

Spring framework 기초

안 화 수

spring framework

❖ Spring framework 창시

- 로드 존슨(Rod Johnson)이 자신의 JAVA 개발 경험과 노하우를 기반으로 출판한 책 (Expert One-one-One J2EE Design and Development)에 샘플 프레임워크를 만들어서 저서에 실었는데, 이것이 차후에 스프링이란 자바 표준 프레임워크로 발전하게 되었다.
- 엔터프라이즈 어플리케이션 개발의 복잡성을 줄여주기 위한 목적으로 개발 되었다.
- EJB 사용으로 수행되었던 모든 기능을 일반 POJO(Plain Old Java Object) 를 사용해서 가능하게 하였다.

spring framework

❖ Spring framework 특징

1. "경량 컨테이너"(크기와 부하의 측면)로서 자바 객체를 직접 관리
2. 제어의 역행(IoC : Inversion of Control)
 - 개발자가 코드의 제어 흐름을 처리하지 않고, 스프링 프레임워크가 객체의 라이프사이클 및 실행 흐름을 관리한다.
3. 의존성 주입(DI : Dependency Injection)
 - 각각의 계층이나 서비스들 간에 의존성이 존재할 경우 프레임워크가 서로 연결시켜준다.
4. 관점지향 프로그래밍(AOP : Aspect-Oriented Programming)
 - 트랜잭션이나 로깅, 보안과 같이 여러 모듈에서 공통적으로 사용하는 기능의 경우 해당 기능을 분리하여 관리할 수 있다.
5. 모델-뷰-컨트롤러 패턴
 - 웹 프로그래밍 개발시 거의 표준적인 방식인 "Spring MVC"라 불리는 모델-뷰-컨트롤러(MVC) 패턴을 사용한다.

spring framework환경 구축

❖ Spring framework 환경 구축

1. Java 11 설치
2. Apache Tomcat 9 설치
3. STS 3.9.x 설치

spring framework환경 구축

❖ STS (Spring Tool Suite) 사용 방법

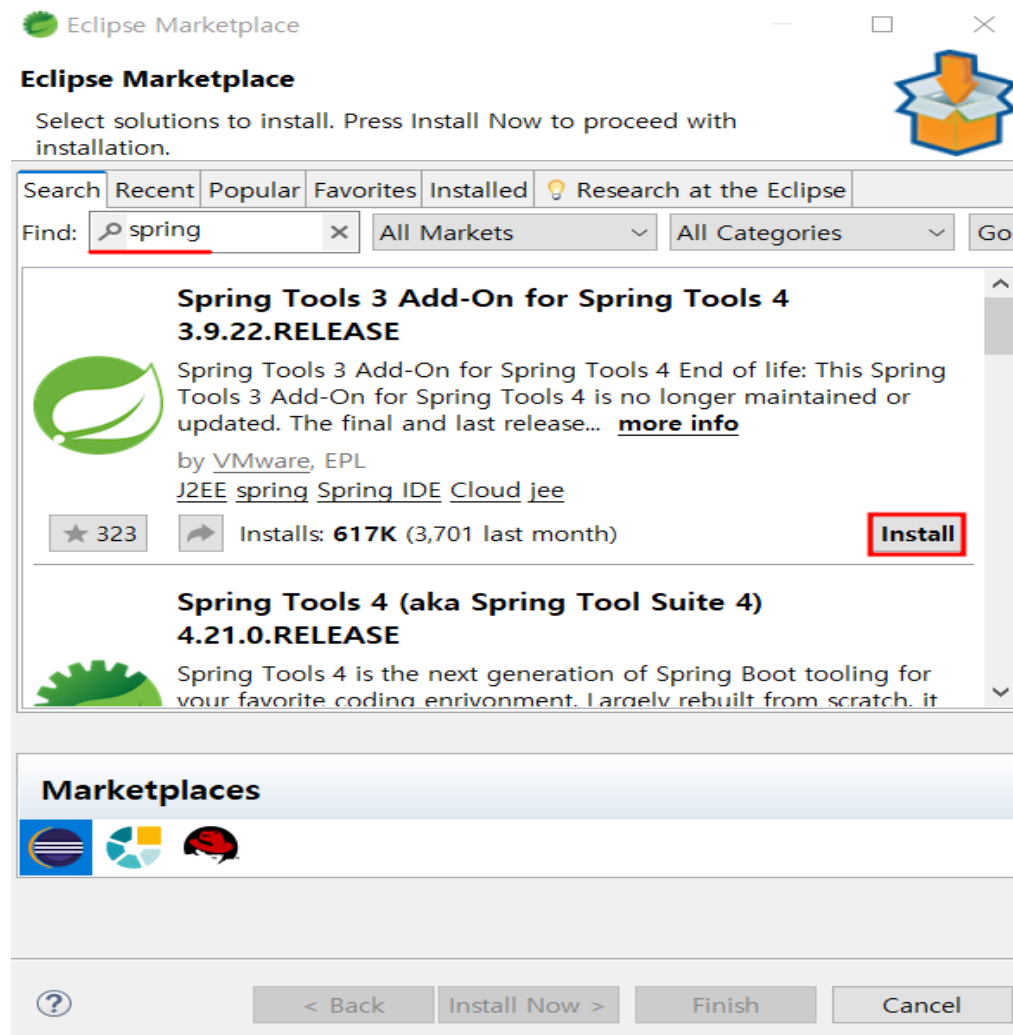
1. Eclipse에 STS프로그램을 plugin으로 추가해서 사용하는 방법
2. STS 프로그램 다운로드 받아서 사용하는 방법

