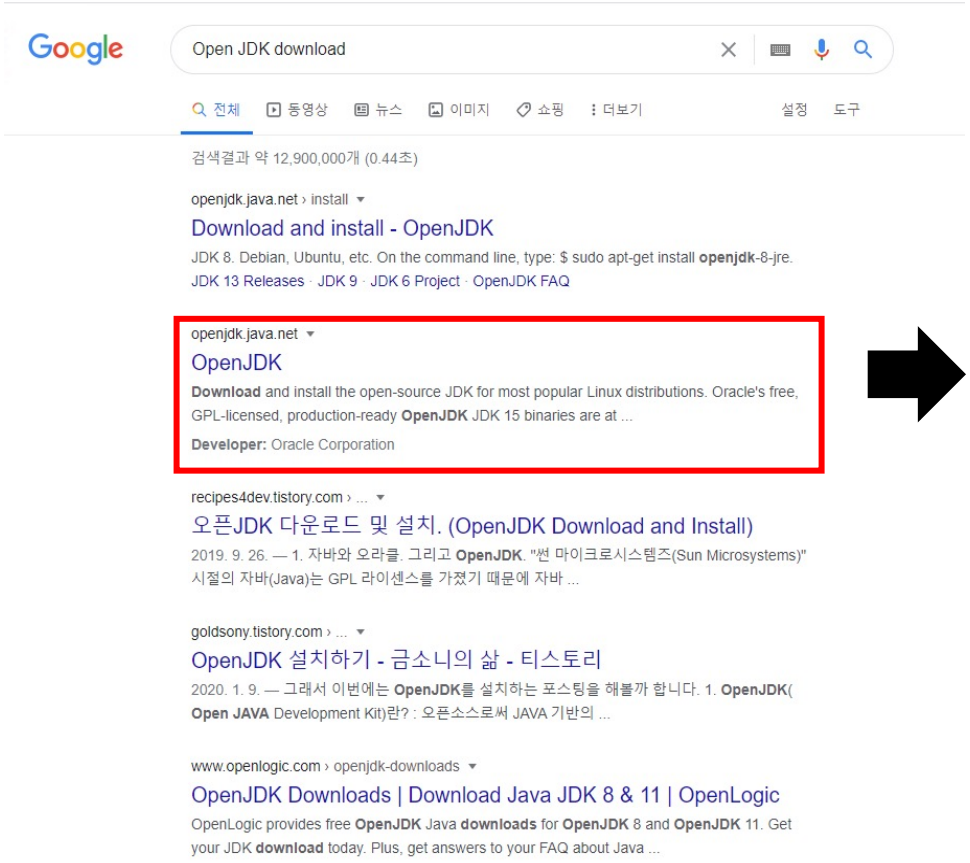
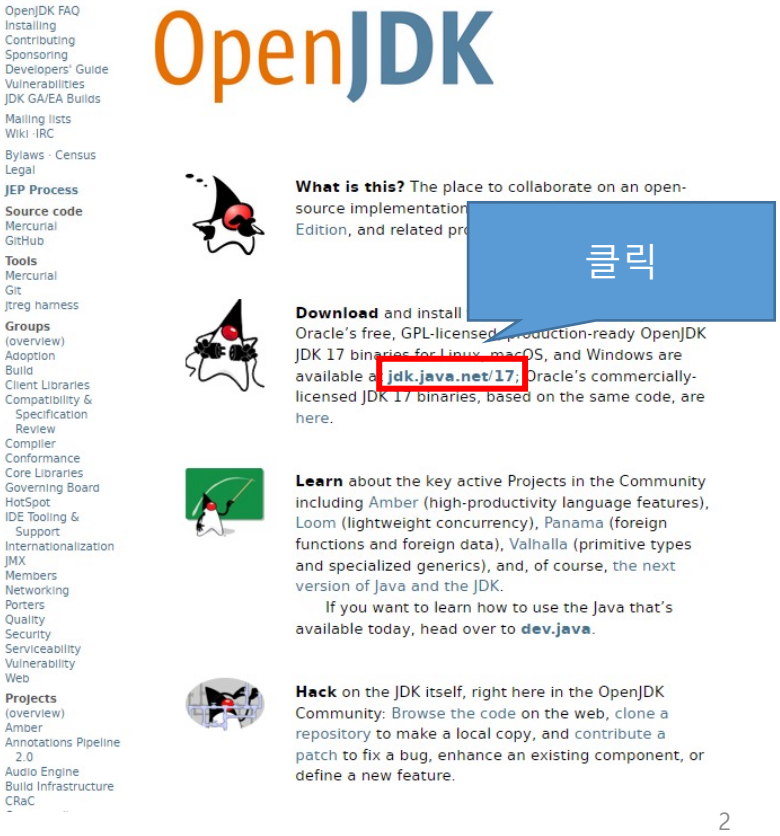
Mac 환경에서 OpenJDK 및 Eclipse 설치

자바 프로그래밍

OpenJDK 17 버전 다운로드 #1

- 구글에서 “Open JDK download” 검색
- 아래 웹사이트로 이동
  - https://openjdk.java.net/
  - https://jdk.java.net/17/





OpenJDK 17.0.2 다운로드

- 사용하고 있는 운영체제에 맞는 OpenJDK 다운로드

jdk.java.net

GA Releases
JDK 17
JMC 8

Early-Access Releases
JDK 19
JDK 18
Loom
Metropolis
Panama
Valhalla

Reference Implementations
Java SE 17
Java SE 16
Java SE 15
Java SE 14
Java SE 13
Java SE 12
Java SE 11
Java SE 10
Java SE 9
Java SE 8
Java SE 7

Feedback
Report a bug

Archive

JDK 17.0.2 General-Availability Release

This page provides production-ready open-source builds of the Java De
Kit, version 17, an implementation of the Java SE 17 Platform under the
General Public License, version 2, with the Classpath Exception.

Commercial builds of JDK 17.0.2 from Oracle, under a non-open-source
be found at the Oracle Technology Network.

