 Spring Boot Basic

# 스프링 부트 기초

## 실습 환경 설치



한국기술교육대학교  
온라인평생교육원

## 학습내용

- JDK 설치 및 설정
- Eclipse(STS) 설치 및 단축키 사용

## 학습목표

- OpenJDK를 다운로드하고 설치할 수 있다.
- STS가 포함된 Eclipse를 다운로드하고 설치할 수 있다.
- Eclipse 설정을 이해하고 단축키를 사용할 수 있다.



# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

##### JDK(Java Development Kit)

- 자바(Java) 기반의 개발 환경에서 가장 기본이 되는 소프트웨어
- JDK를 설치하여 JVM(Java Virtual Machine)을 사용

Oracle 홈페이지(<http://www.oracle.com>)

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

##### Sun Microsystems

- 2006년에 Java를 GNU GPL (General Public License) 라이선스로 등록함



# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

Java 언어

• 100% 무료



무료 버전의 OpenJDK



유료 버전의 OracleJDK

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK



1

2018년 6월까지 BCL(Binary Code License) 라이선스 정책 적용

2

2018년 7월부터 구독형 라이선스(Subscription License)로 전환



# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

##### BCL 라이선스

- 개인적으로 사용하는 경우 무료
- 상업적 목적으로 특정 기능을 사용하는 경우 요금을 지불하는 것

- 예) ALZip

##### 구독형 라이선스

- 일정 기간을 주기로 지속적인 업데이트와 보안 패치 같은 서비스를 제공받으면서 요금을 지불하는 것

- 예) MS Office 365

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK



##### OpenJDK가 주목받는 이유

- Oracle의 라이선스 정책의 변화 때문



# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

##### OpenJDK

- Java SE의 오픈소스 구현체
- 2006년에 Sun Microsystems가 오픈 소스 커뮤니티에 제공하면서 시작됨

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

- 초창기 OpenJDK는 성능이나 안정성에 다소 문제가 있었으나 Java 11부터는 OracleJDK와 거의 동일해짐





# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK

- TCK(Technology Compatibility Kit) 인증을 받은 다양한 OpenJDK 구현체들이 존재함
- 애플리케이션의 특징에 맞는 OpenJDK를 선택할 수 있음

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ① OracleJDK와 OpenJDK





# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ② OpenJDK 다운로드

1

공식 사이트(<http://openjdk.java.net>)를 이용하여 다운로드



## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ② OpenJDK 다운로드

2

OS 환경에 맞는 압축파일 다운로드

#### JDK 16.0.1 General-Availability Release

This page provides production-ready open-source builds of the Java Development Kit, version 16, an implementation of the Java SE 16 Platform under the GNU General Public License, version 2, with the Classpath Exception.

Commercial builds of JDK 16.0.1 from Oracle, under a non-open-source license, can be found at the Oracle Technology Network.

#### Documentation

- Features
- Release notes
- API Javadoc

#### Builds

Linux/AArch64	tar.gz (sha256)	174498972 bytes
Linux/x64	tar.gz (sha256)	184332972
macOS/x64	zip (sha256)	1628041
Windows/x64	zip (sha256)	8657432





# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ③ OpenJDK 설치

#### OpenJDK 설치

- 다운로드한 압축파일 (openjdk-16.0.1\_windows-x64\_bin.zip)을 적절한 폴더에 압축 해제

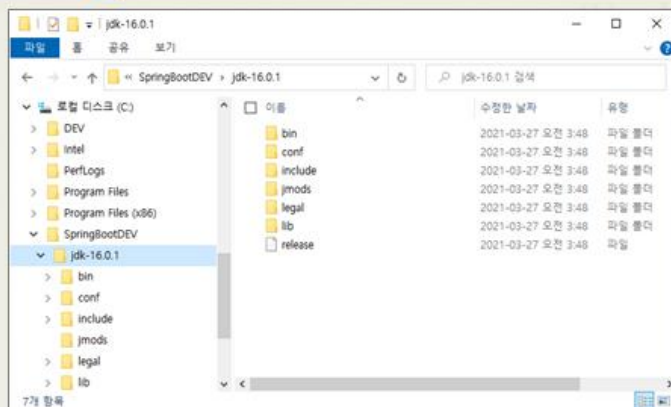
## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ③ OpenJDK 설치