spring 환경구축

❖ Eclipse에 STS 3.x plug-in 설치

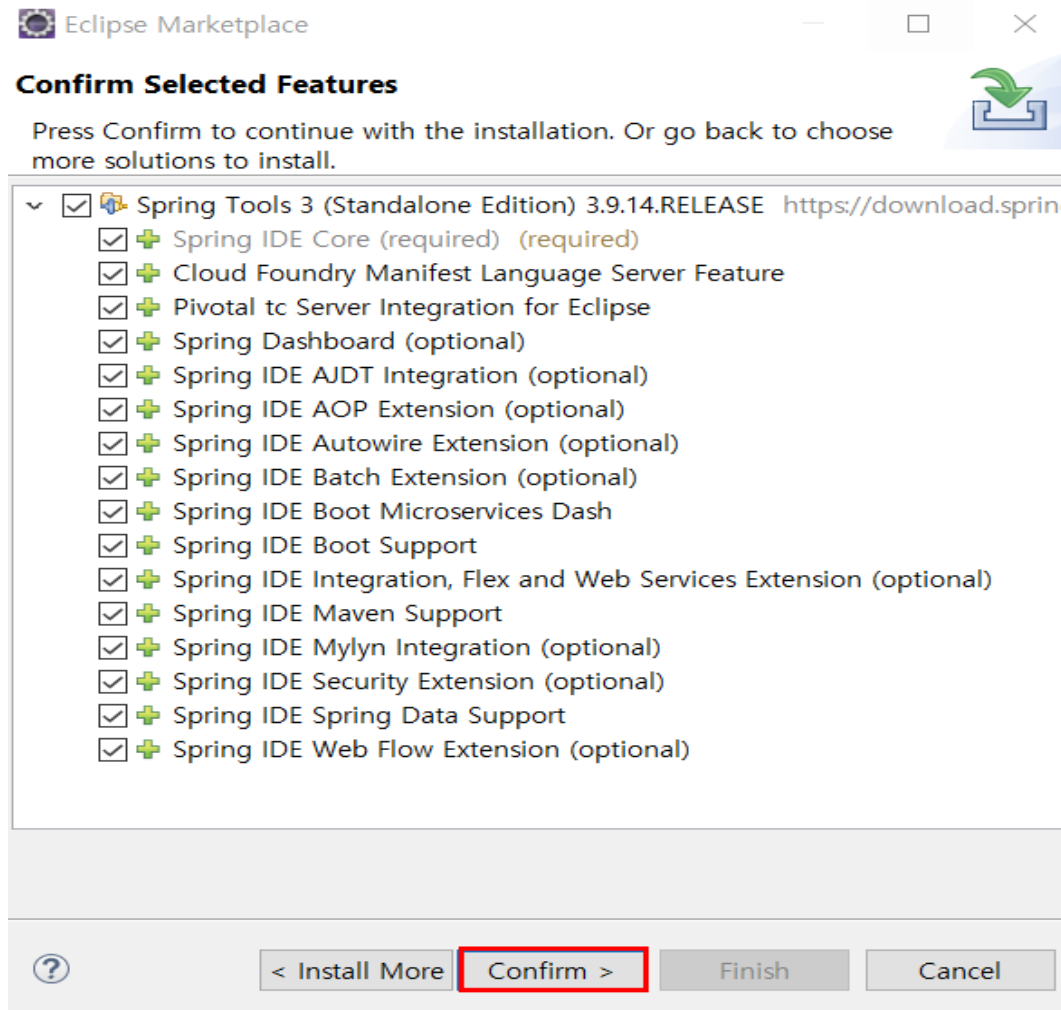
[Help] - Marketplace

Find : spring 검색



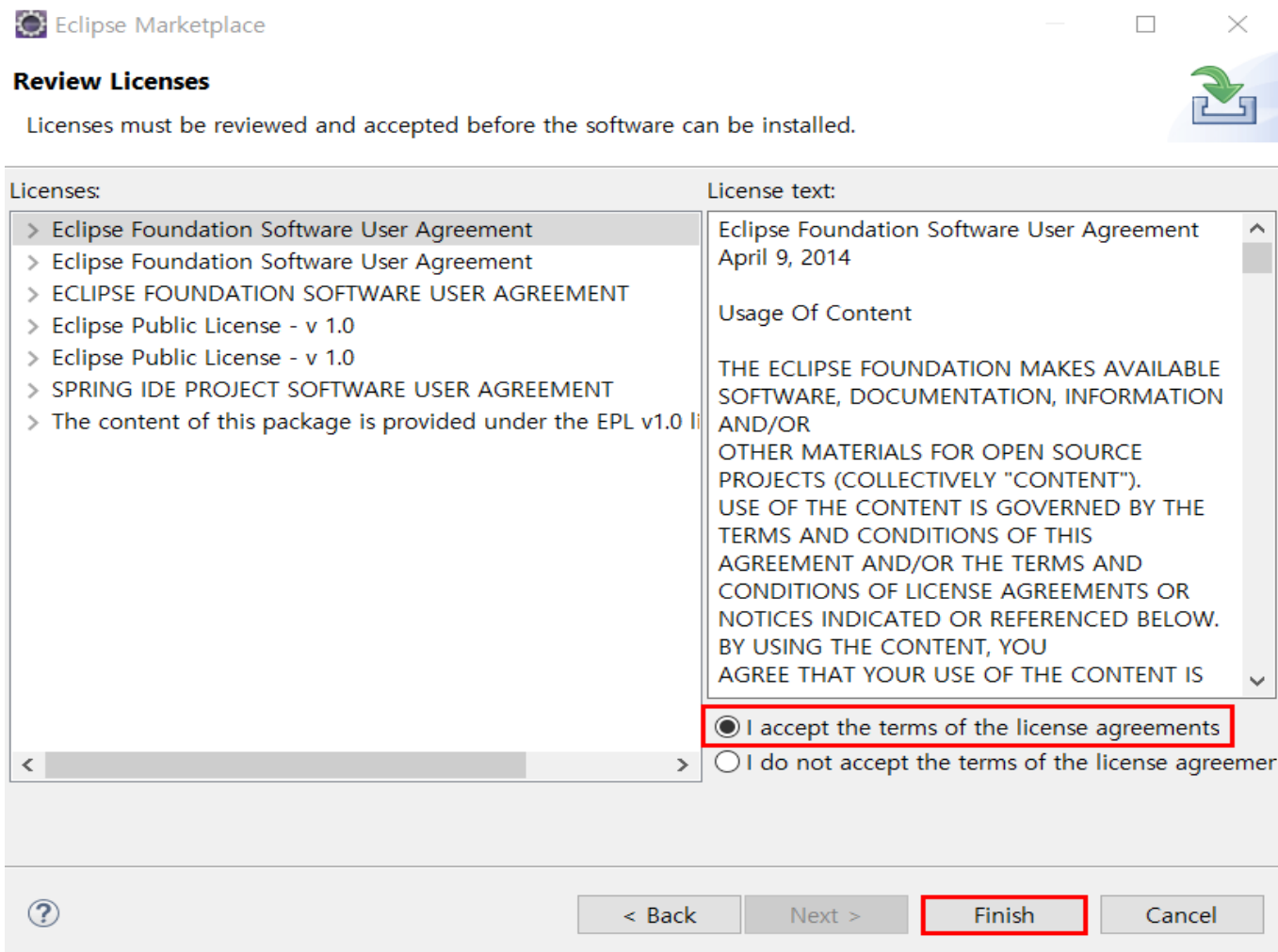
spring 환경구축

❖ Eclipse에 STS plug-in 설치



spring 환경구축

❖ Eclipse에 STS plug-in 설치



spring 환경구축

❖ STS (Spring Tool Suite)

■ STS 4.x 다운로드

Spring boot project : jdk17 이상 설치 되어 있어야 한다.

■ STS 3.x 다운로드

Spring project : jdk11, tomcat9 환경에서 실행 가능하다.

Spring boot project : sts3에서 실행하기 힘들다.

spring 환경구축

❖ STS (Spring Tool Suite)

❖ STS 4.x 다운로드

<https://spring.io/tools> 접속

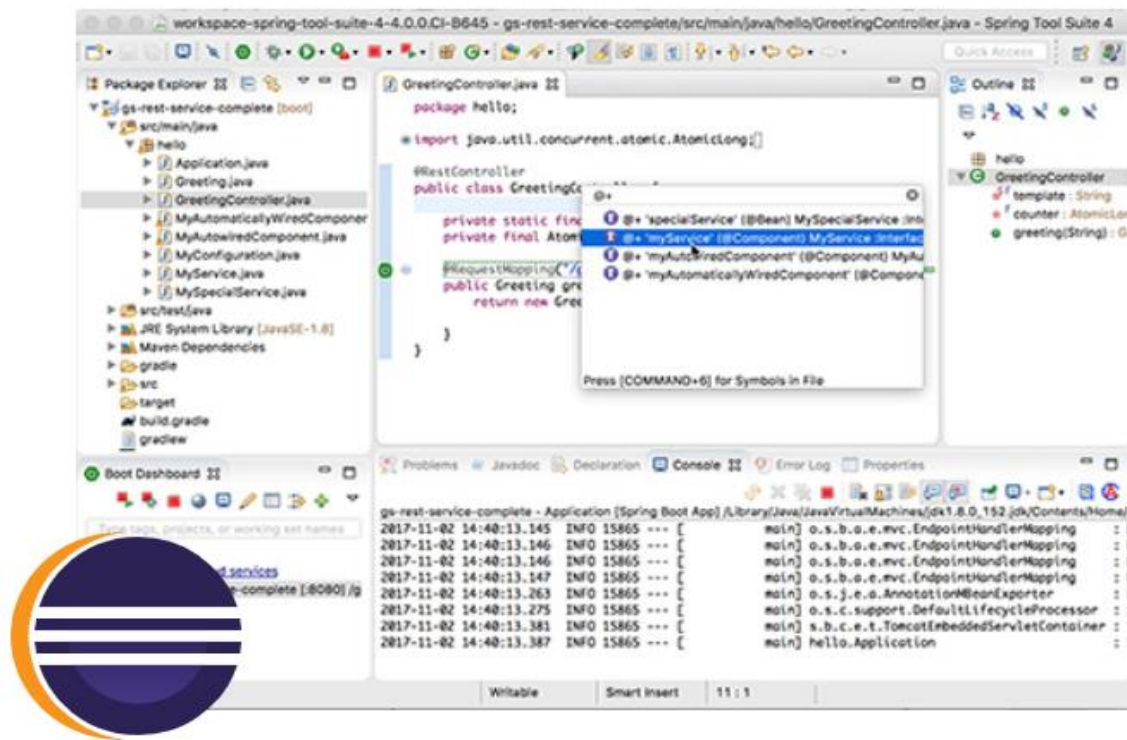
Spring Tools 4 for Eclipse

The all-new Spring Tool Suite 4.
Free. Open source.