Documentation

- Features
- Release notes
- API Javadoc

Builds

Linux/AArch64	tar.gz (sha256)	185776417 bytes
Linux/x64	tar.gz (sha256)	187033144
macOS/AArch64	tar.gz (sha256)	182209404
macOS/x64	tar.gz (sha256)	184480668
Windows/x64	zip (sha256)	186216309

Notes

- The Alpin… …his page was remov…
  the first J… …uction-ready becaus…
  hasn't be… …nsidered a GA build.
  use the e… …n its place.
- If you hav… …files please contact
  download-help_ww@oracle.com.

다양한 운영체제를 지원하는 OpenJDK

jdk.java.net

GA Releases
JDK 15
JMC 7

Early-Access Releases
JDK 17
JDK 16
JMC 8
Lanai
Loom
Metropolis
Panama
Valhalla

Reference Implementations
Java SE 16
Java SE 15
Java SE 14
Java SE 13
Java SE 12
Java SE 11
Java SE 10
Java SE 9
Java SE 8
Java SE 7

Feedback

Archive

Archived OpenJDK General-Availability Releases

This page is an archive of previously released builds of the JDK licensed under the GNU General Public License, version 2, with Classpath Exception.

WARNING: These older versions of the JDK are provided to help developers debug issues in older systems. They are not updated with the latest security patches and are not recommended for use in production.

Releases

15.0.1 (build 15.0.1+9)		
Windows	**64-bit**	zip (sha256) 187M
Mac	**64-bit**	tar.gz (sha256) 184M
Linux/AArch64	**64-bit**	tar.gz (sha256) 163M
Linux/x64	**64-bit**	tar.gz (sha256) 187M
	Source	Tags are jdk-15.0.1+9, jdk-15.0.1-ga
15 GA (build 15+36)		
Windows	**64-bit**	zip (sha256) 187M
Mac	**64-bit**	tar.gz (sha256) 184M
Linux/AArch64	**64-bit**	tar.gz (sha256) 163M
Linux/x64	**64-bit**	tar.gz (sha256) 187M
	Source	Tags are jdk-15+36, jdk-15-ga
14.0.2 (build 14.0.2+12)		
Windows	**64-bit**	zip (sha256) 190M
	64-bit	tar.gz (sha256) 185M
	64-bit	tar.gz (sha256) 190M
	Source	Tags are jdk-14.0.2+12, jdk-14.0.2-ga
	64-bit	zip (sha256) 190M
	64-bit	tar.gz (sha256) 185M
	64-bit	tar.gz (sha256) 190M
	Source	Tags are jdk-14.0.1+7, jdk-14.0.1-ga
14 GA (build 14+36)		
Windows	**64-bit**	zip (sha256) 190M
Mac	**64-bit**	tar.gz (sha256) 185M
Linux	**64-bit**	tar.gz (sha256) 190M
	Source	Tags are jdk-14+36, jdk-14-ga
13.0.2 (build 13.0.2+8)		
Windows	**64-bit**	zip (sha256) 187M
Mac	**64-bit**	tar.gz (sha256) 182M
Linux	**64-bit**	tar.gz (sha256) 187M

Archive 메뉴:
이전 버전의 JDK
다운로드

Mac 환경: macOS/x64 다운로드 및 복사

- OpenJDK 17.0.2 버전 다운로드
  - 파일명: openjdk-17.0.2_macos-x64_bin.tar.gz

- 파일이 있는 곳으로 이동 후 압축 해제
  - 터미널에서 압축 해제하는 경우

```
$ tar xvf openjdk-17.0.2_macos-x64_bin.tar.gz
```

  - `jdk-17.0.2.jdk` 폴더가 생성됨
    - 하위 폴더에 압축 해제된 파일들이 저장됨

- 압축 해제된 폴더를 JDK가 저장된 폴더로 이동
  - JDK가 저장된 폴더: `/Library/Java/JavaVirtualMachines/`
  - 별도의 설치 과정이 필요 없고 해당 폴더에 복사

```
$ sudo mv jdk-17.0.2.jdk /Library/Java/JavaVirtualMachines/
```

Mac 환경: Java (JDK) 버전 변경

- 현재 JDK 버전 확인

```
$ java -version

openjdk version "11.0.6" 2020-01-14
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.6+8-b765.1)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.6+8-b765.1, mixed mode)
```

- 설치되어 있는 Java Virtual Machines 목록 확인

```
$ /usr/libexec/java_home -V
```

```
$ /usr/libexec/java_home -V

Matching Java Virtual Machines (3):
    17.0.2, x86_64: "OpenJDK 17.0.2" /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home
    16.0.1, x86_64: "OpenJDK 16.0.1" /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-16.0.1.jdk/Contents/Home
    1.8.0_211, x86_64: "Java SE 8" /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0_211.jdk/Contents/Home
```

Mac 환경: 기본 JDK 설정하기

- 기본 JDK 설정 과정
  - Mac 환경 변수에 JAVA_HOME 추가
  - PATH에 JAVA_HOME/bin 경로 추가

- .zshrc 파일 변경
  - JAVA_HOME 및 PATH 설정
    - bash를 사용하는 경우에는 .bashrc 또는 .bash_profile 을 수정함

```
$ vi .zshrc
```