#### 실습

- C:\WSpringBootDEV 폴더 생성
- 압축 해제





# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ③ OpenJDK 설치

- 다운로드 받은 (openjdk-16.0.1\_windows-x64\_bin.zip) 파일을 C 드라이브가 아닌 다른 드라이브에 압축 해제해도 상관없음

## JDK 설치 및 설정

### 1 OpenJDK 설치

#### ③ OpenJDK 설치

압축 해제 시

- 압축파일 이름과 동일한 이름으로 서브 디렉토리가 생성되지 않도록 주의할 것

# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 2 JDK Path 설정

#### ① 경로 등록

1

JDK가 제공하는 javac나 java 같은 명령을 어느 경로에서나 사용하려면 **시스템 Path에 명령어들이 포함된 경로를 지정**해야 함

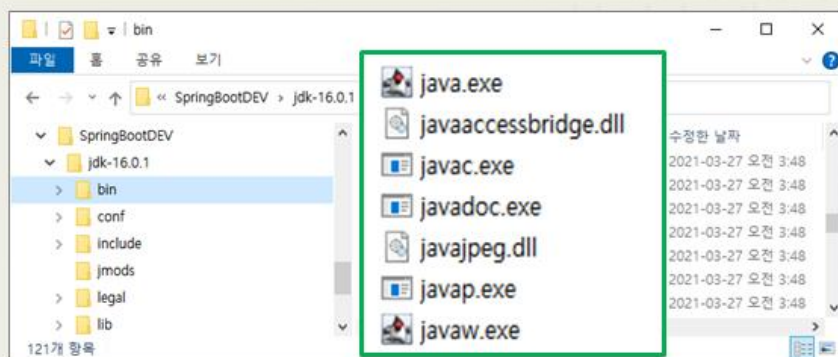
## JDK 설치 및 설정

### 2 JDK Path 설정

#### ① 경로 등록

2

JDK가 설치된 폴더에 bin 폴더가 java.exe, javac.exe, javadoc.exe, javaw.exe 같은 명령어들을 포함하고 있음





# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 2 JDK Path 설정

#### ① 경로 등록



시스템 변수에 JAVA\_HOME을 설정하는 이유

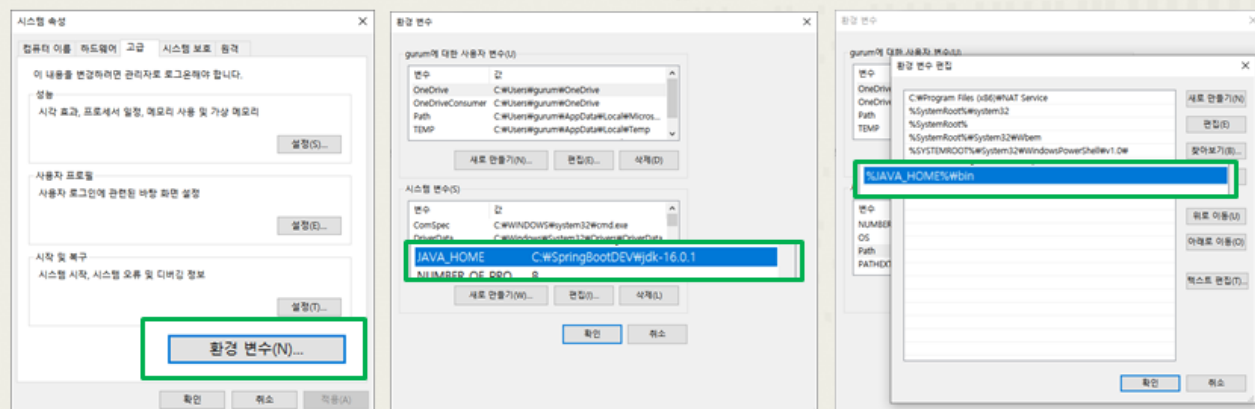
- JDK 위치가 변경되거나 새로운 JDK를 설치했을 때 쉽게 JDK를 변경하려는 것