LINUX 64-BIT

MACOS 64-BIT

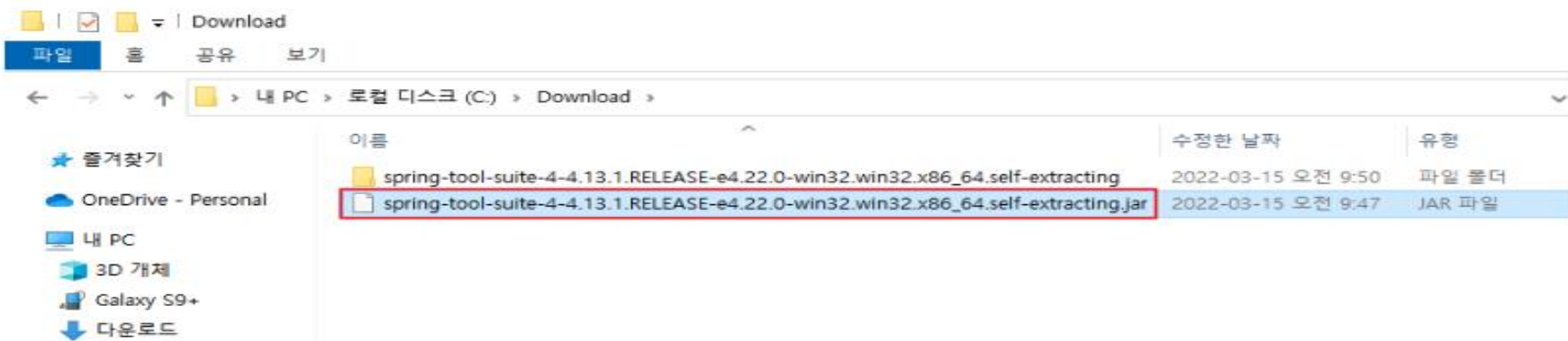
WINDOWS 64-BIT



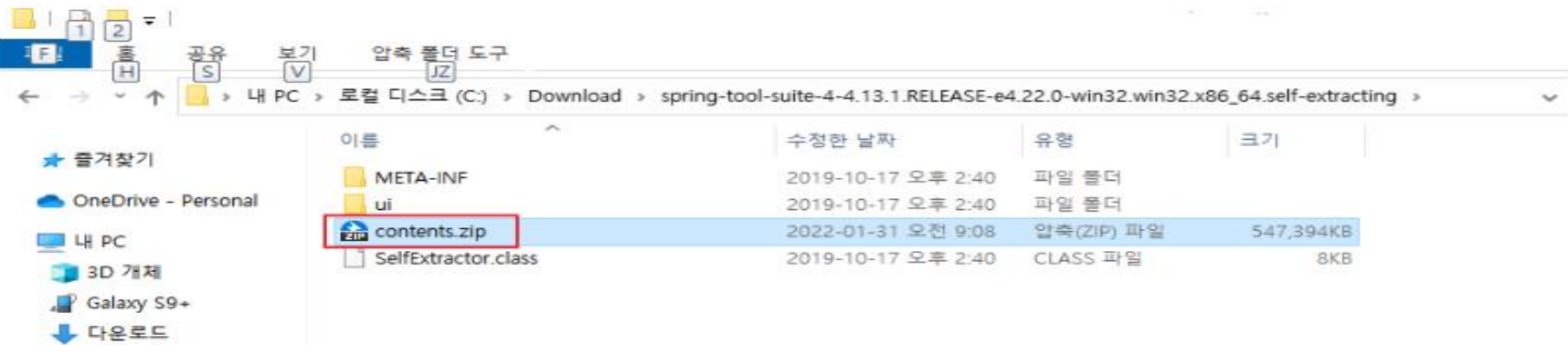
spring 환경구축

❖ STS 4.x 압축해제 및 실행

1. 다운로드 받은 jar 파일을 압축 해제 한다.



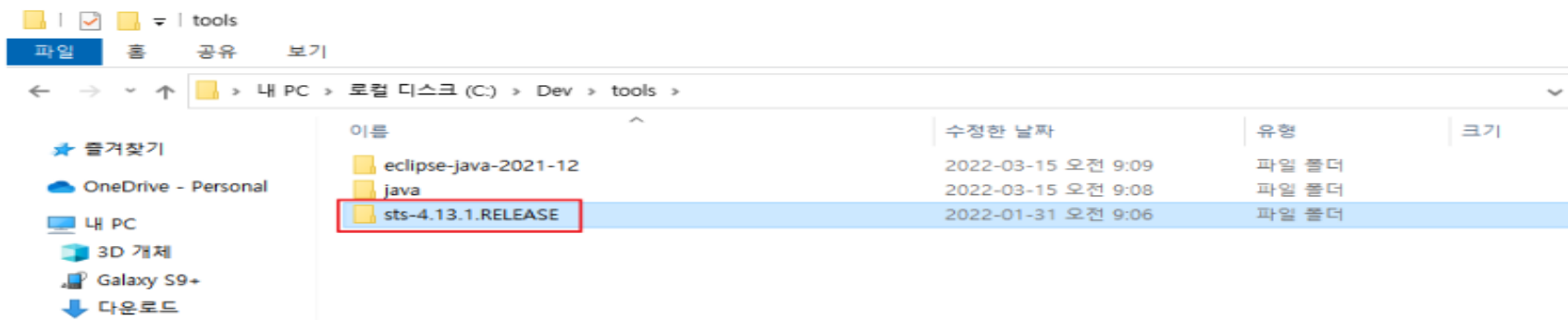
2. 다시 한번 contents.zip 파일을 압축 해제한다.



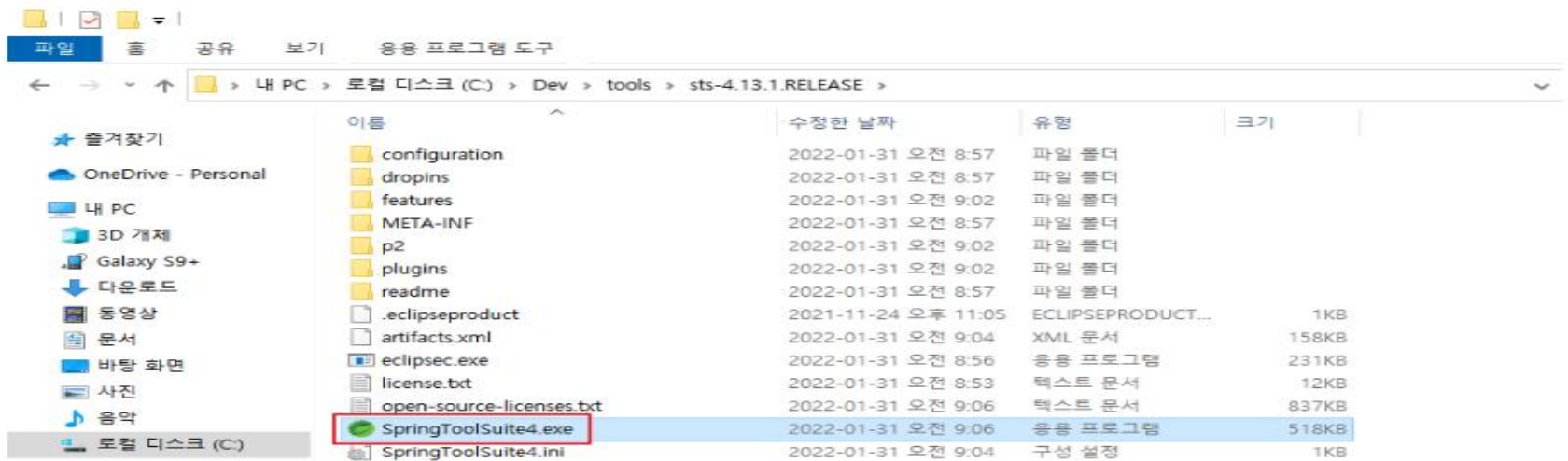
spring 환경구축

❖ STS 4.x 압축해제 및 실행

3. 압축 해제된 contents 폴더로 들어간다.



4. sts4 실행파일을 클릭해서 실행한다.

