

# 개발 환경 구축

[eygou@induk.ac.kr](mailto:eygou@induk.ac.kr)

[lms.induk.ac.kr](https://lms.induk.ac.kr)

# 학습 개요

## ■ 학습 배경

- 개발을 위해서는 개발에 필요한 도구들을 설치 및 설정 능력이 필요하고, 상호연동을 위한 추가 작업을 할 수 있어야 한다.
- 다양한 개발 환경이나 테스트 환경에서 작업을 위해 개발자에게도 개발 환경 구축 능력이 필요하다.

## ■ 학습 목표

- 애플리케이션 개발, 테스트, 운영을 위한 Java 기반 통합 개발 환경 구축 능력을 배양한다.

# 학습 목차

## ▪ JDK 설치

- JDK vs. OpenJDK

## ▪ IDE 설치

- JetBrains IntelliJ IDEA Ultimate
- Spring Tool Suite

# JDK(Java Development Kit)

## ■ 정의

- 오라클사가 출시한 자바 SE, 자바 EE, 또는 자바 ME 플랫폼 중 하나를 구현한 것
- Java 플랫폼이 소개된 이후 가장 널리 사용되는 소프트웨어 개발 키트(SDK : Software Development Kit)
  - Linux, macOS, Windows 상에서 자바 개발자를 대상으로한 바이너리 제품 형태로 제공

## ■ OpenJDK

- 2006년부터 Sun Microsystems의 노력 결과물
- Java SE의 free, open-source 구현체
- JDK 7을 기반으로 함

# 계속

## ■ OpenJDK







- <https://en.wikipedia.org/wiki/OpenJDK>

Build	LTS	Permissive license	TCK Tested	build of unmodified upstream	Commercial support available
AdoptOpenJDK <sup>[24]</sup>	Yes	Yes	No	Optional	Optional (IBM)
Alibaba Dragonwell <sup>[25]</sup>	Yes	Yes	Yes	No	No
Amazon Corretto <sup>[26]</sup>	Yes	Yes	Yes	No <sup>[27]</sup>	Optional (on AWS)
Azul Zulu <sup>[28]</sup>	Yes	Yes	Yes	No	Optional
BellSoft Liberica JDK <sup>[29]</sup>	Yes	Yes	Yes	No	Optional
IBM Java SDK <sup>[30]</sup>	Yes	No	Yes	No	Yes
ojdkbuild <sup>[31]</sup>	Yes	Yes	No	Yes	No
OpenLogic OpenJDK <sup>[32]</sup>	Yes	Yes	No	No	Optional
Oracle Java SE <sup>[33]</sup>	Yes	No	Yes	No	Yes
Oracle OpenJDK <sup>[34]</sup>	No	Yes	Yes	Yes	No
Red Hat build of OpenJDK <sup>[35]</sup>	Yes	Yes	Yes	No	Yes
SAP SapMachine <sup>[36]</sup>	Yes	Yes	Yes	No	No

# JDK 설치

- **시스템의 운영체제에 맞는 JDK를 다운로드 한다.**
  - Java SE 11 LTS 또는 Java SE 8 LTS 다운로드
  - <https://adoptopenjdk.net/>
  - <https://developers.redhat.com/products/openjdk/download>
  - <https://github.com/ojdkbuild/ojdkbuild>
- **다운로드한 실행파일을 실행한다.**
  - JDK 설치 경로와 목록을 선택한다.
  - JRE 설치 경로와 목록을 선택한다.

# AdoptOpenJDK 다운로드



## Prebuilt OpenJDK Binaries for Free!

Java™ is the world's leading programming language and platform. AdoptOpenJDK uses infrastructure, build and test scripts to produce prebuilt binaries from OpenJDK™ class libraries and a choice of either the OpenJDK HotSpot or Eclipse OpenJ9 VM. All AdoptOpenJDK binaries and scripts are open source licensed and available for free.


### Download for Windows x64

#### 1. Choose a Version

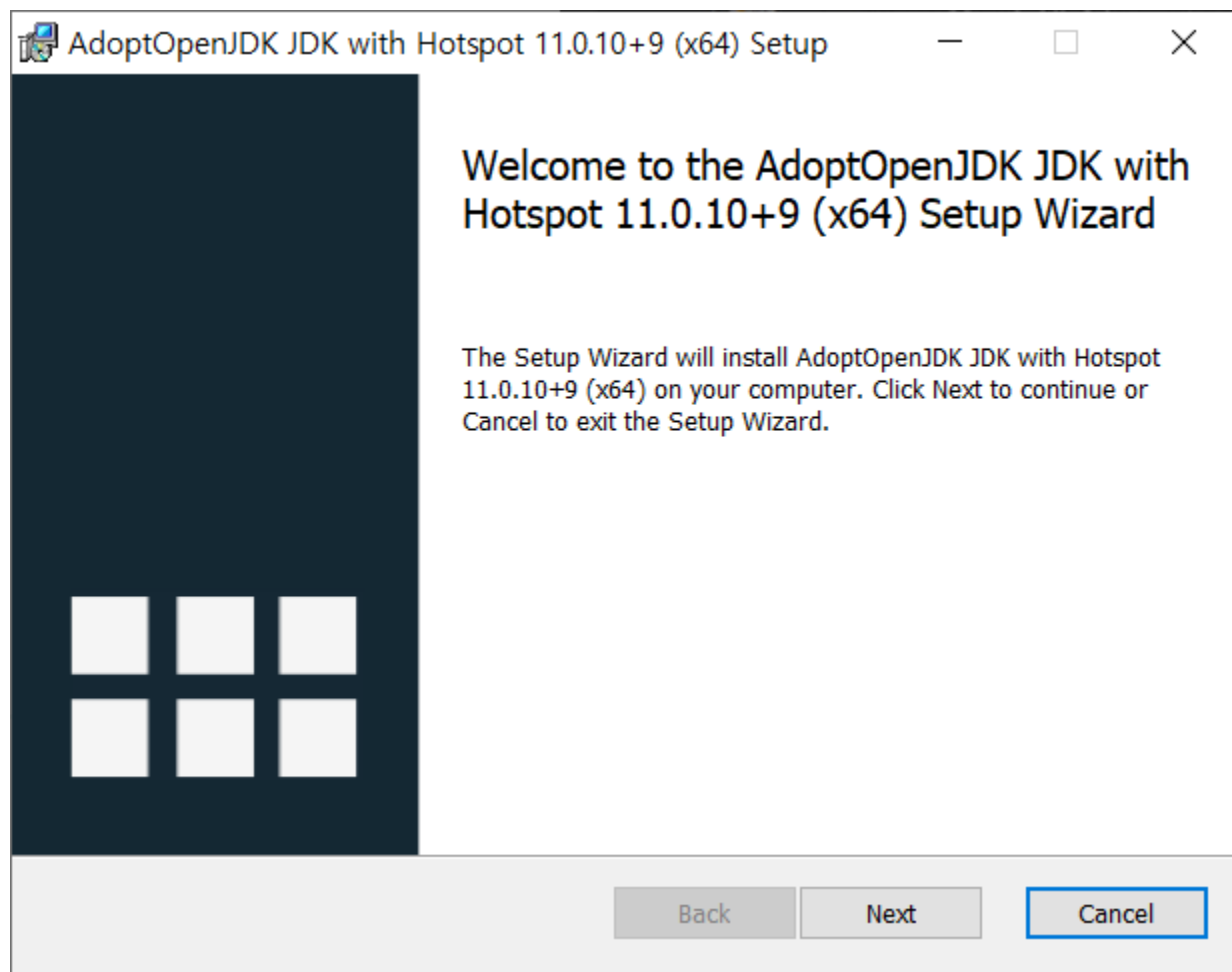
- ☐ OpenJDK 8 (LTS)
- ☒ OpenJDK 11 (LTS)
- ☐ OpenJDK 13 (Latest)