    - .zshrc 파일의 마지막 부분에 아래 내용 추가

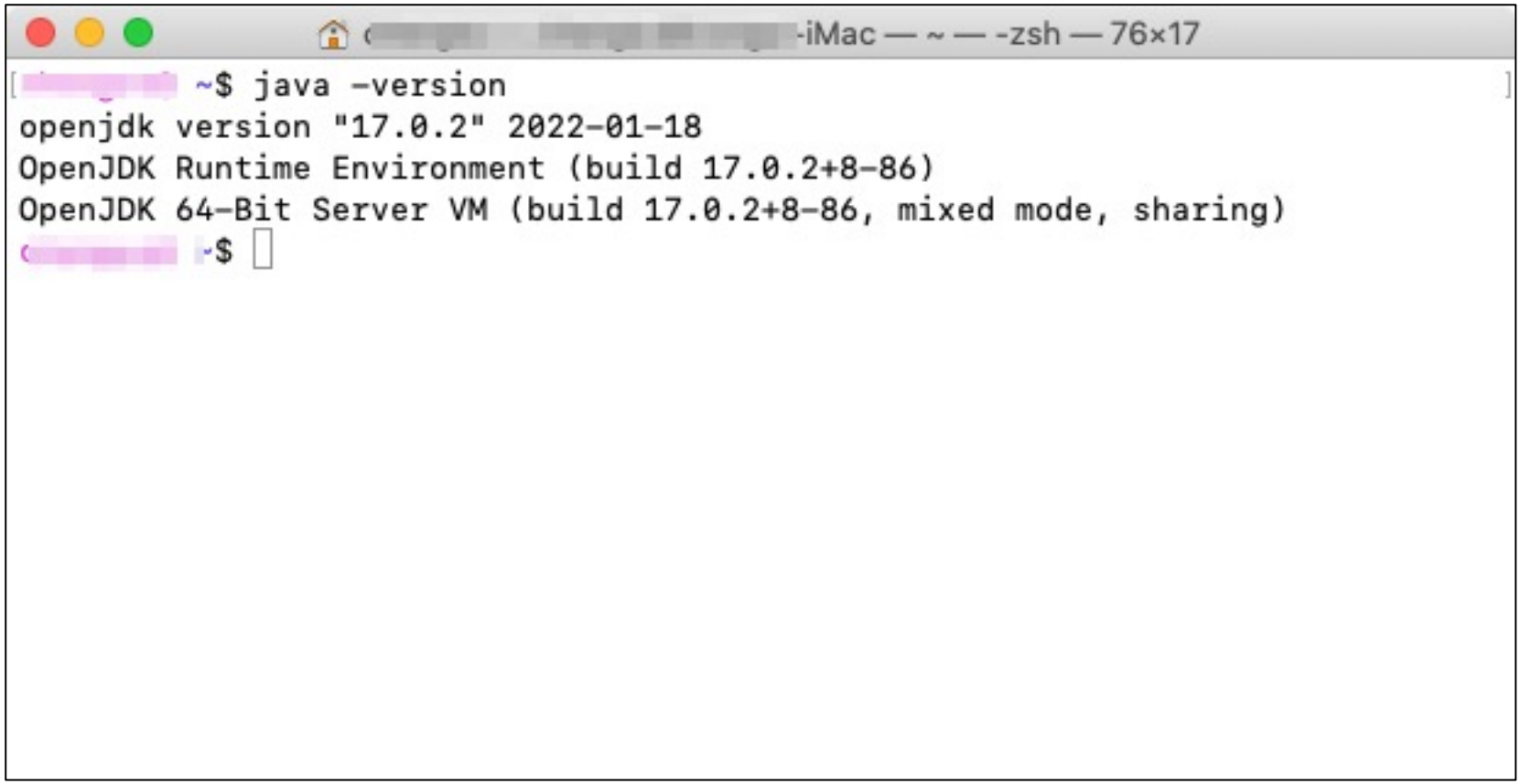
```
# Java 17.0.2
export JAVA_HOME=$(/usr/libexec/java_home -v 17.0.2)
export PATH=${PATH}:$JAVA_HOME/bin:
```

