



[한국ICT인재개발원] 스프링 프레임워크

## 1. 스프링 시작하기

前) 광고데이터 분석 1년

前) IT강의 경력 2년 6개월

前) 머신러닝을 활용한 데이터 분석 프로젝트반 운영 1년

前) 리그오브 레전드 데이터 분석 등...

現) 국비반 강의 진행중

1

## 스프링 프로젝트 생성

Spring legacy 프로젝트 생성하기  
메이븐 저장소 활용법 소개 및 Lombok 세팅

2

## 의존성 개념 이해하기

의존성 알아보기  
스프링은 의존성을 어떻게 다루는가

3

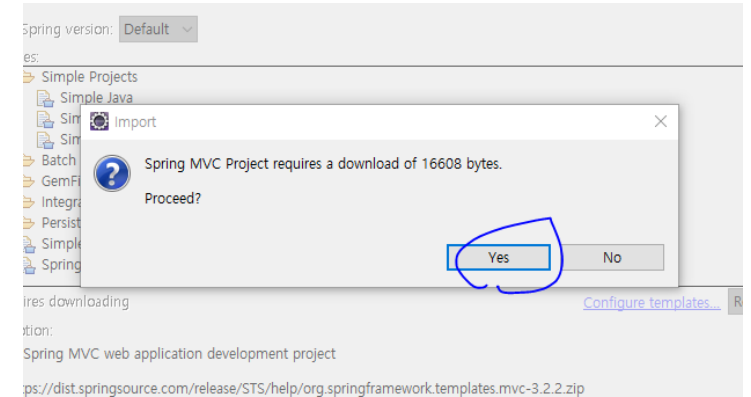
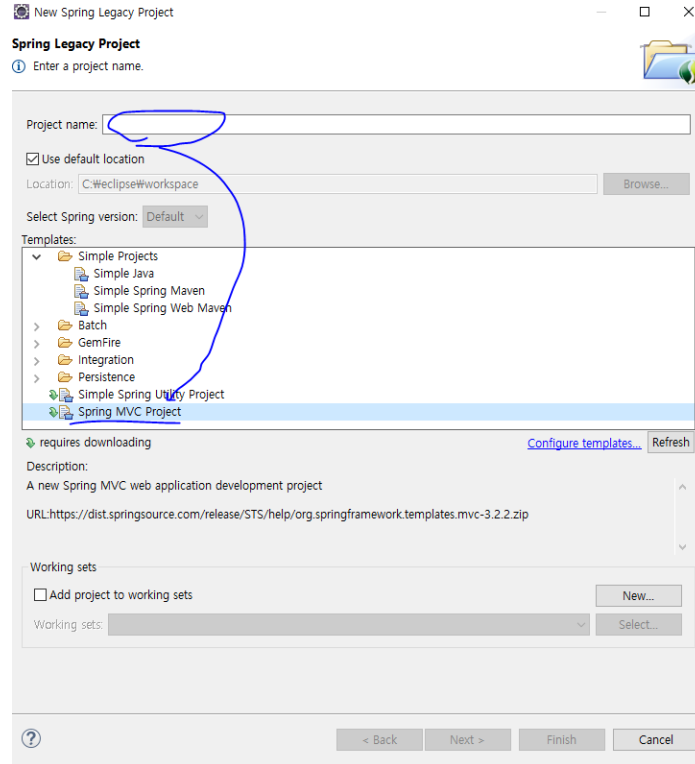
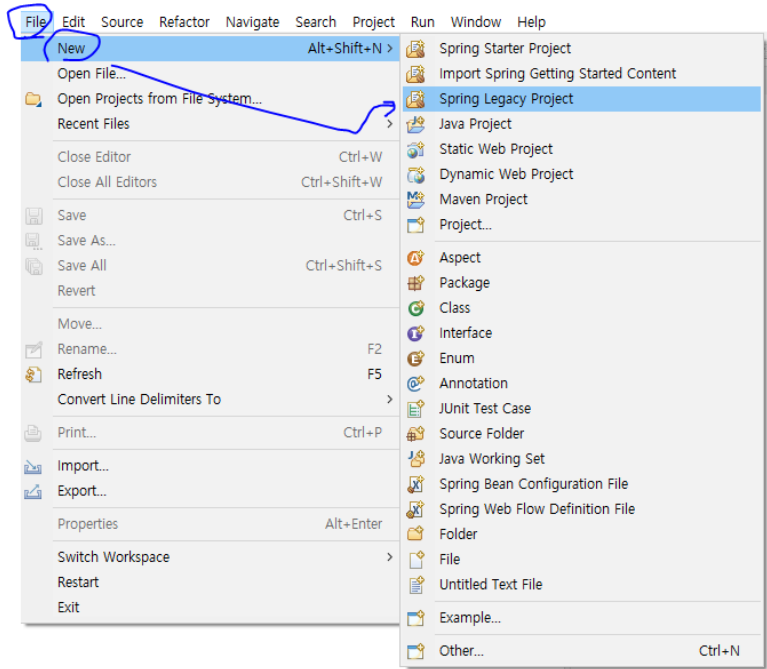
## 의존성 주입이란?

빈 컨테이너 이해하기  
어노테이션을 활용한 빈 컨테이너 핸들링

4

## 실제 문제 풀어보기

제시된 빈을 생성하고 꺼내서 사용해 보세요.