#### 2. Choose a JVM [Help Me Choose](#)

- ☒ HotSpot
- ☐ OpenJ9

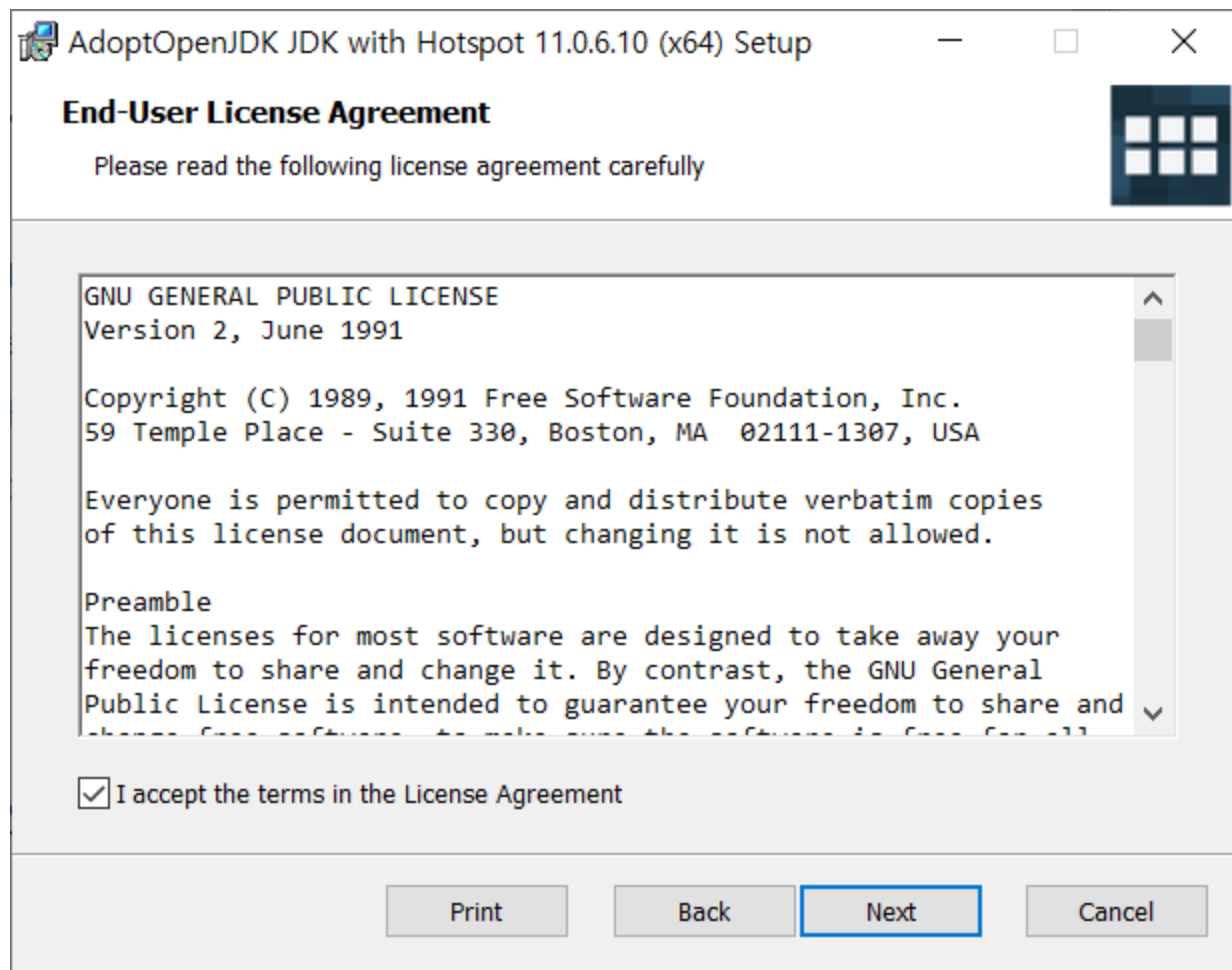
 Latest release  
jdk-11.0.6+10

# 설치 - 마법사 실행 확인

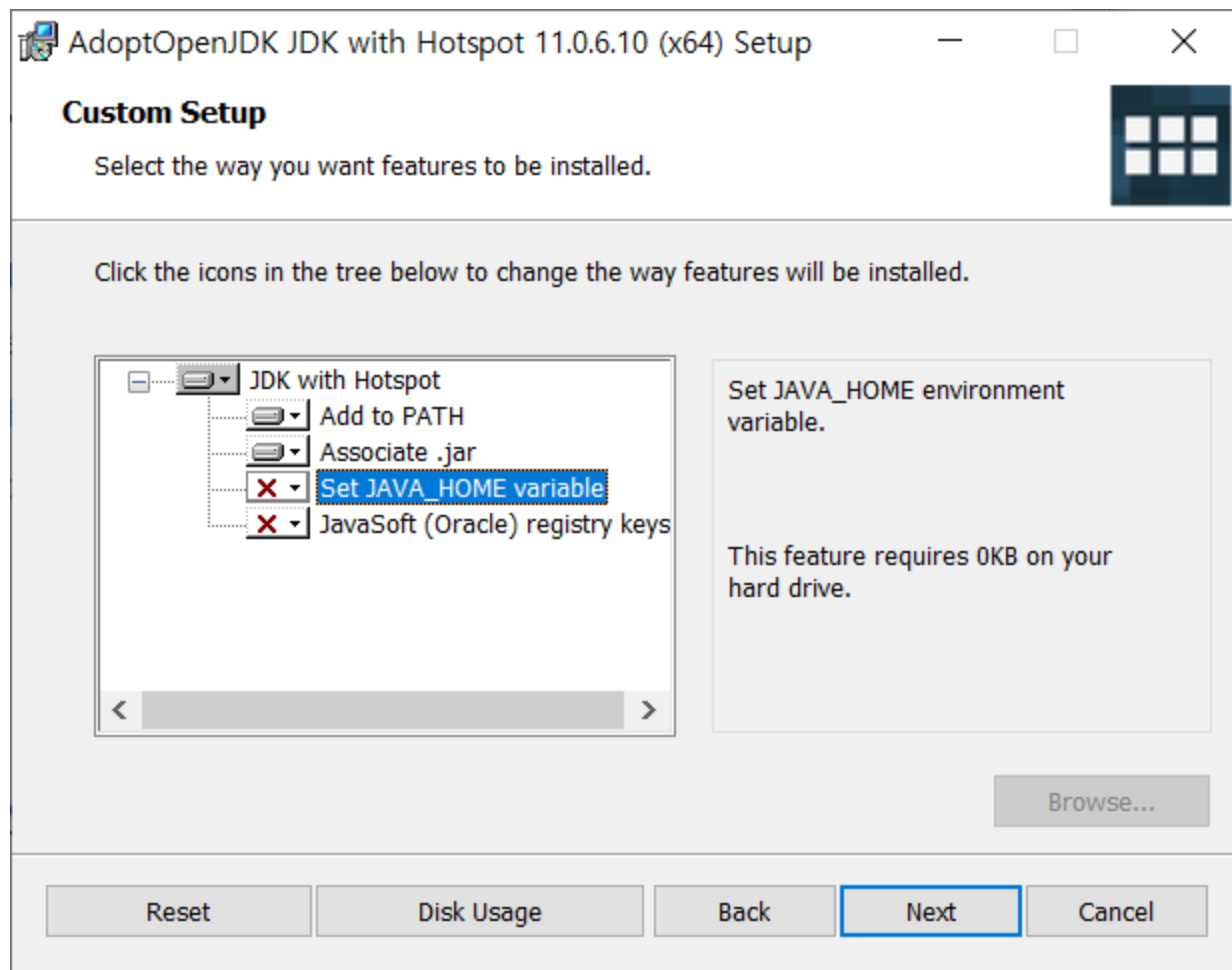




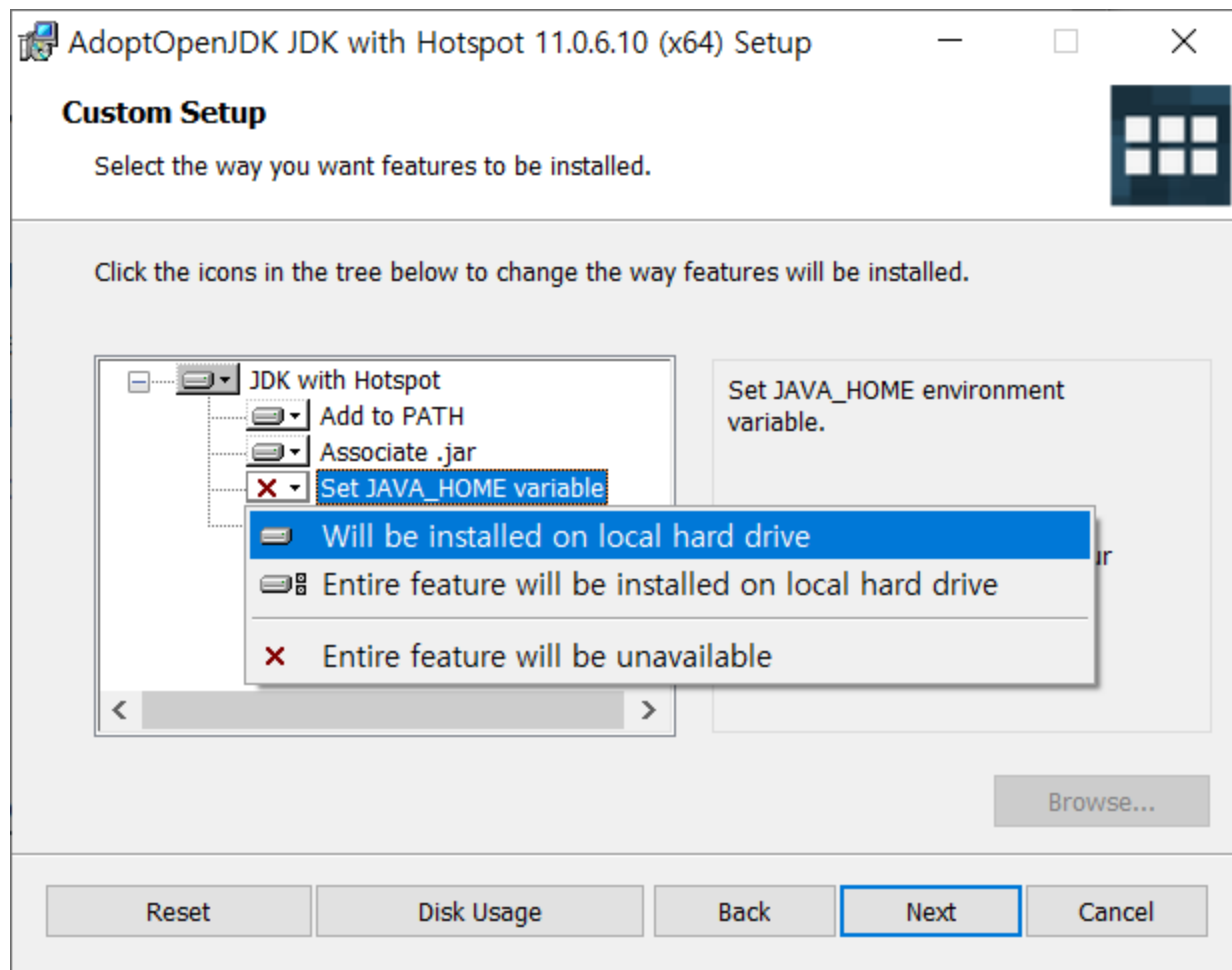
# 설치 - 라이선스 동의



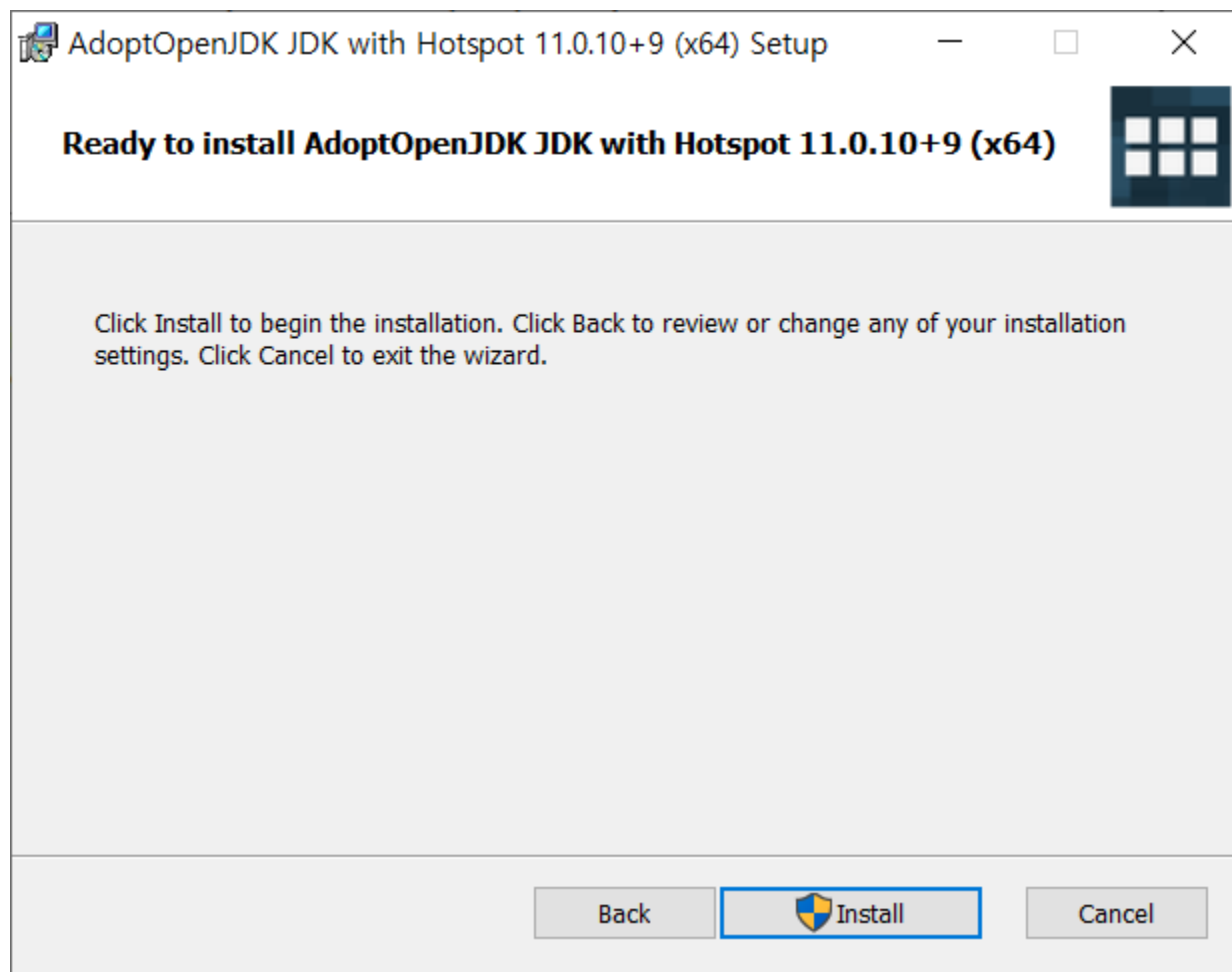
