

윈도우즈 환경에서 자바 개발환경 구축하기

윈도우즈 10 기준

Git 설치

Git 내려받기

<https://git-scm.com/> 설치파일 다운로드

The screenshot shows the Git website homepage. At the top, the Git logo is followed by the tagline "--distributed-is-the-new-centralized". Below this, a search bar is present. The main text describes Git as a free and open source distributed version control system. To the right, there is a diagram of a distributed version control system with multiple nodes and branches. Below the diagram, there is a Korean annotation: "접속하는 운영체제에 따라 달라짐" (Changes depending on the operating system you connect to) and a link: "참조: <http://bit.ly/2C9MBAh>".

Git is a **free and open source** distributed version control system designed to handle everything from small to very large projects with speed and efficiency.

Git is **easy to learn** and has a **tiny footprint with lightning fast performance**. It outclasses SCM tools like Subversion, CVS, Perforce, and ClearCase with features like **cheap local branching**, convenient **staging areas**, and **multiple workflows**.

About
The advantages of Git compared to other source control systems.

Documentation
Command reference pages, Pro Git book content, videos and other material.

Downloads
GUI clients and binary releases for all major platforms.

Community
Get involved! Bug reporting, mailing list, chat, development and more.

Latest source Release
2.19.1
Release Notes (2018-09-27)
Download 2.19.1 for Windows

Pro Git by Scott Chacon and Ben Straub is available to read online for free. Dead tree versions are available on Amazon.com.

Windows GUIs **Tarballs**
Mac Build **Source Code**

Git 설치 확인

터미널에서 git 명령 실행

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\lhone>git
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
        [--exec-path<path>] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
        [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
        [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
        <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:


start a working area (see also: git help tutorial)
  clone      Clone a repository into a new directory
  init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one


work on the current change (see also: git help everyday)
  add        Add file contents to the index
  mv         Move or rename a file, a directory, or a symlink
  reset      Reset current HEAD to the specified state
  rm         Remove files from the working tree and from the index


examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect     Use binary search to find the commit that introduced a bug
  grep       Print lines matching a pattern
  log        Show commit logs
  show       Show various types of objects
  status     Show the working tree status


