

## It's Your Life

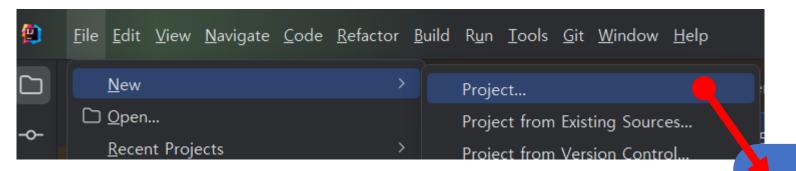






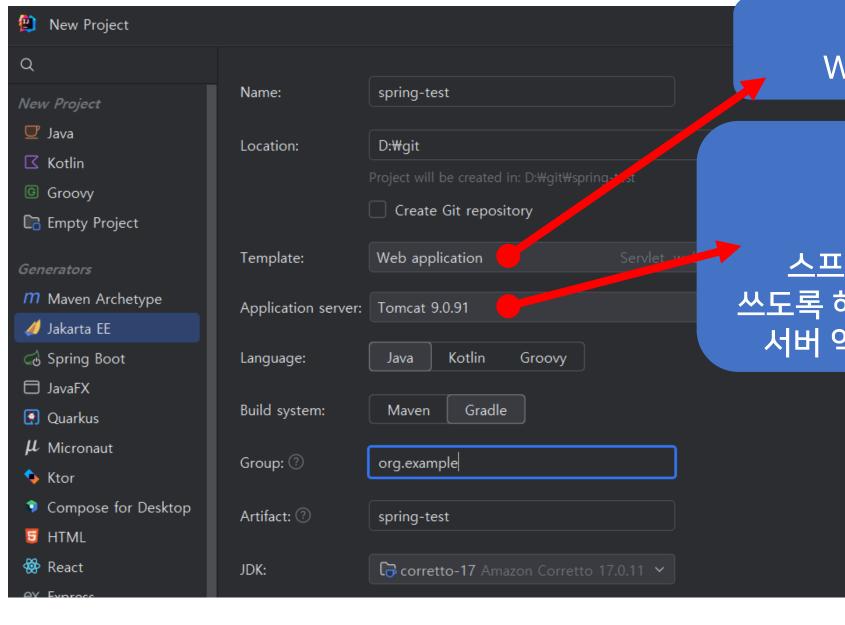
# Spring 프로젝트

# 세팅하기 with 설명





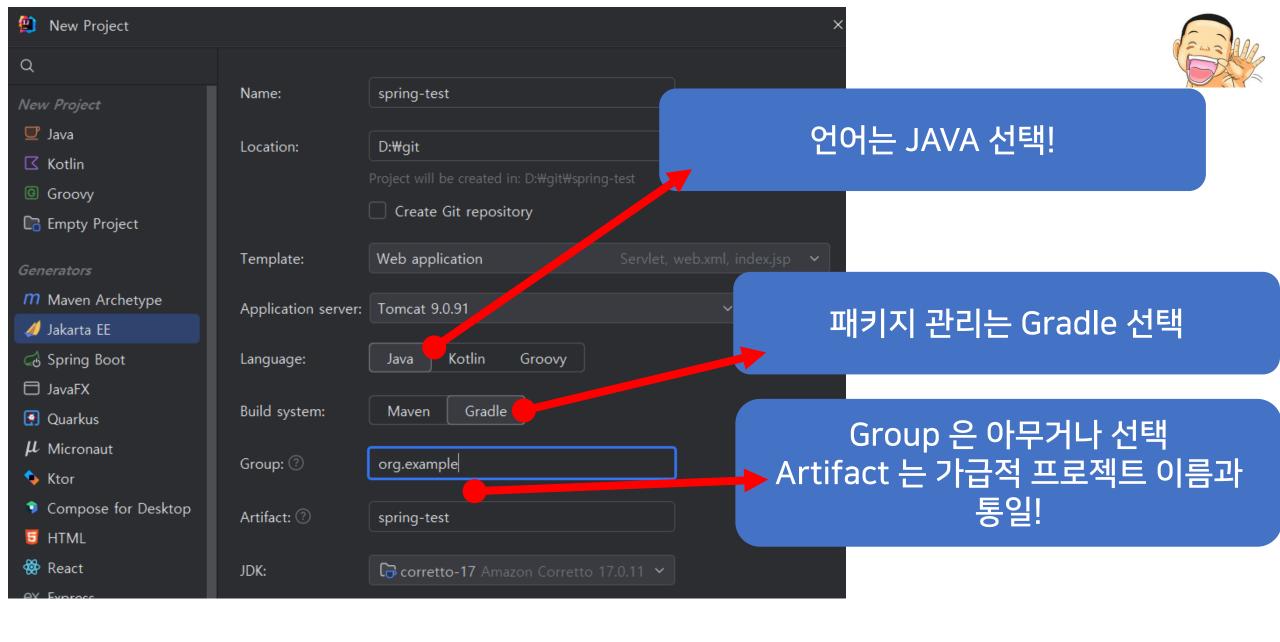
## 인테텔리제이에서 File → New → Project 선택

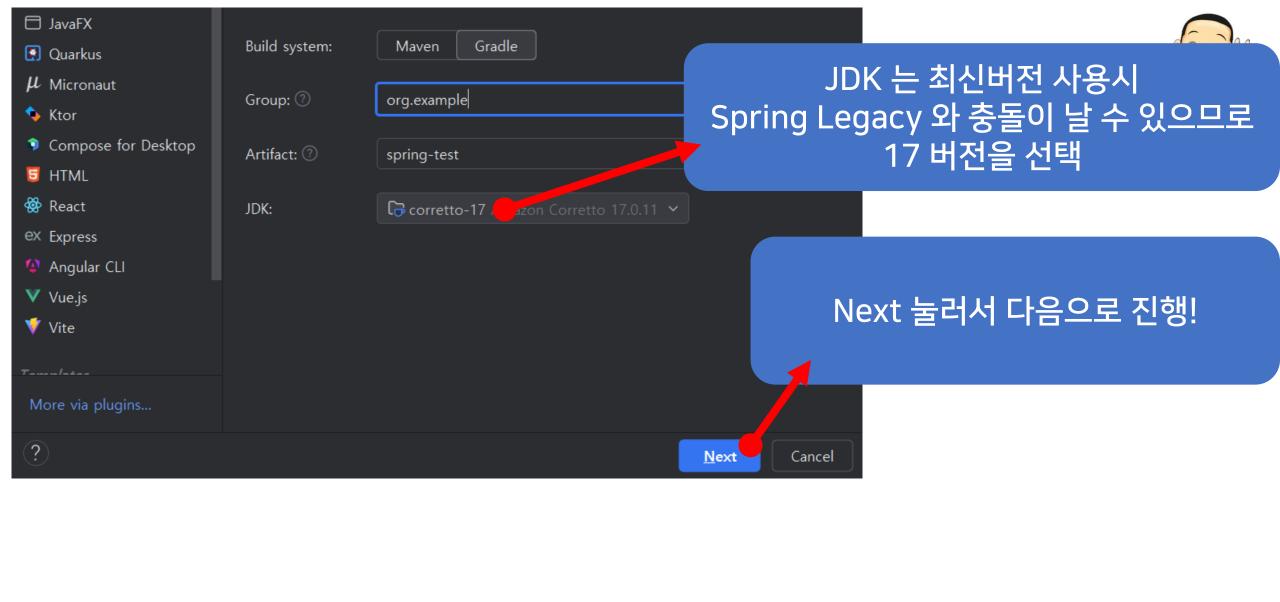


#### REST API (X) Web applictiaon (O) 선택!

기존에 사용하던 Tomcat 서버 선택

스프링은 결국 서블릿을 편하게 쓰도록 해주는 친구(프레임워크)이므로 서버 역할은 여전히 톰캣이 합니다!





Version: Jakarta EE 9.1

#### Dependencies:

Batch (2.0.0)

🔲 喝 Bean Validation (3.0.0)

☐ Contexts and Dependency Injection (CDI) (3

Concurrency Utils (2.0.0)

Connector Architecture (JCA) (2.0.0)

Enterprise Java Beans (EJB) (4.0.0)

☐ S JSON Binding (JSON-B) (2.0.0)

☐ SISON Processing (JSON-P) (2.0.1)

Message Service (JMS) (3.0.0)

Model View Controller (MVC) (2.0.0)

Persistence (JPA) (3.0.0)

RESTful Web Services (J. X-RS) (3.0.0)

Security (2.0.0)

Server Faces (JSF) 3.0.0

Servlet (5.0.0)

Transaction (JTA) (2.0.0)