# 설치 - 기능 선택



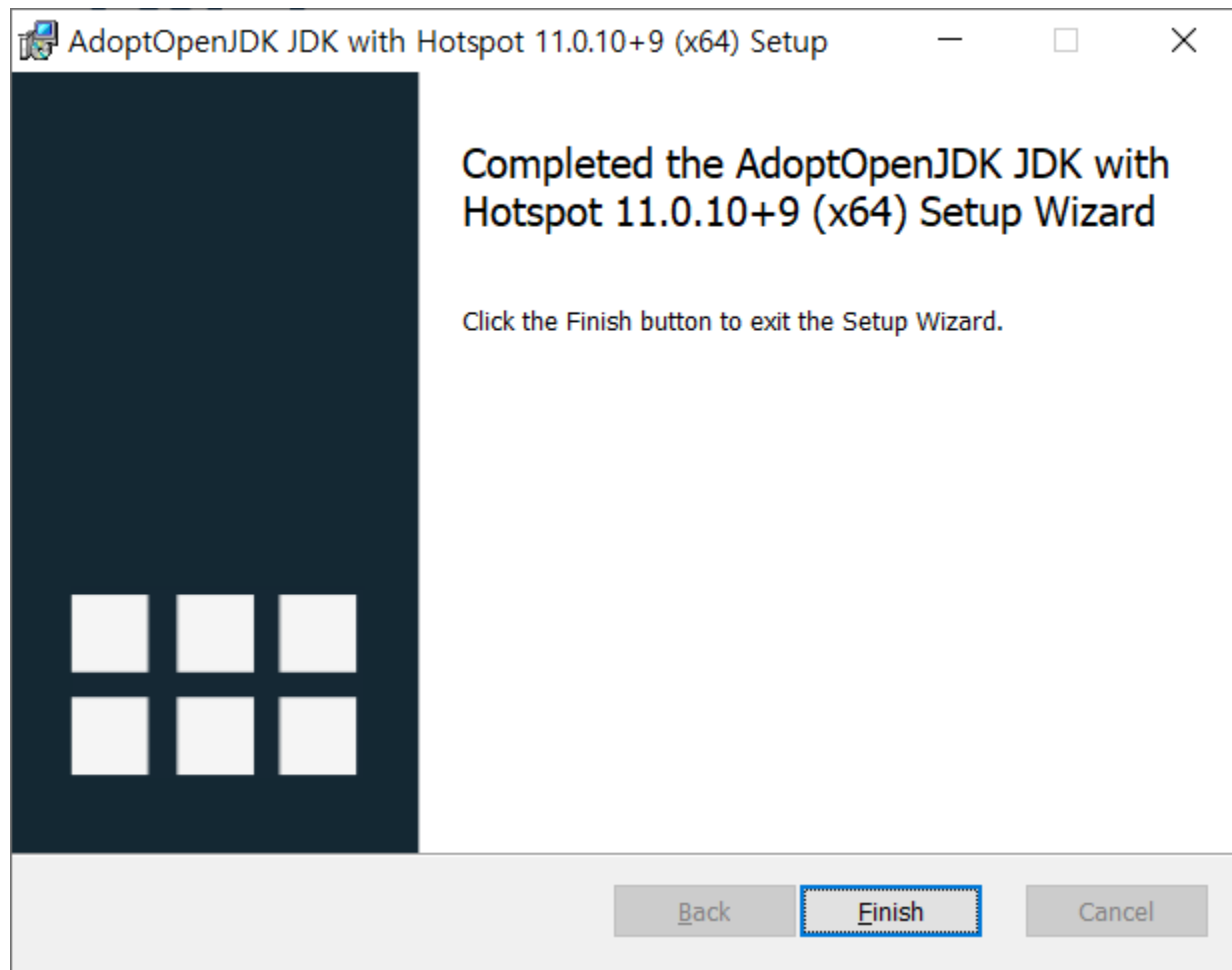
# 설치 - JAVA\_HOME 변수 설정



# 설치 - 시작



# 설치 - 설정 마법사 종료



# 환경 변수

## ■정의

- 명령어 해석기가 특별할 용도로 미리 약속해놓은 단어
- 시스템의 사용을 편리하게 하기 위해 특별한 용도로 시스템에서 미리 약속해놓은 단어 또는 시스템 사용자가 특정한 용도를 지정한 단어
- 사용자 계정마다 다른 설정 값을 가질 수 있다.