grow, mark and tweak your common history
```

JDK(Java Development Kit) 내려받기

JDK 내려받기 - Oracle JDK 다운로드

- 다운로드 경로(Eclipse에서는 아직(2018/10/13) 10까지 지원함)
 - <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Looking for Oracle OpenJDK builds?

- Oracle Customers and ISVs targeting Oracle LTS releases: Oracle JDK is Oracle's supported Java SE version for customers and for developing, testing, prototyping or demonstrating your Java applications.
- End users and developers looking for free JDK versions: Oracle OpenJDK offers the same features and performance as Oracle JDK under the GPL license.

To Learn more about these options visit [Oracle JDK Releases for Java 11 and Later](#)

Java SE 10.0.2
Java SE 10.0.2 is the latest feature release for the Java SE Platform
[Learn more](#) ▶

- [Installation Instructions](#)
- [Release Notes](#)
- [Oracle License](#)
- [Java SE Licensing Information User Manual](#)
 - Includes Third Party Licenses
- [Certified System Configurations](#)
- [Readme](#)

JDK
DOWNLOAD ▶

Server JRE
DOWNLOAD ▶

JRE
DOWNLOAD ▶

Which Java package do I need?

- **Software Developers:** JDK (Java SE Development Kit). For Java Developers. Includes a

클릭

JDK 내려받기 - OpenJDK 내려받기

다운로드 경로(<https://jdk.java.net/10/>) 내려받기

jdk.java.net

GA Releases
JDK 11
JDK 10
Early-Access
Releases
JDK 12
JDK 8
OpenJFX
Vaalnia
JMC
Reference
Implementations
Java SE 11
Java SE 10
Java SE 9
Java SE 8
Java SE 7
Feedback
Report a bug
Archive

JDK 10 General-Availability Release

This page provides production-ready open-source builds of the Java Development Kit, version 10.0.2, an implementation of the Java SE 10 Platform under the GNU General Public License, version 2, with the Classpath Exception.

Commercial builds of JDK 10.0.2 from Oracle under a non-open-source license, for a wider range of platforms, can be found at the Oracle Technology Network.

Documentation

- Features
- Release Notes
- Installation
- API Javadoc
- Tool & command reference
- Supported Platforms

Builds

Linux/x64	tar.gz (sha256)	204892533 bytes
macOS/x64	tar.gz (sha256)	200916897
Windows/x64	tar.gz (sha256)	198305764

윈도우즈용 tar.gz 내려받기

Notes

- To obtain the source code for these builds, please see JDK 10.0.2 History.

윈도우즈 자바실행환경 구성

Java 10 기준

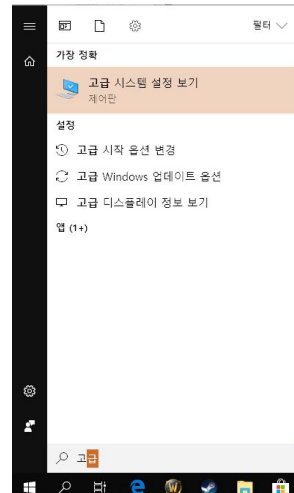
Java 10 기준

- 11은 아직 지원하지 않음

윈도우즈 지바실행환경 구성

내려받은 JDK를 윈도우즈 시스템에서 실행하기 위해서는 JAVA_HOME 운영체제변수(System Variable, 시스템 변수)를 추가하고 경로(PATH)에 추가해야 한다.

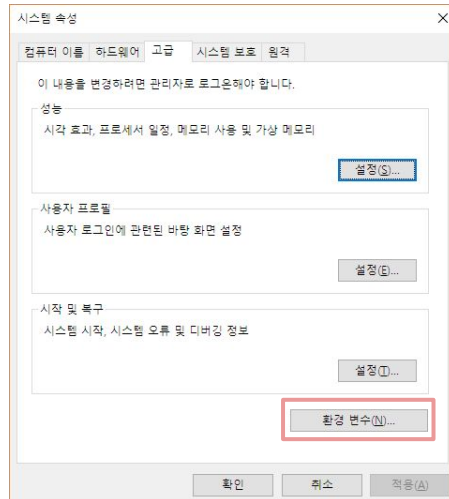
- 윈도우즈 키
- '고급 시스템 설정 보기' 탐색



윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅅ-)

윈도우즈 지바실행환경 구성

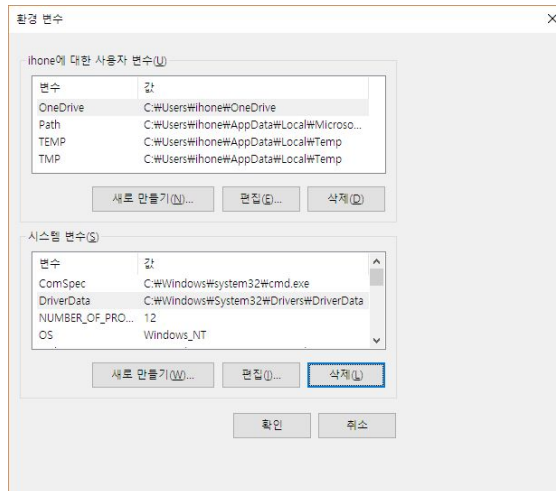
시스템 속성 - 고급 - [환경 변수] 선택



윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅜ-

윈도우즈 자바실행환경 구성

환경변수 - 시스템 변수 - [새로 만들기] JAVA_HOME 추가

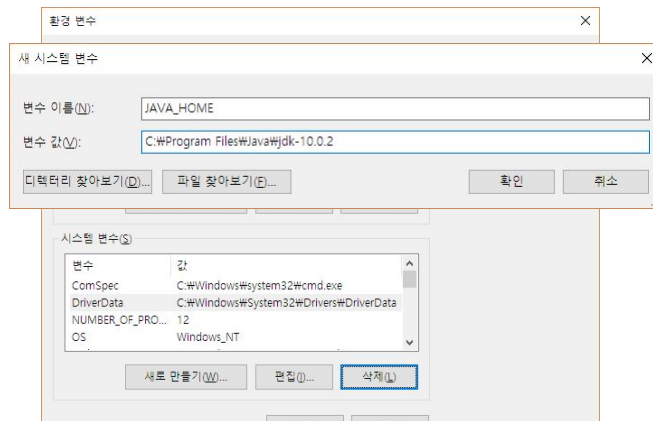


윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅜ-

윈도우즈 자바실행환경 구성

환경변수 - 시스템 변수 - [새로 만들기] JAVA_HOME 추가

- 변수 이름: JAVA_HOME
- 변수 값: C:\Program Files\Java\jdk-10.0.2

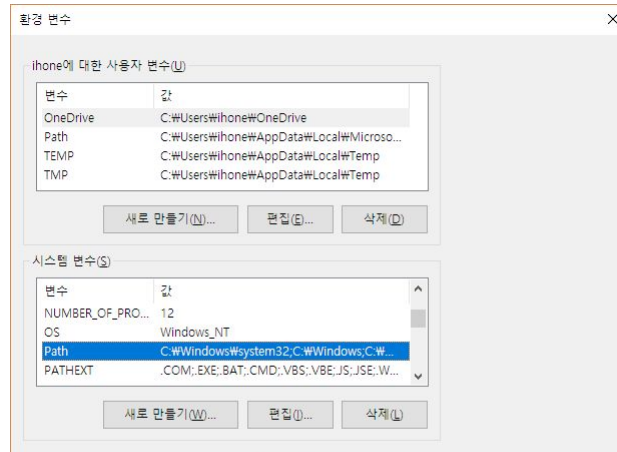


윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅜ-

윈도우즈 지바실행환경 구성

환경변수 - 시스템 변수 - PATH 수정

- 변수 이름: PATH

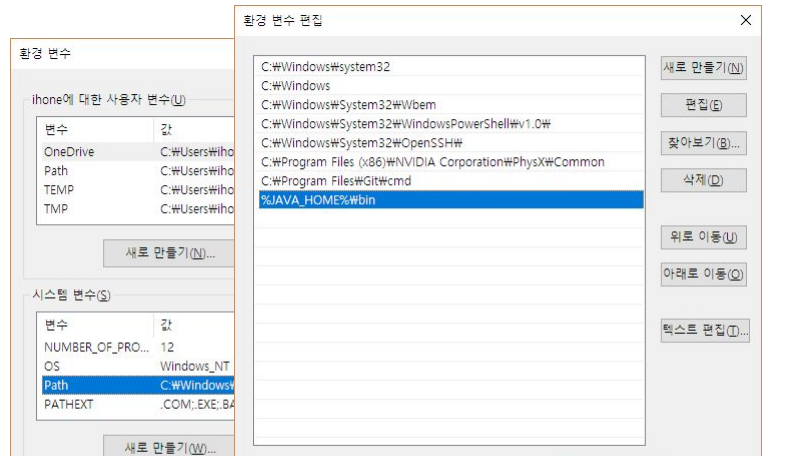


윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅅ-)

윈도우즈 자바실행환경 구성

환경변수 - 시스템 변수 - PATH 수정

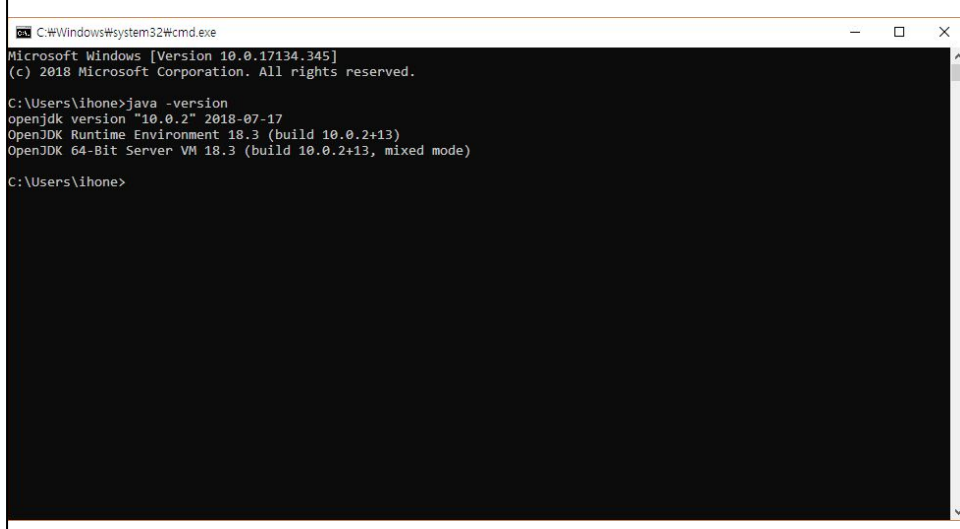
- 변수 이름: PATH
- 추가: %JAVA_HOME%\bin



윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. π스-

윈도우즈 자바실행환경 구성

터미널에서 `java -version` 으로 확인



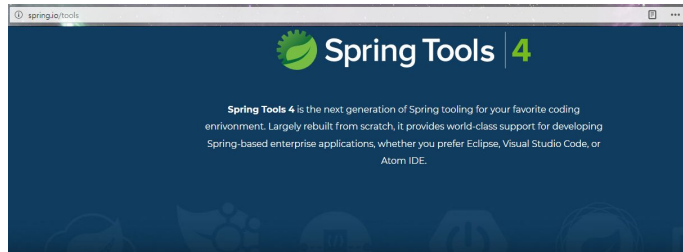
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ihone>java -version
openjdk version "10.0.2" 2018-07-17
OpenJDK Runtime Environment 18.3 (build 10.0.2+13)
OpenJDK 64-Bit Server VM 18.3 (build 10.0.2+13, mixed mode)

C:\Users\ihone>
```