#### 자바 EE(Enterprise Edition) 9 이상은 서블릭 5.0 을 기본으로 사용

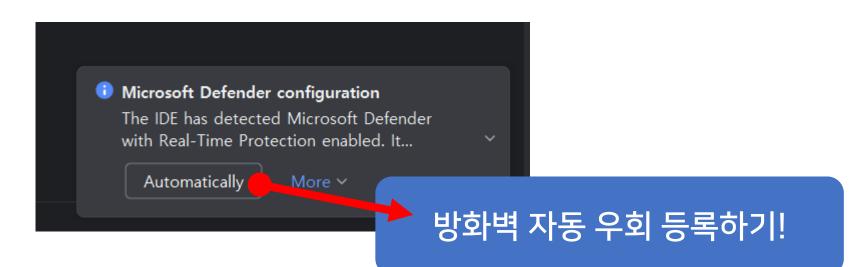


New Project Version: Java EE 8 Dependencies: Batch (1.0.1) **Full Platform** Bean Validation (2.0.1.Final) Includes most of the Jay LE specimeations Compatible servers: GassFish 5.x, WebSphe Contexts and Dependency Injection (CDI) Liberty 18.0.0.2, William 14.x, JBoss Enterprise Concurrency Utils (1.1) WebLogic Serve 14.1.1.0. Connector Architecture (JCA) (1.7.1) ecification 7 Web site 7 Enterprise Java Beans (EJB) (3.2.2) ■ Son Binding (JSON-B) (1.0) SON Processing (JSON-P) (1.1.4) Message Service (JMS) (2.0.1) Model View Controller (MVC) (1.0.0) Added dependencies: Persistence (JPA) (2.2) × Servlet RESTful Web Services (JAX-P7 (2.1.1) Security (1.0) Server Faces (JSF) 🔏 ✓ Servlet (4.0.1) Transaction (JTA) (1.3) WebSocket (1.1) ■ **XML** Web Services (JAX-WS) (2.3.1) Implementations Apache CXF REST Server (JAX-RS) (3.4.10)

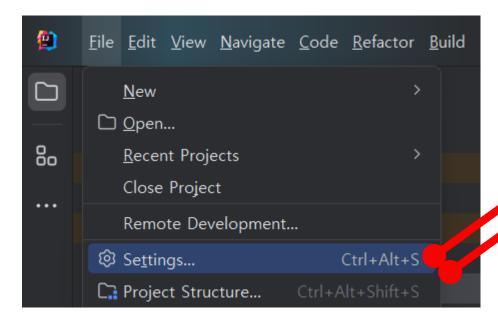
우리는 스프링과의 호환성을 위해 자바 EE 8 버전 + Servlet 4.0 버전을 사용





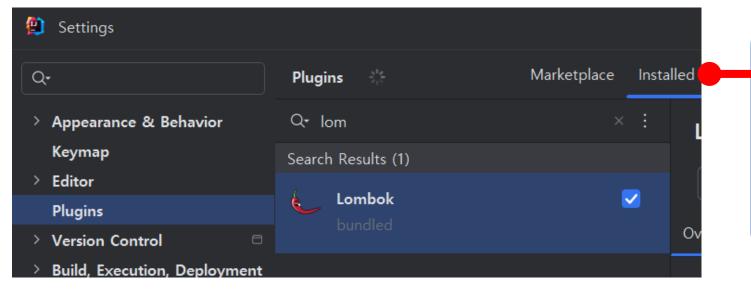






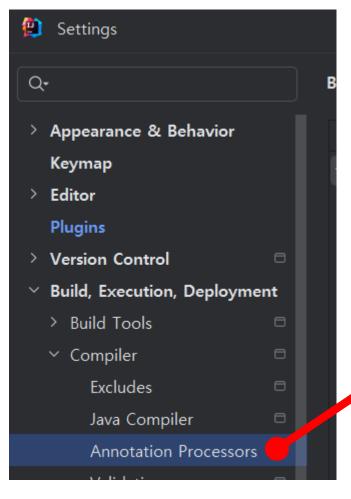


#### File → Settings 로 이동



Plugins → Installed 선택 후 Lombok 설치 확인

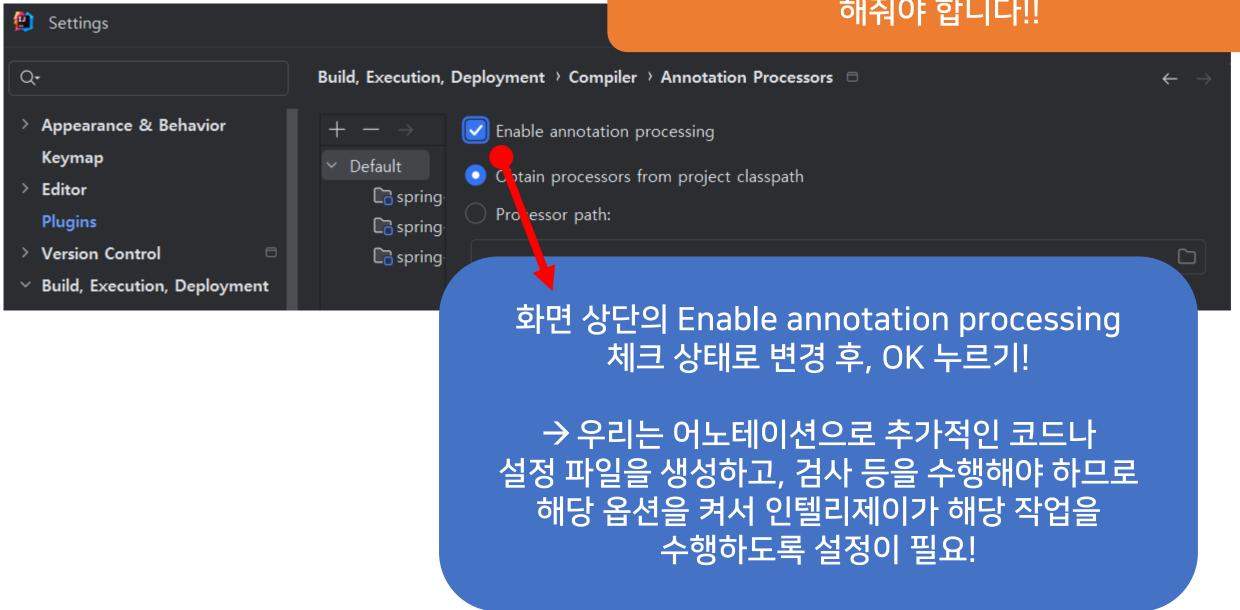
→ 설치가 안되어 있으면 설치 하기!

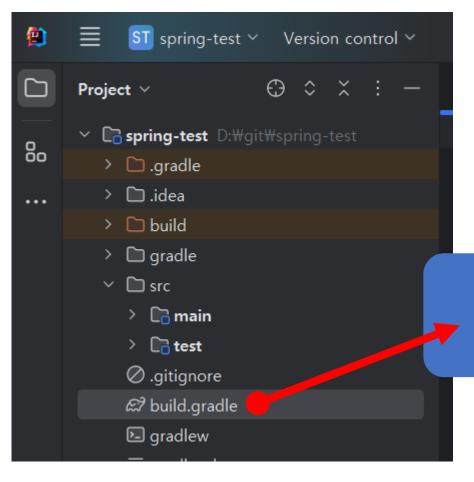




## Build, Execution, Deployment 선택 → Compiler 선택 → Annotation Processors 선택

#### 요 작업은 스프링 프로젝트를 생성할 때마다 해줘야 합니다!!







프로젝트 세팅을 위해 build.gradle 열기

```
Ø build.gradle (spring-test) ×
                        O HelloServlet.java
                                           JSP index.isp
        plugins {
            id 'java'
            id 'war'
        group 'org.example'
        version '1.0-SNAPSHOT'
        repositories {
            mavenCentral()
        ext {
            junitVersion = '5.9.2'
16
        sourceCompatibility = '1.8'
        targetCompatibility = '1.8'
        tasks.withType(JavaCompile) {
            options.encoding = 'UTF-8'
```

#### 스프링 프로젝트 세팅을 위해 대량의 라이브러리 등록이 필요하기 때문에 하나하나 등록하기는 귀찮으므로

아래의 github 주소에 접속하여 build.grade 코드를 복붙! (Thx for 민준님!)

https://github.com/xenosign/kbspring-lecture/blob/main/build.gradle

```
▲3 ×4
      tasks.withType(JavaCompile) {
          options.encoding = 'UTF-8'
26
      dependencies {
          // 스프링
          implementation("org.springframework:spring-context:${springVersion}") {
              exclude group: 'commons-logging', module: 'commons-logging'
          implementation("org.springframework:spring-webmvc:${springVersion}")
          implementation('javax.inject:javax.inject:1')
          // AOP
                                                                          복붙이 완료 되었으면 Sync 진행
          implementation('org.aspectj:aspectjrt:1.9.20')
          implementation('org.aspectj:aspectjweaver:1.9.20')
          // JSP, SERVLET, JSTL
          implementation('javax.servlet:javax.servlet-api:4.0.1')
39
          compileOnly('javax.servlet.jsp:jsp-api:2.1')
          implementation('javax.servlet:jstl:1.2')
          // Logging
          implementation('org.slf4j:slf4j-api:2.0.9')
          runtimeOnly('org.slf4j:jcl-over-slf4j:2.0.9')
          runtimeOnly('org.slf4j:slf4j-log4j12:2.0.9')
          implementation('log4j:log4j:1.2.17')
```

#### Project ~ spring-test D:₩git₩spring-test > 🗀 .gradle idea 🗀 build 🗀 gradle □ src 🗡 🔓 main 🗦 🗀 java ( resources 🔈 📴 webapp ( test

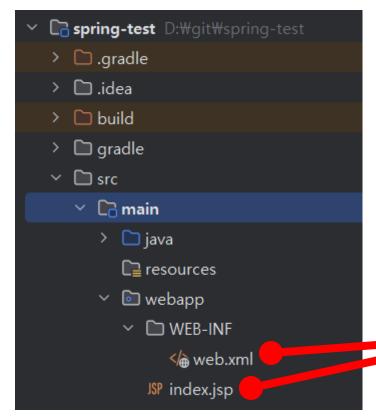
#### 스프링 프로젝트의 폴더 구조



컨트롤러 등의 소스 코드 배치

프로젝트 세팅을 위한 설정 파일 배치

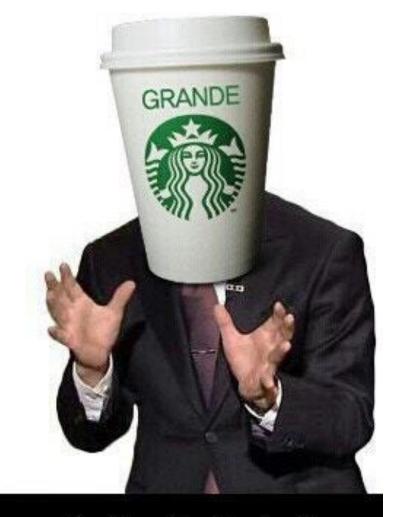
프론트(View) 설정 파일, View 파일 배치





이제 스프링을 통하지 않고서는 View 에 접근이 불가능 해야 하므로 webapp 폴더의 index.jsp 파일은 삭제!