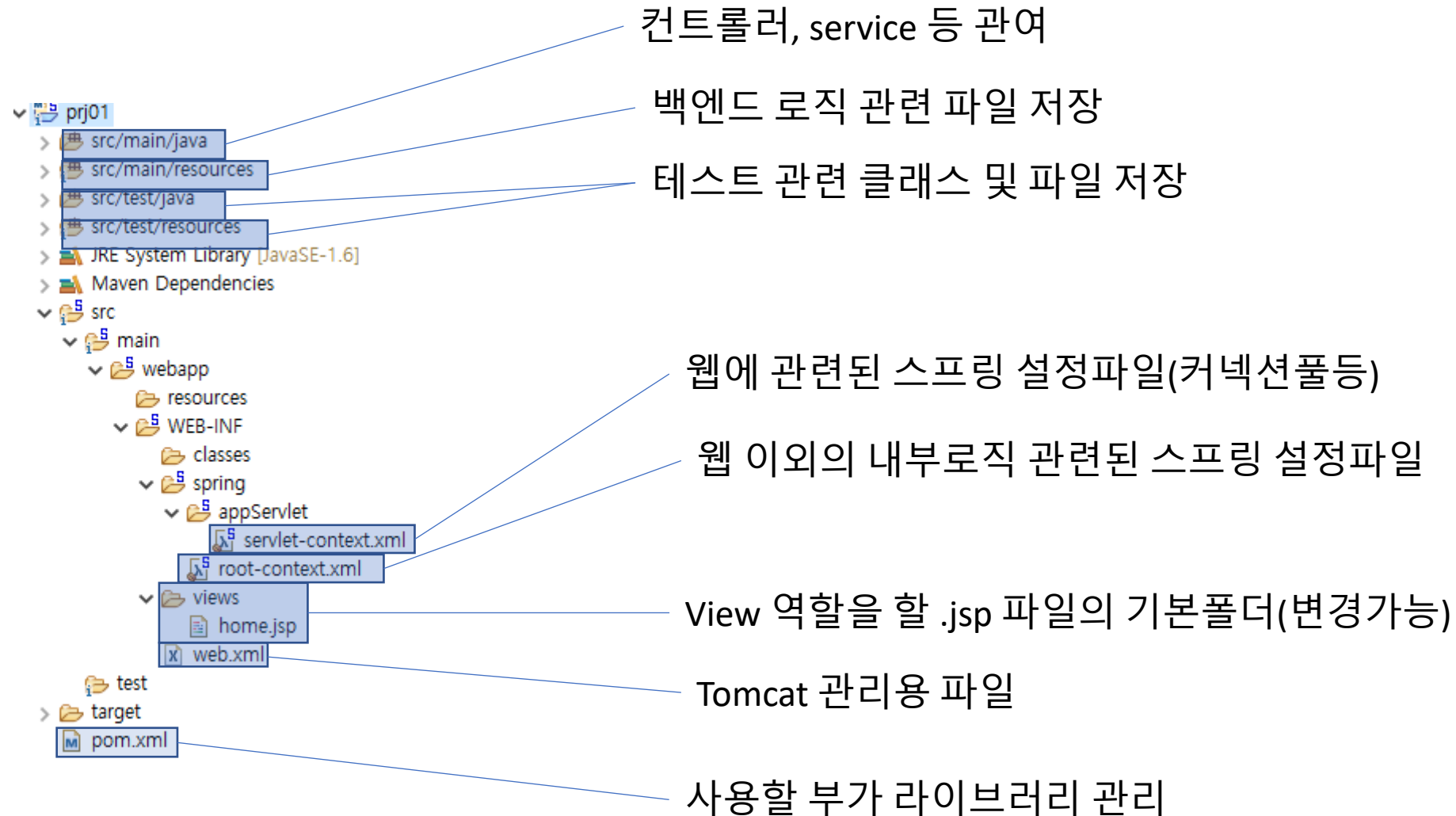


1. File -> new -> Spring Legacy Project 선택
2. Project name 입력 후 Templates에서 Spring MVC Project 선택
3. Next 선택 후 나오는 Import창 Yes 선택

Please specify the top-level package e.g. com.mycompany.myapp\*

org.ict.controller

1. \*중요) 반드시 . 2개를 써서(3개의 계층을 가지도록) 패키지 이름 정하기



```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" x
3     xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/
4     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
5     <groupId>org.ict</groupId>
6     <artifactId>controller</artifactId>
7     <name>prj01</name>
8     <packaging>war</packaging>
9     <version>1.0.0-BUILD-SNAPSHOT</version>
10    <properties>
11        <java-version>1.6</java-version>
12        <org.springframework-version>3.1.1.RELEASE</
13        <org.aspectj-version>1.6.10</org.aspectj-ver
14        <org.slf4j-version>1.6.6</org.slf4j-version>
15    </properties>
16    <dependencies>
17        <!-- Spring -->
18        <dependency>
19            <groupId>org.springframework</groupId>
20            <artifactId>spring-context</artifactId>
```

스프링, 자바 버전 설정  
(스프링5.0.7 사용, 자바 1.8 사용)

Dependencies 태그 내부에 사용할 jar 파일에  
대한 설정 가능.