## JDK 설치 및 설정

### 2 JDK Path 설정

#### ① 경로 등록

- JAVA\_HOME을 환경변수로 추가하고, Path에 JDK 설치 폴더에 있는 bin까지의 경로를 등록함





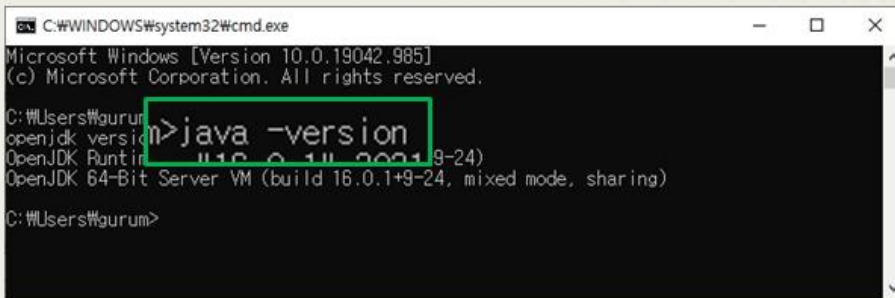
# JDK 설치 및 설정

## JDK 설치 및 설정

### 2 JDK Path 설정

#### ② JDK Path 확인

- Path 설정 결과를 확인하기 위해 Command 창에 `java -version`을 입력함



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\gurum>java -version
openjdk version "16.0.1" 2023-04-19
OpenJDK Runtime Environment (build 16.0.1+9-24)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 16.0.1+9-24, mixed mode, sharing)