웹 관련 설정도 xml 보다는 java 코드를 사용할 것이므로 web.xml 도 삭제!



그란데 말입니다

왜 XML 을 안쓰고 Java 로 쓸까요!?



+ 빌드 세팅은 Maven 을 안쓰고 Gradle 로 바뀌었을까요!?

#### 2019학년도 대학수학능력시험 문제지

제 2 교시

#### 수학 영역(가형)

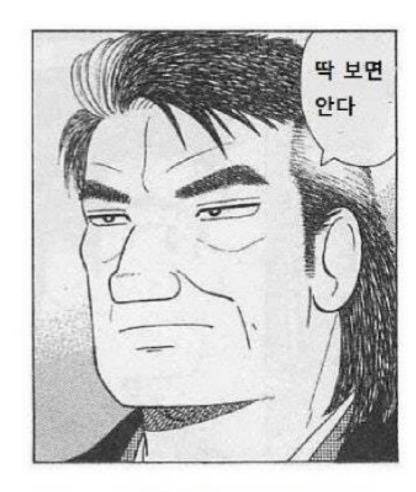
#### 5지선다형

- 1. 두 벡터  $\vec{a} = (1, -2), \vec{b} = (-1, 4)$ 에 대하여 벡터 a+2b의 모든 성분의 합은? [2점]

- 3 3 4 4 5 5
- 3. 좌표공간의 두 점 A(2, a, -2), B(5, -2, 1)에 대하여 선분 AB를 2:1로 내분하는 점이 교축 위에 있을 때, a의 값은? [2점]

- 2 2 3 3 4 4 5 5





Q. △ABC와 △DEF가 어째서 합동인지 설명하시오.

```
<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"</pre>
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app_4_6
        version="4.0">
   <!-- DispatcherServlet 설정 -->
   <servlet>
       <servlet-name>dispatcher</servlet-name>
       <servlet-class>org.springframework.web.servlet.DispatcherServlet</servlet-class>
       <init-param>
           <param-name>contextConfigLocation/param-name>
           <param-value>/WEB-INF/spring/servlet-context.xml</param-value>
       </init-param>
       <load-on-startup>1</load-on-startup>
   </servlet>
                                                                     XML 로 구성 된
                                                      distpatchcer(A.K.A FrontContoroller)
   <servlet-mapping>
                                                                         설정 코드
       <servlet-name>dispatcher</servlet-name>
       <url-pattern>/</url-pattern>
```

</servlet-mapping>

</web-app>

```
@Override no usages ♣ kdtTetz
protected String[] getServletMappings() {
    return new String[] { "/" };
@Override no usages ♣ kdtTetz
public void configureViewResolvers(ViewResolverRegistry registry){
   InternalResourceViewResolver bean = new InternalResourceViewResolver();
   bean.setViewClass(JstlView.class);
   bean.setPrefix("/WEB-INF/views/");
   bean.setSuffix(".jsp");
   registry.viewResolver(bean);
```



같은 코드의 Java + @Annotation 버전!





```
dependencies {
    // 스프링
    implementation("org.springframework:spring-context:${springVersion}") {
        exclude group: 'commons-logging', module: 'commons-logging'
   implementation("org.springframework:spring-webmvc:${springVersion}")
   implementation('javax.inject:javax.inject:1')
    // AOP
   implementation('org.aspectj:aspectjrt:1.9.20')
   implementation('org.aspectj:aspectjweaver:1.9.20')
    // JSP, SERVLET, JSTL
   implementation('javax.servlet:javax.servlet-api:4.0.1')
   compileOnly('javax.servlet.jsp:jsp-api:2.1')
   implementation('javax.servlet:jstl:1.2')
```



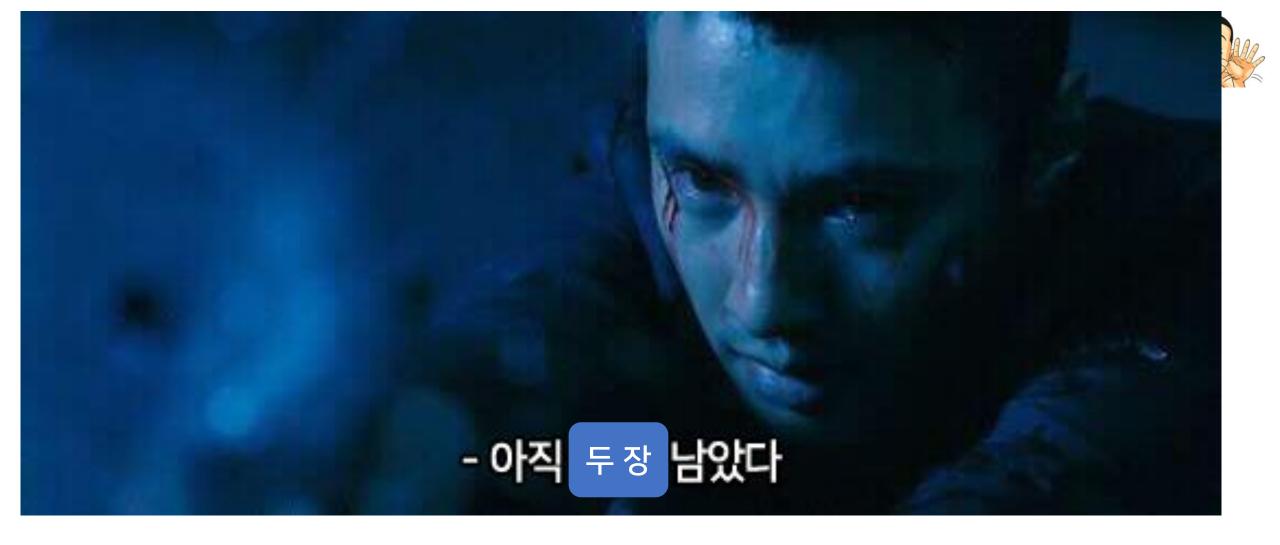
build.gradle 의 의존성 코드

```
<dependencies>
   <!-- 스프링 -->
   <dependency>
       <groupId>org.springframework
       <artifactId>spring-context</artifactId>
       <version>${spring.version}</version>
       <exclusions>
           <exclusion>
               <groupId>commons-logging
               <artifactId>commons-logging</artifactId>
           </exclusion>
       </exclusions>
   </dependency>
   <dependency>
       <groupId>org.springframework
       <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
       <version>${spring.version}</version>
   </dependency>
   <dependency>
       <groupId>javax.inject
       <artifactId>javax.inject</artifactId>
       <version>1</version>
   </dependency>
```

#### 같은 코드의 Maven 버전

# 나는 괜찮은데 그 어릴 때부터 습관입니다





```
<!-- AOP -->
<dependency>
   <groupId>org.aspectj
   <artifactId>aspectjrt</artifactId>
   <version>1.9.20
</dependency>
<dependency>
   <groupId>org.aspectj</groupId>
   <artifactId>aspectjweaver</artifactId>
   <version>1.9.20
</dependency>
```

```
<!-- JSP, SERVLET, JSTL -->
<dependency>
   <groupId>javax.servlet
   <artifactId>javax.servlet-api</artifactId>
   <version>4.0.1
</dependency>
<dependency>
   <groupId>javax.servlet.jsp</groupId>
   <artifactId>jsp-api</artifactId>
   <version>2.1</version>
   <scope>provided</scope>
</dependency>
<dependency>
   <groupId>javax.servlet
   <artifactId>jstl</artifactId>
   <version>1.2</version>
</dependency>
```

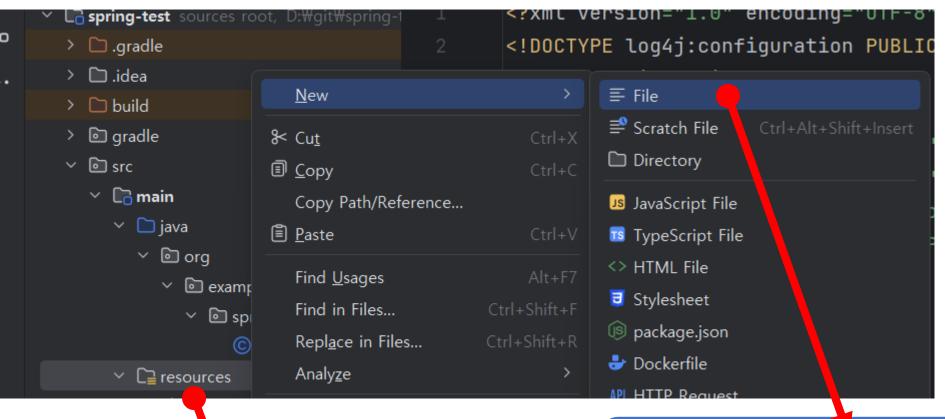






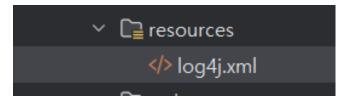






resources → New → File 선택 → log4j.xml 파일 생성

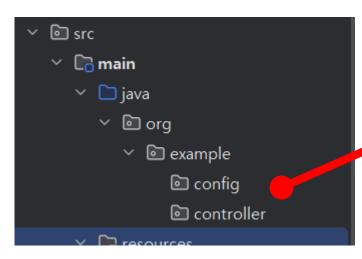
설정에 대한 작업이므로 resources 폴더에 파일 추가!