- 변경 내용 적용

```
$ source ~/.zshrc
```

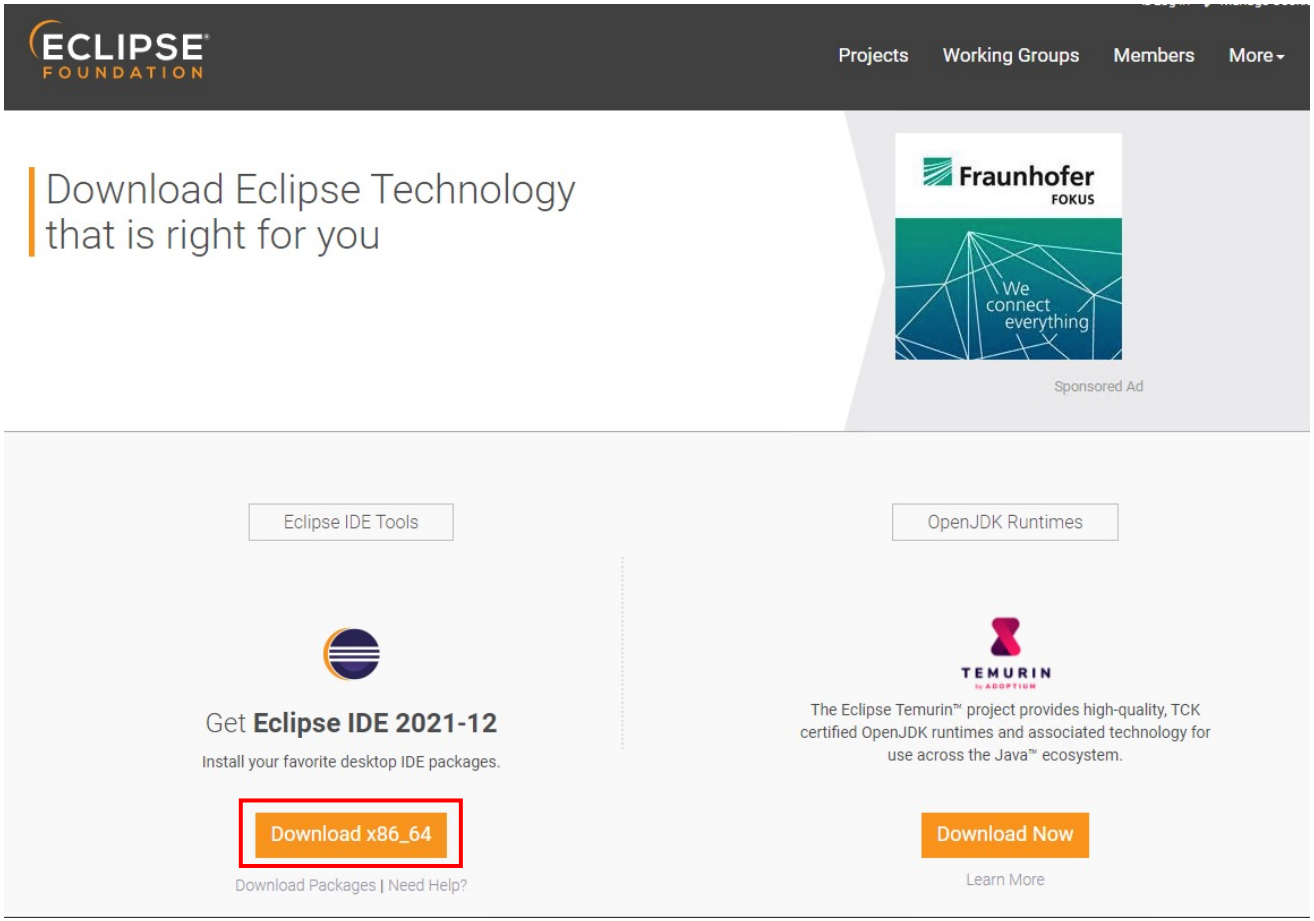
Mac 환경: JDK 버전 확인하기

- $ java -version



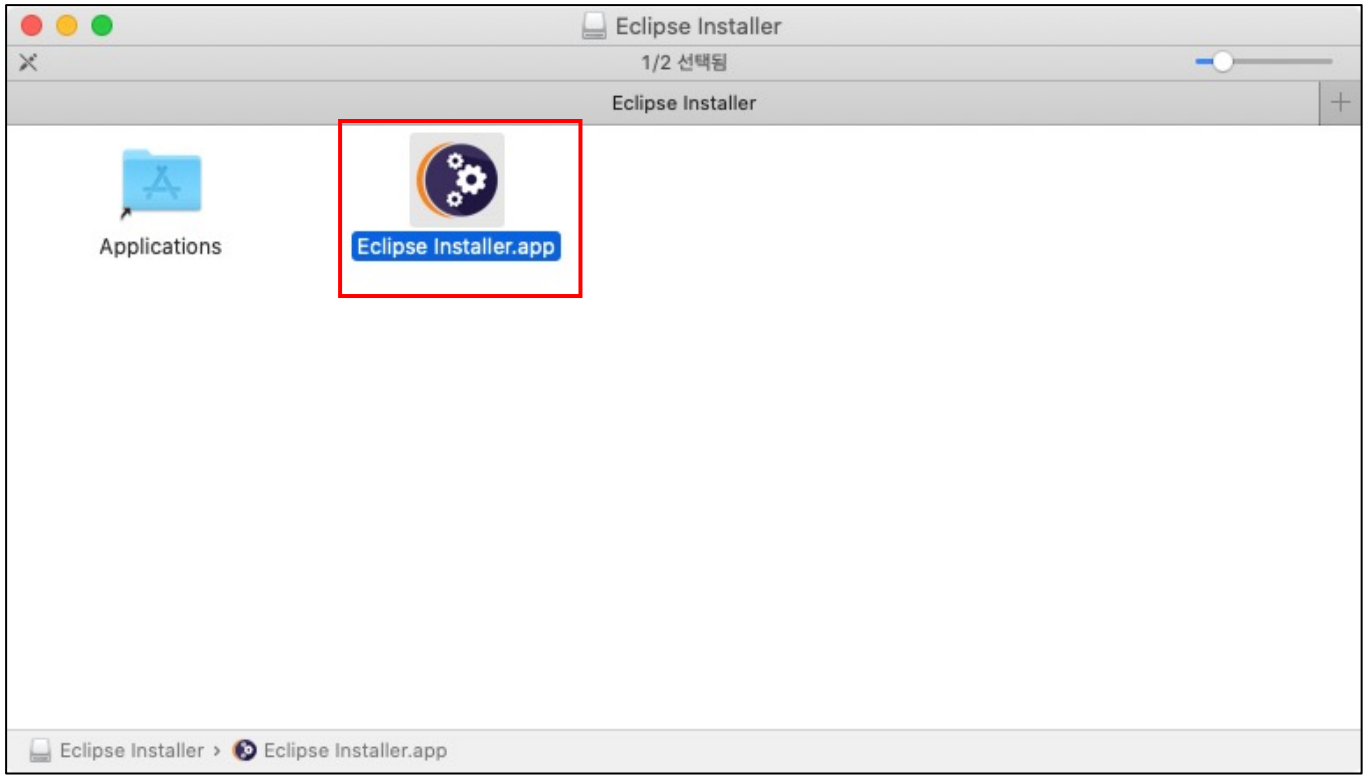
Eclipse 다운로드

- "Eclipse download"로 검색
  - https://www.eclipse.org/downloads/



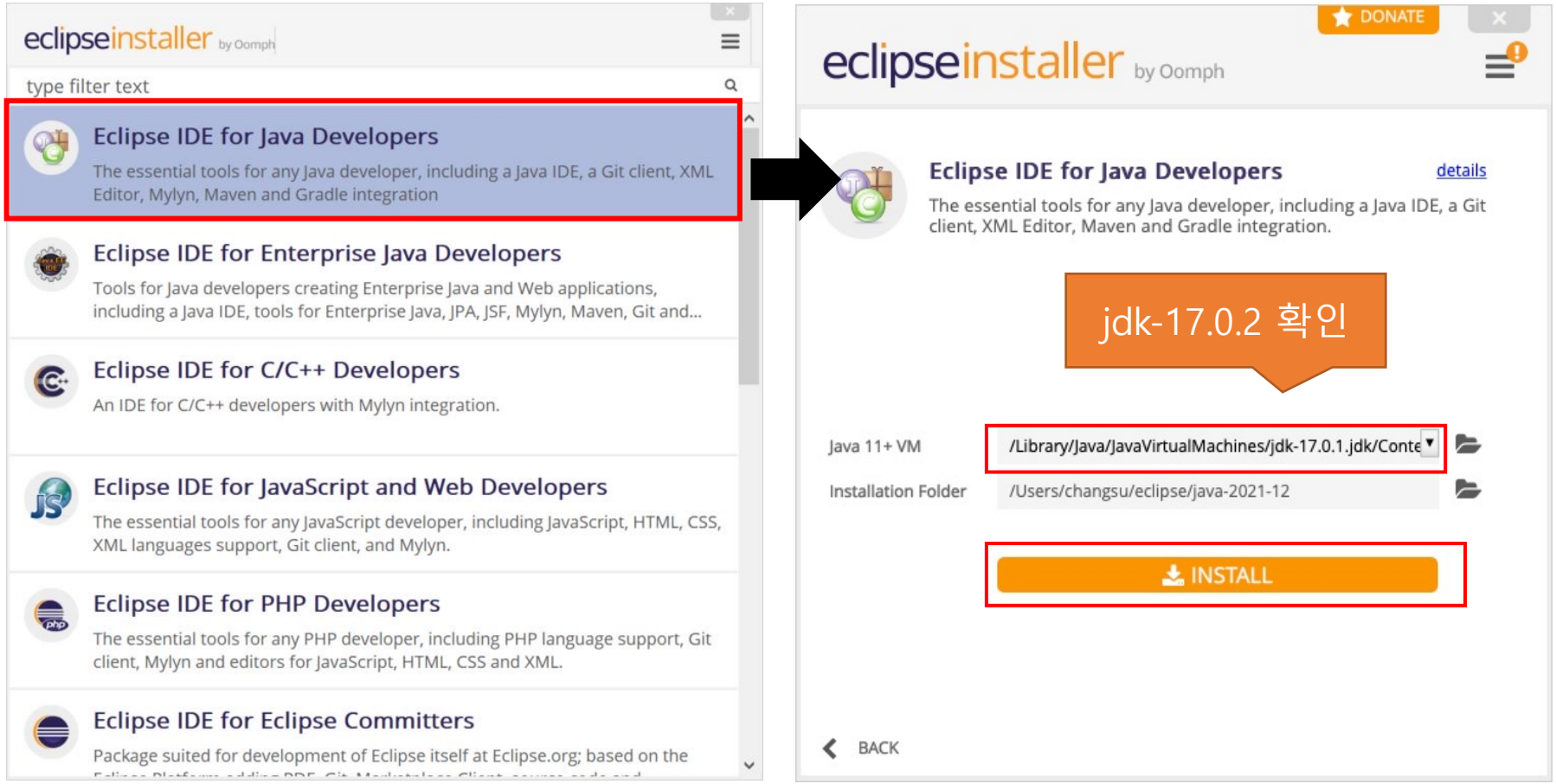