C:\Users\gurum>
```





# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ① 스프링(Spring)과 Eclipse

##### Eclipse(이클립스)

- 대표적인 Java 기반의 IDE (Integrated Development Environment)
- 100% 무료 제공

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ① 스프링(Spring)과 Eclipse

##### Eclipse에서 스프링 프레임워크 사용





# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ① 스프링(Spring)과 Eclipse

##### STS(Spring Tool Suite)

- Eclipse 플러그인
- 스프링 기반의 프로젝트를 수행할 때 필요한 다양한 도구들을 제공함

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ② Eclipse 다운로드

Eclipse 공식 사이트  
(<http://www.eclipse.org>)



# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

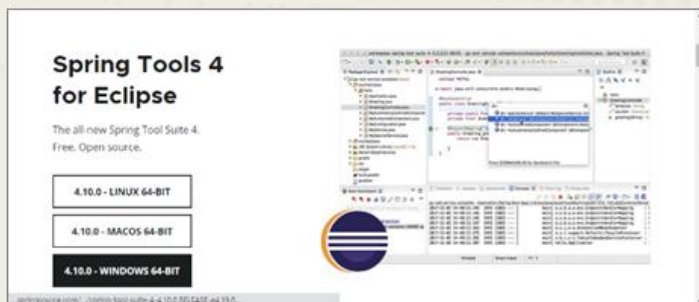
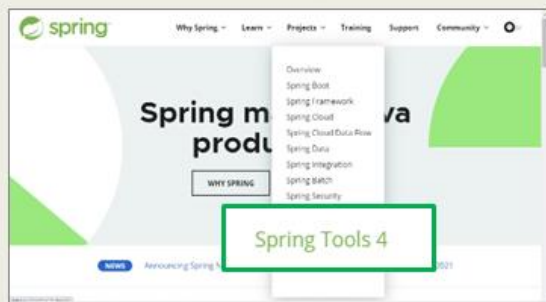
## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ② Eclipse 다운로드

#### STS가 포함된 Eclipse

- 스프링 홈페이지(<http://spring.io>)에서 다운로드 제공



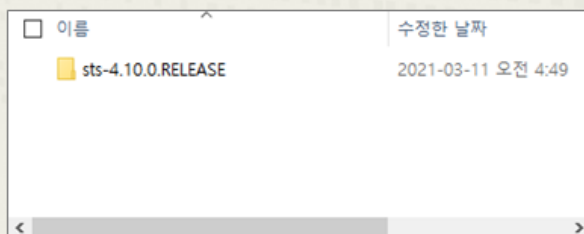
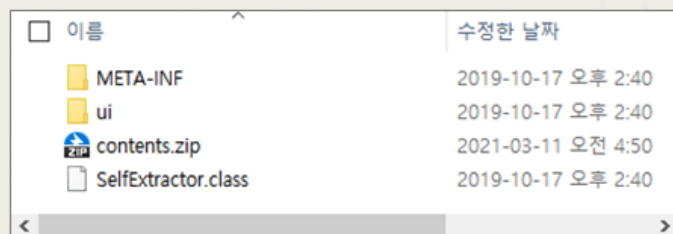
## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ③ Eclipse 설치

1 다운로드한 압축파일(spring-tool-suite-4-4.10.0.RELEASE-e4.19.0-win32.win32.x86\_64.self-extracting.jar)을 적절한 폴더에 해제

2 압축 해제한 jar 파일에서 contents.zip 파일을 다시 압축 해제하면 STS-XXXX.RELEASE 폴더가 있음