#### 아래 링크의 코드를 복붙!

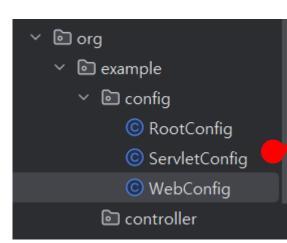
https://github.com/xeno sign/kb-springlecture/blob/main/src/m ain/resources/log4j.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE log4j:configuration PUBLIC "-//APACHE//DTD LOG4J 1.2//EN" "log4j.dtd">
<log4j:configuration xmlns:log4j="http://jakarta.apache.org/log4j/">
   <!-- Appenders-->
   <appender name="console" class="org.apache.log4j.Console"ppender">
       <param name="Target" value="System.out" />
       <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
           <param name="ConversionPattern" value="%-5p: %c -</pre>
                                                            %m%n" />
       </layout>
   </appender>
                                          해당 주소는 오래 된 것 &
   <!-- Application Loggers -->
                                       Log4j 의 설정에는 따로 필요
   <le><logger name="org.example">
       <level value="info" />
                                       없으므로 삭제한 코드를 첨부
   </logger>
   <!-- 3rdparty Loggers -->
   <logger name="org.springframework.core">
       <level value="info" />
   </logger>
   <logger name="org.springframework.beans">
       <level value="info" />
   </logger>
   <le><logger name="org.springframework.context">
       <level value="info" />
   </logger>
   <logger name="org.springframework.web">
       <level value="info" />
```



스프링 설정을 위한 config 패키지와 실제로 기능 역할을 담당할 controller 패키지를 생성





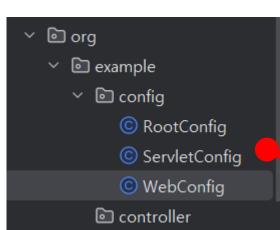
#### 스프링 서비스의 설정을 위한 파일 3개를 생성



RootConfig: 어플리케이션의 전역 설정 파일로 데이터베이스 연결, 비즈니스 레이어 빈 설정 등등

ServletConfig: 서블릿의 컨텍스트(요청 주소) 설정

WebConfig: 글로벌 웹에 관련된 설정으로 CORS, 필터 등을 설정, 위의 두 설정 파일을 불러와서 최종적으로 적용시킨다!





#### RootConfig

#### ServletConfig

#### WebConfig

https://github.com/xenosign/kb-springlecture/blob/main/src/main/java/org/exampl e/config/WebConfig.java

### RootConfig



```
import org.springframework.context.annotation.Configuration;
@Configuration
public class RootConfig {
}
```

아직은 별다른 설정이 없기 때문에 빈 상태

## ServletConfig



```
@EnableWebMvc no usages
@ComponentScan(basePackages = {"org.example.controller"})
public class ServletConfig implements WebMvcConfigurer {
    // Spring MVC용 컴포넌트 등록을 위한 스캔 패키지
    @Override no usages
    public void addResourceHandlers(ResourceHandlerRegistry registry) {
        registry
                .addResourceHandler( ...pathPatterns: "/resources/**")
                .addResourceLocations("/resources/");
    // jsp view resolver 설정
    @Override no usages
    public void configureViewResolvers(ViewResolverRegistry registry){
        InternalResourceViewResolver bean = new InternalResourceViewResolver();
        bean.setViewClass(JstlView.class);
        bean.setPrefix("/WEB-INF/views/");
        bean.setSuffix(".jsp");
        registry.viewResolver(bean);
```

정적 자원을 어디서 찾을지 설정하는 부분 설정 파일등을 찾을 때 /resources 폴더에서 찾으라는 설정

## ServletConfig



```
@EnableWebMvc no usages
@ComponentScan(basePackages = {"org.example.controller"})
public class ServletConfig implements WebMvcConfigurer {
    // Spring MVC용 컴포넌트 등록을 위한 스캔 패키지
    @Override no usages
    public void addResourceHandlers(ResourceHandlerRegistry registry) {
        registry
                .addResourceHandler( ...pathPatterns: "/resources/**")
                .addResourceLocations("/resources/");
    // jsp view resolver 설정
    @Override no usages
    public void configureViewResolvers(ViewResolverRegistry registry){
        InternalResourceViewResolver bean = new InternalResourceViewResolver();
        bean.setViewClass(JstlView.class);
        bean.setPrefix("/WEB-INF/views/");
        bean.setSuffix(".jsp");
        registry.viewResolver(bean);
```

실제로 컨트롤러가 뷰파일을 요청하면 어느 폴더의 어떤 확장자를 선택 해야하는지 View resolver 설정

## WebConfig



```
public class WebConfig extends AbstractAnnotationConfigDispatcherServletInitializer {
   @Override no usages
   protected Class<?>[] getRootConfigClasses() {
                                                            RootConfig 의 기본 설정 불러오기
       return new Class[] { RootConfig.class };
   @Override no usages
   protected Class<?>[] getServletConfigClasses() {
                                                            ServletConfig 의 서블릿 설정 로드
       return new Class[] { ServletConfig.class };
   @Override no usages
   protected String[] getServletMappings() {
       return new String[] { "/" };
```

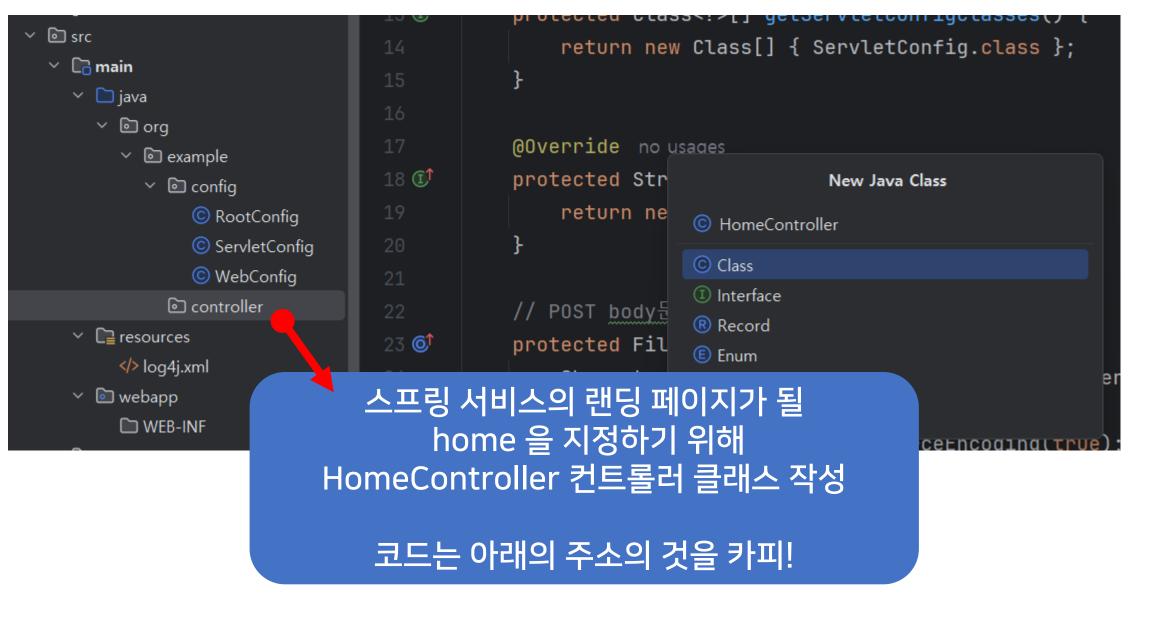
스프링의 FrontController 인
DispatcherServlet 이 관리를 시작할
URL 패턴을 설정하는 코드