Eclipse Installer 실행

- Eclipse Installer.app 실행
  - eclipse-inst-jre-mac64.dmg



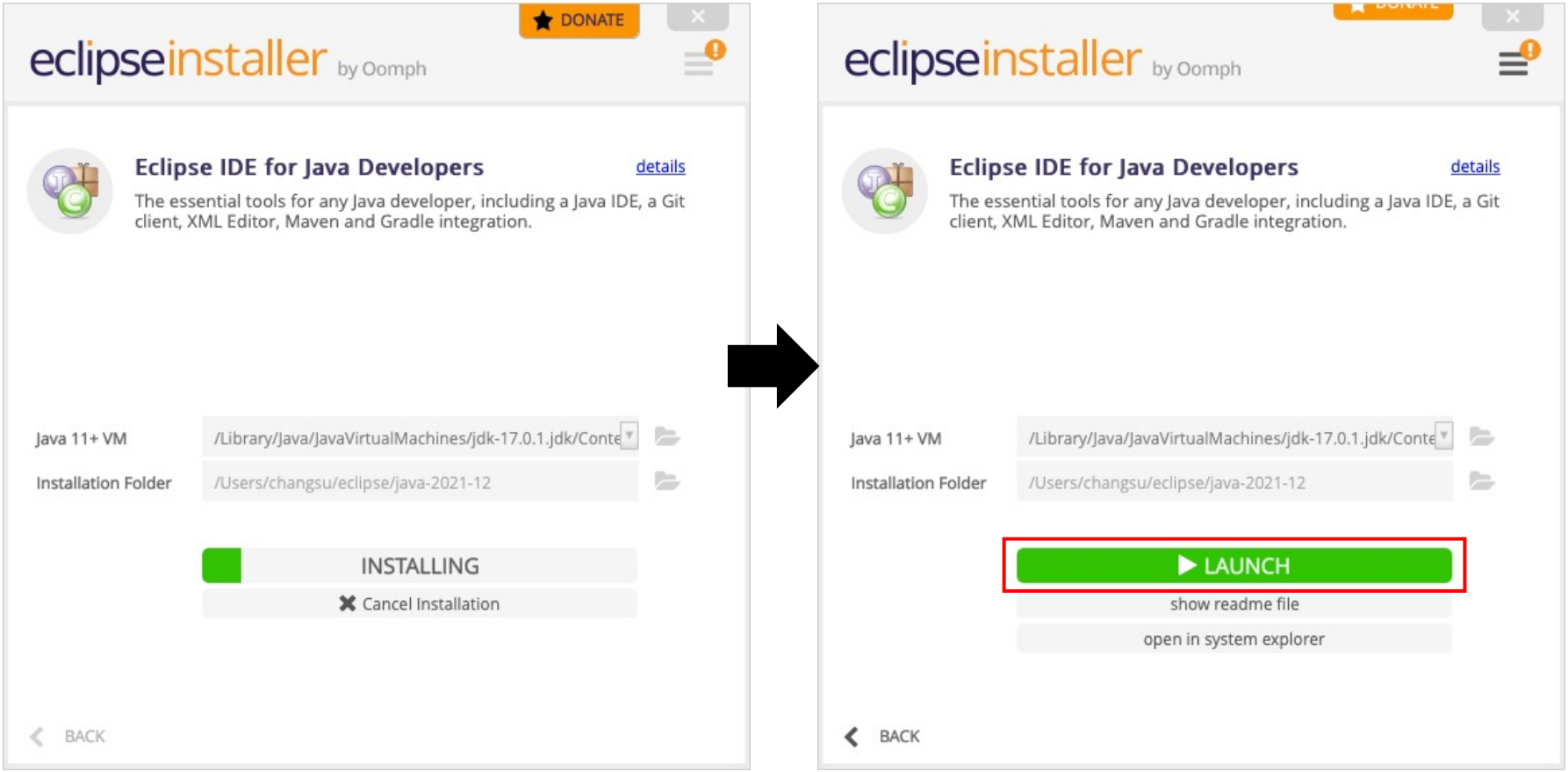
Eclipse 설치 #1

- Eclipse IDE for Java Developers 선택



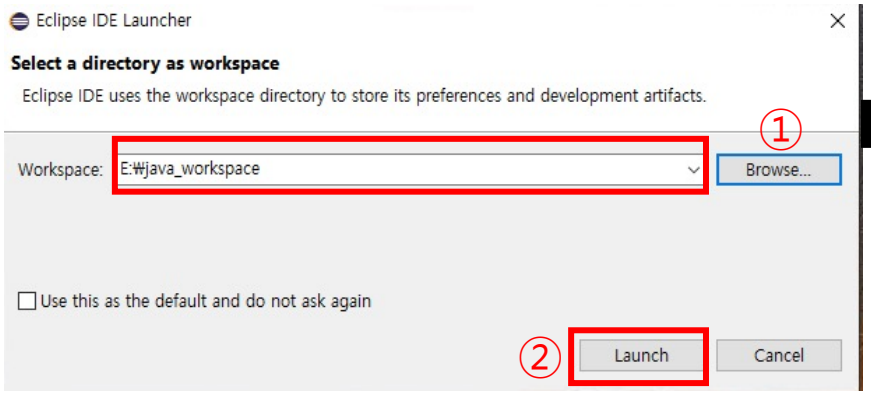
Eclipse 설치 #2

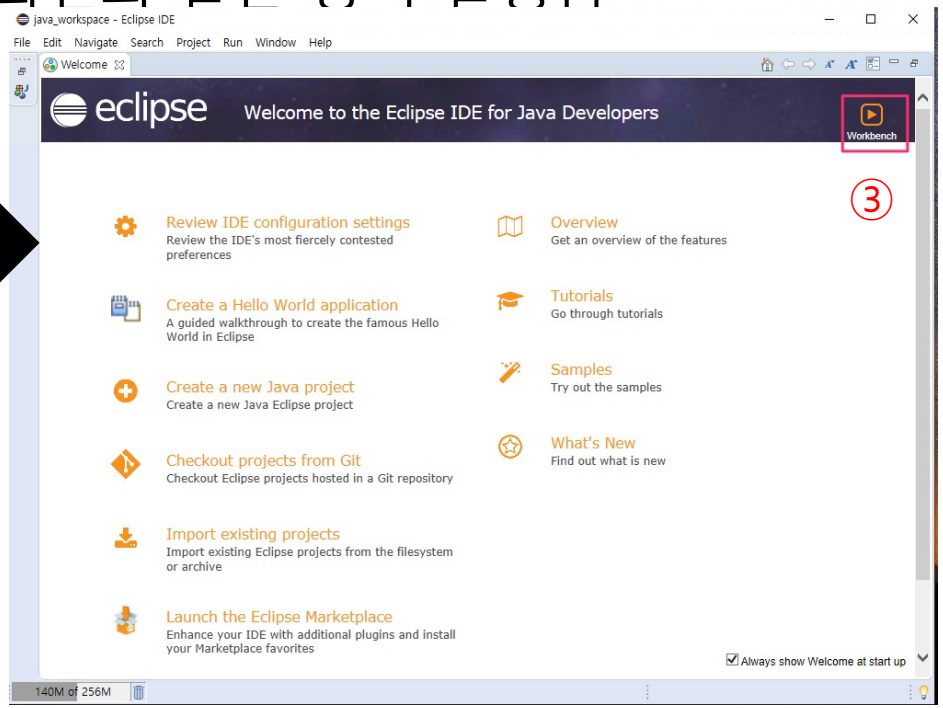