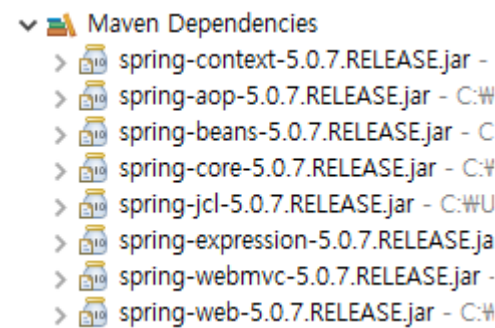
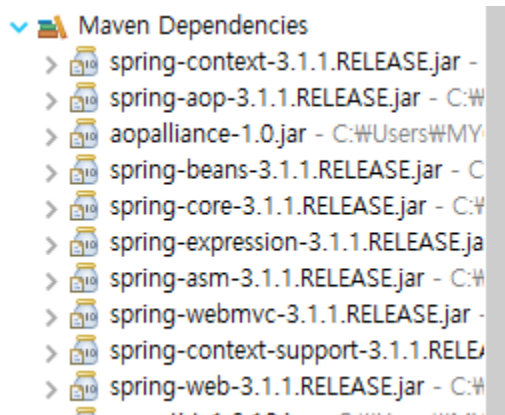
```
9  <version>1.0.0-BUILD-SNAPSHOT</version>
10 <properties>
11     <java-version>1.6</java-version>
12     <org.springframework-version>3.1.1.RELEASE</org.springframework-version>
13     <org.aspectj-version>1.6.10</org.aspectj-version>
14     <org.slf4j-version>1.6.6</org.slf4j-version>
15 </properties>
```



```
<properties>
    <java-version>1.8</java-version>
    <org.springframework-version>5.0.7</org.springframework-version>
    <org.aspectj-version>1.6.10</org.aspectj-version>
    <org.slf4j-version>1.6.6</org.slf4j-version>
</properties>
<dependencies>
```

변경 후 ctrl + s를 눌러 저장한 다음 저장하면....





Maven Dependencies 내부의 jar파일들의 버전도 자동으로 변경

```
137 <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
138 <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
139 <version>2.5.1</version>
140 <configuration>
141     <source>1.6</source>
142     <target>1.6</target>
143     <compilerArgument>-Xlint:all</compilerArgument>
144     <showWarnings>true</showWarnings>
145     <showDeprecation>true</showDeprecation>
146 </configuration>
```

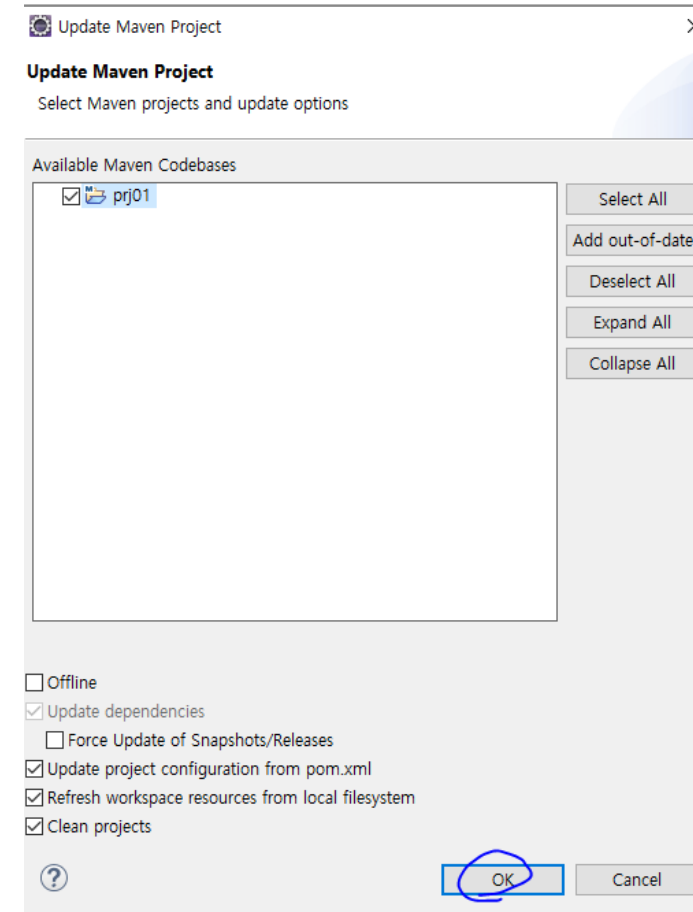
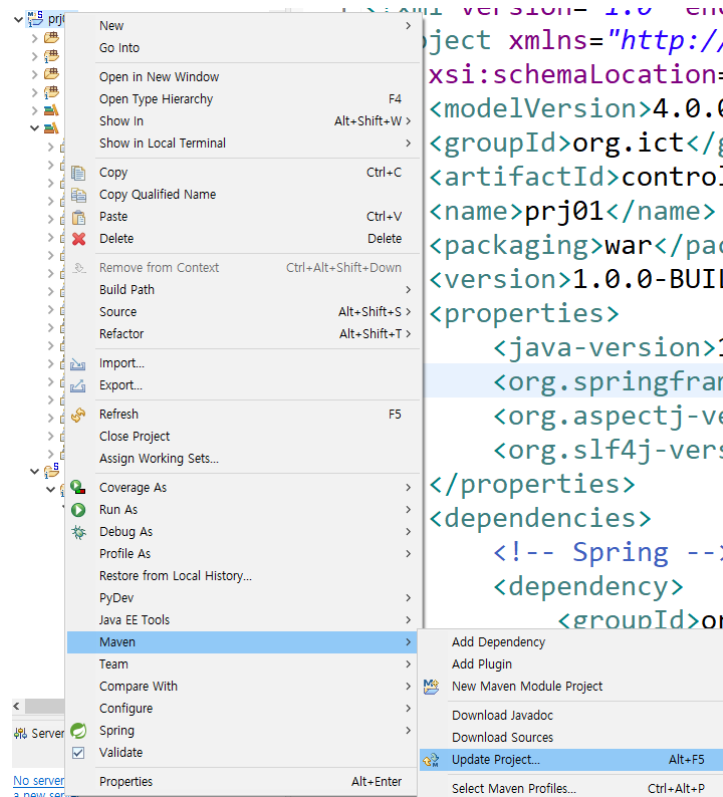


```
137 <groupId>org.apache.maver
138 <artifactId>maven-compile
139 <version>3.5.1</version>
140 <configuration>
141     <source>1.8</source>
142     <target>1.8</target>
143     <compilerArgument>-Xl
144     <showWarnings>true</s
145     <showDeprecation>true
146 </configuration>
```