```
// POST body문자 인코딩 필터설정, UTF-8설정
protected Filter[] getServletFilters() { no usages
    CharacterEncodingFilter characterEncodingFilter= new CharacterEncodingFilter();
    characterEncodingFilter.setEncoding("UTF-8");
    characterEncodingFilter.setForceEncoding(true);
    return new Filter[] {characterEncodingFilter};
```



스프링 서비스에서 기본적으로 사용하는 전역 필터 설정!

인코딩 필터의 기능을 기본으로 설정



https://github.com/xenosign/kb-springlecture/blob/main/src/main/java/org/example/controller/HomeController.java



### @Controller 어노테이션으로 스프링의 컨트롤러임을 등록 & 명시

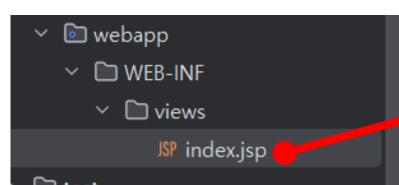




### 기본 주소 요청인 / 를 아래의 home 메서드에 연결처리

@Sl4fj 어노테이션으로 자동 생성된 로그 객체(log) 를 사용해서 로그 출력

View resolver 설정에 의해 리턴 된 문자열과 동일한 jsp 파일을 View 로 제공하므로 기본 페이지 역할을 할 index(.jsp) 를 리턴



## 설정 값에 등록한 대로 WEB-INF 의 하위에 views 폴더를 만들고 index.jsp 파일 생성

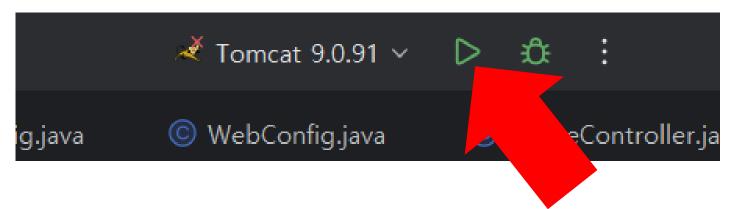
```