윈도우즈에서 개발하지 않은지 6년 이상 되어서 기억이 가물가물합니다.
개발환경은 리눅스나 맥OS가 애플리케이션이나 유틸리티 설치 및 환경설정이
용이합니다. 문자 인코딩(UTF-8)을 사용하기 위해서라도 유닉스계열 환경에서
개발하시길 바랍니다. ㅠㅅ-

STS 내려받기(<https://spring.io/tools>)



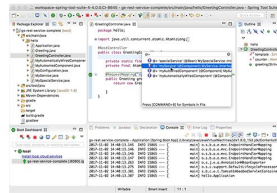
윈도우즈용 STS
내려받기 선택


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

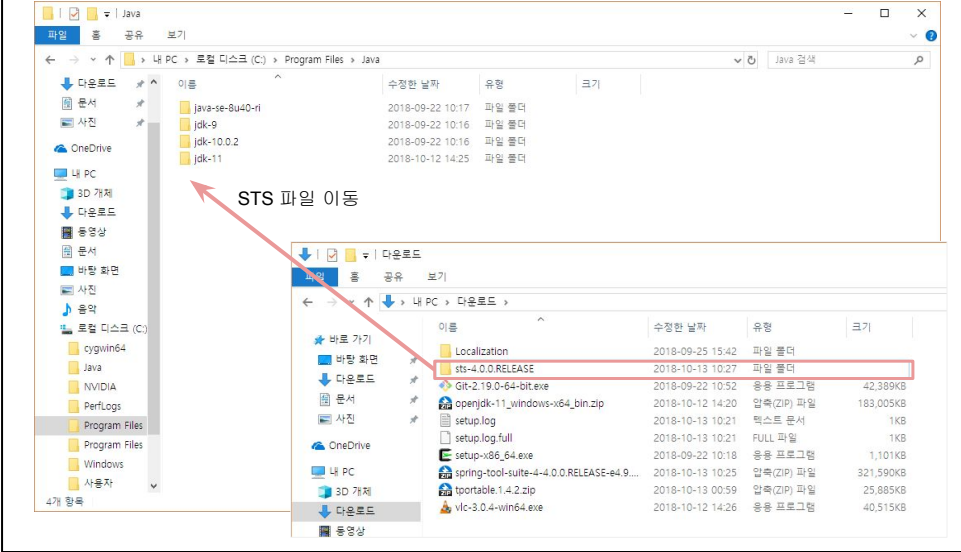
Download STS4
(for Windows 64-bit)

Download STS4
(for macOS 64-bit)

Download STS4
(for Linux 64-bit)