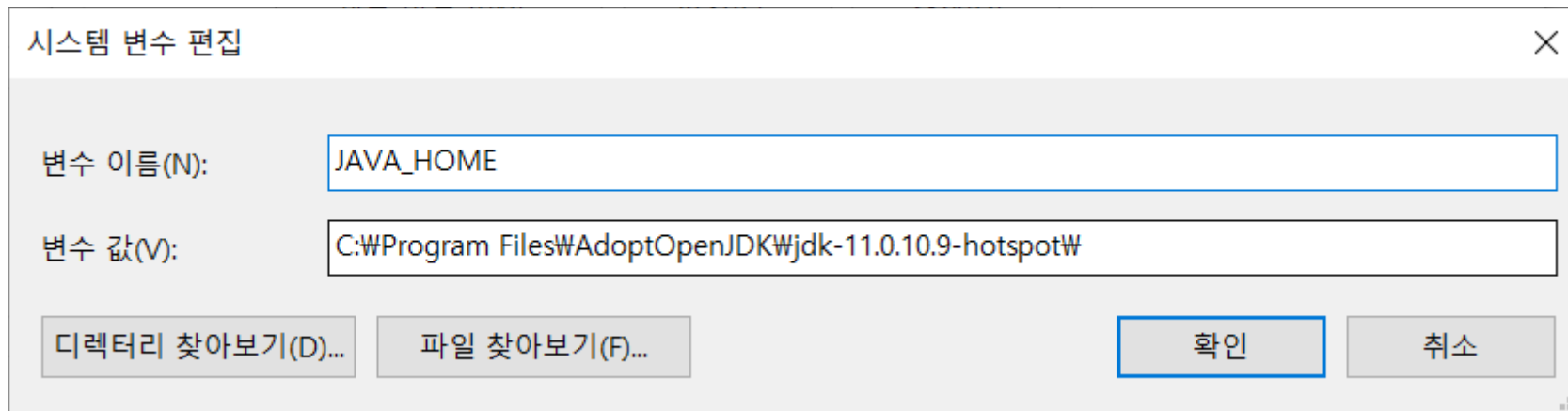
# 계속

## ■종류

- PATH : 실행 프로그램을 검색할 때 찾아볼 경로, 디렉터리 목록을 지정하기 위해 사용하는 환경 변수
- JAVA\_HOME : JDK 설치 경로를 저장하는 환경 변수, 사용자 설정 환경 변수이다.
- CLASSPATH : 클래스를 검색할 때 찾아볼 경로를 지정하기 위해 사용하는 환경 변수

# 계속

- [시스템 속성]-[고급]-[환경 변수(N)]에서 설정
  - JAVA\_HOME
    - JDK 설치 경로
      - C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jdk-11.0.10.9-hotspot\

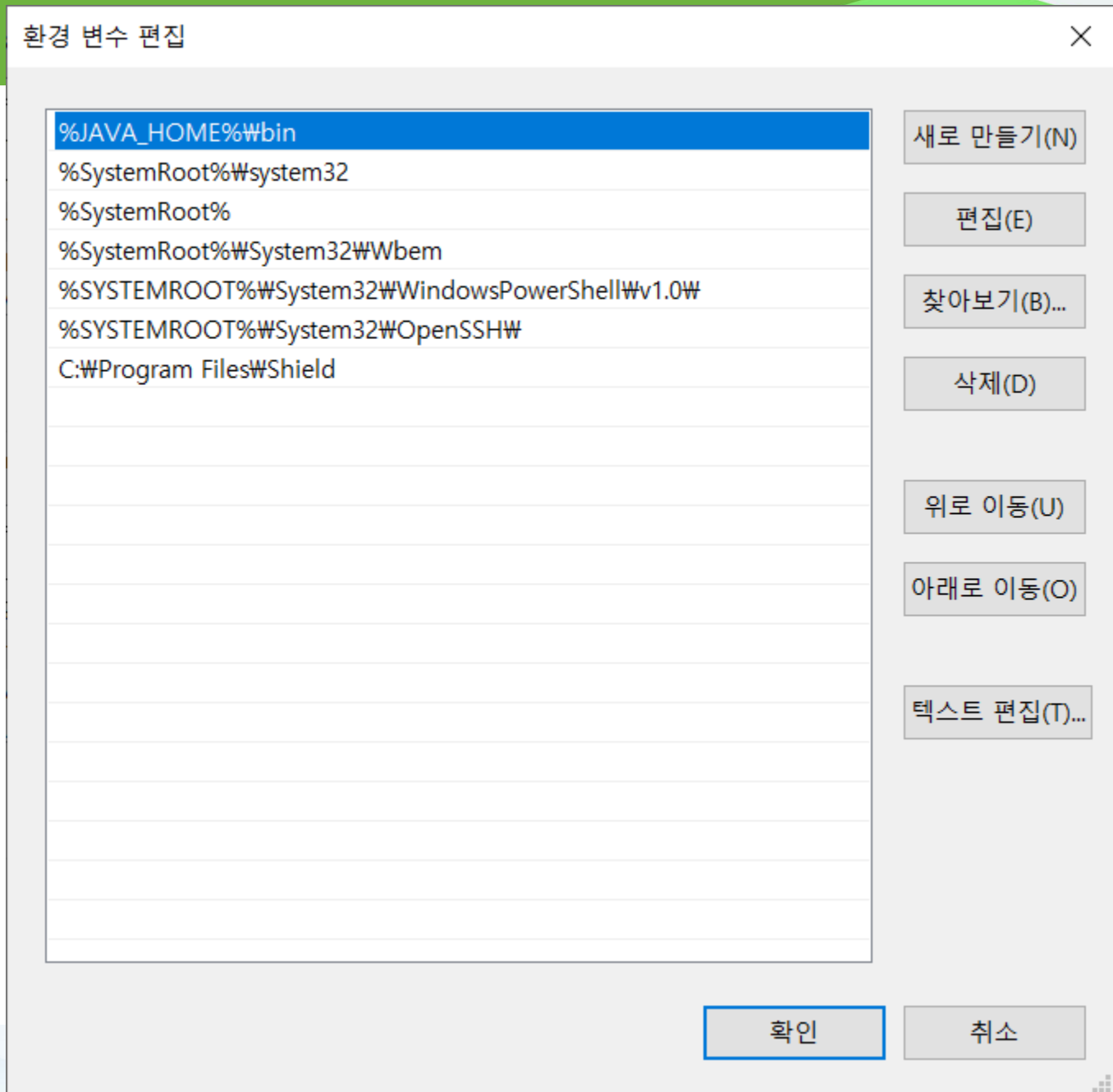




# 계속

- PATH

- 실행 파일 위치 설정
- %PATH%;%JAVA\_HOME%\bin



# 계속

- CLASSPATH
  - 클래스 파일 경로 설정
  - %CLASSPATH%;.;JAVA\_HOME%\jre\lib\ext

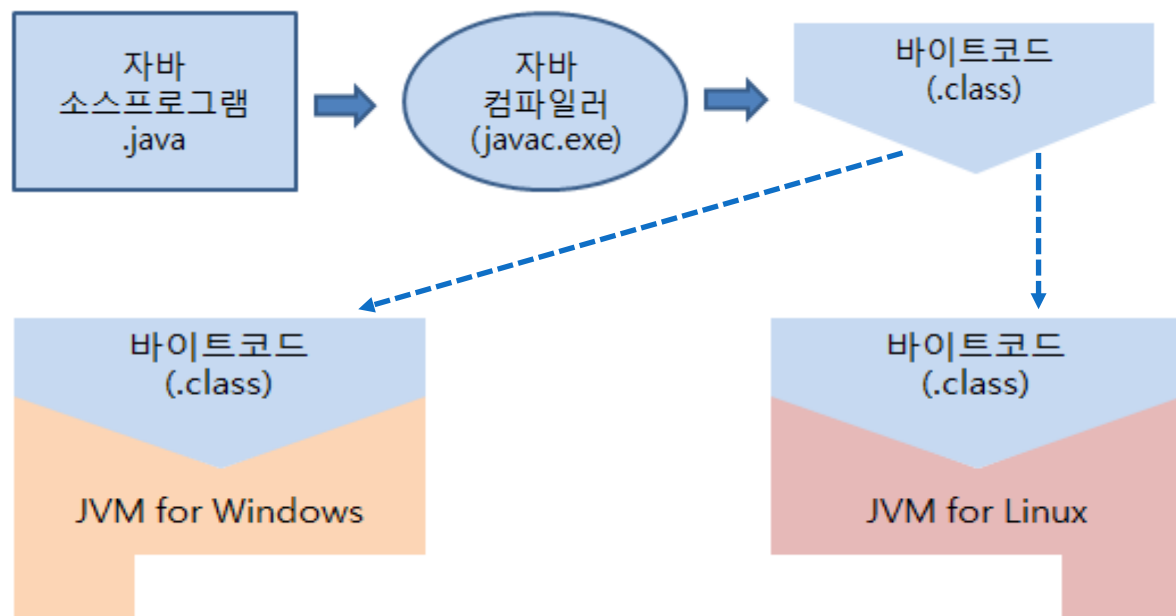
## ■ 설정 확인

- \$ echo %JAVA\_HOME%
- \$ javac -version

# JDK 주요 개발 도구

## • javac.exe

- 자바 소스 코드를 자바 클래스 파일, 즉 바이트코드로 번역해주는 프로그램
- javac [옵션] <자바 소스 파일 이름>.java



# 계속

## ■ java.exe

- 자바 클래스 파일을 입력받고, 자바 가상 머신을 실행하여 자바 프로그램을 실행하는 프로그램
- java [옵션] <자바 클래스 파일 이름> [명령 라인 매개 변수 목록]
  - [명령 라인 매개 변수 목록]은 main(String[] args)의 args에 저장됨