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
  <html>
    <head>
        <title>Spring</title>
      </head>
      <body>
            <h1>Hello, Spring world!</h1>
      </body>
      <html>
```



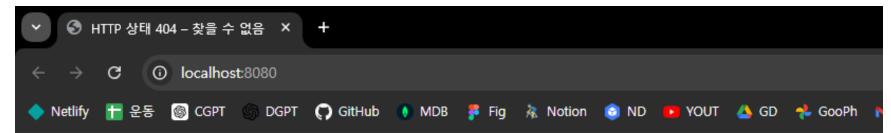














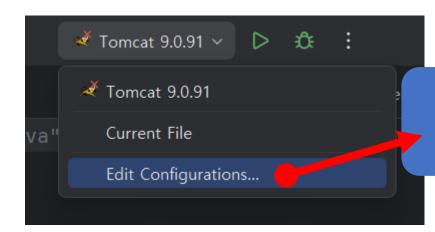
#### HTTP 상태 404 – 찾을 수 없음

타입 상태 보고

설명 Origin 서버가 대상 리소스를 위한 현재의 representation을 찾지 못했거나, 그것이 존재하는지를

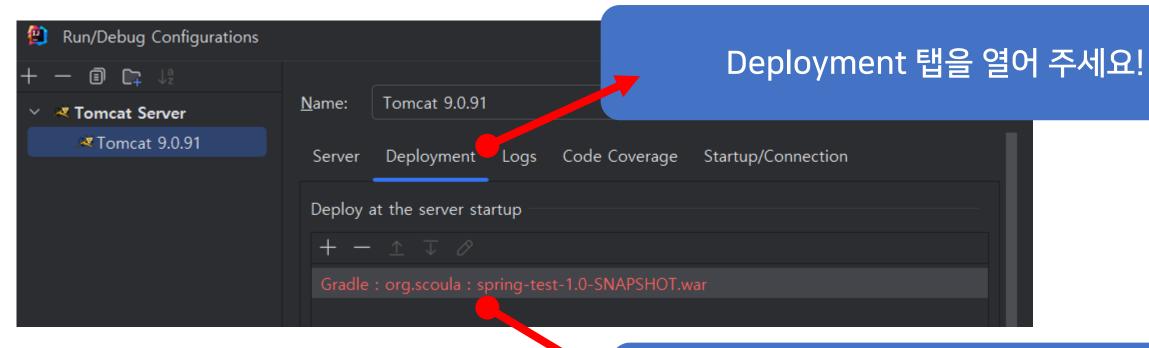
Apache Tomcat/9.0.91



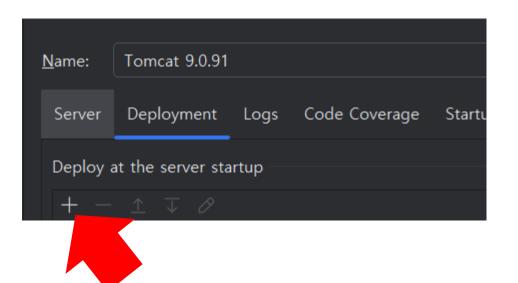


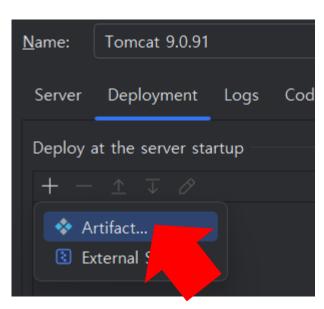


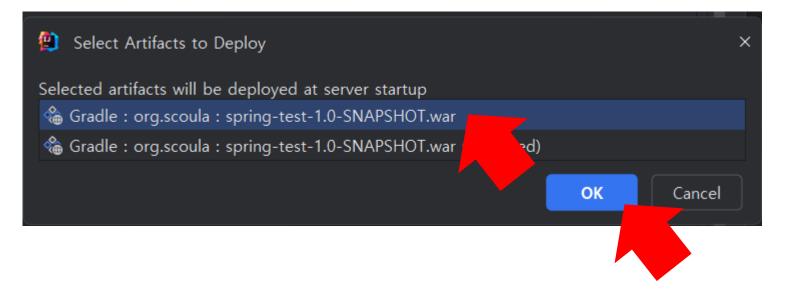
## 서버 설정 열어주기!



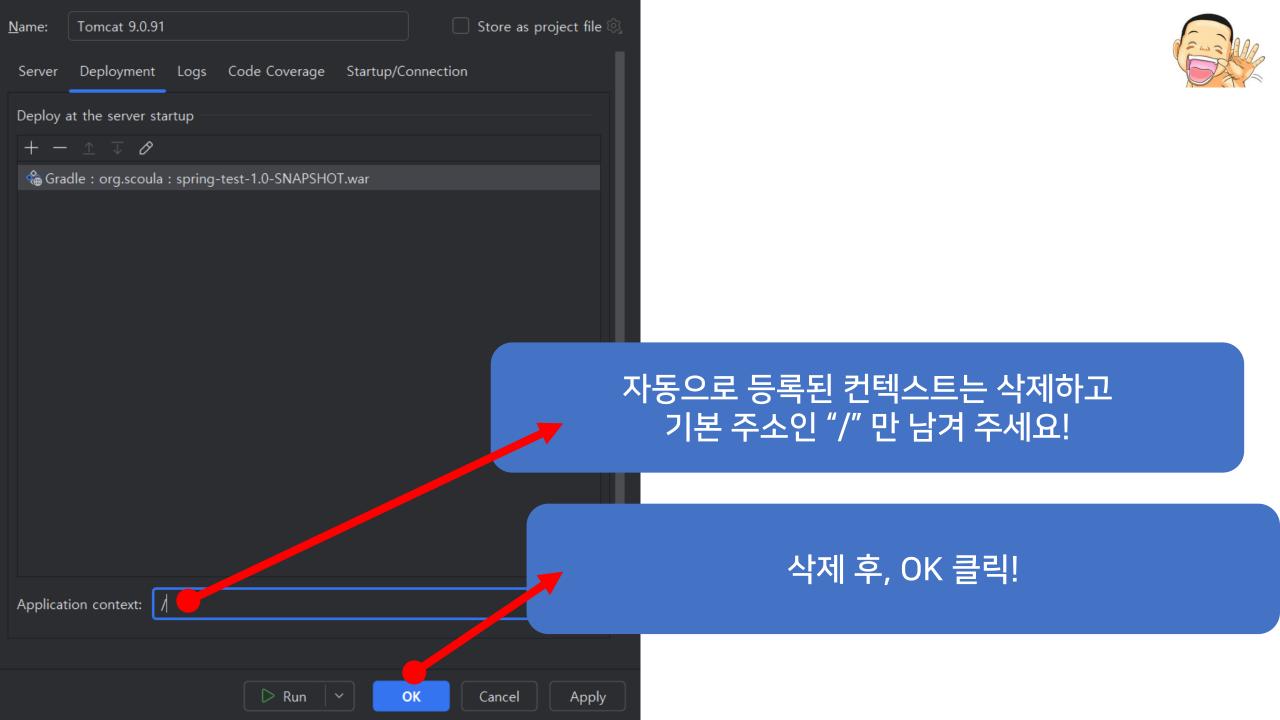
기존에 자동 생성된 ~~.war 를 삭제!





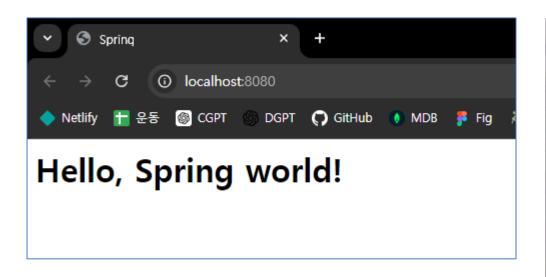




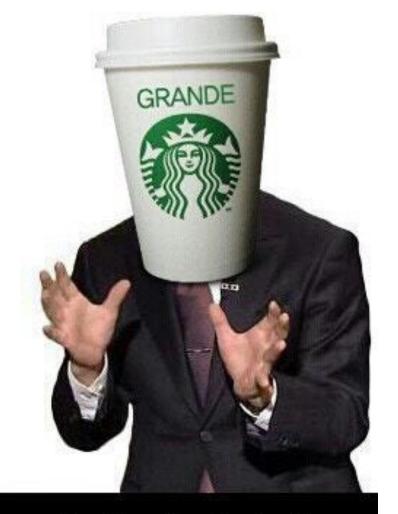










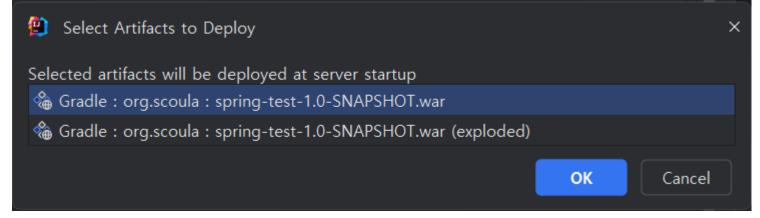


## 그란데 말입니다

#### 그란데 말입니다



요기 아래의 war 에 대한 설정은 왜 해줘야 하나요!?