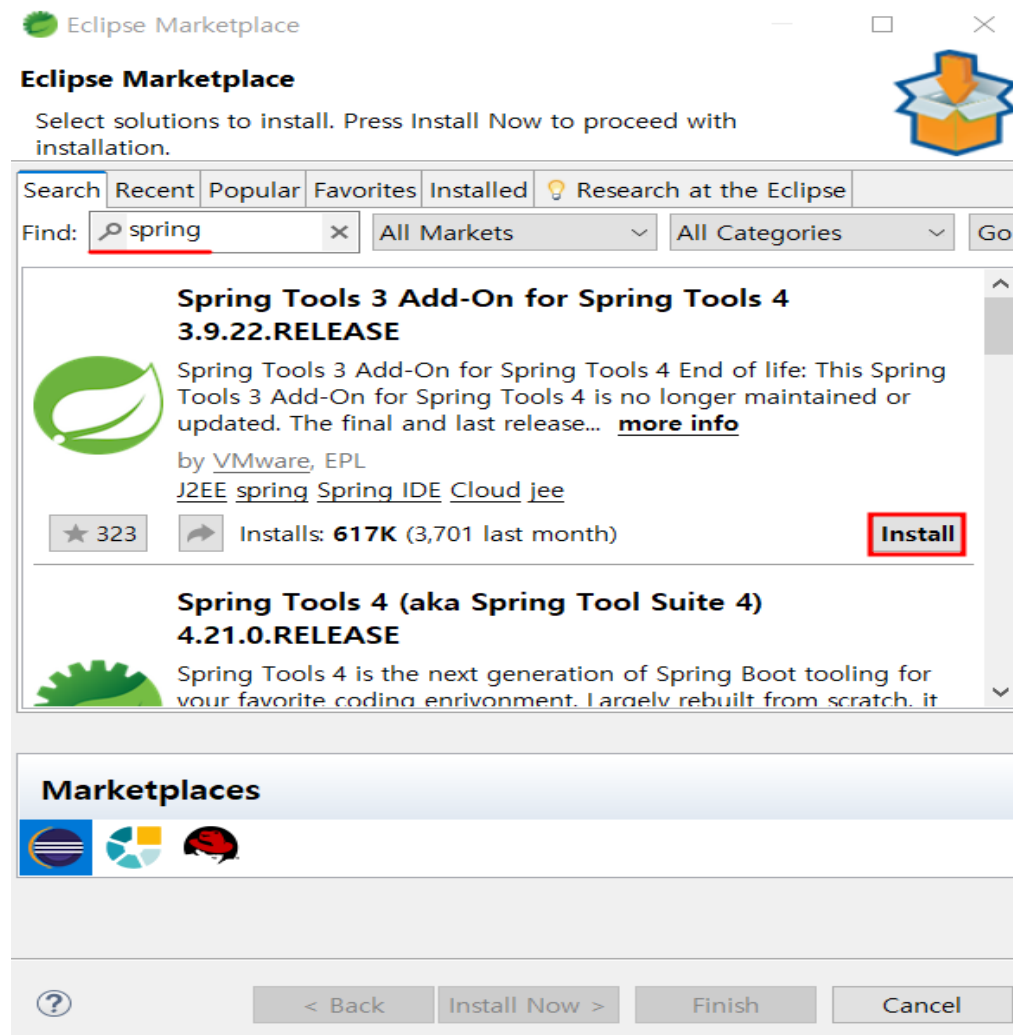


spring 환경구축

❖ STS4에 STS3 plug-in 설치

[Help] - Marketplace

Find : spring 검색

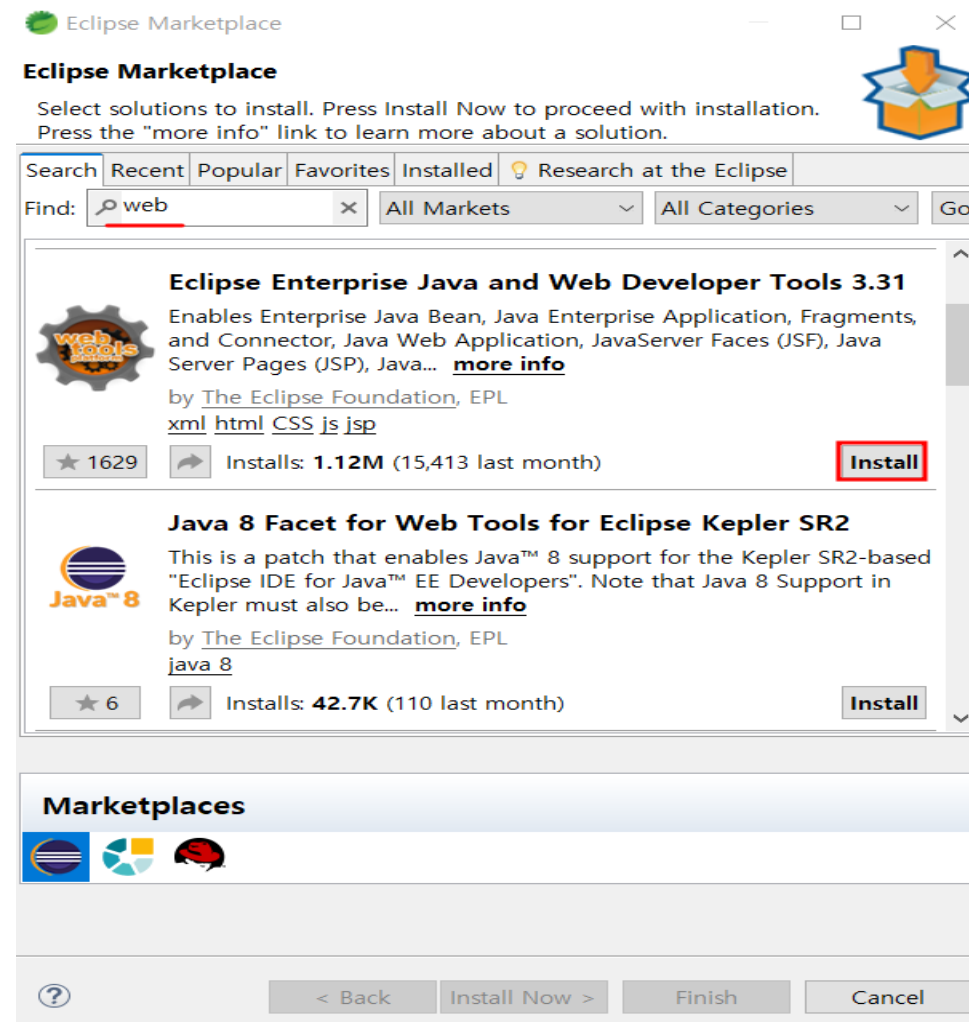


spring 환경구축

❖ STS4에 JSP를 사용하기 위해서 plugin 추가하기

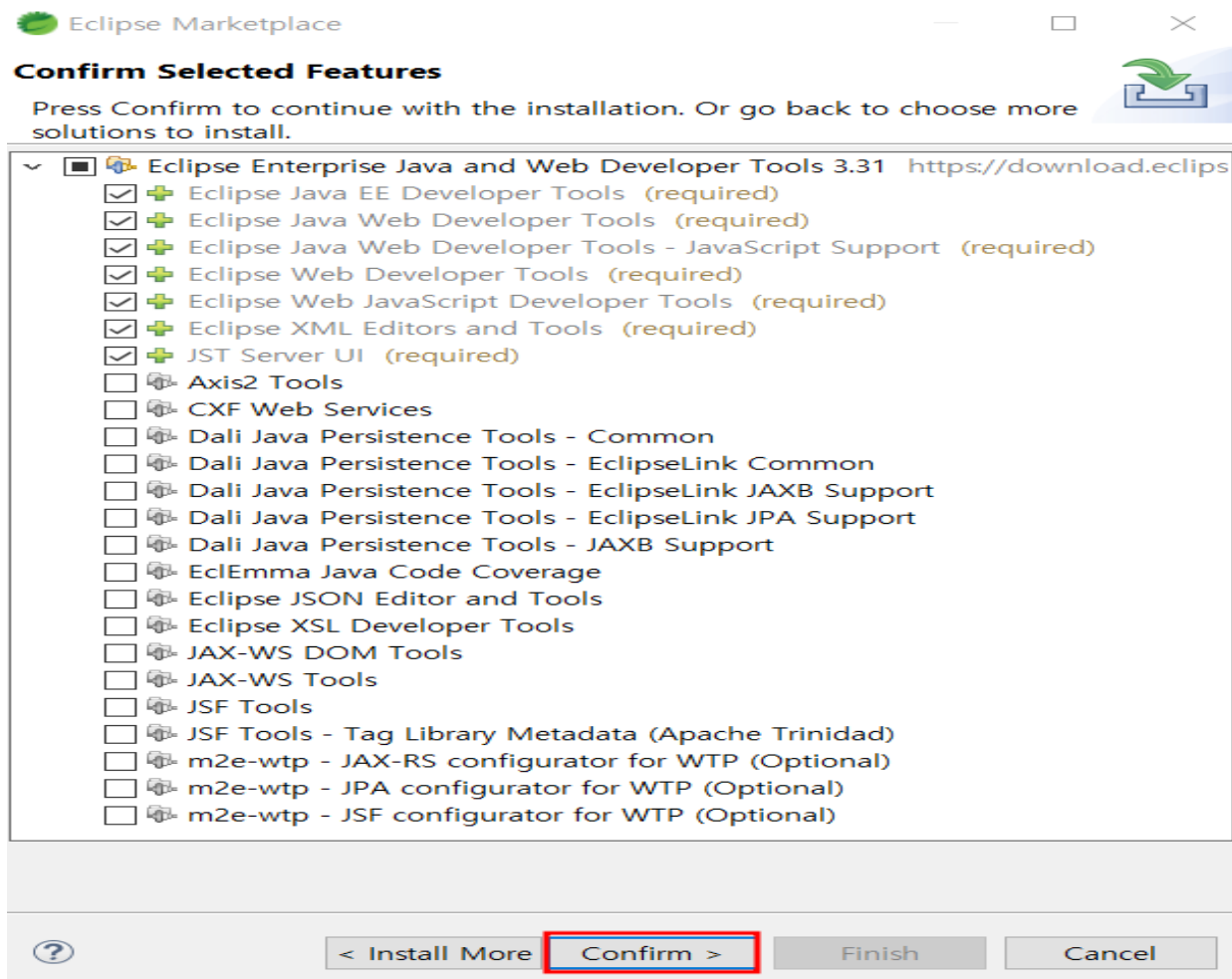
[Help] - MarketPlace

Find : web 검색



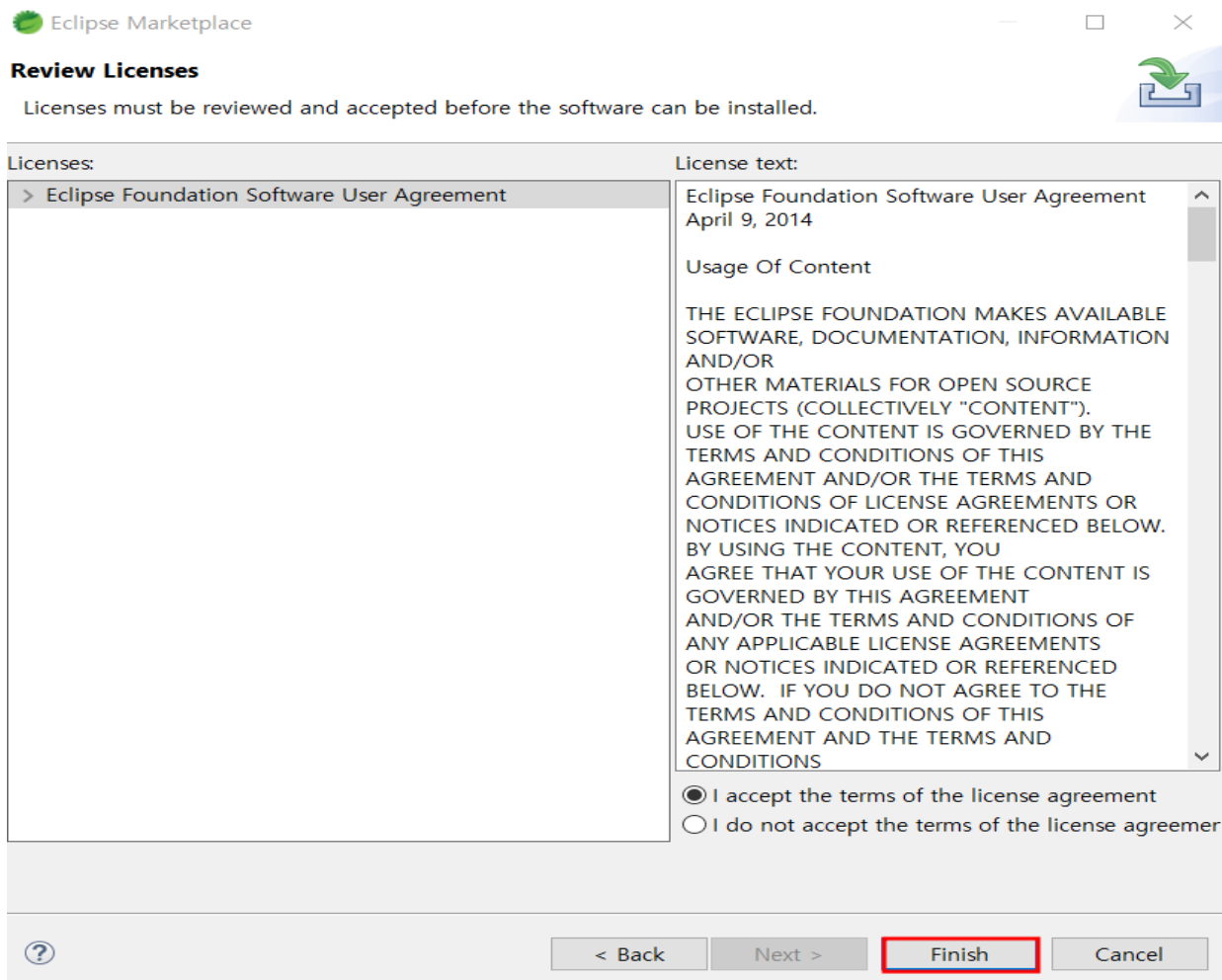