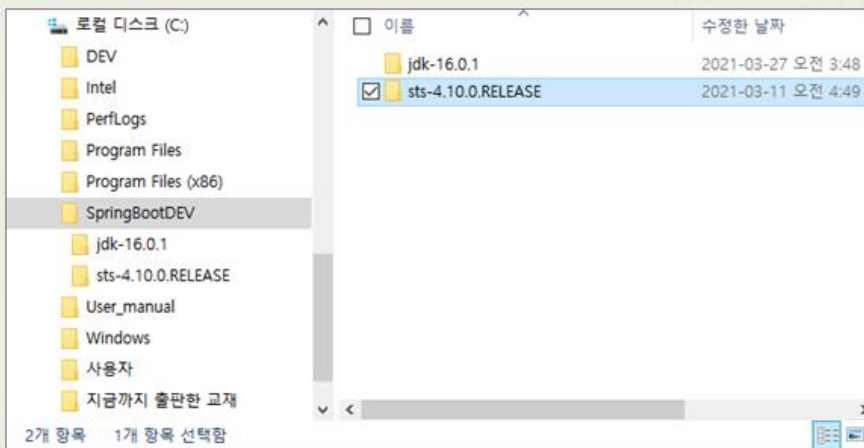
# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 1 Eclipse 설치

#### ③ Eclipse 설치

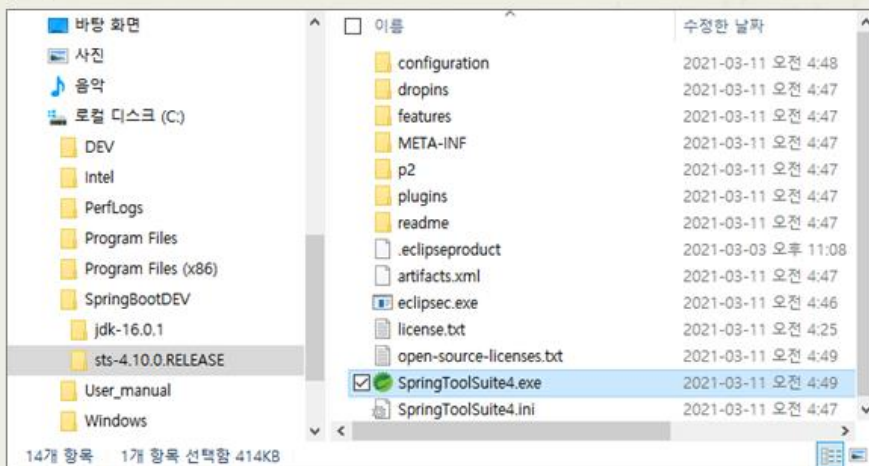
3 STS-XXXX.RELEASE 폴더를 C:\WSpringBootDEV 폴더로 이동



## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ① Eclipse 실행







# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

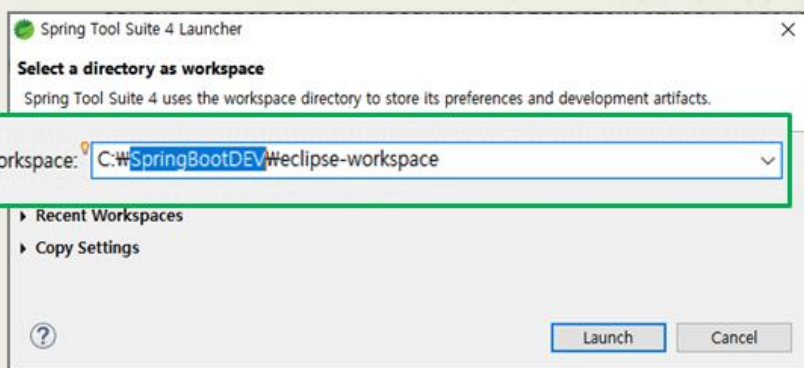
## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ① Eclipse 실행

1

Eclipse가 구동되기 위해서는 Eclipse를 통해 작성한 소스가 물리적으로 저장되는 위치인 **workspace**를 지정해야 함



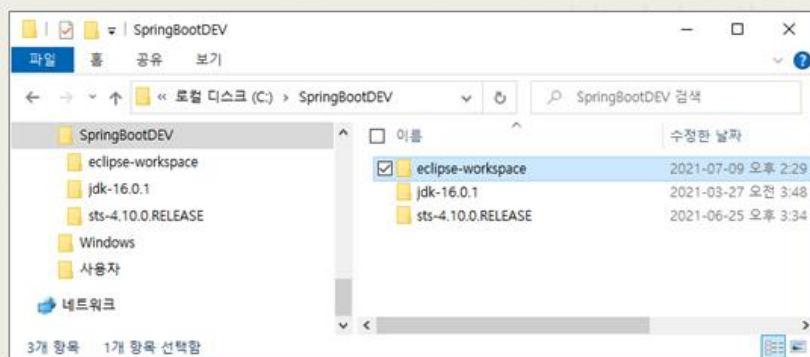
## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ① Eclipse 실행

2

workspace를 C:\SpringBootDEV\workspace로 지정하면 Eclipse가 구동된 후에 workspace 폴더가 생성됨







# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ② JAVA 프로젝트 및 클래스 작성

##### Eclipse 소스 작성

- 반드시 프로젝트를 생성해야 함

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

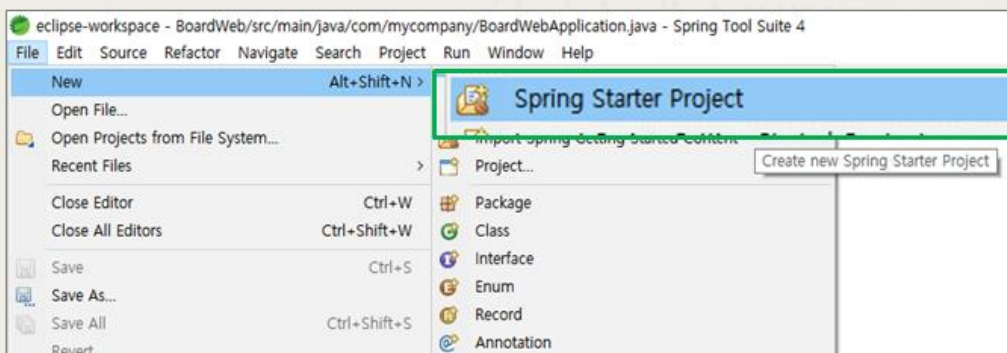
#### ② JAVA 프로젝트 및 클래스 작성

##### 단순한 Java 프로젝트

- Java Project 선택

##### 스프링 부트 Project 생성

- Spring Starter Project 사용





# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ② JAVA 프로젝트 및 클래스 작성