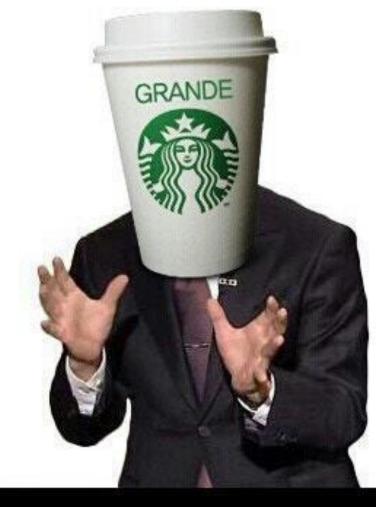




## WAR(Web Application Archive)



- 자바로 웹 어플리케이션을 배포하기위한 아카이브 파일
- WAR 내부에는 서블릿, JSP, HTML 그리고 모든 라이브러리 리소스를 포함
- 결국 톰캣 서버에는 해당 WAR 가 올라가고, 해당 WAR 에 의해 최종 서비 스가 결정



그란데 말입니다



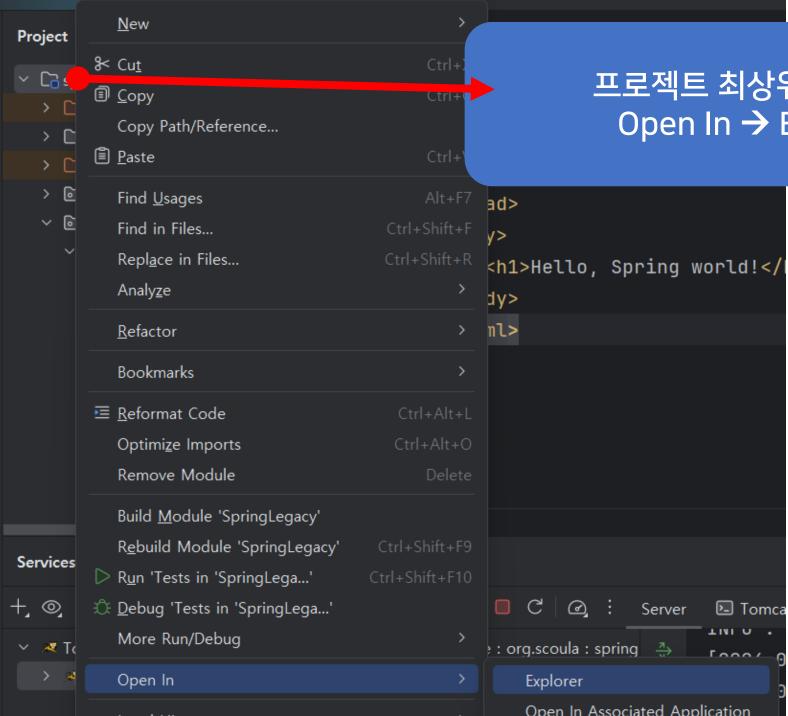
자 설명을 들으셨으니 생각해 봅시다!

그럼 왜 다시 만들었을까요?



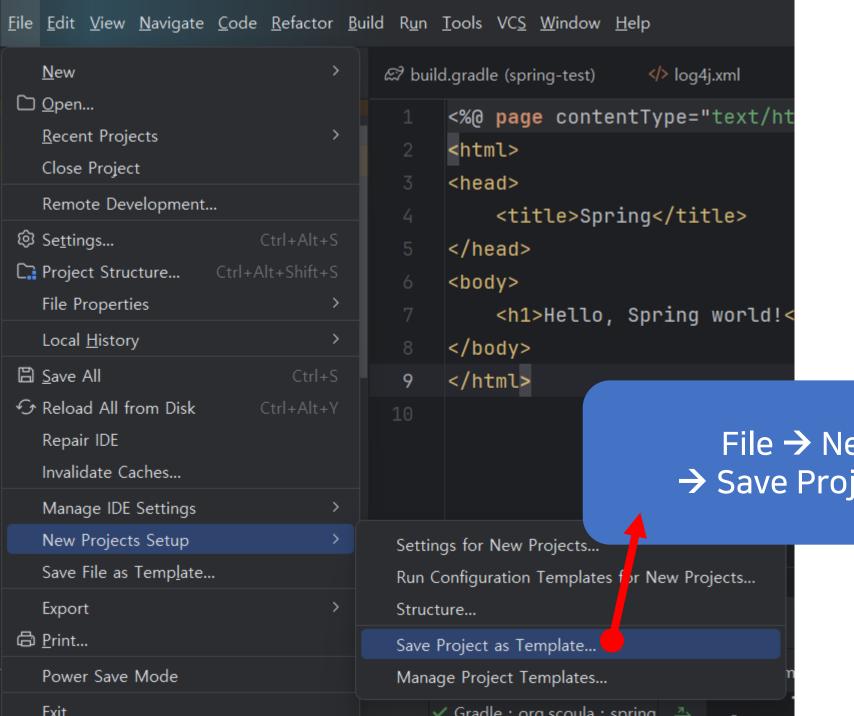
# 프로젝트 템플릿

# 저장하기



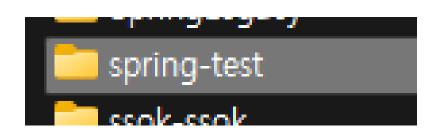


## 프로젝트 최상위 폴더 우클릭 → Open In → Explorer 선택!

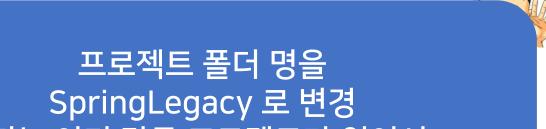




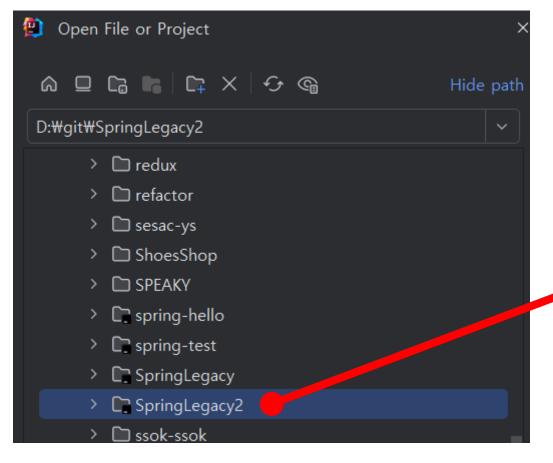
File → New Projects Setup
 → Save Project as Template 선택





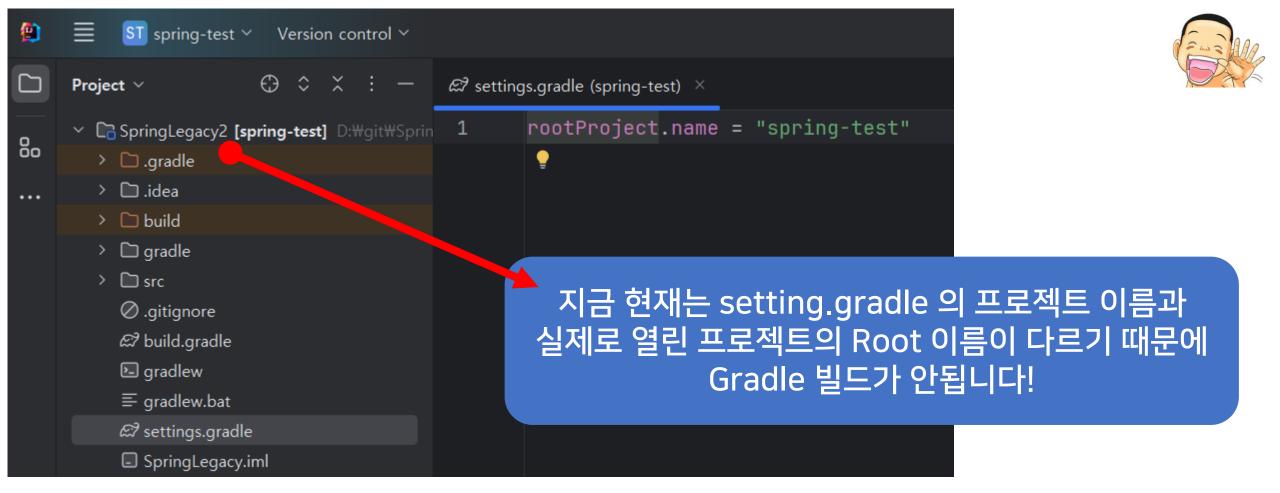


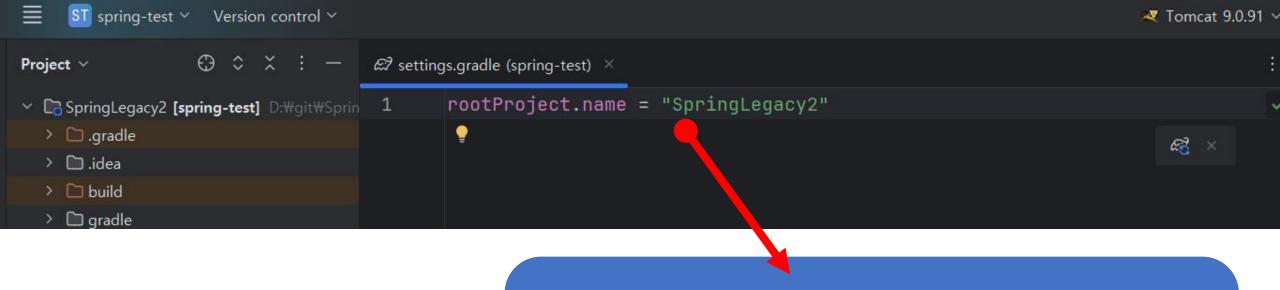
(저는 이미 만든 프로젝트가 있어서 2로 만들었습니다!)





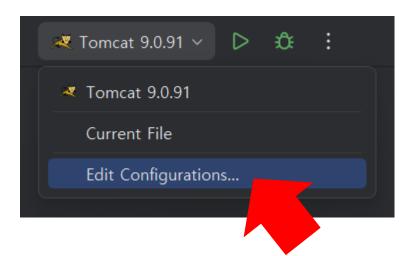
→ 인텔리제이를 통해서 변경한 폴더를 열어주기!



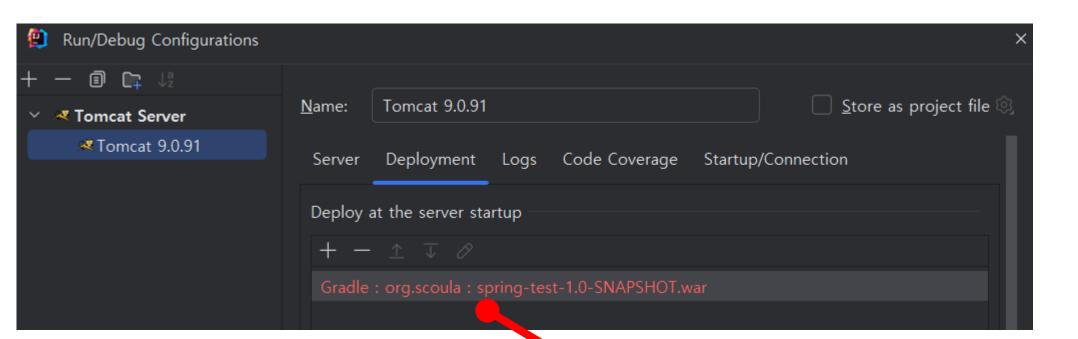


실제로 열린 프로젝트의 Root 이름으로 setting.gradle 의 프로젝트 이름을 변경!