설치가 종료되면 LAUNCH 버튼 클릭



Eclipse 실행

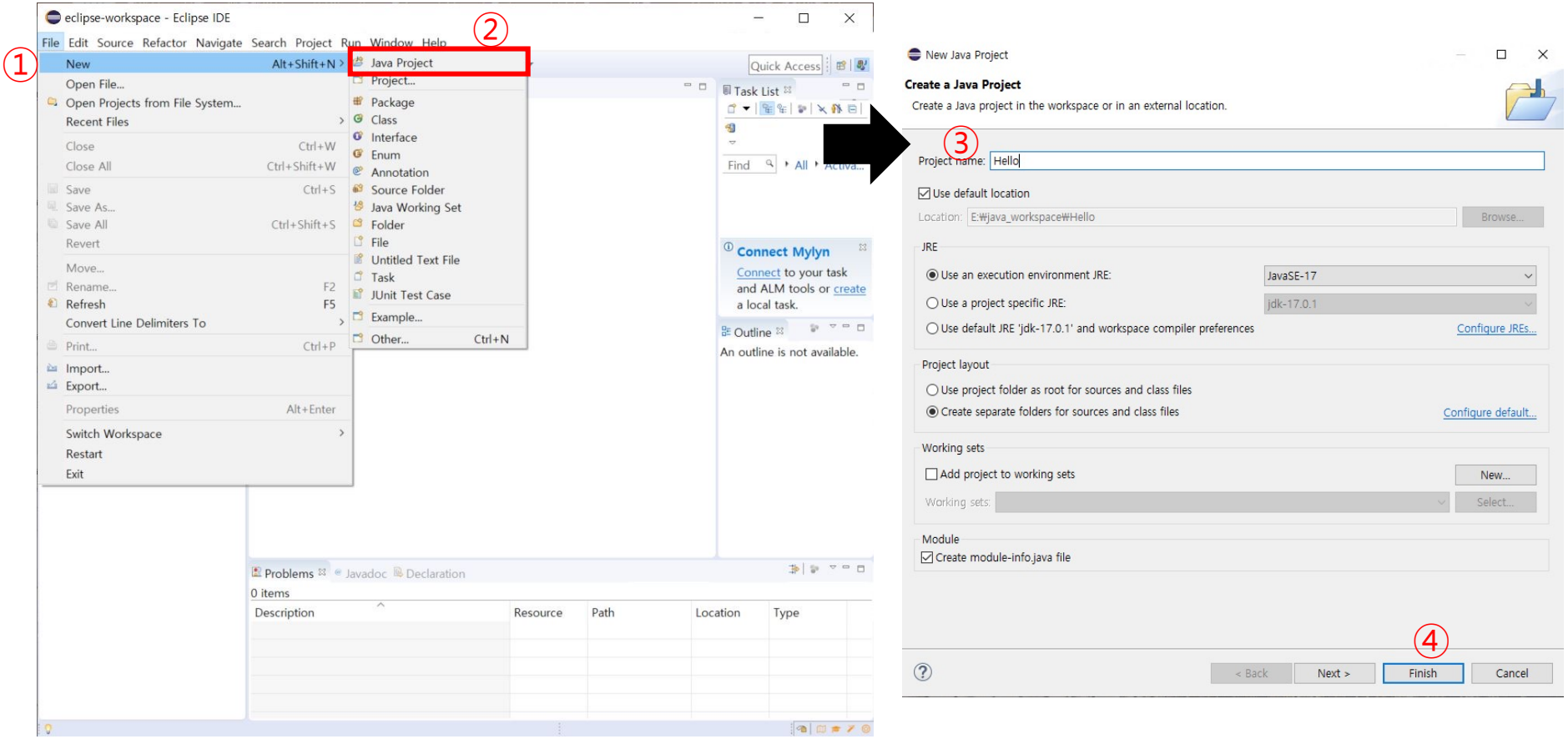
- Workspace 폴더 생성
  - C 드라이브가 아닌 드라이브에 별도의 폴더를 생성해서 프로젝트 workspace로 설정함
  - D:\java_workspace
  - 프로그램 작성 후 소스 코드를 찾기 쉬운 폴더를 설정
- Eclipse를 최초 실행하면 아래 화면과 같은 창이 실행됨
  - Workbench 버튼을 클릭함





