



# 10\_Gradle을 이용한 jar 파일 Build 및 배포

## 1. 용어, 특징 정리

[컴파일\(Compile\)](#)

[빌드\(Build\)](#)

[배포\(Deploy\)](#)

[Gradle](#)

[Spring Boot 특징](#)

## 2. Spring Boot Project 배포하기

## 1. 용어, 특징 정리

### 컴파일(Compile)

- C, Java 같은 프로그래밍 언어로 작성된 소스 코드를 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어(이진수)로 변환하는 과정 (번역)
- 컴파일러 : 컴파일을 해주는 프로그램

### 빌드(Build)

- 소스 코드를 컴퓨터가 실행 가능한 형태로 변환하는 과정
- 소스 코드 컴파일 및 필요한 리소스 파일들을 함께 패키징하여 실행/배포 가능한 애플리케이션 또는 라이브러리(예: JAR 파일)를 만들어냄
- 빌드 시 코드의 오류를 검사, 의존성 관리, 테스트 수행, 코드 최적화 등 수행 가능

### 배포(Deploy)

- 소프트웨어나 애플리케이션을 실제 사용자가 접근/이용할 수 있는 환경에 설치하고 실행 가능하도록 하는 과정
- 웹 애플리케이션의 경우 배포 시 http 요청/응답을 할 수 있는 도구(브라우저)를 이용해 사용자가 주소를 작성하여 접근/이용 가능

### Gradle

- 빌드 자동화 시스템

### Spring Boot 특징

- Spring Boot는 프로젝트 내부에 배포를 위한 서버(Tomcat) 이 내장되어 있다.
- Spring Boot Starter로 프로젝트 생성 시 main() 메서드가 포함된 프로젝트명Application.java 파일이 자동으로 추가된다.
- Spring Boot App을 실행할 경우 main() 메서드가 실행되며 이 때 내장된 서버가 같이 실행되며 프로젝트를 배포한다.

```

  ____  _
 / ___|| | | |
| |___| |_| |
 \___|_||_|_|_|

:: Spring Boot ::
              (v3.1.4)

2023-11-15T11:44:45.670+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] e.k.project.BoardProjectBootApplication : Starting BoardProjectBootApplication using Java 17.0.8.1 with PID 23884 (C:
2023-11-15T11:44:45.672+09:00 DEBUG 23884 --- [ restartedMain] e.k.project.BoardProjectBootApplication : Running with Spring Boot v3.1.4, Spring v6.0.12
2023-11-15T11:44:45.673+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] e.k.project.BoardProjectBootApplication : No active profile set, falling back to 1 default profile: "default"
2023-11-15T11:44:45.710+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] o.s.b.devtools.restart.ChangeableUrls : The Class-Path manifest attribute in C:\Users\user1\gradle\caches\modules-
2023-11-15T11:44:45.710+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor : Devtools property defaults active! Set 'spring.devtools.add-properties' to
2023-11-15T11:44:45.710+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor : For additional web related logging consider setting the 'logging.level.web'
2023-11-15T11:44:46.648+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer : Tomcat initialized with port(s): 80 (http)
2023-11-15T11:44:46.655+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] o.apache.catalina.core.StandardService : Starting service [Tomcat]
2023-11-15T11:44:46.655+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] o.apache.catalina.core.StandardEngine : Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/10.1.13]
2023-11-15T11:44:46.708+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/] : Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2023-11-15T11:44:46.708+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] w.s.c.ServletWebServerApplicationContext : Root WebApplicationContext: initialization completed in 998 ms
2023-11-15T11:44:46.795+09:00 INFO 23884 --- [ restartedMain] com.zaxxer.hikari.HikariDataSource : MyHikariCP - Starting...