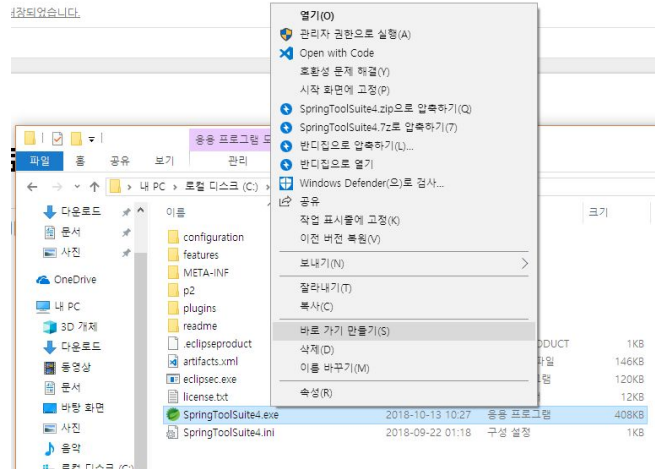


STS 복사: C:\Program Files\Java 아래



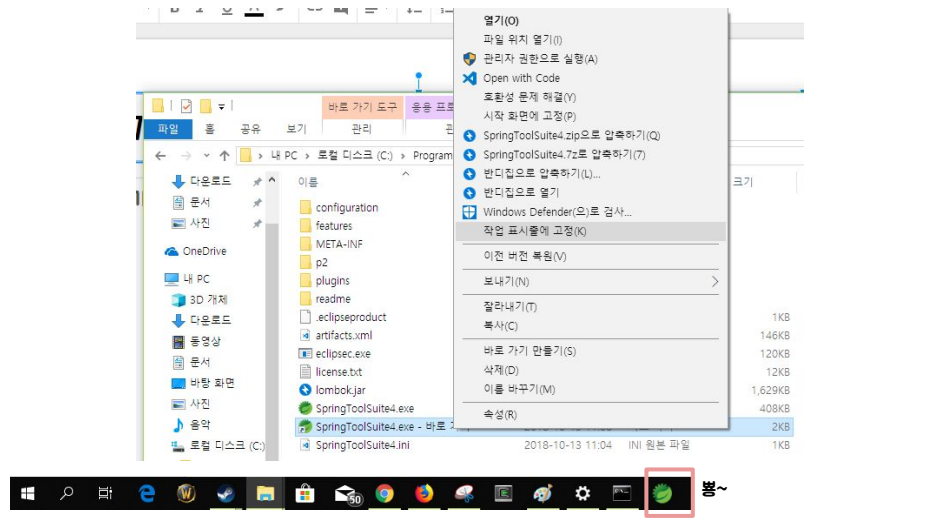
STS 바로가기 만들기

SpringToolSuite4.exe 선택 후 우클릭하여 '바로가기 만들기' 선택



STS 즐겨찾기 추가

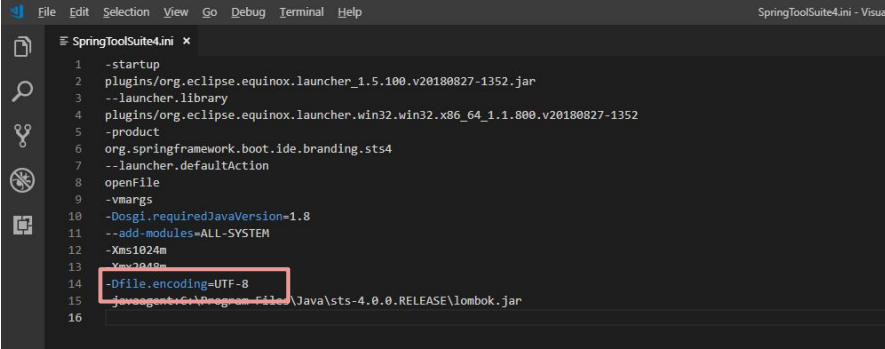
'작업 표시줄에 고정' 선택



STS file.encoding=UTF-8 추가

윈도우즈를 제외한 Unix 계열은 UTF-8 인코딩을 기본으로 사용한다.

STS(SpringToolSuite4.ini)에서 파일인코딩을 UTF-8로 설정하자.

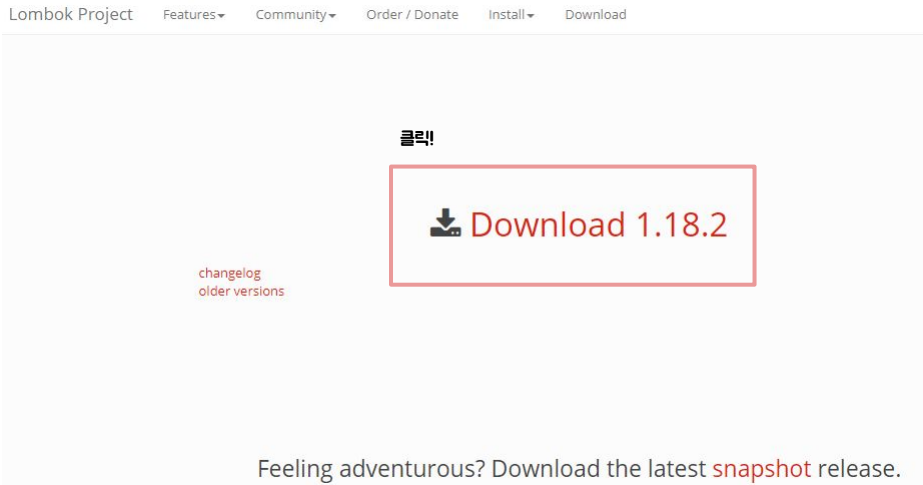


```
SpringToolSuite4.ini
1  -startup
2  plugins/org.eclipse.equinox.launcher_1.5.100.v20180827-1352.jar
3  --launcher.library
4  plugins/org.eclipse.equinox.launcher.win32.win32.x86_64_1.1.800.v20180827-1352
5  -product
6  org.springframework.boot.ide.branding.sts4
7  --launcher.defaultAction
8  openFile
9  -vmargs
10 -Dosgi.requiredJavaVersion=1.8
11 --add-modules=ALL-SYSTEM
12 -Xms1024m
13 -Xmx2048m
14 -Dfile.encoding=UTF-8
15 java.exe -jar %* "%JAVA_HOME%\bin\java\sts-4.0.0.RELEASE\lombok.jar"
16
```

롬복(Lombok) 구성하기 - 내려받기

1. 롬복(lombok.jar) 내려받기(1.18.2 이상)

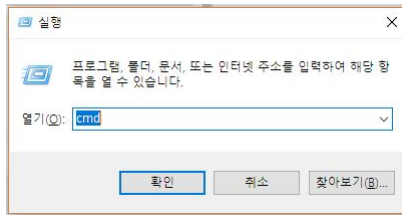
- a. <https://projectlombok.org/download>



롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

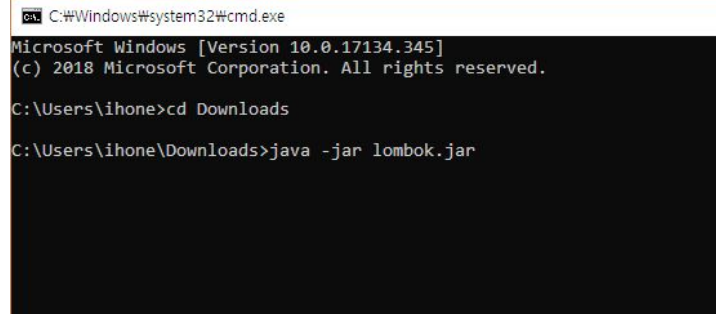
1. 터미널

- a. Windows command + r
- b. 'cmd' 입력



롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

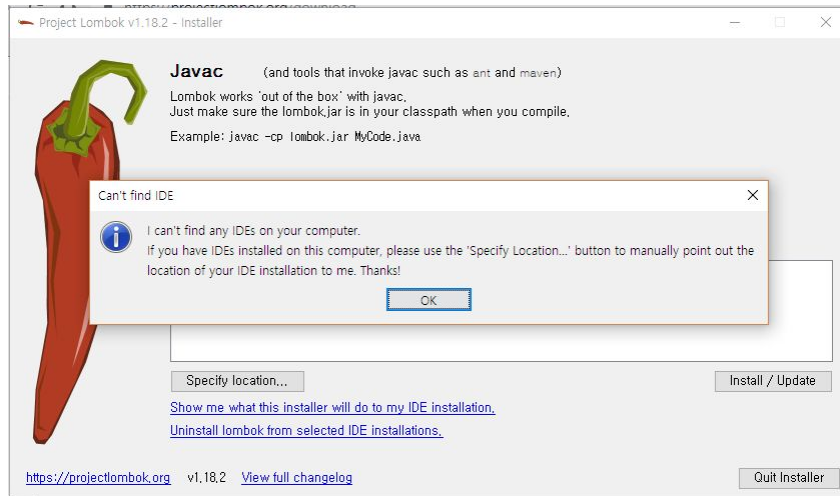
1. `java -jar lombok.jar` 실행
 - a. 터미널 창
 - b. `cd Downloads`
 - c. `java -jar lombok.jar`