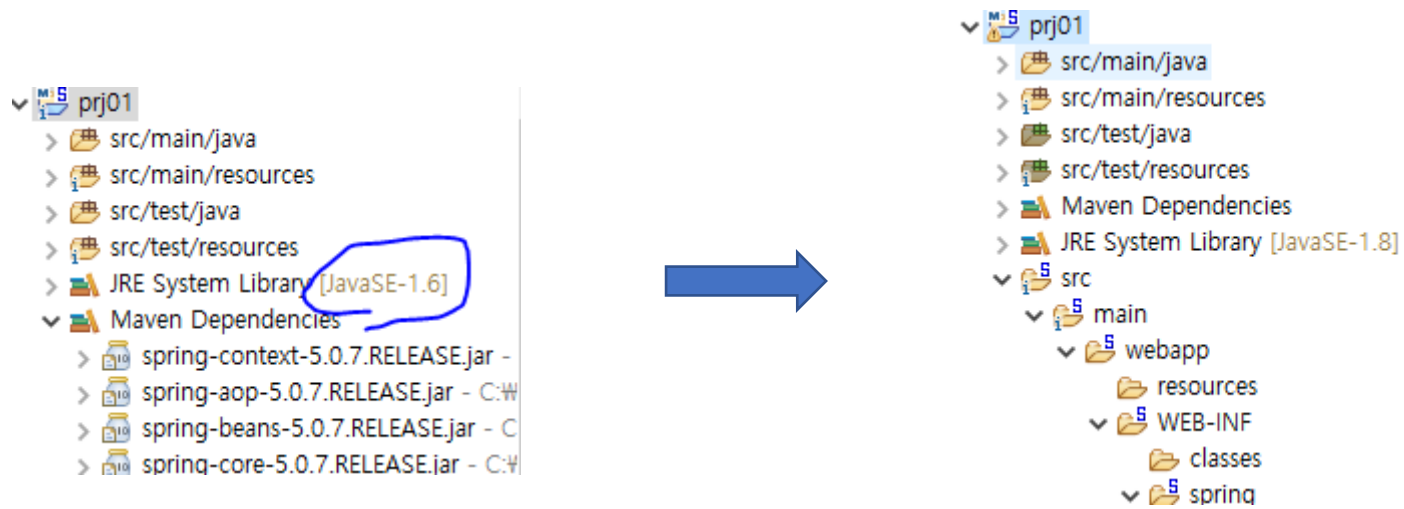
초기 pom.xml 의 139번라인의 버전은 2.5.1에서 3.5.1로

141, 142번라인(maven-compiler-plugin)의 configuration  
내부 source와 target도 1.8로 바꿔줍니다.

# Pom.xml을 이용한 프로젝트 설정



프로젝트 우클릭 -> maven -> update project -> 나오는 창 OK



자바 버전이 1.8이 되며 람다, forEach 등의 구문을 사용할 수 있습니다.

The screenshot displays the Maven Repository website. At the top, there's a navigation bar with the site's logo and a search bar. Below the navigation bar, the 'Indexed Artifacts (19.8M)' section features a line graph showing the growth of projects from 2008 to 2018. To the left of the main content, a 'Popular Categories' sidebar lists various software categories. The main content area, titled 'What's New in Maven', highlights three recent updates: 'Kotlin JVM Blocking Bridge' by net.mamoe, 'Nothing Groovy' by com.github.rahulsom, and 'Tsc4j Micronaut2' by com.github.tsc4j. Each entry includes the artifact ID, version, a brief description, and the last release date.

<https://mvnrepository.com/>

위 사이트에서 JDBC8, 기타 여러 jar파일에 대한 주소를 가져올 수 있습니다.

굳이 jar파일을 import할 필요가 없는것이 스프링의 장점입니다.

The screenshot shows the Maven Repository search results for the keyword 'mysql'. The search bar at the top contains 'mysql'. The results are sorted by 'relevance'. The first result is '1. MySQL Connector/J' by 'mysql', with the artifact ID 'mysql-connector-java' circled in blue. The second result is '2. Testcontainers :: JDBC :: MySQL' by 'org.testcontainers'. The third result is '3. MySQL Connector/MXJ' by 'mysql'. The left sidebar shows various repository groups like Central, Sonatype, Spring Plugins, etc.