## ■ javaw.exe

- 콘솔(console) 없이도 자바 애플리케이션을 구동할 수 있는 프로그램. java.exe와 동일한 기능을 수행

# 계속

## ■jar.exe

- 자바 클래스 파일을 압축한 자바 아카이브 파일(JAR, Java ARchive)을 생성하고 관리하는 프로그램

## ■javadoc.exe

- 자바 소스 파일에 '/\*\* ~ \*/'에 기술된 내용을 HTML 형식의 자바 API 문서로 생성하는 프로그램

# IntelliJ IDEA Ultimate 설치

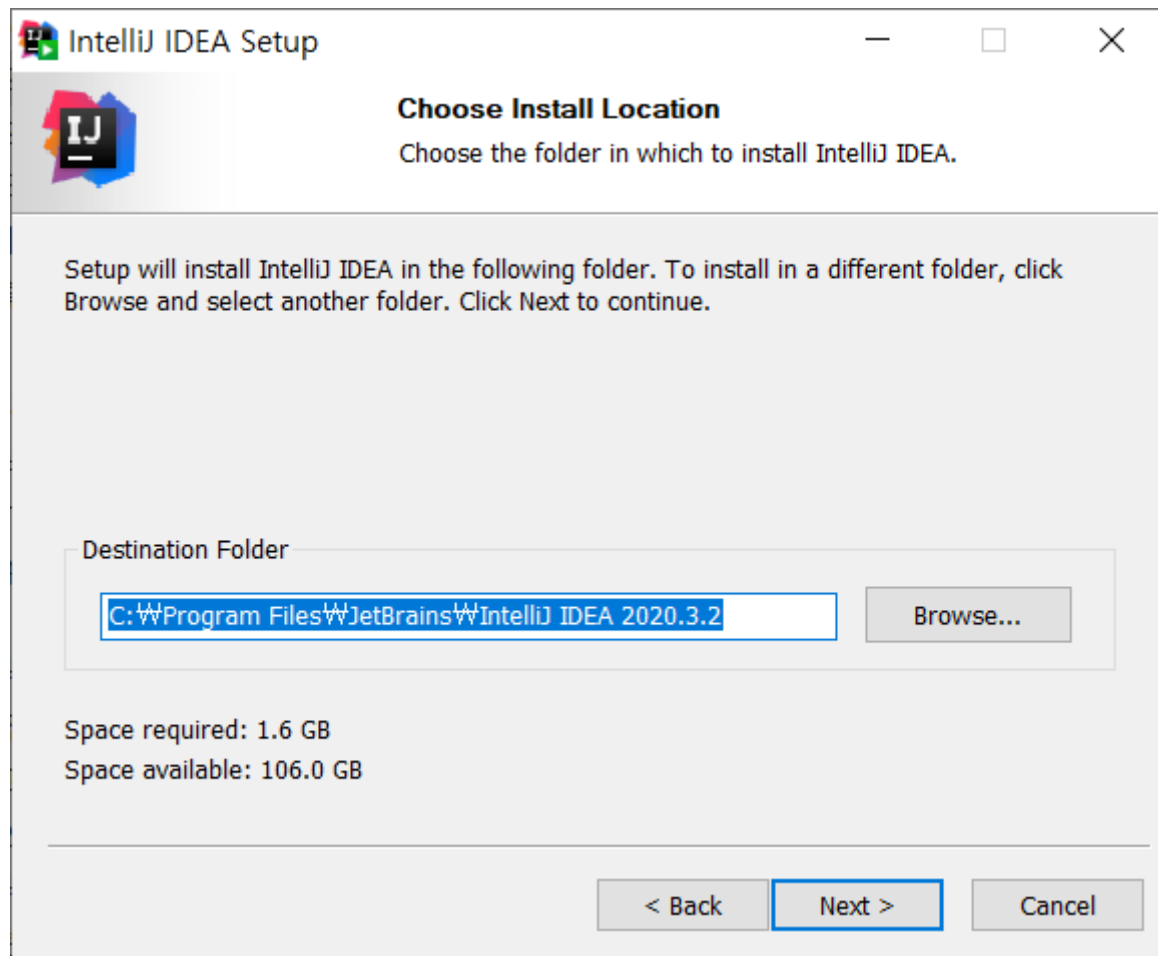
## ■정의

- 개발자의 생산성을 극대화하도록 설계된 JVM 기반 통합 개발 환경
  - <https://www.jetbrains.com/ko-kr/idea/>

# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 1

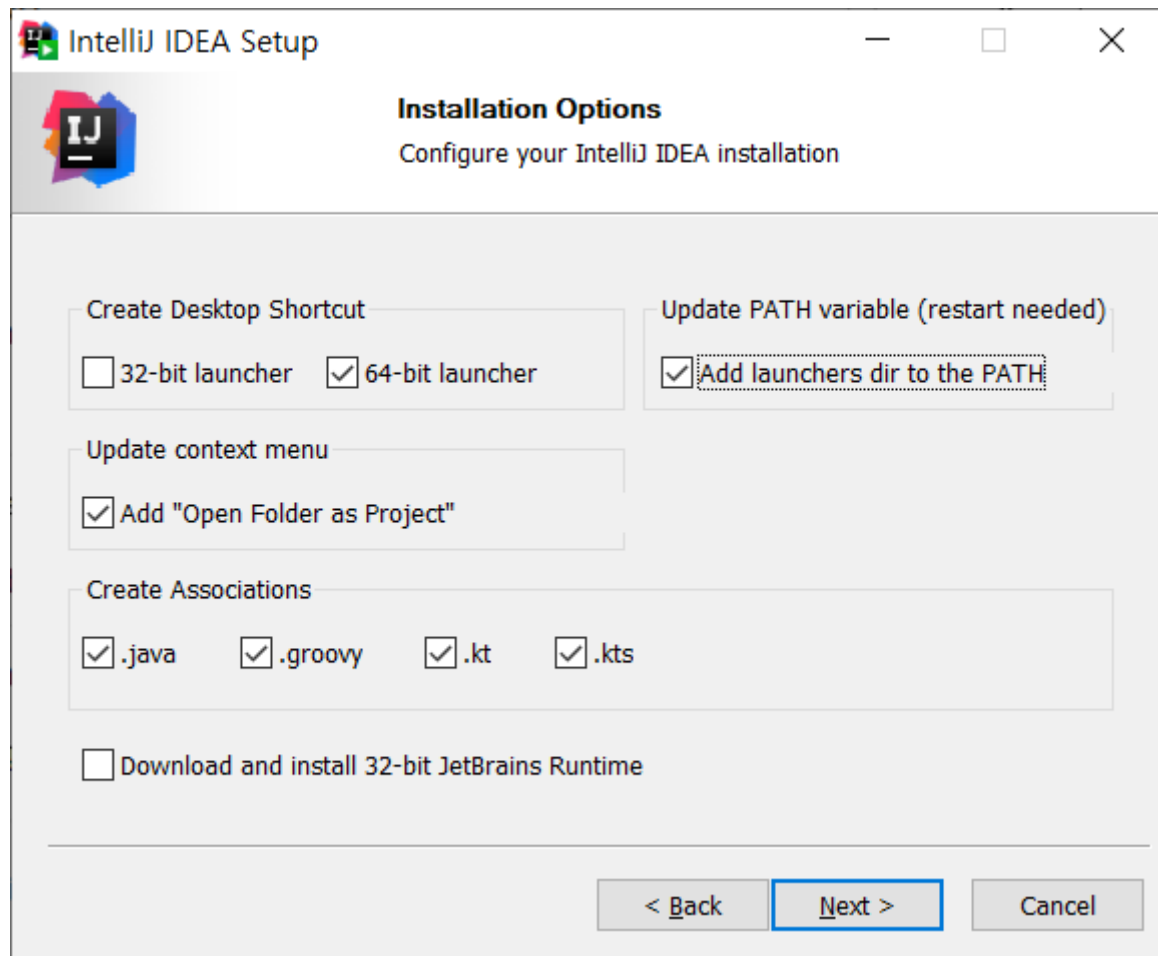


# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 2

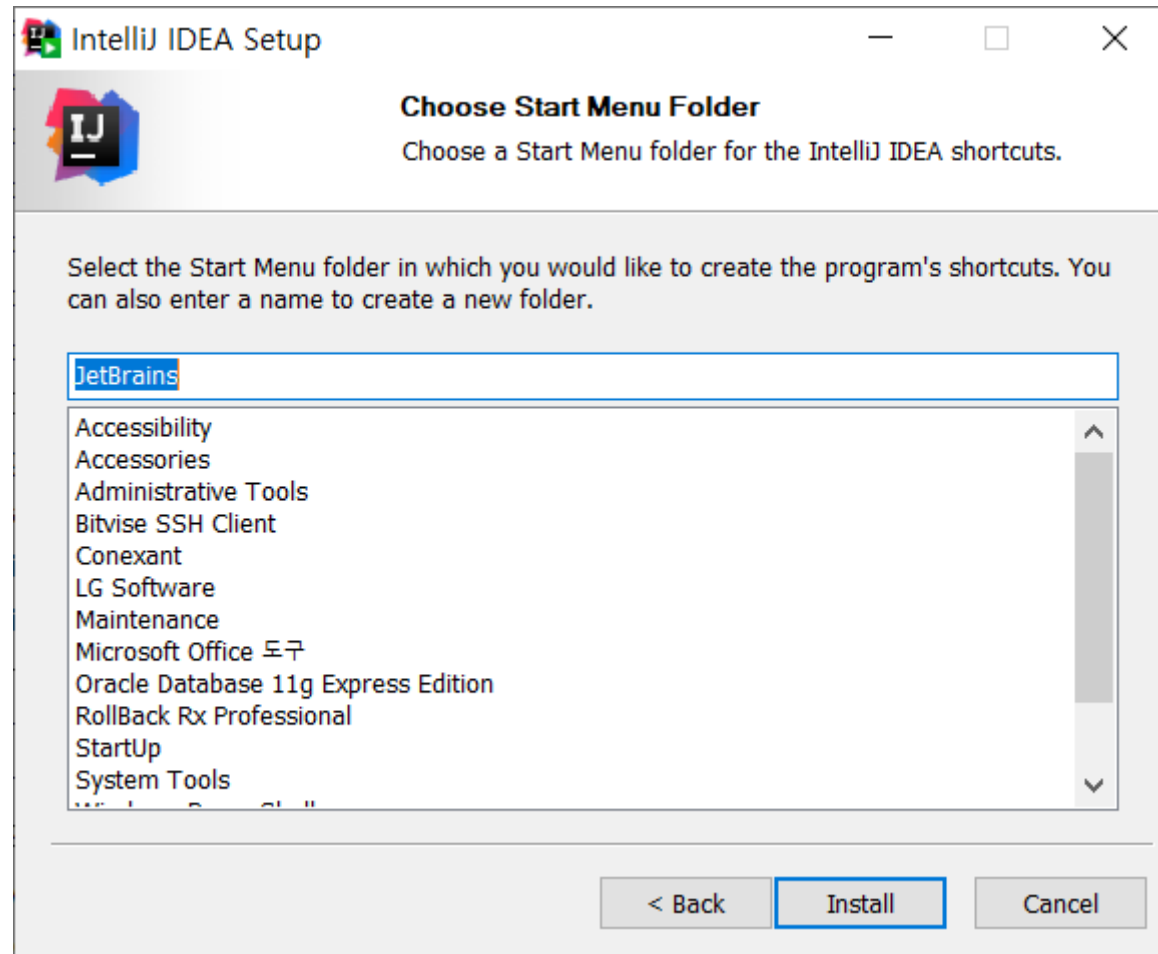




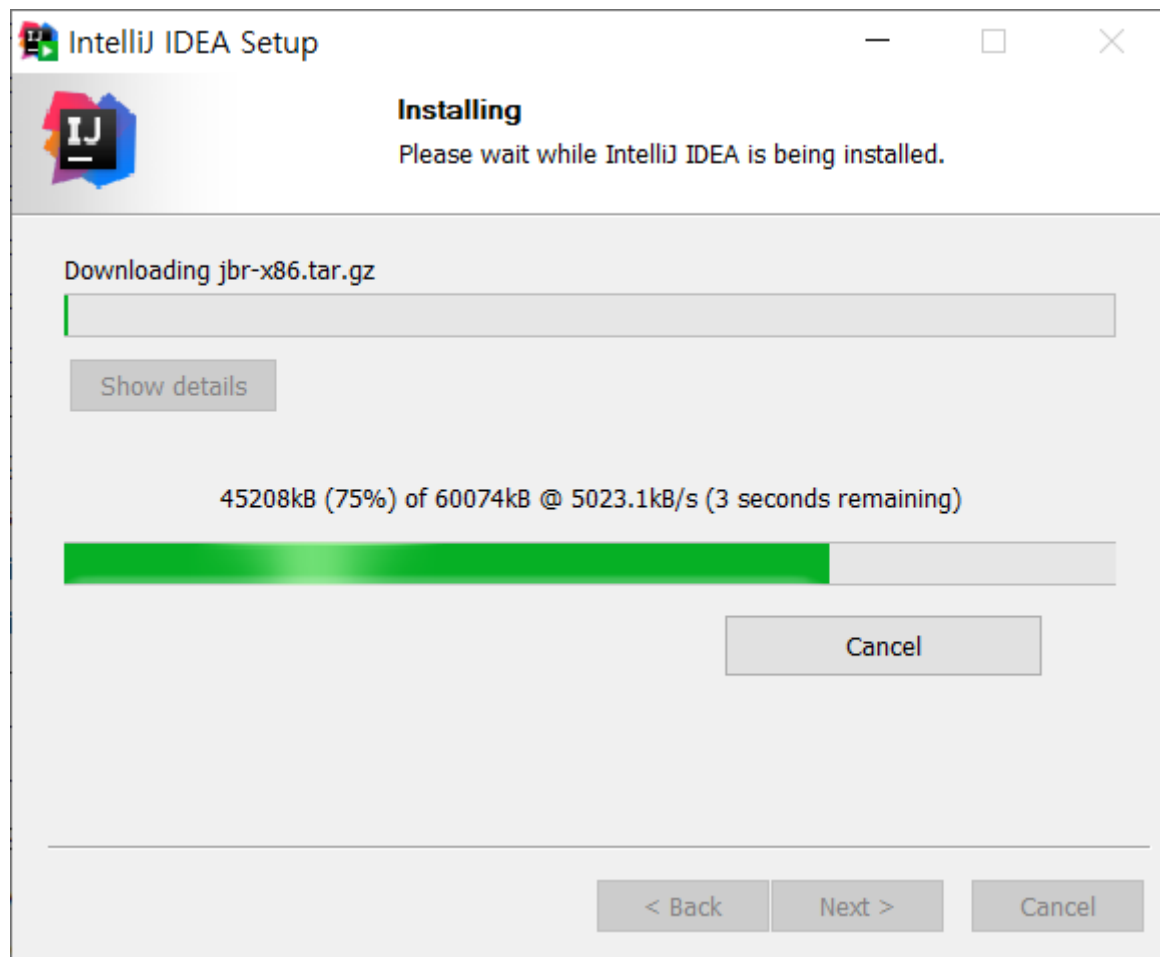
# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 3