spring 환경구축

❖ STS4에 JSP를 사용하기 위해서 plugin 추가하기



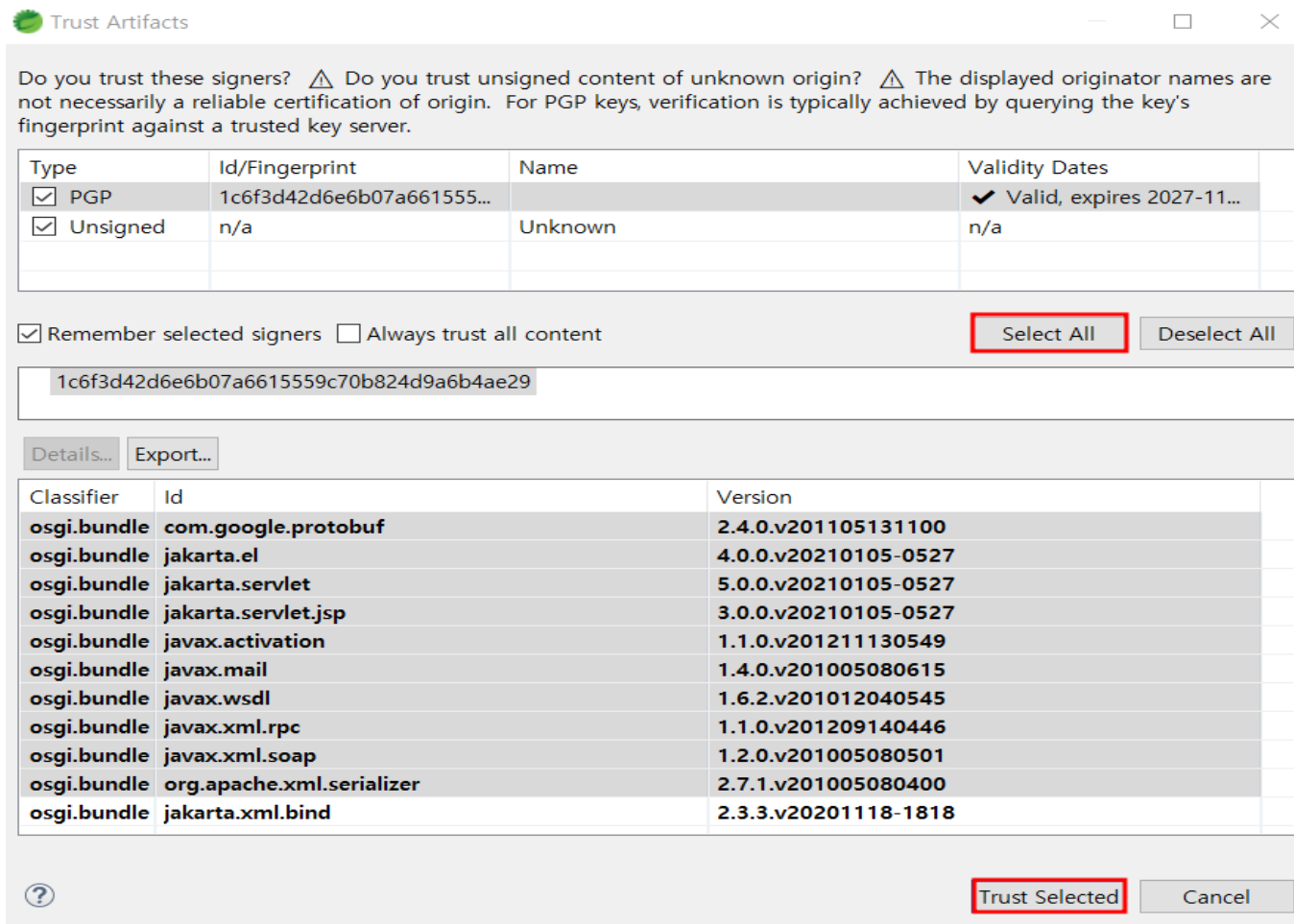
spring 환경구축

❖ STS4에 JSP를 사용하기 위해서 plugin 추가하기



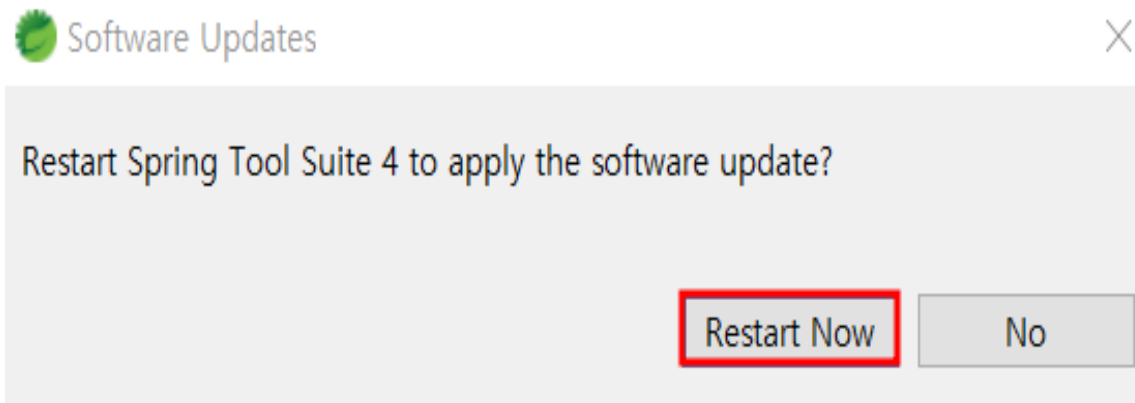
spring 환경구축

❖ STS4에 JSP를 사용하기 위해서 plugin 추가하기



spring 환경구축

- ❖ STS4에 JSP를 사용하기 위해서 plugin 추가하기



spring 환경구축

❖ STS (Spring Tool Suite)