→ 코끼리 눌러서 Sync 실행!

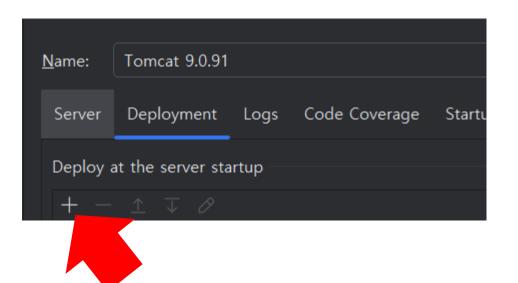


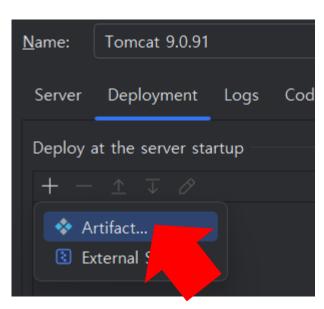


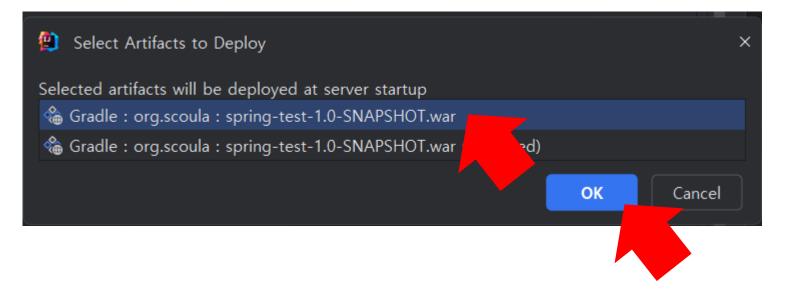




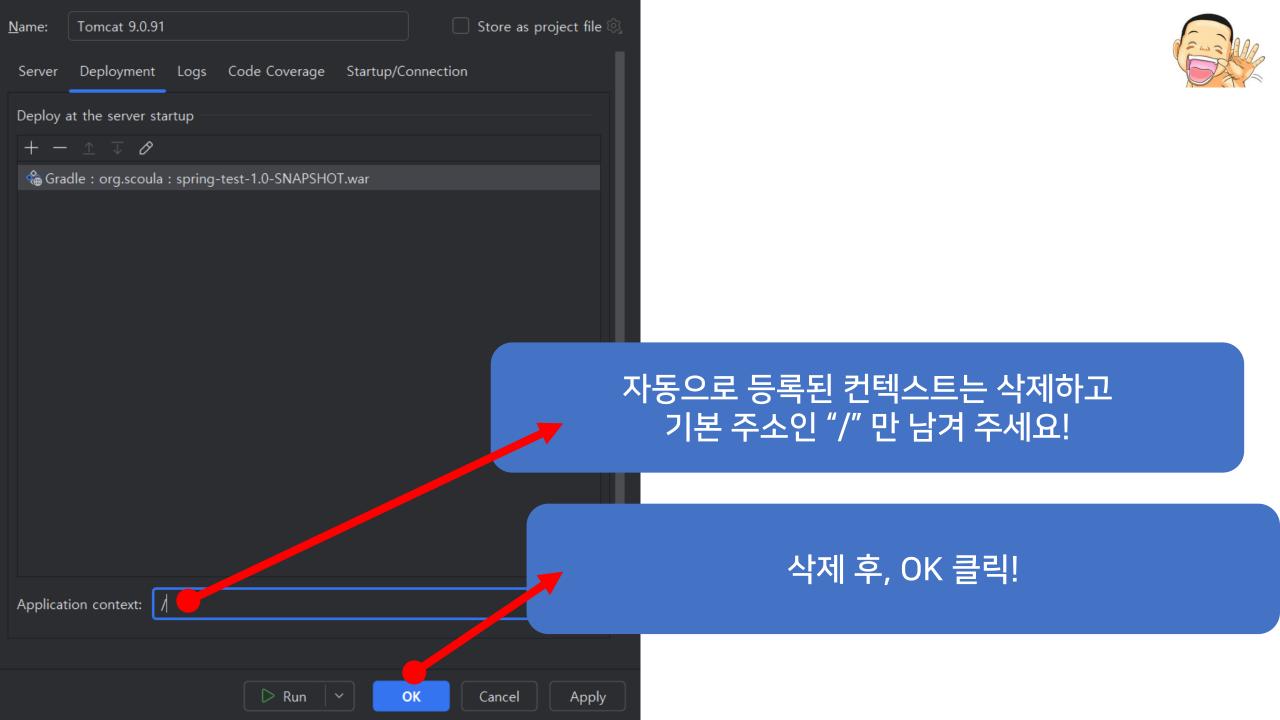
프로젝트 설정이 변경 된 것이므로 기존 WAR 파일을 제거하고 다시 생성!

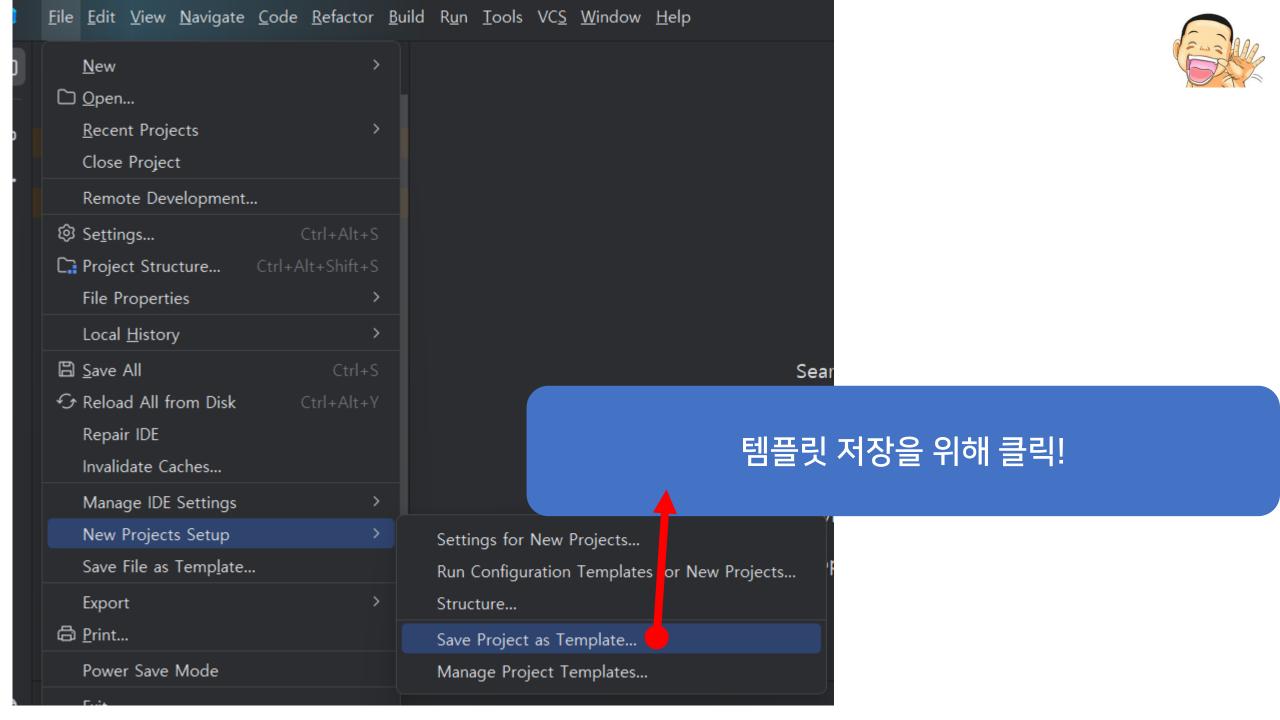


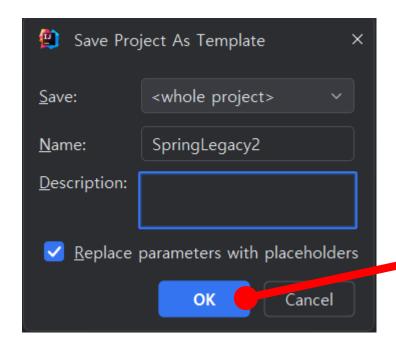






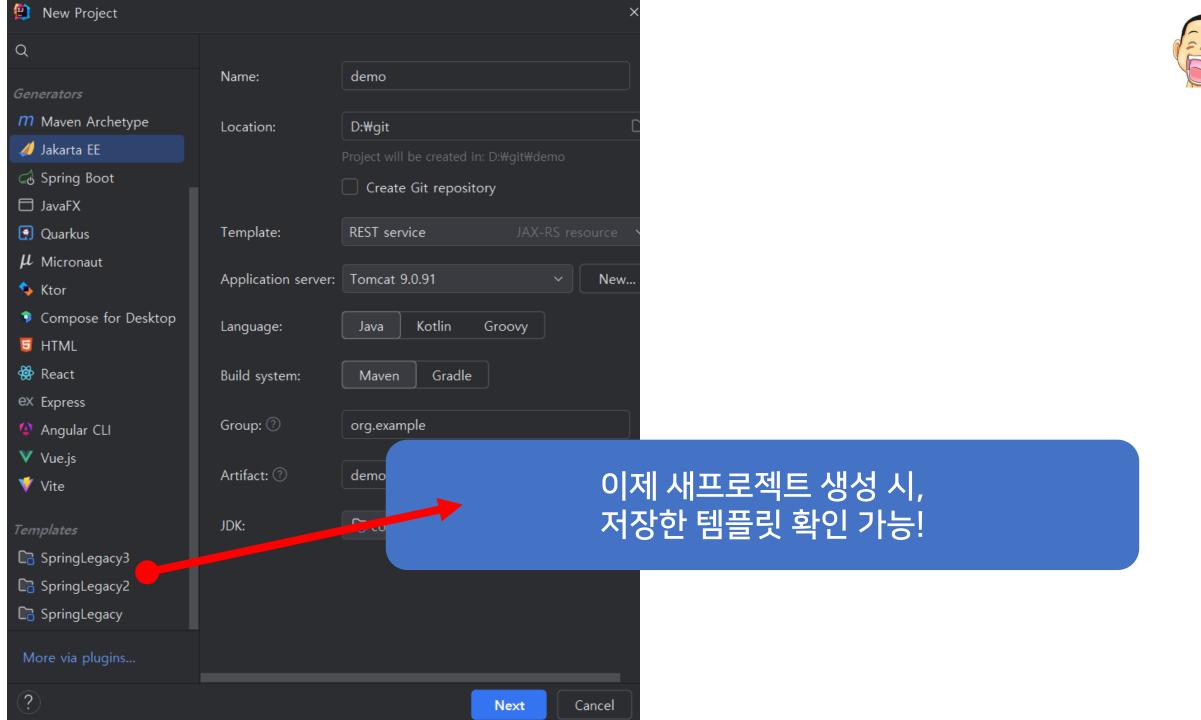








## 원하는 이름으로 저장 후, OK 클릭!



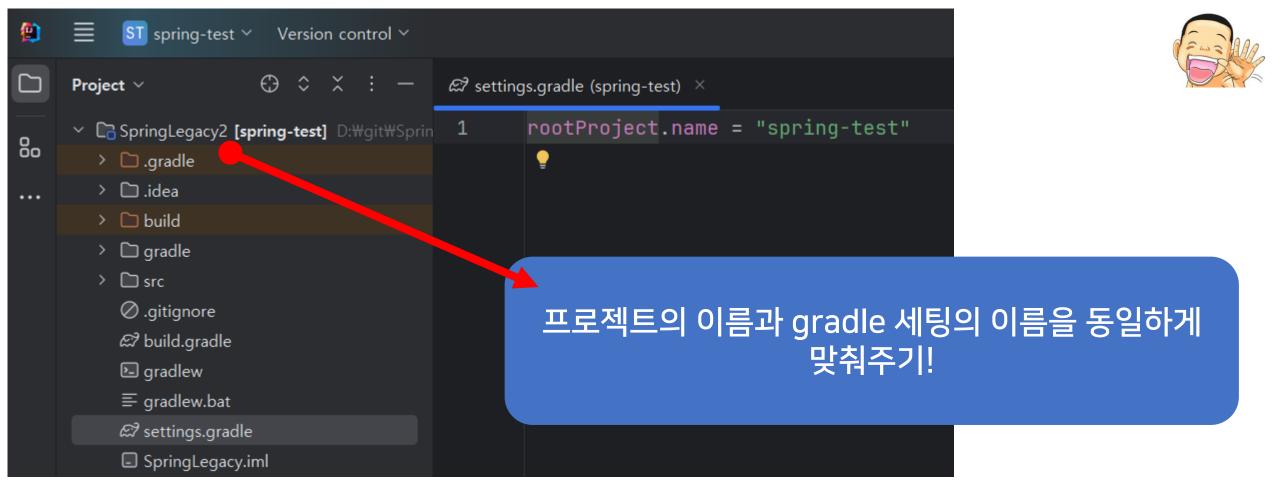


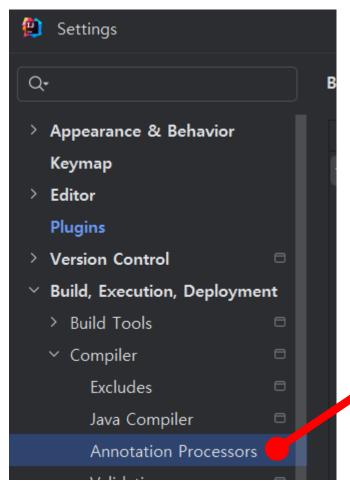


# 템플릿으로새로운

# 프로젝트를 만들면!?

- 1. 프로젝트 이름과 settings.gradle 의 이름 맞추기
- 2. Annotation Processing 옵션 확인
- 3. 서버 설정 → Deployment 에 가서 새로운 WAR 파일 생성

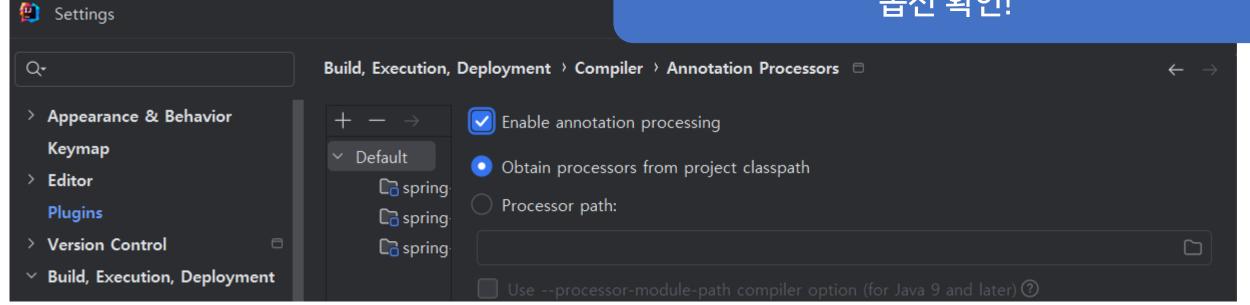


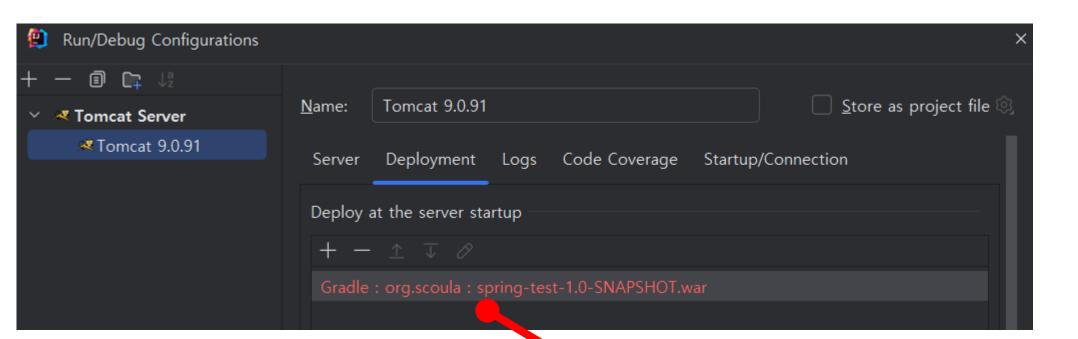




## Build, Execution, Deployment 선택 → Compiler 선택 → Annotation Processors 선택

#### Enable annotation processing 옵션 확인!







프로젝트 설정이 변경 된 것이므로 기존 WAR 파일을 제거하고 다시 생성!