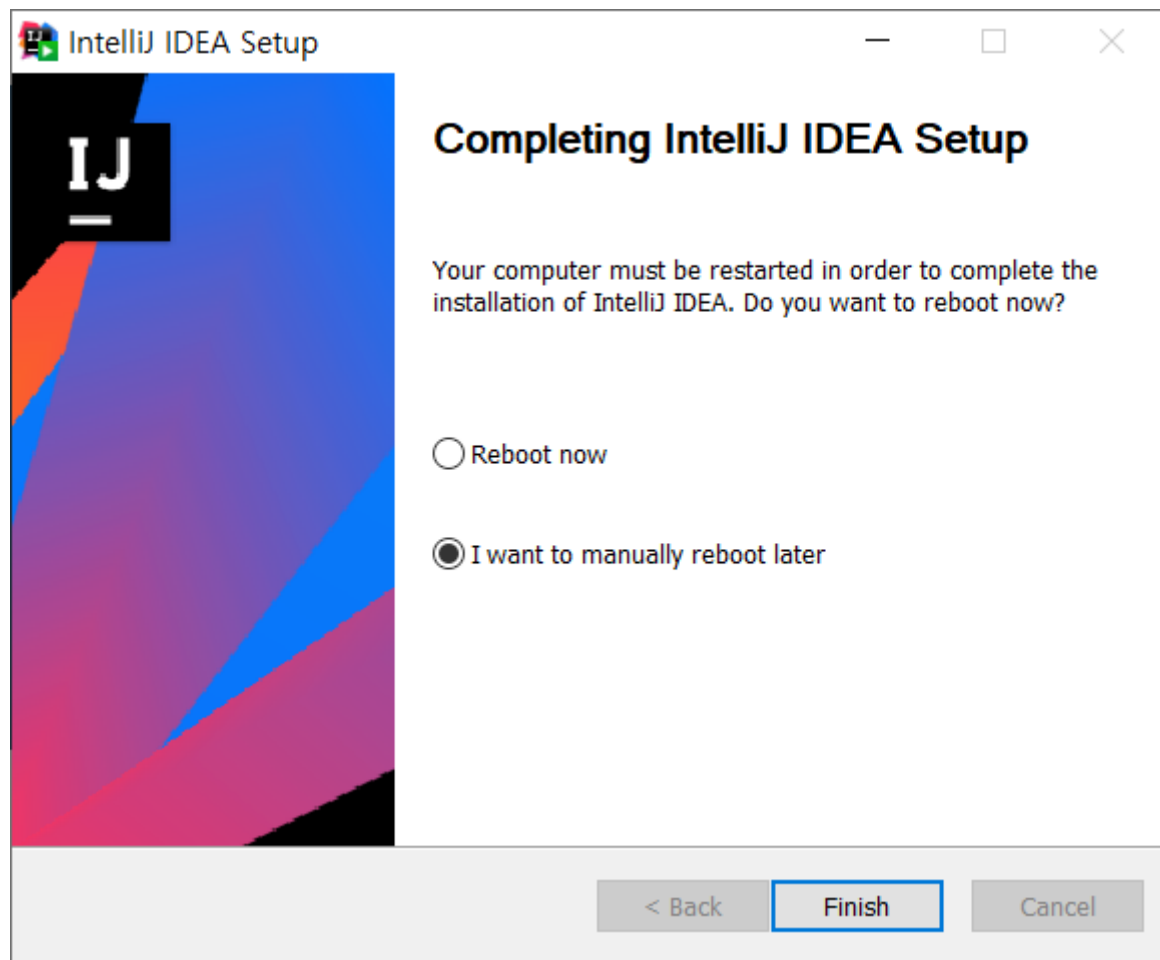
# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 4



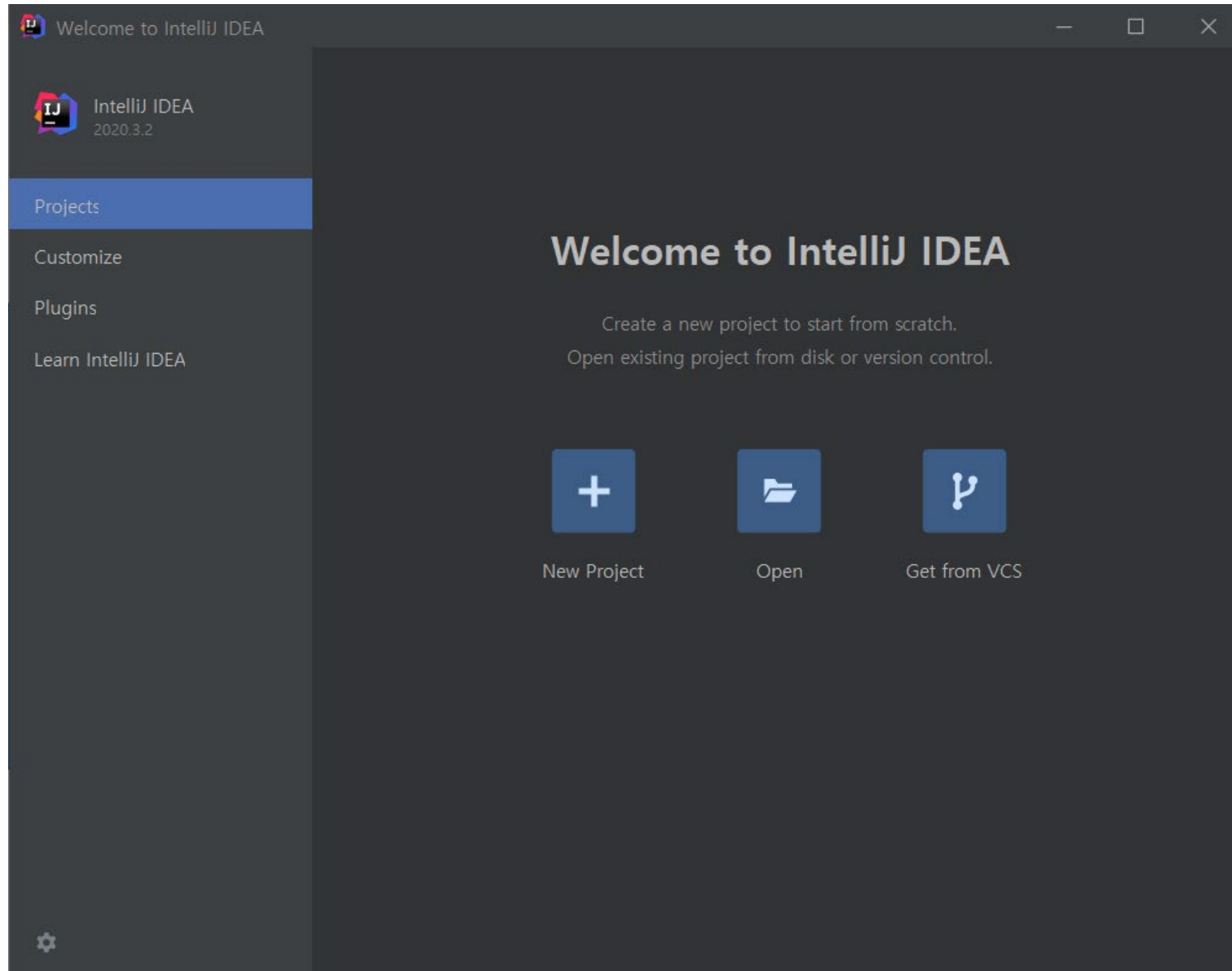
# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 5



# IntelliJ IDEA Ultimate 설치 6



# IntelliJ IDEA 실행



## Color theme

Darcula

☐ Sync with OS

IntelliJ Light

Windows 10 Light

Darcula

High contrast

Editor font: 13

☐ Adjust colors for red-green vision deficiency [How it works](#)

Requires restart. For protanopia and deuteranopia

## Keymap

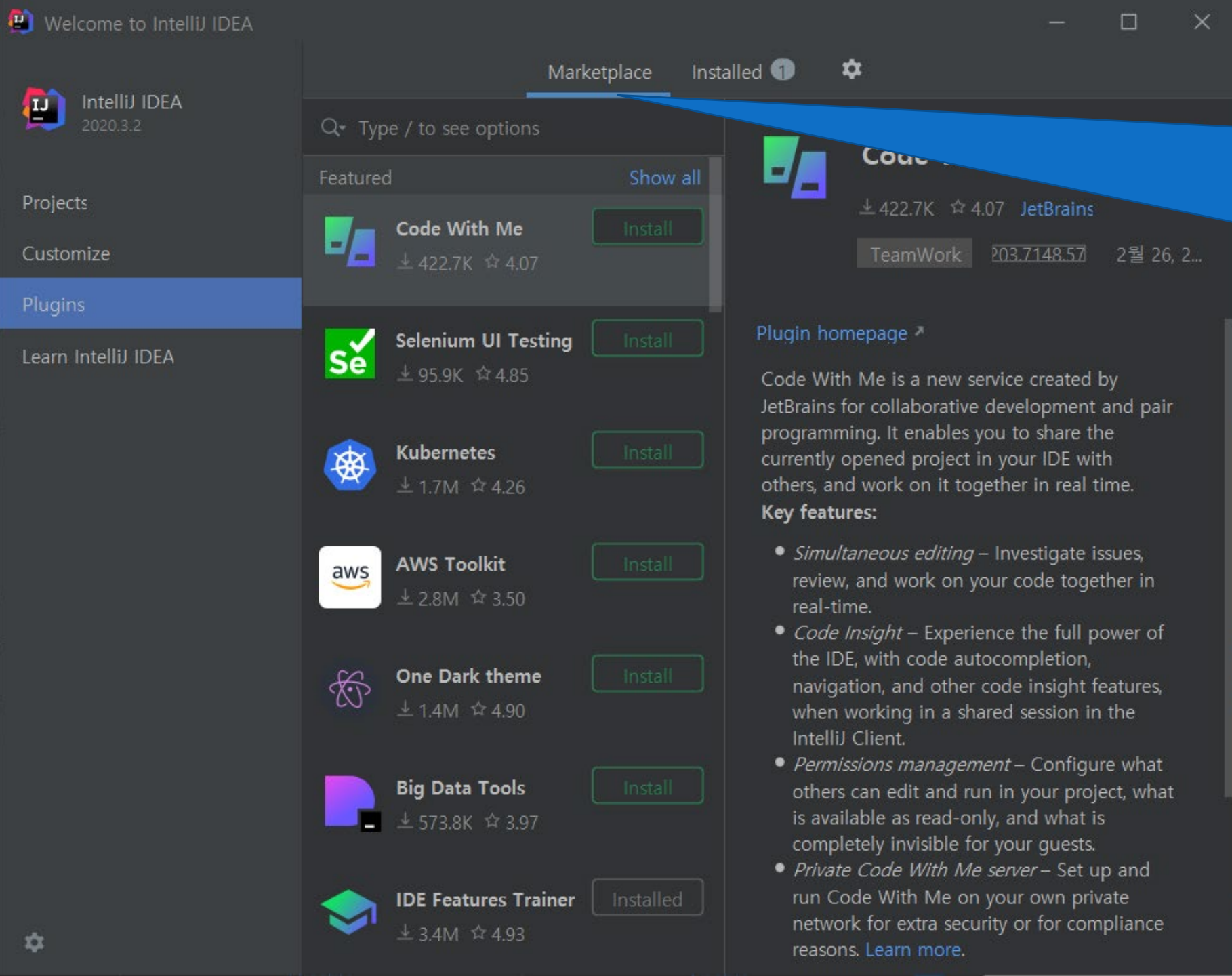
Windows

[Configure...](#)