▪ STS 3.x 다운로드

<https://github.com/spring-projects/toolsuite-distribution/wiki/Spring-Tool-Suite-3> 접속

Latest STS3 Downloads

Spring Tool Suite 3.9.18

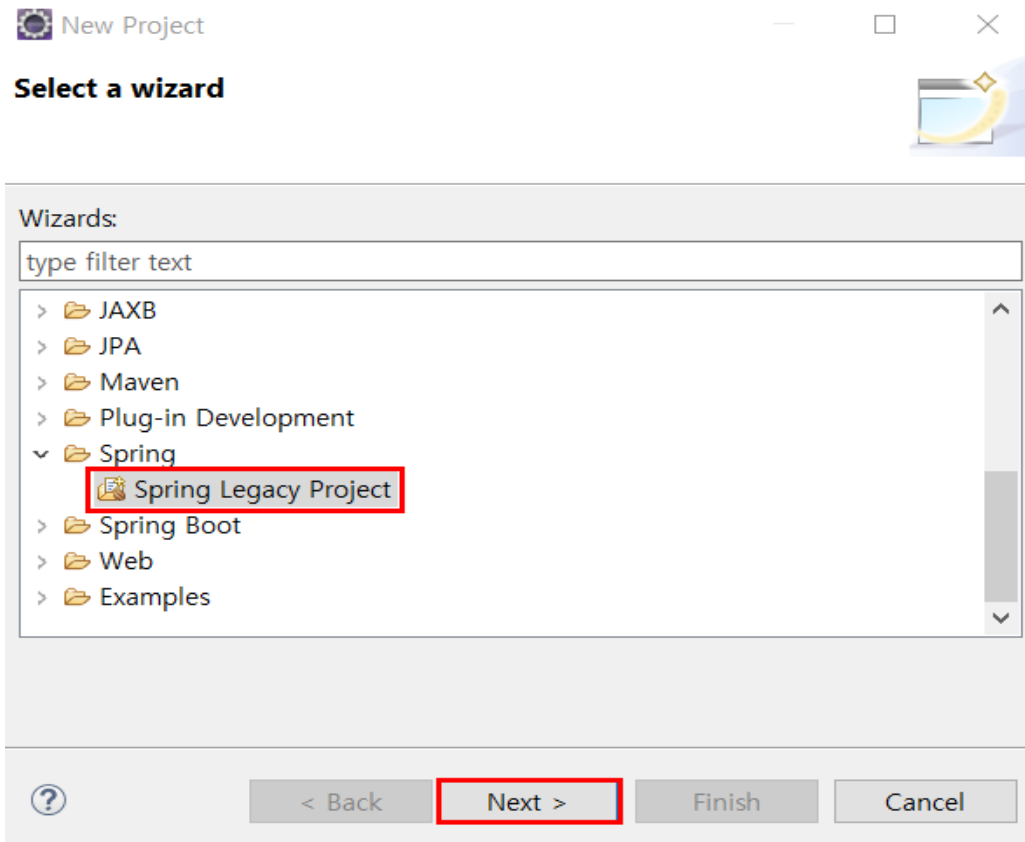
full distribution on Eclipse 4.21

- https://download.springsource.com/release/STS/3.9.18.RELEASE/dist/e4.21/spring-tool-suite-3.9.18.RELEASE-e4.21.0-win32-x86_64.zip
- https://download.springsource.com/release/STS/3.9.18.RELEASE/dist/e4.21/spring-tool-suite-3.9.18.RELEASE-e4.21.0-macosx-cocoa-x86_64.dmg
- https://download.springsource.com/release/STS/3.9.18.RELEASE/dist/e4.21/spring-tool-suite-3.9.18.RELEASE-e4.21.0-linux-gtk-x86_64.tar.gz

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성

[File] – New - Project



spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성

New Spring Legacy Project

Spring Legacy Project

① Click 'Next' to load the template contents.

Project name:

☒ Use default location

Location:

Select Spring version:

Templates:

- > Simple Projects
- > Batch
- > GemFire
- > Integration
- > Persistence
- > Simple Spring Utility Project
- ☒ **Spring MVC Project**

☒ requires downloading [Configure templates...](#)

Description:
A new Spring MVC web application development project

URL: <https://dist.springsource.com/release/STS/help/org.springframework.templates.mvc-3.2.2.zip>

Working sets

☐ Add project to working sets

Working sets:

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성



Spring MVC Project requires a download of 16608 bytes.

Proceed?

Yes

No

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성

New Spring Legacy Project

Project Settings - Spring MVC Project

Define project specific settings. Required settings are denoted by "*".

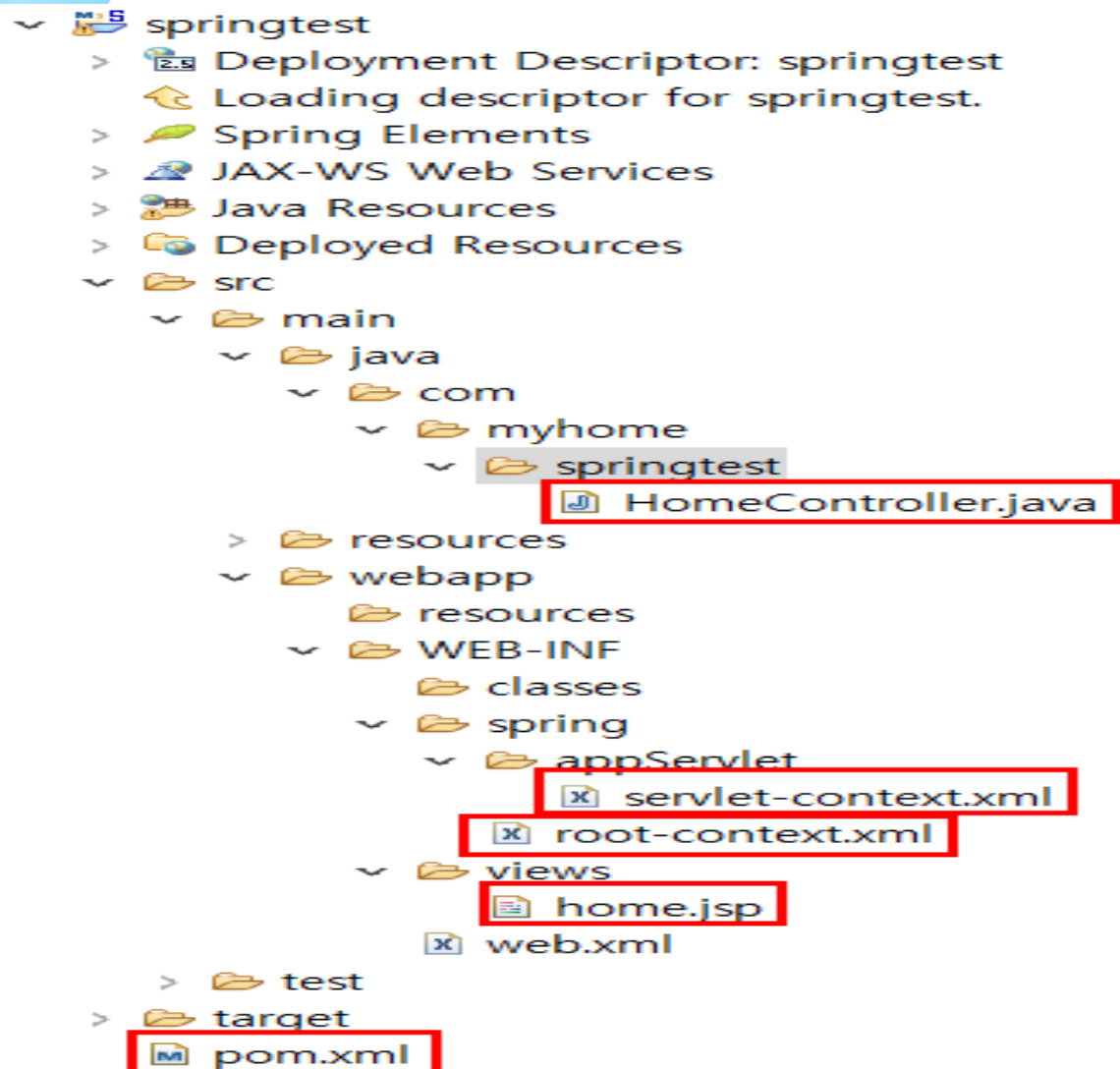
Please specify the top-level package e.g. com.mycompany.myapp*