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ihone>cd Downloads
C:\Users\ihone\Downloads>java -jar lombok.jar
```

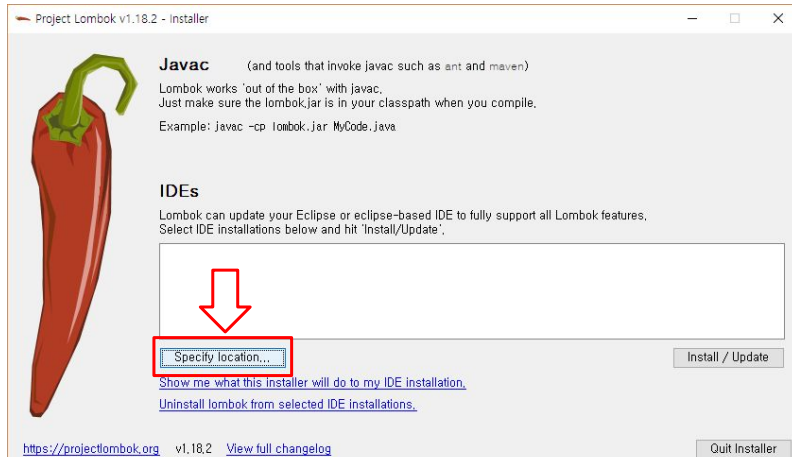
롬복(Lombok) 구성하기 - 설치



롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

[Specify location...] 버튼을 눌러 STS 설치경로 이동

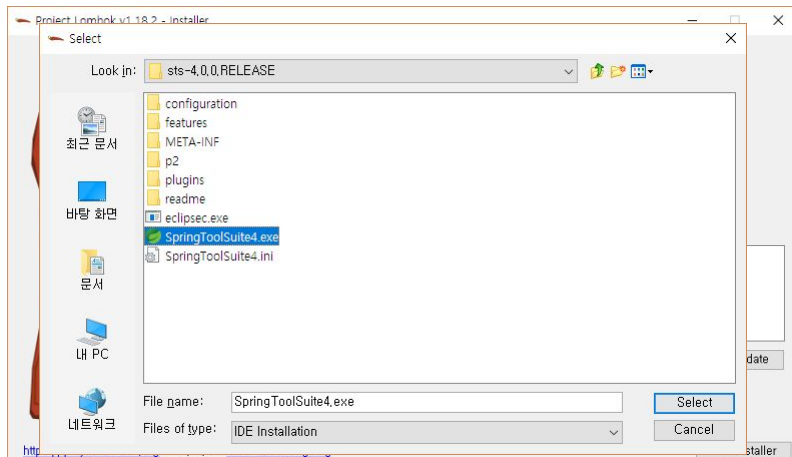
ex) C:\Program Files\Java\sts-4.0.0.RELEASE



롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

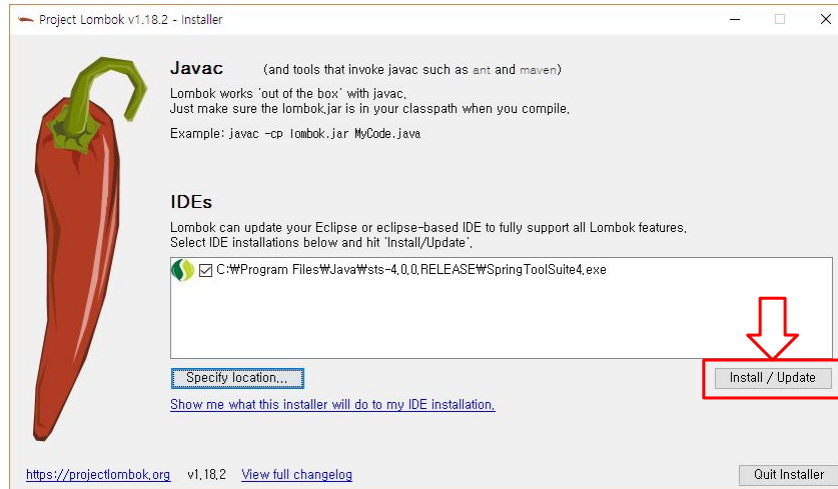
[Specify location...] 버튼을 눌러 STS 설치경로 이동

ex) C:\Program Files\Java\sts-4.0.0.RELEASE



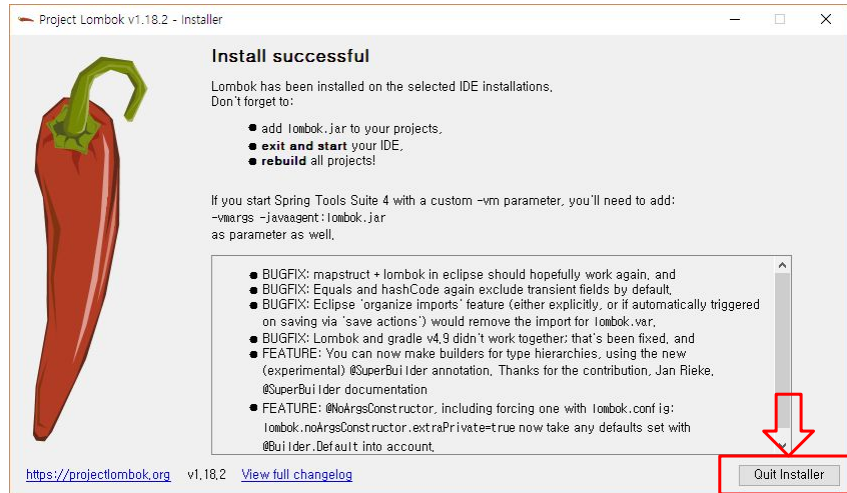
롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

[Install / Update] 버튼 클릭



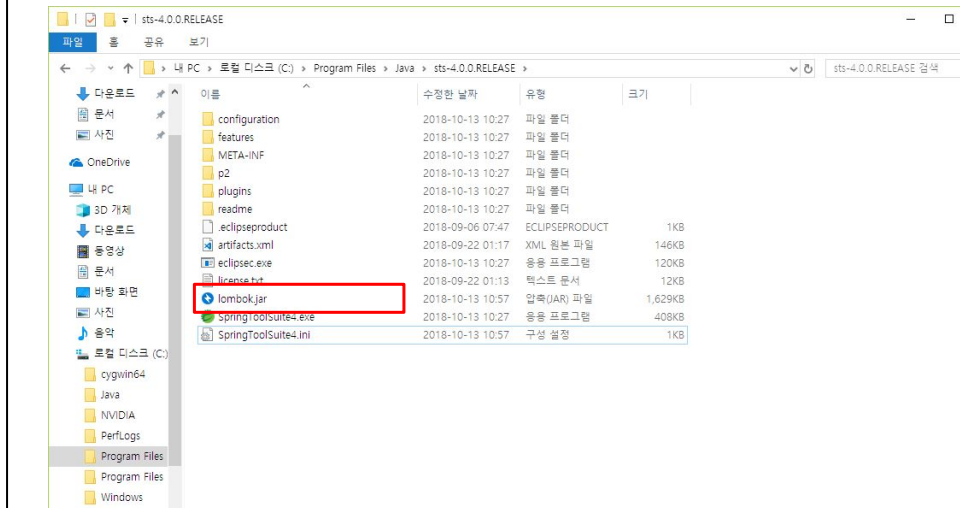
롬복(Lombok) 구성하기 - 설치

[Quit Installer] 클릭



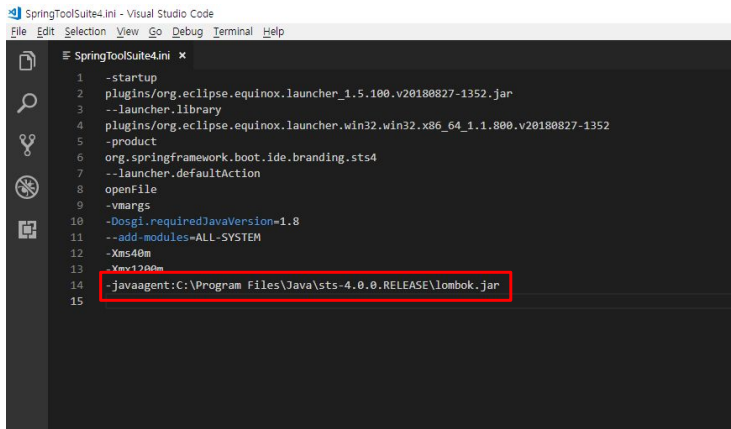
롬복(Lombok) 구성하기 - 설치확인

lombok.jar 파일 존재



롬복(Lombok) 구성하기 - 설치확인

SpringToolSuite4.ini 내용 확인



```
SpringToolSuite4.ini - Visual Studio Code
File Edit Selection View Go Debug Terminal Help