[Import Settings...](#)

[All settings...](#)

기본 테마 설정

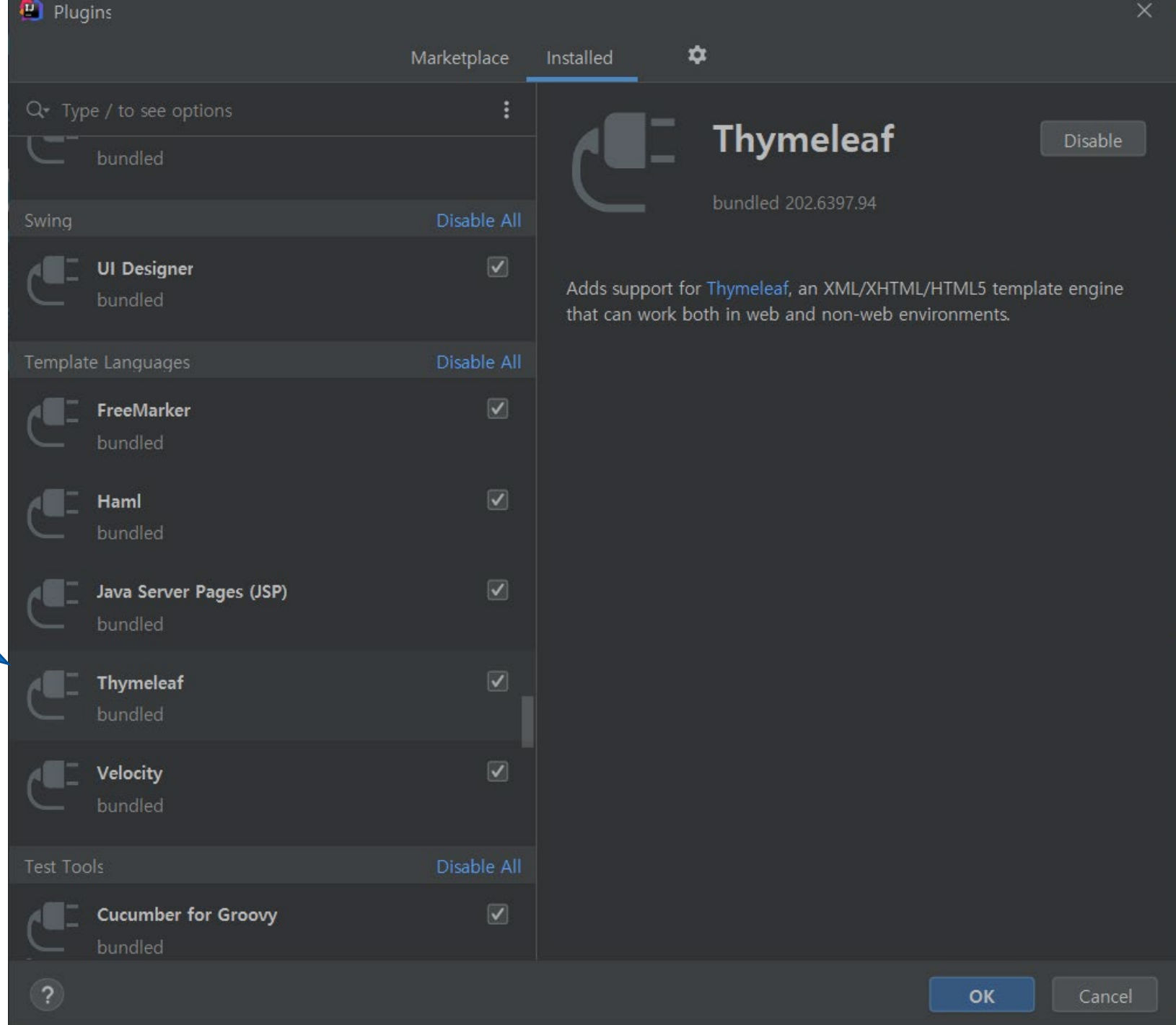


플러그인 설정  
- Marketplace

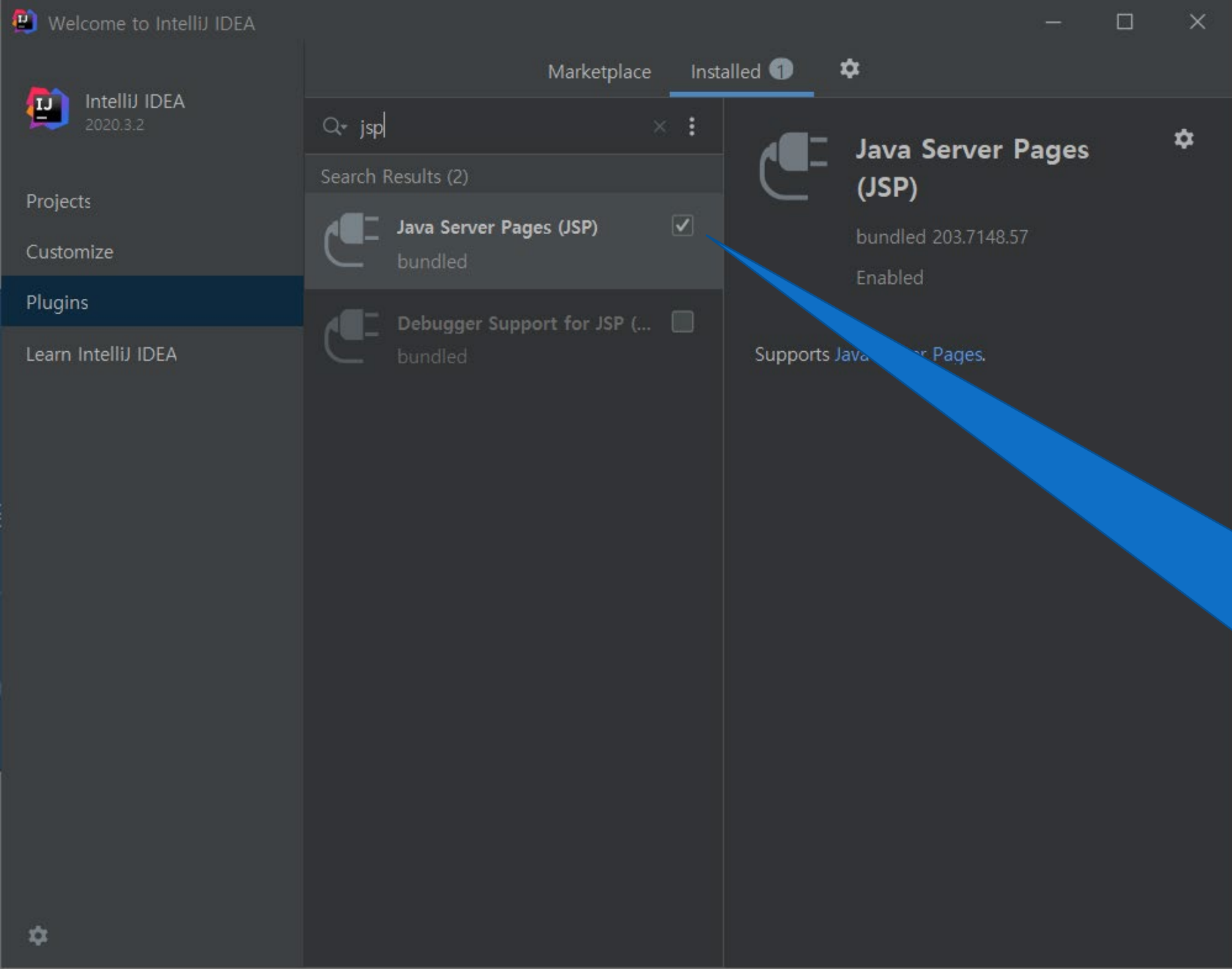
Setting>  
Plugins>

Template Language

Thymeleaf 활성화  
(Disable -> Enable)







Setting>  
Plugins>

Template Language

Java Server Pages(JSP)  
활성  
(Disable -> Enable)

# 학습 후 기대효과

- 개발을 위한 개발 환경을 구축할 수 있다.
  - OpenJDK - AdoptOpenJDK
  - IDE - IntelliJ IDEA Ultimate