```
package hello;

public class HelloWorld {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!!!");
    }
}
```

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ③ Eclipse 단축키

1 코드 자동 완성 : Ctrl + Space





## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## 2 Eclipse 단축키

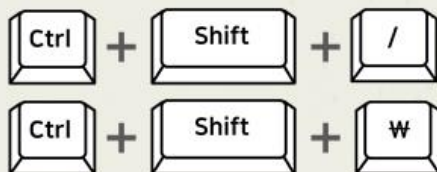
## ③ Eclipse 단축키

## 2 주석

- 단일 행 주석 : Ctrl + /(주석 해제 동일)



- 다중 행 주석 : Ctrl + Shift + /(주석 해제 : Ctrl + Shift + W)

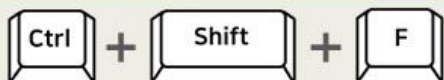


## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

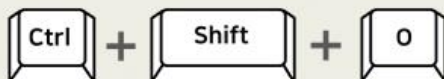
## 2 Eclipse 단축키

## ③ Eclipse 단축키

## 3 파일 포맷 자동화 : Ctrl + Shift + F



## 4 클래스 import 자동화 : Ctrl + Shift + O





# Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

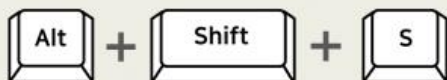
### 2 Eclipse 단축키

#### ③ Eclipse 단축키

5 프로그램 실행 : Ctrl + F11



6 소스 생성 : Alt + Shift + S



## Eclipse(Spring Tools) 설치 및 단축키 사용

### 2 Eclipse 단축키

#### ③ Eclipse 단축키

7 이름 변경 : Alt + Shift + T







# 실전 스프링 부트

실습 환경 설치 // 실전 스프링 부트
Spring Boot Basic

Workshop
OpenJDK FAQ
Installing
Contributing
Sponsoring
Developers' Guide
Vulnerabilities
Mailing lists
IRC · Wiki
Bylaws · Census
Legal
JEP Process
search
Source code
Mercurial
GitHub
Groups
(overview)
2D Graphics
Adoption
AWT
Build
Compatibility & Specification
Review
Compiler
Conformance

## OpenJDK

**What is this?** The place to collaborate on an open-source implementation of the Java Platform, Standard Edition, and related projects. (Learn more.)

**Download** and install the open-source JDK for most popular Linux distributions. Oracle's free, GPL-licensed, production-ready OpenJDK JDK 16 binaries are at [jdk.java.net/16/](https://jdk.java.net/16/); Oracle's commercially-licensed JDK 16 binaries for Linux, macOS, and Windows, based on the same code, are here.

OpenJDK 설치하기

- Zulu(OpenJDK) 16 사용
- Spring Tools 4 for Eclipse 4.0.10 사용

### OpenJDK 다운로드 및 설치 실습

이 형식의 파일은 컴퓨터에 spring-tool-suite-4...jar(들) 다운로드해서겠습니까?

## 실습단계

OpenJDK 다운로드 및 설치 실습

OpenJDK를 설치하고

STS 스프링 전용 플러그인이 포함된 Eclipse를 다운로드 및 설치함

<http://openjdk.java.net> 접속 및 링크 클릭, 다운로드 페이지 이동

OS 환경에 맞는 파일 다운로드