com.myhome.springtest

? < Back Next > **Finish** Cancel

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성



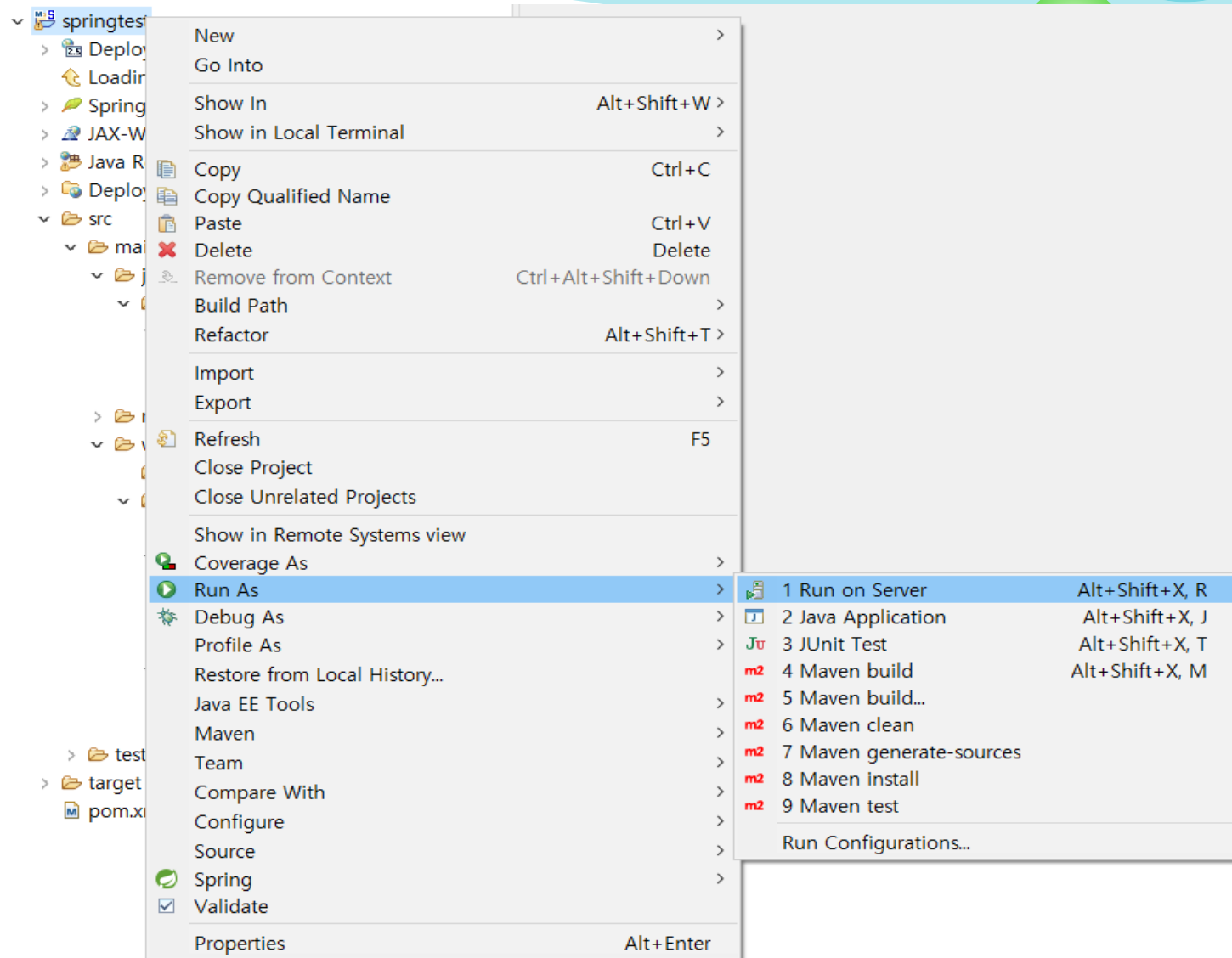
spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 실행

springtest - 오른마우스 클릭

- Run As

- Run on Server



spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 실행 결과

다음과 같이 출력되면 성공~!!



Hello world!

The time on the server is 2023? 10? 22? ?? 11? 48? 21? KST.

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 실행 결과

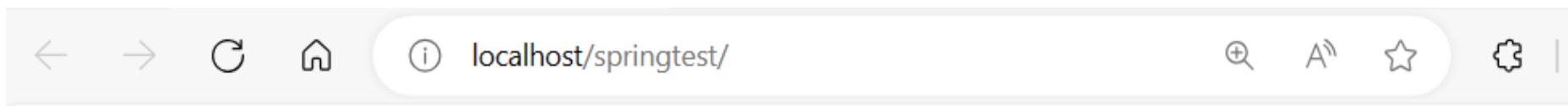
만약 한글이 깨지면 `/webapp / WEB-INF / views / home.jsp` 파일의 1라인에 아래의 코드를 추가한 후에 다시 실행 한다.