1 -startup
2 plugins/org.eclipse.equinox.launcher_1.5.100.v20180827-1352.jar
3 --launcher.library
4 plugins/org.eclipse.equinox.launcher.win32.win32.x86_64_1.1.800.v20180827-1352
5 -product
6 org.springframework.boot.ide.branding.sts4
7 --launcher.defaultAction
8 openFile
9 -vmargs
10 -Dosgi.requiredJavaVersion=1.8
11 --add-modules=ALL-SYSTEM
12 -Xms40m
13 -Xmx120m
14 -javaagent:C:\Program Files\Java\sts-4.0.0.RELEASE\lombok.jar
15
```

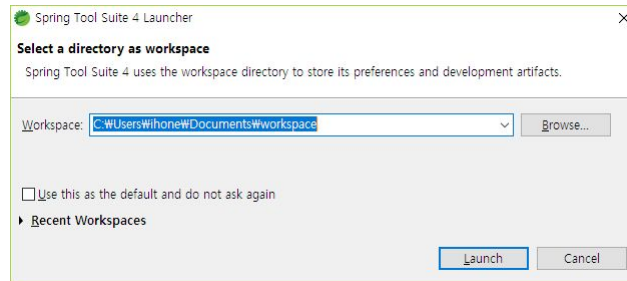
- javaagent: <https://www.javacodegeeks.com/2015/09/java-agents.html>

컴파일된 자바클래스인 바이트 코드가 실행될 때 조작하는 용도로 사용되며, 롬복에서는 롬복 애너테이션이 선언된 경우에 동작한다.

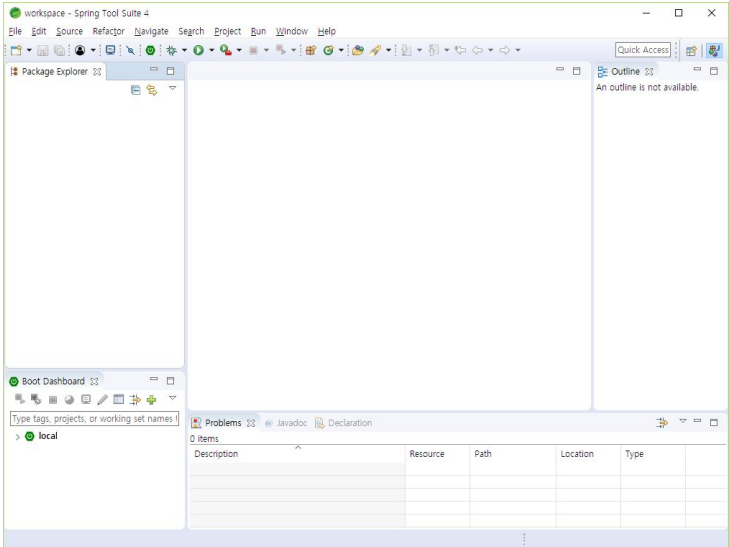
- 윈도우즈에서 주에디터는 과거에는 Notepad++(<https://notepad-plus-plus.org/>) 이었다.
- 최근에는 VSCode(<https://code.visualstudio.com/>)가 깔끔하게 잘나와서 (어두운 테마가 맘에 들어서) 주로 사용하고 있다.

STS 실행

작업공간(workspace) 추가: C:\Users\{username}\Documents\workspace

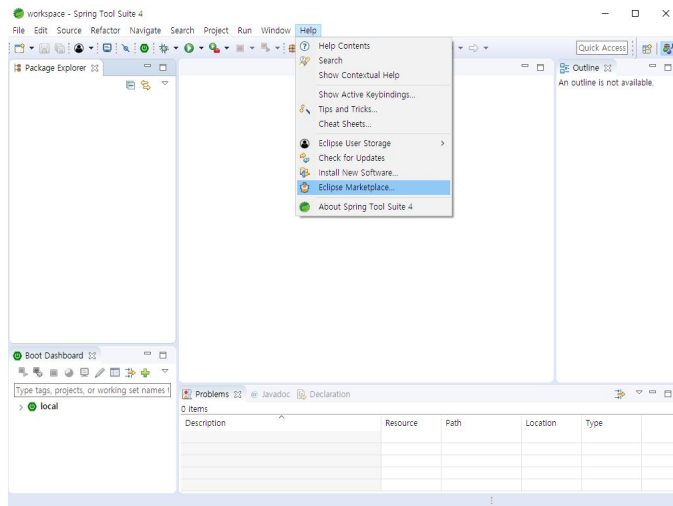


STS 실행



STS - 그레이들(Gradle) 플러그인 설치

상단메뉴: help -> Eclipse Marketplace... 선택



tacade-my-book-store 내려받기

tacade-my-book-store 복제하기

1. 터미널 실행
2. mkdir git-repos
3. cd git-repos
4. git clone <https://github.com/ihoneymon/tacade-my-spring-boot.git>

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ihone>java -version
openjdk version "10.0.2" 2018-07-17
OpenJDK Runtime Environment 18.3 (build 10.0.2+13)
OpenJDK 64-Bit Server VM 18.3 (build 10.0.2+13, mixed mode)

C:\Users\ihone>cd git-repos
The system cannot find the path specified.

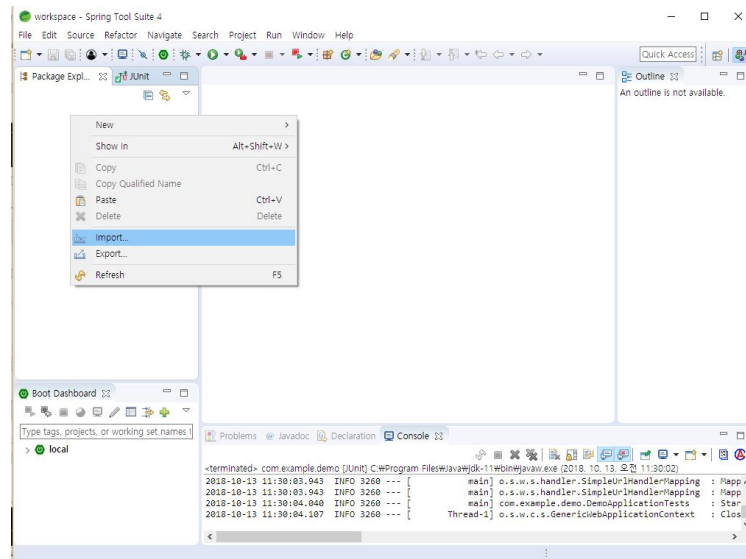
C:\Users\ihone>mkdir git-repos

C:\Users\ihone>cd git-repos

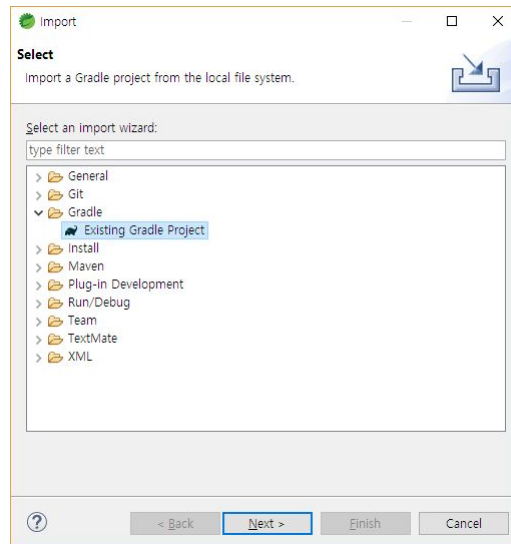
C:\Users\ihone\git-repos>git clone https://github.com/ihoneymon/tacade-my-spring-boot.git
Cloning into 'tacade-my-spring-boot'...
remote: Enumerating objects: 415, done.
remote: Counting objects: 100% (415/415), done.
remote: Compressing objects: 100% (163/163), done.
remote: Total 805 (delta 69), reused 389 (delta 49), pack-reused 390
Receiving objects: 100% (805/805), 33.86 MiB | 3.55 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (129/129), done.

C:\Users\ihone\git-repos>
```