# 실전 스프링 부트

## STS가 포함된 Eclipse 설치하기

**JDK 16.0.2 General-Availability Release**

This page provides production-ready open-source builds of the Java Development Kit, version 16, an implementation of the Java SE 16 Platform under the GNU General Public License, version 2, with the Classpath Exception.

Commercial builds of JDK 16.0.2 from Oracle, under a non-open-source license, can be found at the Oracle Technology Network.

**Documentation**

- Features
- Release notes
- API Javadoc

**Builds**

Platform	Architecture	Format	Size
Linux/AArch64	tar.gz (sha256)	174495205 bytes	
Linux/x64	tar.gz (sha256)	184349266	
macOS/x64	tar.gz (sha256)	181647220	
Windows/x64	zip (sha256)	183669381	

**Notes**

- The Alpine Linux build previously available on this page was removed as of the first JDK 16 release candidate. It's not production-ready because it hasn't been tested thoroughly enough to be considered a GA build. Please use the early-access JDK 17 Alpine Linux build in its place.
- If you have difficulty downloading any of these files please contact [jdk-download-help\\_jw@oracle.com](mailto:jdk-download-help_jw@oracle.com).

**Feedback**

If you have suggestions or encounter bugs, please submit them using the usual Java SE bug-reporting channel. Be sure to include complete version information from the output of the `java --version` command.

**International use restrictions**

Due to limited intellectual property protection and enforcement in certain countries, the source code may only be distributed to an authorized list of countries. You will not be able to access the source code if you are downloading from a country that is not on this list. We are continuously reviewing this list for addition of other countries.

© 2021 Oracle Corporation and/or its affiliates  
Terms of Use | Privacy | Trademarks

## STS 플러그인이 포함된 Eclipse 다운로드 및 설치

### 실습단계

#### STS 플러그인이 포함된 Eclipse 다운로드 및 설치

STS가 포함된 Eclipse는 스프링 공식사이트(<http://spring.io>)에서 다운로드

원래 Eclipse는 Eclipse 전용 홈페이지에서 다운로드함

STS가 포함된 Eclipse 다운로드를 위해서는 Spring 홈페이지 접속

Project 메뉴에서 Spring Tools 4를 선택

OS 환경에 맞는 Eclipse 버전 다운로드

화면 아래쪽에 경고창이 뜰 경우, 무시하고 [계속] 버튼을 누르고 다운로드 진행