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
```

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 실행 결과

한글이 깨지지 않고 잘 출력됨



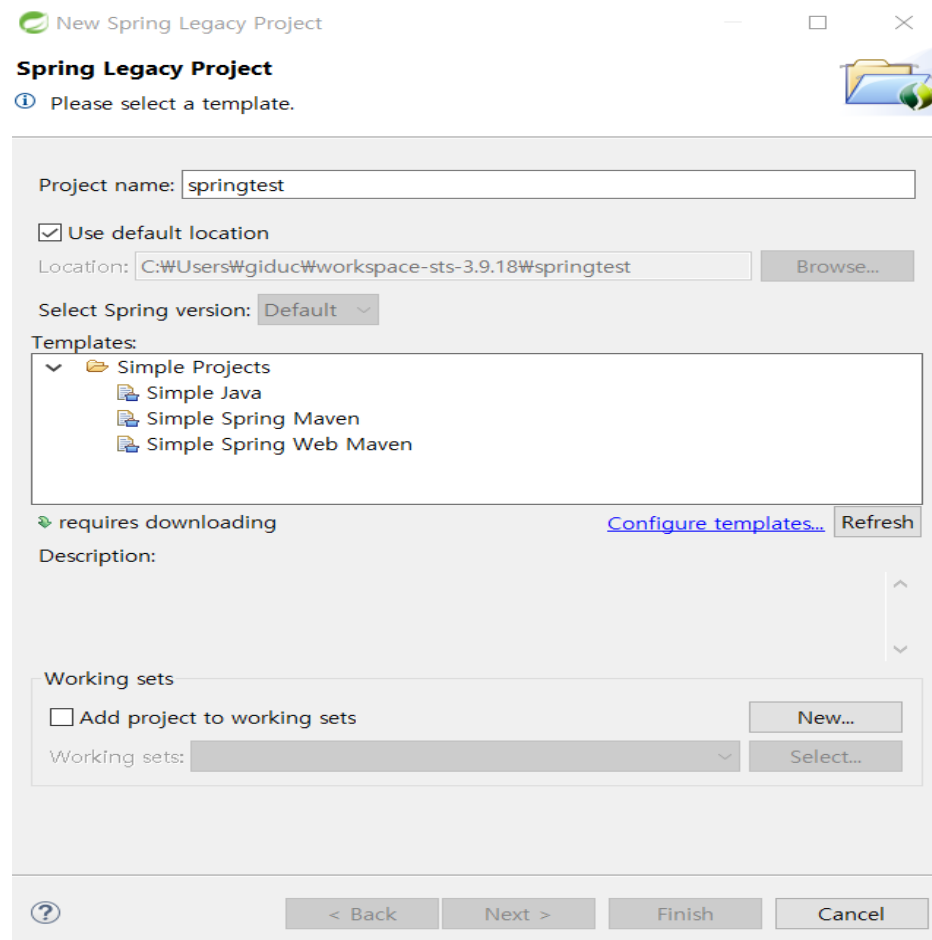
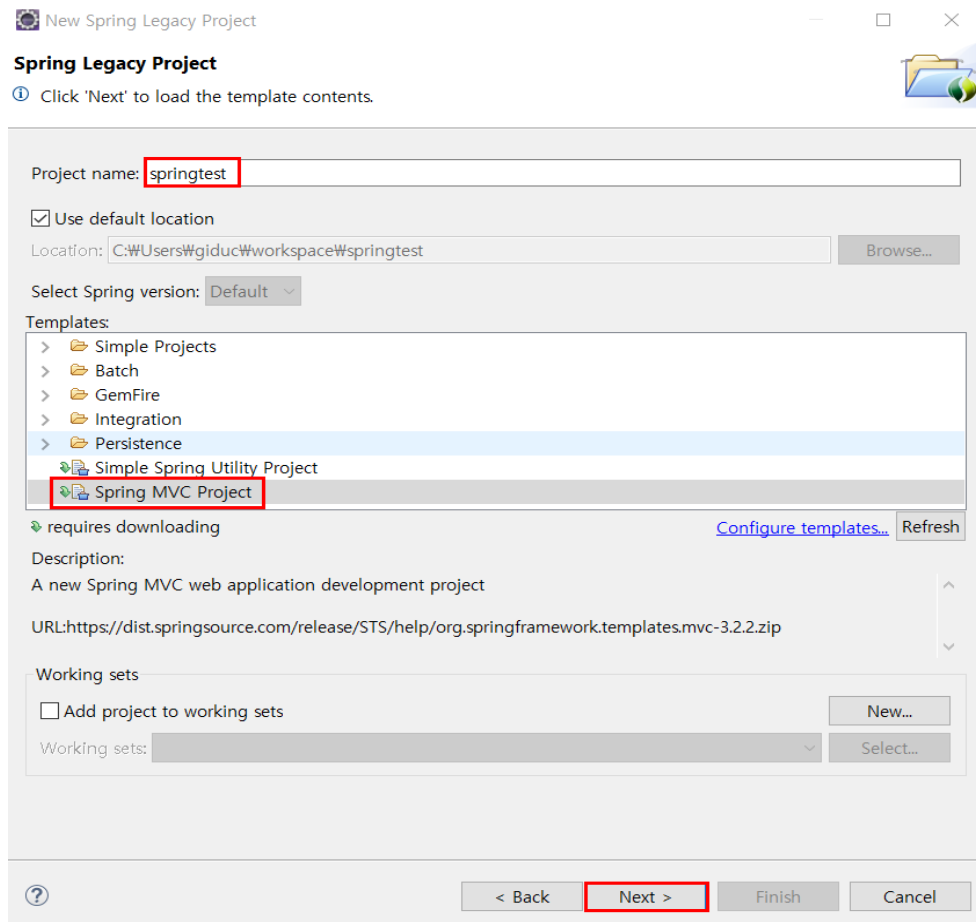
Hello world!

The time on the server is 2023년 10월 22일 오후 11시 46분 22초 KST.

spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성할때 Spring MVC Project 메뉴가 없는 문제 해결

STS3를 최근(2024.02.16 이후)에 설치 했다면 Spring MVC Project메뉴가 없는 문제가 발생한다.



spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성할때 Spring MVC Project 메뉴가 없는 문제 해결

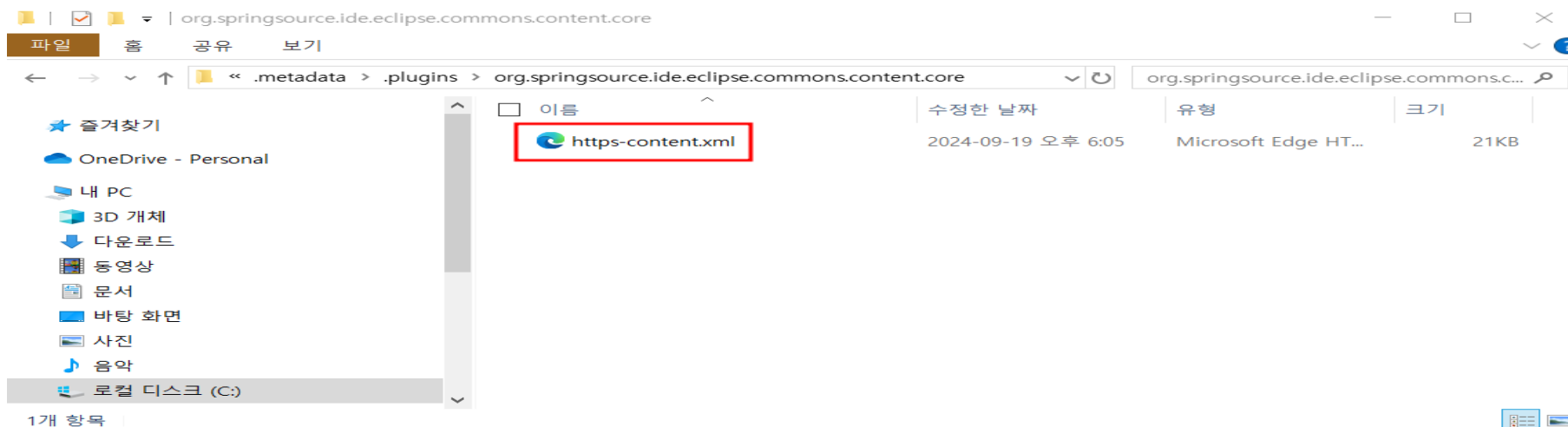
1. STS3 종료 후 해당 워크스페이스로 이동한다.

2. 워크스페이스 경로로 이동한다.

C:\Users\Wgiduc\workspace-sts-

3.9.18\metadata\plugins\org.springframework.ide.eclipse.commons.content.core

3. 다운로드 받은 https-content.xml 파일을 복사 붙이기 한다.

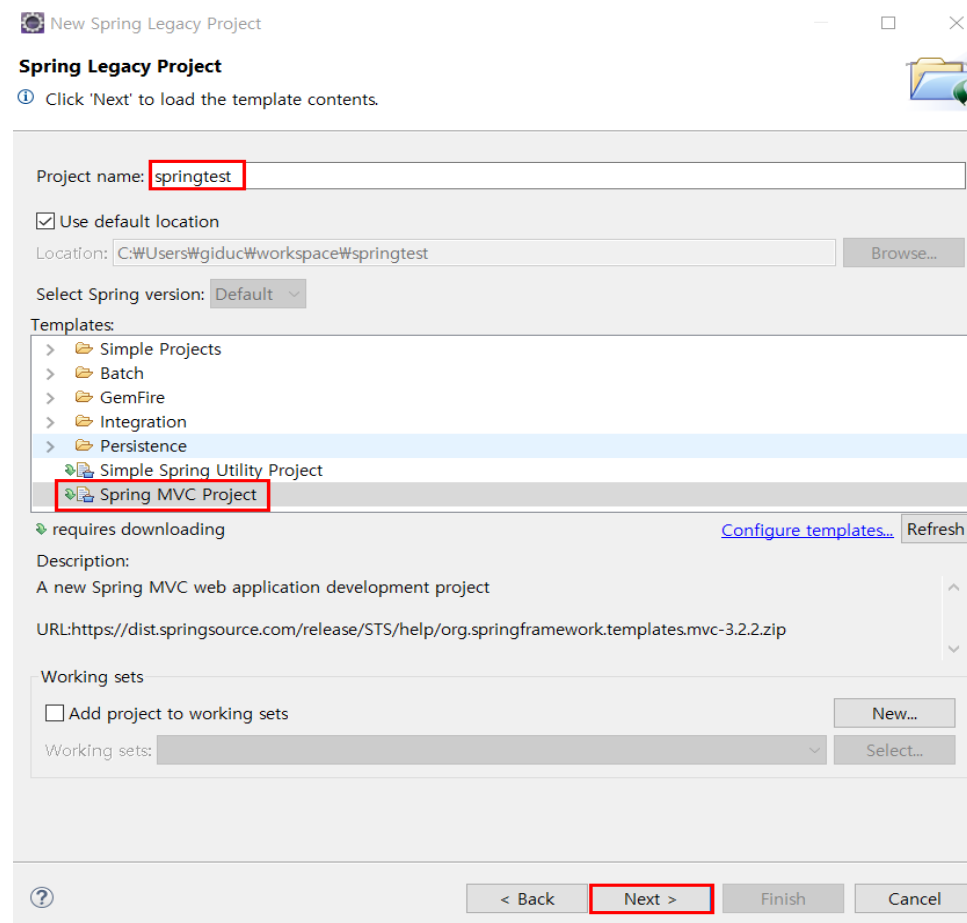


spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성할때 Spring MVC Project 메뉴가 없는 문제 해결

4. STS3를 다시 실행한다.

5. Spring MVC Project 메뉴가 나타난다.



spring MVC 프로젝트

❖ springtest project 생성할때 Spring MVC Project 메뉴가 없는 문제 해결

6. Spring MVC Project를 생성하는 과정에서 다음과 같은 에러가 발생하면 java 버전이 너무 높아서 발생하는 에러이다.

An error has occurred. See error log for more details.

Could not initialize class com.thoughtworks.xstream.converters.collections.PropertiesConverter

<에러 해결 방법>

압축 해제한 STS폴더로 들어가서 **sts.ini** 파일을 열어서 맨 위에 아래 2줄을 추가하고 다시 실행하면 해결된다.

-vm

C:\Program Files\Java\jdk-11\bin\javaw.exe