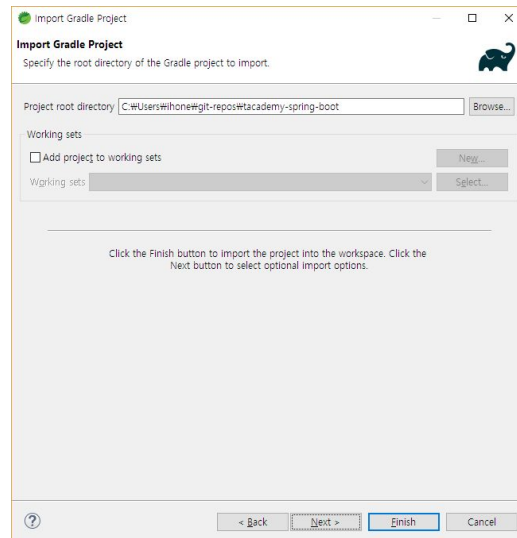
STS - tacademy-book-store 불러오기



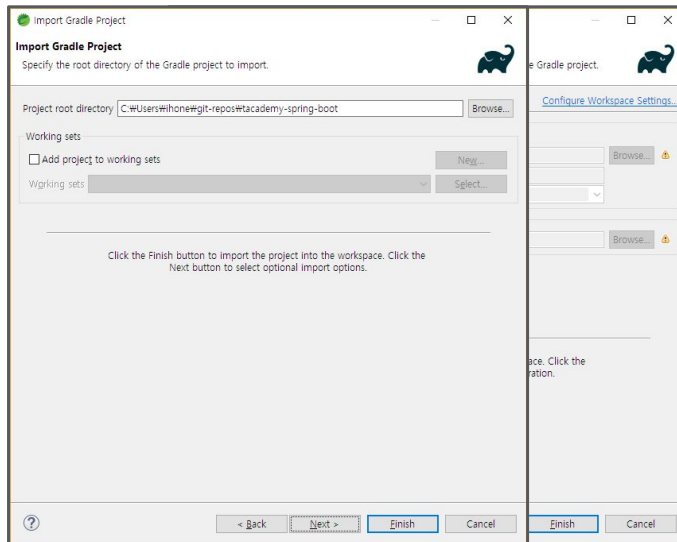
STS - tacademy-book-store 불러오기



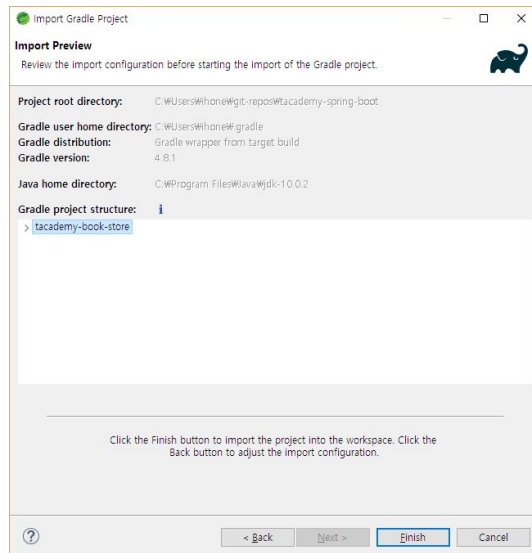
STS - tacademy-book-store 불러오기



STS - tacademy-book-store 불러오기



STS - tacademy-book-store 불러오기



그레이들 태스크 clean build 동작확인

tacademy-book-store 선택 -> Gradle Tasks(build, clean) 선택 -> Run Gradle Tasks

The screenshot shows the 'Gradle Tasks' window in an IDE. The 'build' task is selected, and a context menu is open with 'Run Gradle Tasks' highlighted. The 'Gradle Executions' tab on the right shows a list of tasks and their durations.

Name	Description	Duration
tacademy-book-store		
> application		
> build setup		
> build		
assemble	Assembles the outputs of this project.	19.751 s
bootJar	Assembles an executable jar archive containing the main classes and the	0.001 s
build	Assembles the project and all projects that depend on it.	0.050 s
build	Assembles the project and all projects it depends on.	0.020 s
classes	Assembles main classes.	19.678 s
clean	Deletes the build directory.	0.458 s
integrationTestClasses	Assembles integration test classes.	0.000 s
jar	Assembles a jar archive containing the main classes.	0.068 s
querydslClasses	Assembles querydsl classes.	1.048 s
testClasses	Assembles test classes.	0.002 s
> documentation		
> help		
> :core:compileJava		0.691 s
> :core:processResources UP-TO-DATE		0.541 s
> :core:classes		0.003 s
> :core:jar		0.000 s
> :admin:compileJava		0.068 s
> :admin:processResources UP-TO-DATE		1.048 s

정상적으로 그레이들 실행을 마치면 정상적으로 구성이 끝난 것이다.

Java 9 이상 사용시

Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: javax.xml.bind.JAXBException

build.gradle 내에 compile "javax.xml.bind:jaxb-api" 추가

```
dependencies {  
    compile "javax.xml.bind:jaxb-api"  
}
```