Repository

- Central 647
- Sonatype 199
- Spring Plugins 95
- Spring Lib M 85
- JCenter 37
- Clojars 31
- OpenHAB 24
- XWiki Releases 20

Group

- com.github 85
- org.apache 33
- online-repo.2 23
- io.github 17
- org.xwiki 14
- com.alibaba 11

Found 870 results

Sort: **relevance** | popular | newest

1. **MySQL Connector/J**  
mysql » mysql-connector-java  
JDBC Type 4 driver for MySQL  
Last Release on Jan 17, 2021

2. **Testcontainers :: JDBC :: MySQL**  
org.testcontainers » mysql  
Isolated container management for Java code testing  
Last Release on Feb 11, 2021

3. **MySQL Connector/MXJ**  
mysql » mysql-connector-mxj  
MySQL Connector/MXJ is a Java Utility package for depl...

The screenshot shows the details for the 'MySQL Connector/J' artifact. It is a JDBC Type 4 driver for MySQL. The license is GPL 2.0. The categories are MySQL Drivers. The tags are mysql, database, connector, and driver. It is used by 5,126 artifacts. The version list shows versions from 8.0.14 to 8.0.23. The '8.0.x' version is highlighted.

**MySQL Connector/J**  
JDBC Type 4 driver for MySQL

License: GPL 2.0

Categories: MySQL Drivers

Tags: mysql, database, connector, driver

Used By: 5,126 artifacts

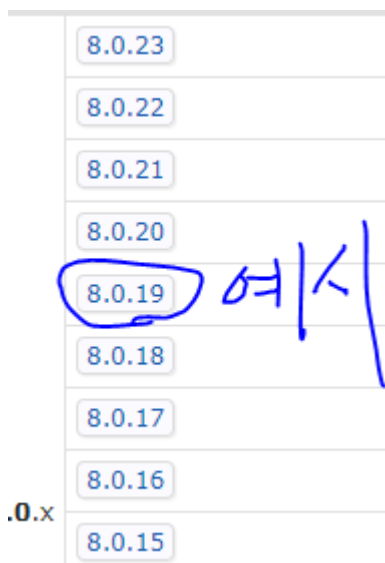
Central (82) | Jahlia (1) | Redhat GA (3) | Redhat EA (1) | ICM (10) | EBIPublic (2)

Version

- 8.0.23
- 8.0.22
- 8.0.21
- 8.0.20
- 8.0.19
- 8.0.18
- 8.0.17
- 8.0.16
- 8.0.15
- 8.0.14

8.0.x

1. 예를 들어, 위와같이 mysql 관련 커넥터가 필요한 경우 검색창에 검색하고
2. 아래와 같이 jar파일과 버전들이 나열되어 있습니다.



**MySQL Connector/J » 8.0.19**  
JDBC Type 4 driver for MySQL

License	GPL 2.0
Categories	MySQL Drivers
Organization	Oracle Corporation
HomePage	<a href="http://dev.mysql.com/doc/connector-j/en/">http://dev.mysql.com/doc/connector-j/en/</a>
Date	(Dec 04, 2019)
Files	<a href="#">jar (2.2 MB)</a> <a href="#">View All</a>
Repositories	<a href="#">Central</a> <a href="#">Spring Plugins</a>
Used By	5,126 artifacts

**Note:** There is a new version for this artifact

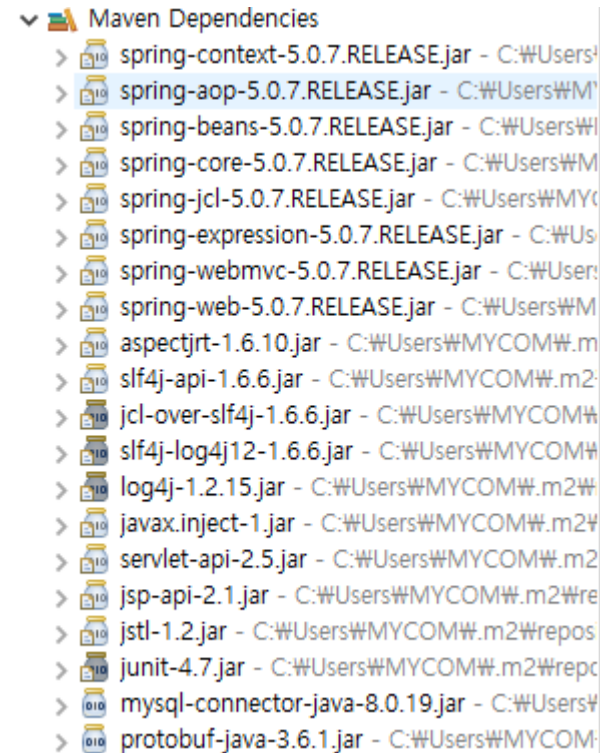
**New Version**

Maven ☒ Gradle ☐ SBT ☐ Ivy ☐ Grape ☐ Leiningen ☐ Buildr

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/mysql/mysql-connector-java -->
<dependency>
  <groupId>mysql</groupId>
  <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
  <version>8.0.19</version>
</dependency>
```