```

## 2. Spring Boot Project 배포하기

- Spring 소스 코드 작성을 지원해주는 STS를 이용하면 자동 빌드, 배포가 가능하지만 STS 실행 유지를 위해서는 많은 자원(CPU,메모리)이 소모된다.  
→ STS 없이 Spring Boot Project만 빌드 후 실행하도록 하여 사용 자원을 감소하도록 함 (성능 개선)

1. 명령 프롬프트(cmd) 또는 터미널을 이용해 배포하려는 프로젝트 폴더로 이동

cd [폴더 경로]



\* Window인 경우

탐색기 → 프로젝트 폴더 이동 → 주소창에 cmd 입력 시 해당 경로로 지정된 명령 프롬프트가 열림

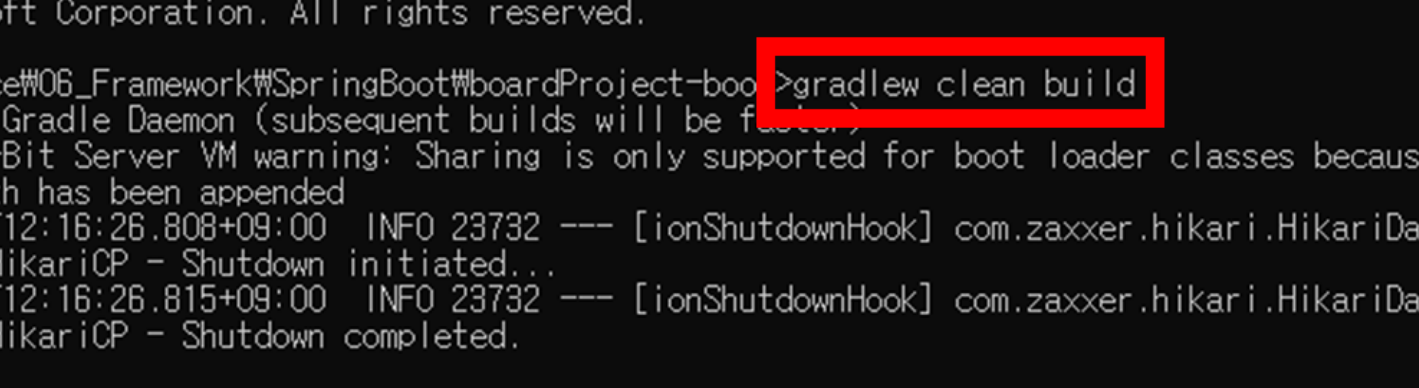
\* Mac인 경우

터미널에 cd 입력 → Finder에서 프로젝트 폴더 까지 이동 → 터미널로 Finder에서 찾은 폴더를 드래그하면 자동으로 경로가 작성 됨.

2. gradlew(또는 gradlew.bat) 파일을 이용해서 프로젝트 build 수행

gradlew clean build

- gradlew 또는 gradlew.bat :  
프로젝트 폴더 → gradle 폴더에 존재하는 파일을 사용할 수 있게 하는 파일.  
gradle 명령어를 수행할 수 있음.
- gradlew build : 프로젝트 빌드 수행  
  
→ 빌드 결과물로 생성된 컴파일 파일은 build/libs 폴더에 .jar 형태로 생성됨!

- 
- ```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3693]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\workspace\06_Framework\SpringBoot\boardProject-board>gradlew clean build
Starting a Gradle Daemon (subsequent builds will be faster)
OpenJDK 64-Bit Server VM warning: Sharing is only supported for boot loader classes because bootstrap classpath has been appended
2023-11-23T12:16:26.808+09:00 INFO 23732 --- [ionShutdownHook] com.zaxxer.hikari.HikariDataSource : MyHikariCP - Shutdown initiated...
2023-11-23T12:16:26.815+09:00 INFO 23732 --- [ionShutdownHook] com.zaxxer.hikari.HikariDataSource : MyHikariCP - Shutdown completed.

Deprecated Gradle features were used in this build, making it incompatible with Gradle 9.0.
You can use '--warning-mode all' to show the individual deprecation warnings and determine if they come from your own scripts or plugins.

For more on this, please refer to https://docs.gradle.org/8.3/userguide/command_line_interface.html#sec:command_line_warnings in the Gradle documentation.

BUILD SUCCESSFUL in 15s
1 task executed.

C:\workspace\06_Framework\SpringBoot\boardProject-board>
```

- ```
java -jar build/libs/[빌드된 .jar파일]
```

## 10 Gradle을 이용한 jar 파일 Build 및 배포

#### 4. 배포 중인 서버 종료

ctrl + c