','테스트내용2','홍길동');  
INSERT INTO tbl_board(title, content, writer) VALUES('테스트3','테스트내용3','홍길동');
```

```
SELECT * FROM tbl_board;
```

tbl_board (3r x 6c)					
BNO	TITLE	CONTENT	WRITER	REGDATE	UPDATEDATE
1	테스트1	테스트내용1	홍길동	2022-10-26	2022-10-26
2	테스트2	테스트내용2	홍길동	2022-10-26	2022-10-26
3	테스트3	테스트내용3	홍길동	2022-10-26	2022-10-26

# 데이터베이스 설정 및 테스트

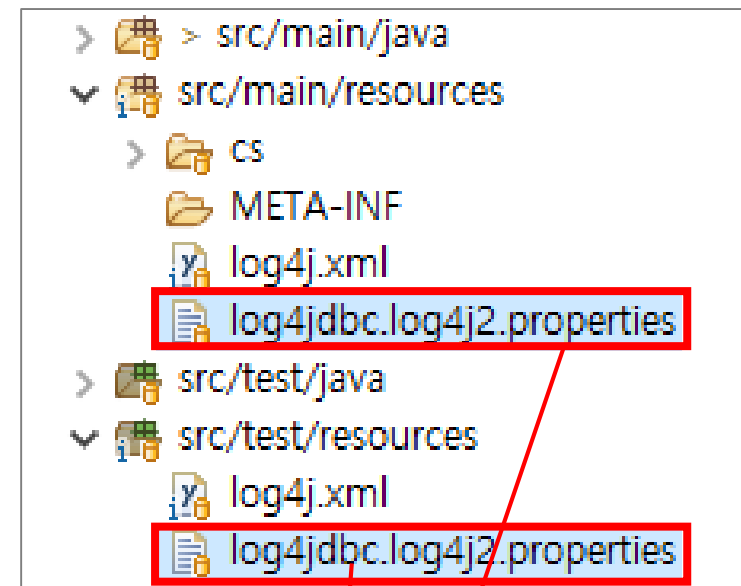
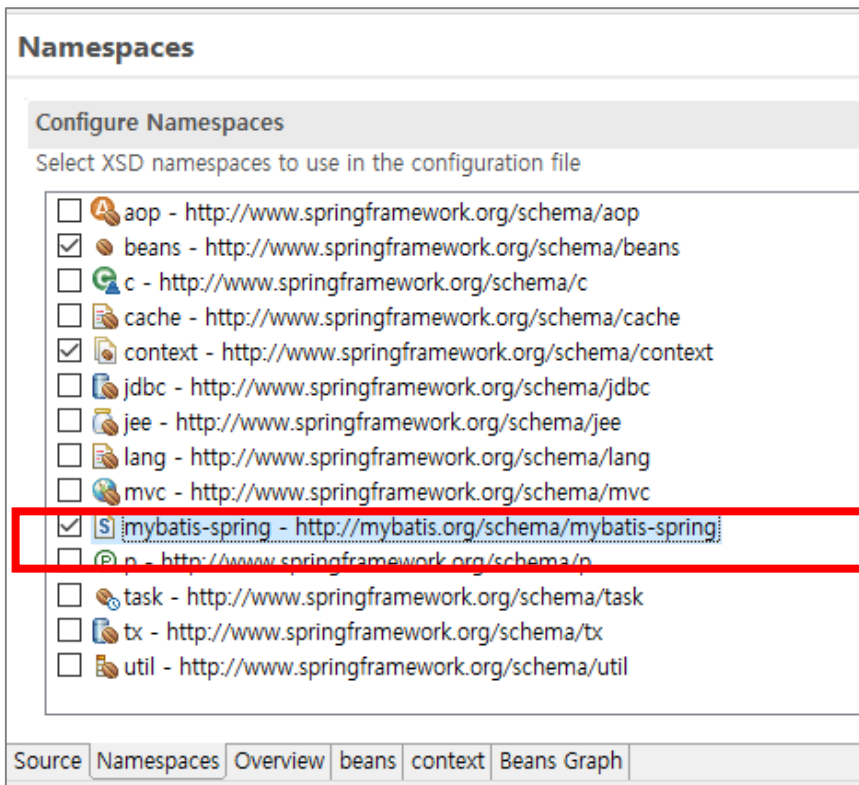
- **root-context.xml**
  - **DataSource**의 설정
  - **SqlSessionFactory** 설정

```
<bean id="hikariConfig" class="com.zaxxer.hikari.HikariConfig">
    <property name="driverClassName" value="net.sf.log4jdbc.sql.jdbcapi.DriverSpy"></property>
    <property name="jdbcUrl" value="jdbc:log4jdbc:oracle:thin:@localhost:1521/xepdb1"></property>
    <property name="username" value="book_ex"></property>
    <property name="password" value="book_ex"></property>
</bean>

<!-- HikariCP configuration -->
<bean id="dataSource" class="com.zaxxer.hikari.HikariDataSource" destroy-method="close">
    <constructor-arg ref="hikariConfig" />
</bean>

<bean id="sqlSessionFactory" class="org.mybatis.spring.SqlSessionFactoryBean">
    <property name="dataSource" ref="dataSource"></property>
</bean>
```

# root-context.xml



```
*log4jdbc.log4j2.properties  ⌕  
1 log4jdbc.spylogdelegator.name = net.sf.log4jdbc.log.slf4j.Slf4jSpyLogDelegator  
2
```

```
log4jdbc.spylogdelegator.name = net.sf.log4jdbc.log.slf4j.Slf4jSpyLogDelegator
```

복사해서 붙여넣으세요 ^^