```
120 <!-- https://mvnrepository.com/
121 <dependency>
122     <groupId>mysql</groupId>
123     <artifactId>mysql-connector
124     <version>8.0.19</version>
125 </dependency>
126
127 </dependencies>
```

1. 아무 버전이나 클릭해보면
2. 상세 페이지가 나오고, 하단 Maven의 태그를 그대로 복사해서
3. Dependencies 태그 사이에 붙여넣고 ctrl+s를 눌러 저장을 합니다.



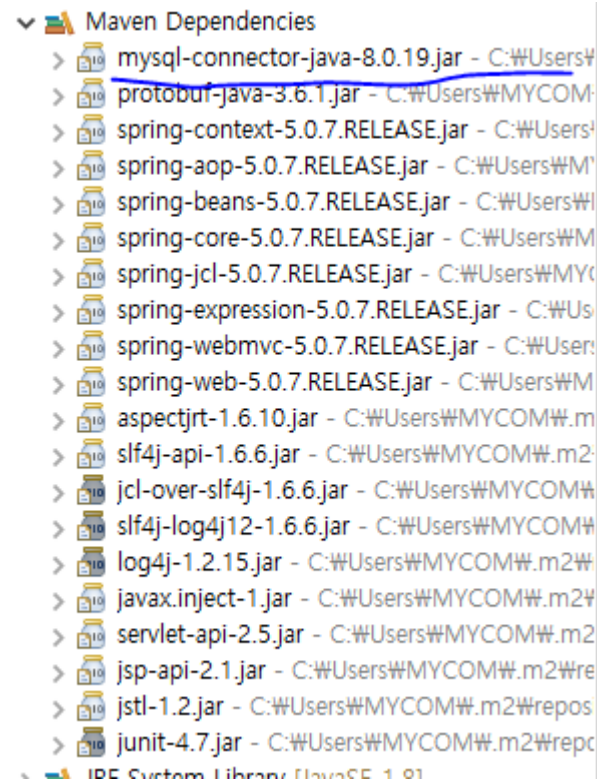
1. 저장 전에는 mysql 커넥터가 없지만
2. 저장 후에 하단을 보면 mysql 커넥터가 추가되었습니다.