다운로드가 다 되었다는 가정을 함

C:\WSpringBootDEV 폴더 생성하여 다운로드

OpenJDK부터 설치해보도록 함

OpenJDK는 zip 파일 형태, 적절한 프로그램을 이용해서 압축 해제함

예시 : C → SpringBootDEV 폴더에 압축 해제

압축 해제 시 압축파일 이름과 동일한 이름으로 서브 디렉토리가 생성되지 않도록 주의

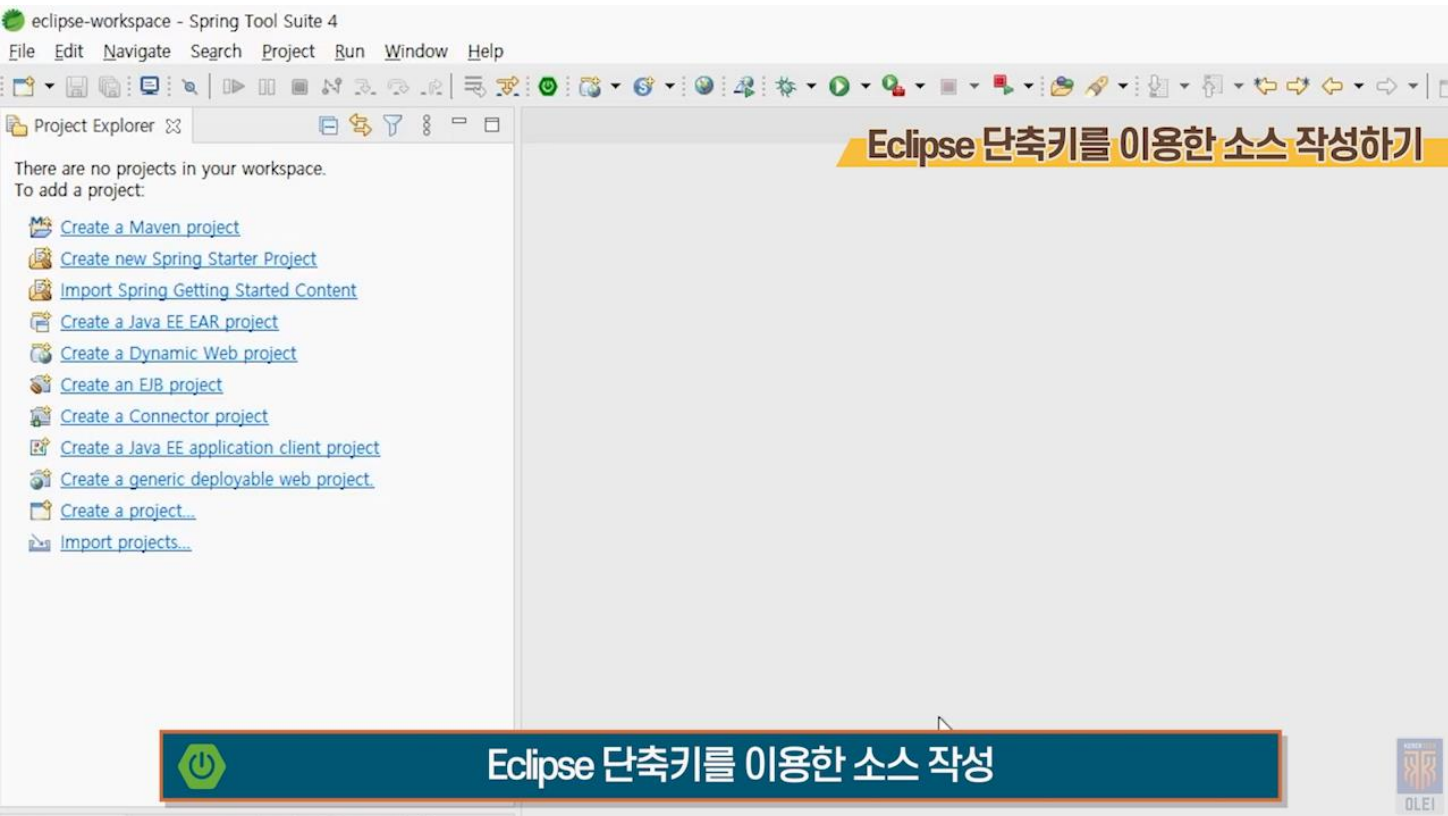


# 실전 스프링 부트

실습단계
JDK HOME 디렉토리를 JAVA_HOME 환경변수로 추가하고, bin까지의 경로를 Path에 추가함
JDK HOME 디렉토리 경로 복사, 내 PC → 속성 클릭
고급 시스템 설정 → 환경 변수 → 시스템 변수 → 새로 만들기 클릭
변수 이름: JAVA_HOME, 변수 값: C:\WSpringBootDEV\jdk-16.0.2 설정
JAVA_HOME을 복사한 다음 확인을 누름
시스템 변수 → Path 변수, 더블 클릭 혹은 편집 클릭
새로 만들기 → %JAVA_HOME%\bin → 확인
Path 설정 확인: 시작 → 실행 → cmd 입력 후 확인 → Command 창에 java -version 입력
OpenJDK 설치 여부와 버전 확인이 가능함
STS가 포함된 Eclipse의 경우 jar 형태로 다운로드
SpringBootDEV 폴더에 압축 해제
jar 파일의 압축을 풀고 contents.zip 파일에 대해서 한 번 더 압축 해제
sts-4.11.0.RELEASE와 jdk-16.0.2를 제외한 나머지 파일 삭제
압축이 다 풀리고 나면 contents.zip 파일도 마찬가지로 삭제함
폴더명이 STS로 시작하는 폴더가 STS 플러그인이 포함된 Eclipse 폴더임
Eclipse 구동을 위해 SpringToolSuite4.exe 실행
Eclipse 구동 시 소스가 저장될 물리적인 workspace를 지정해야 함
C:\WSpringBootDEV\eclipse-workspace 지정 및 체크박스 선택
Launch 버튼을 누르면 Eclipse가 구동되고 eclipse-workspace도 자동으로 생성됨
Eclipse가 구동되면 초기화면을 확인할 수 있음
Eclipse에서 JAVA 애플리케이션 작성 가능
Eclipse에서 단축키를 활용하여 소스 작성 가능



# 실전 스프링 부트



실습단계
Eclipse 단축키를 이용한 소스 작성
소스 작성을 위한 프로젝트 생성, Create a project 선택
스프링 부트를 이용해서 프로젝트 작성을 해야 되기 때문에 Spring Boot 템플릿 이용
JAVA 소스를 작성할 때 Eclipse 단축키를 이용하는 방법에 대해 알아보는 것
JAVA 폴더 아래 Java Project 선택 → Next
추가적으로 src 외에 새로운 소스 폴더를 만들지 않는 이상 Finish 버튼을 눌러도 상관없음
프로젝트에 모듈 관련 파일은 생성하지 않음
기본적으로 Eclipse 구동 시 'JAVA EE Perspective'로 Perspective가 결정됨
웹 프로젝트가 아닌 일반 JAVA 프로젝트이기 때문에 Perspective 변경 여부 확인
Perspective는 변경하지 않고 현재 Perspective 유지
src → New → Class Wizard 선택
Package: hello, Name: HelloWorld → Finish
폰트 크기 조절은 <Ctrl> + <-> 또는 <Ctrl> + <+>



## 실전 스프링 부트

실습단계
소스 자동 완성은 <Ctrl> + <Space>
System.out.println(); → syso + <Ctrl> + <Space> + <Enter> 자동 완성됨
간단한 메시지 “Hello World!!” 출력 가능
마우스 우클릭 → Run As → Java Application, 실행 전 수정된 소스는 저장!
프로그램 실행의 단축 키는 <Ctrl> + <f11>
단일행 주석 처리는 <Ctrl> + /
다중행 주석 처리는 <Ctrl> + <Shift> + </>
파일 포맷을 정리할 때는 <Ctrl> + <Shift> + <F>
날짜 정보를 이용하고 싶을 때에는 date + <Ctrl> + <Space>, 자동 완성으로 import까지 완료됨
import를 자동으로 처리할 때는 <Ctrl> + <Shift> + <O>
파일이나 클래스 이름을 변경하는 경우, 파일 선택 후 <Alt> + <Shift> + <T>