```
16  <dependencies>
17
18      <!-- https://mvnrepository.com/
19      <dependency>
20          <groupId>mysql</groupId>
21          <artifactId>mysql-connector-
22          <version>8.0.19</version>
23      </dependency>
24
25
```

1. 만약 마지막 지점이 아닌 가장 상단인 dependencies 태그가 열리는 지점 바로 아래에 태그를 붙여넣으면

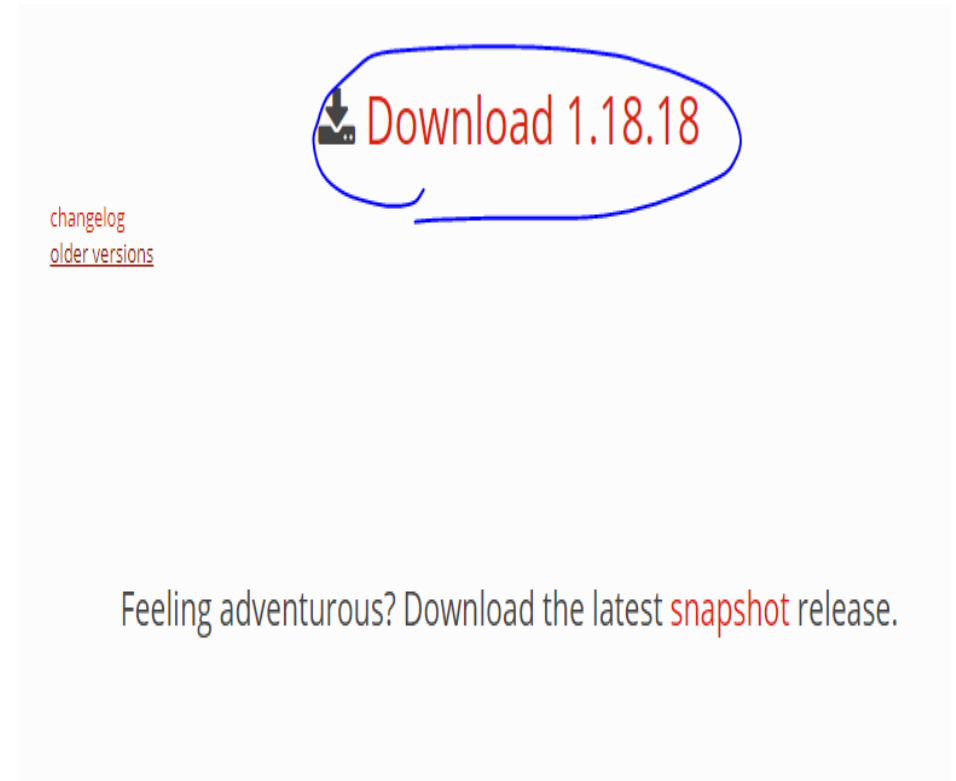
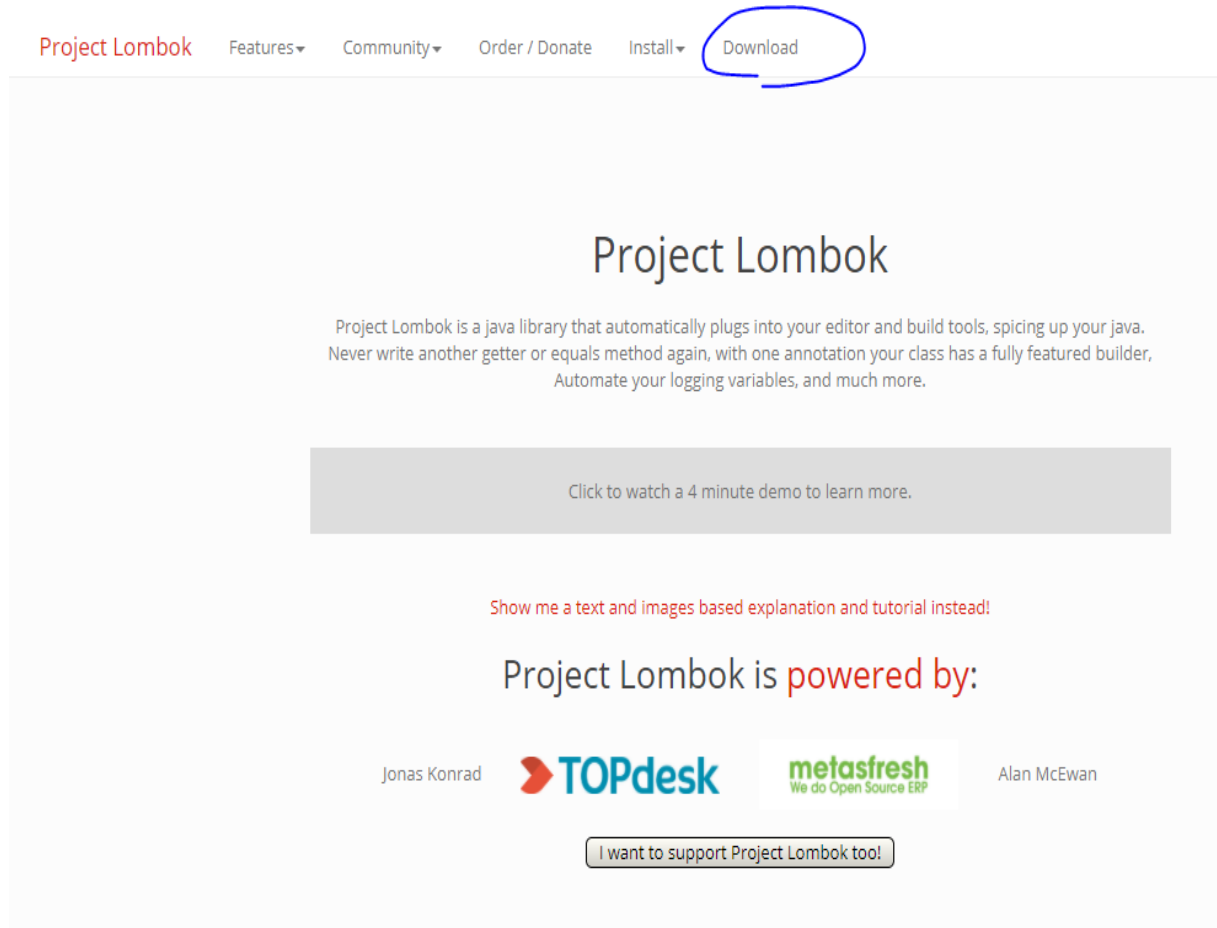
```
16 <dependencies>
17
18 <!-- https://mvnrepository.com/
19 <dependency>
20 <groupId>mysql</groupId>
21 <artifactId>mysql-connector-
22 <version>8.0.19</version>
23 </dependency>
24
25
```



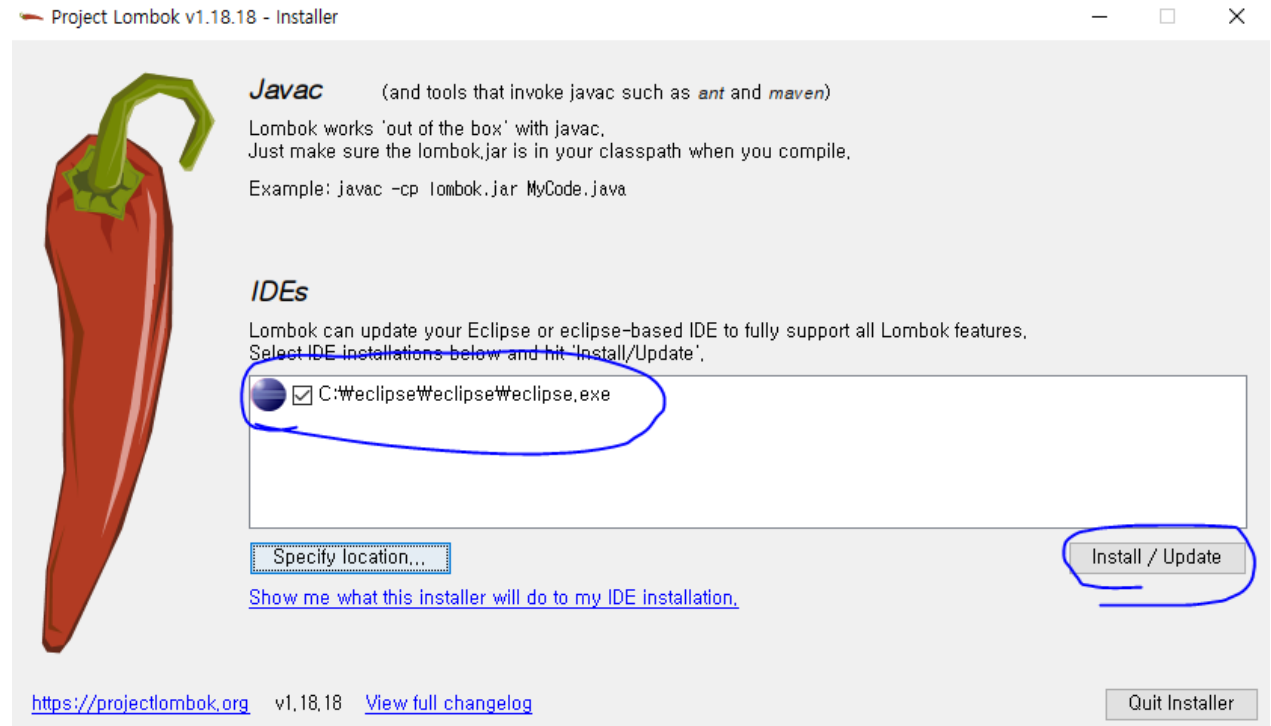
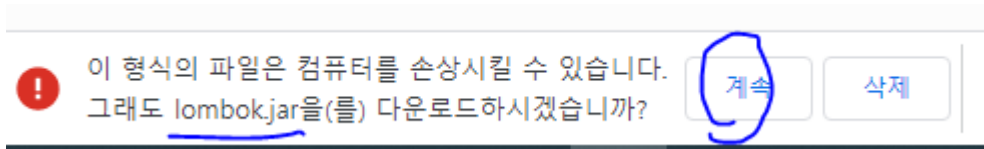
1. 만약 마지막 지점이 아닌 가장 상단인 dependencies 태그가 열리는 지점 바로 아래에 태그를 붙여넣으면
2. 위와 같이 가장 위쪽에 mysql-connector가 저장됩니다.

즉, dependencies 태그 사이 순서대로 Maven Dependencies에 jar파일이 저장됩니다.

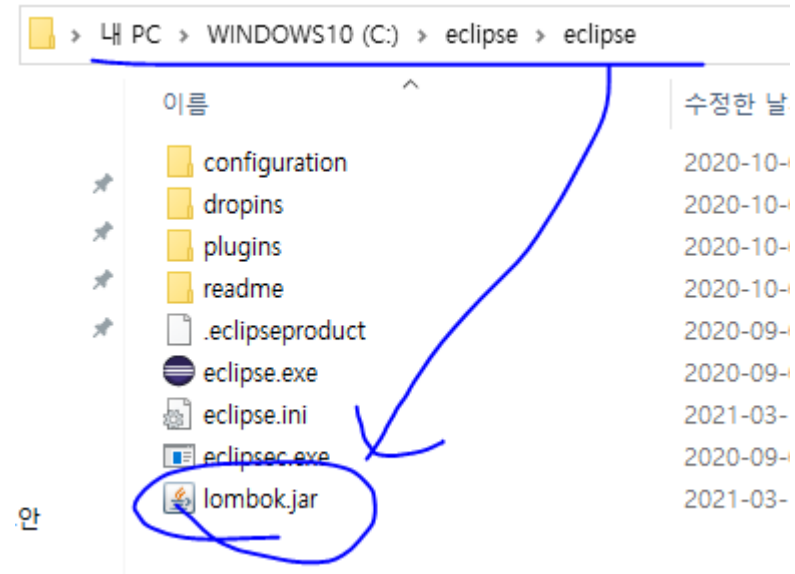
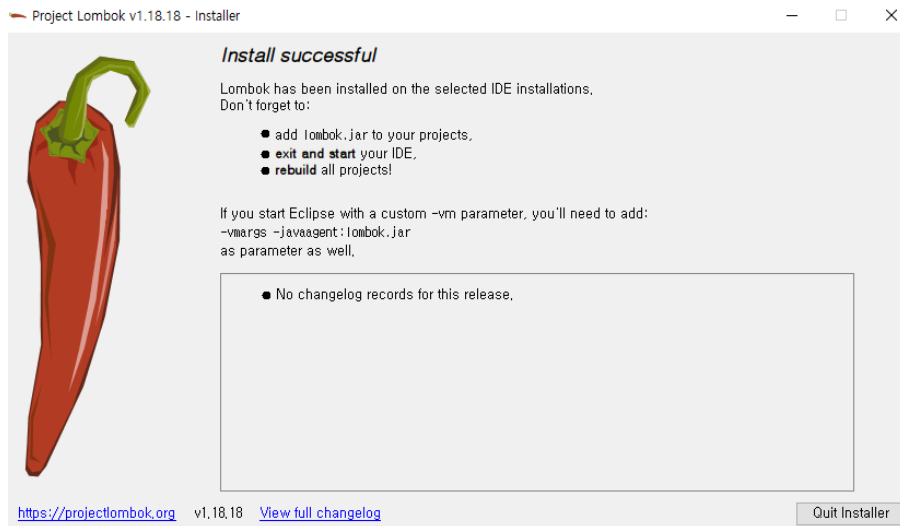
롬복은 클래스를 생성할때 Setter, Getter, ToString 등을 일일이 만들지 않도록 도와주거나  
로깅이나 의존성 주입 등을 좀 더 쉽게 설정하도록 도와줍니다.  
Lombok은 아쉽게도 jar만을 설치해서는 작동하지 않기 때문에  
어쩔 수 없이 외부세팅을 해야합니다.



<https://projectlombok.org> 접속 후 Download 페이지에서 다운을 먼저 받습니다.



.jar파일은 기본적으로 크롬에서 다운로드시 한 번 더 체크하니 파일명을 확인 후 계속 클릭.  
이후 실행하면 이클립스 경로를 잡아주는데 install/update 클릭



설치가 바로 완료되며 이클립스 설치 경로에 Lombok.jar 파일이 자동 생성되면 완료.

당장 사용할것은 아니지만 추후 v0 생성시 메이븐 리포지토리에서 롬복도 설정할 예정.