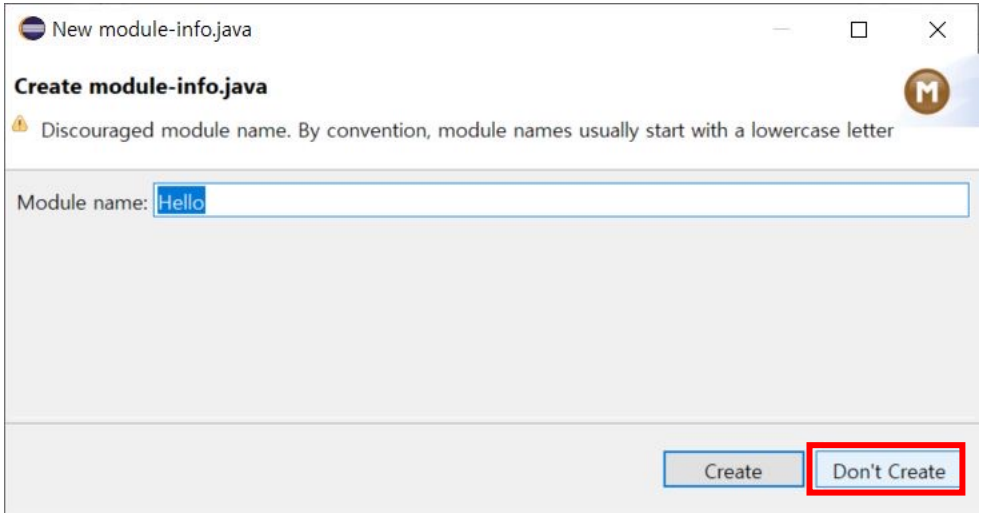
Hello 프로젝트 생성

- File > New > Java Project 선택
- Project name: Hello 입력 후 Finish 버튼 클릭



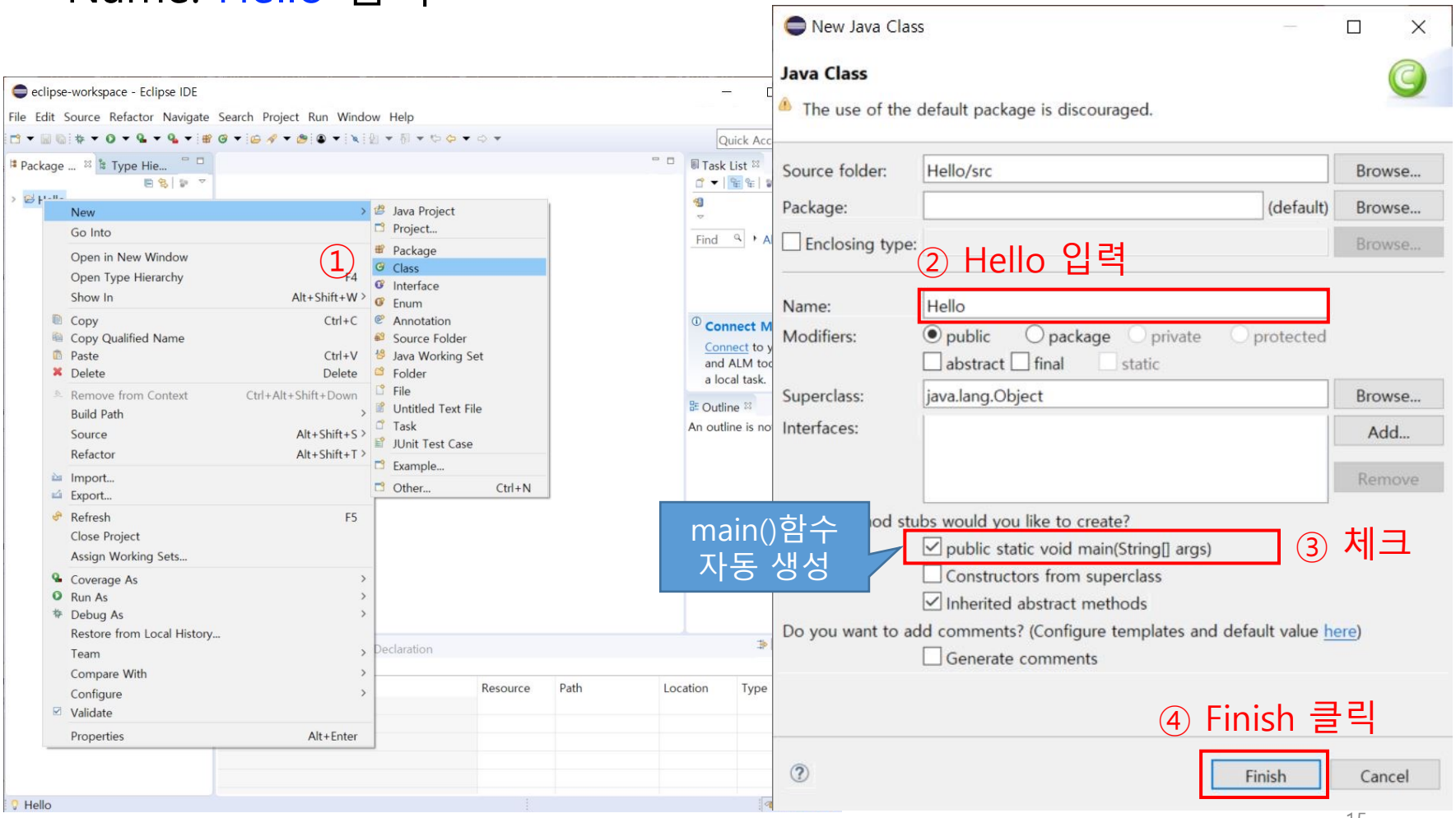
Hello 프로젝트 생성 #2

- 모듈 생성 안함
- Create module-info.java
  - Don't Create 버튼 클릭



Hello 클래스 추가

- Hello 프로젝트 오른쪽 버튼 > New > Class
- Name: Hello 입력



Hello.java

주의할 점:
- 파일 이름(Hello.java)과 클래스 이름(Hello)은 반드시 동일해야 됨

<Hello.java>

```java
public class Hello {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        System.out.println("Hello Java");
    }
}
```

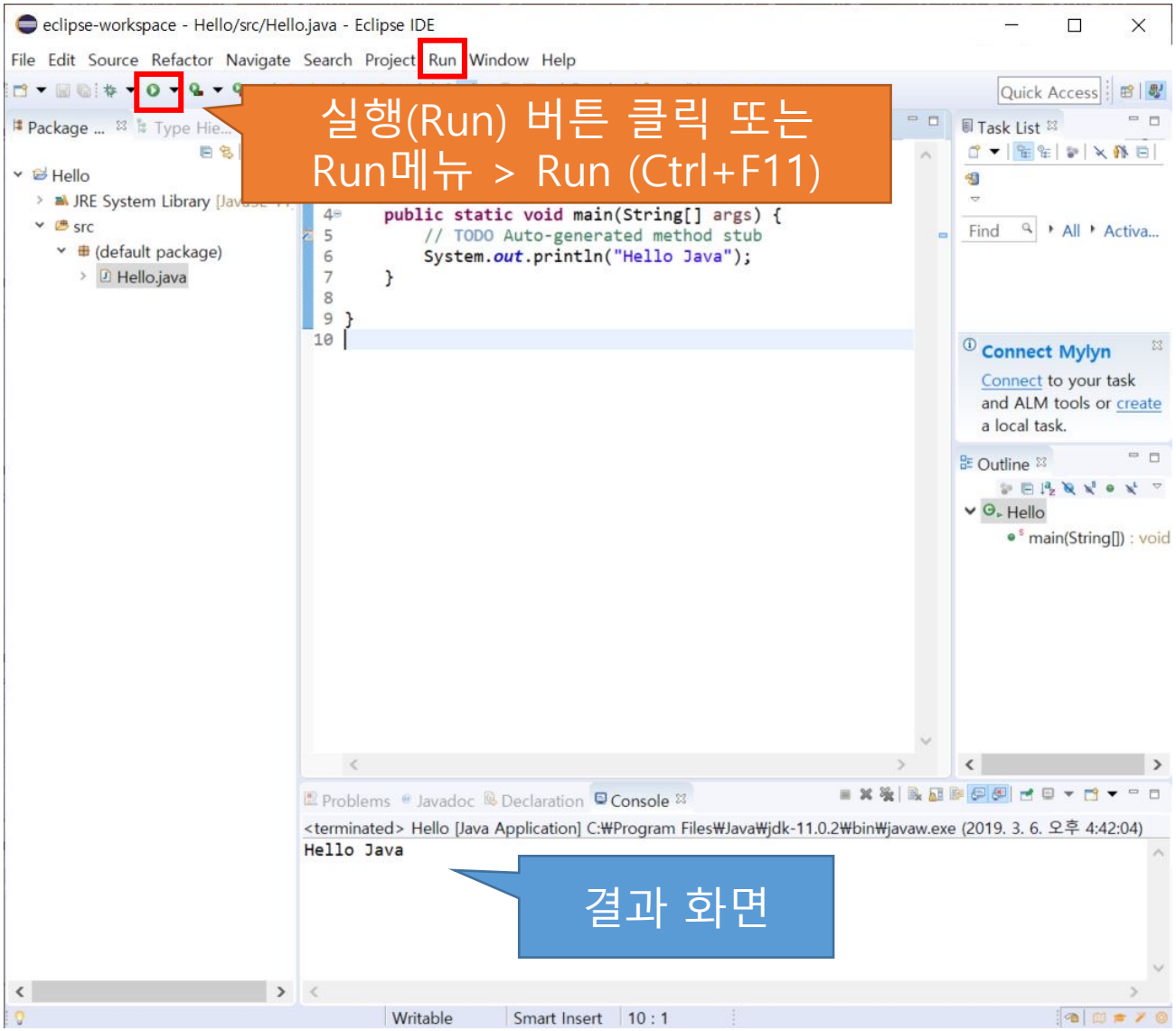
내용 추가

<Hello.c>

```c
#include <stdio.h>

int main(int argc, const char * argv[]) {
    printf("Hello, World!\n");
    return 0;
}
```

Hello.java 실행: Run 메뉴



자바 프로그램의 구조: Hello.java #2

```
public class Hello {
    String name;

    public Hello() {
        name = "Hello Java Version 2";
    }

    public void printName() {
        System.out.println(name);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Hello hello = new Hello();
        hello.printName();
        //System.out.println("Hello Java");
    }
}
```

클래스 선언

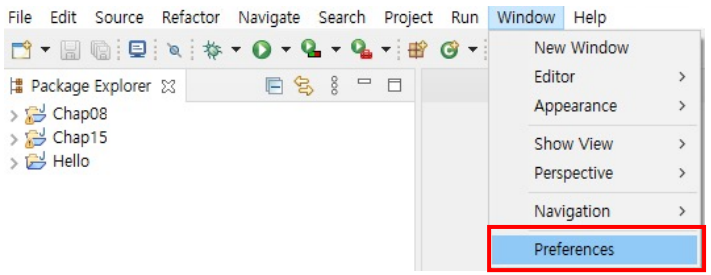
클래스 생성자

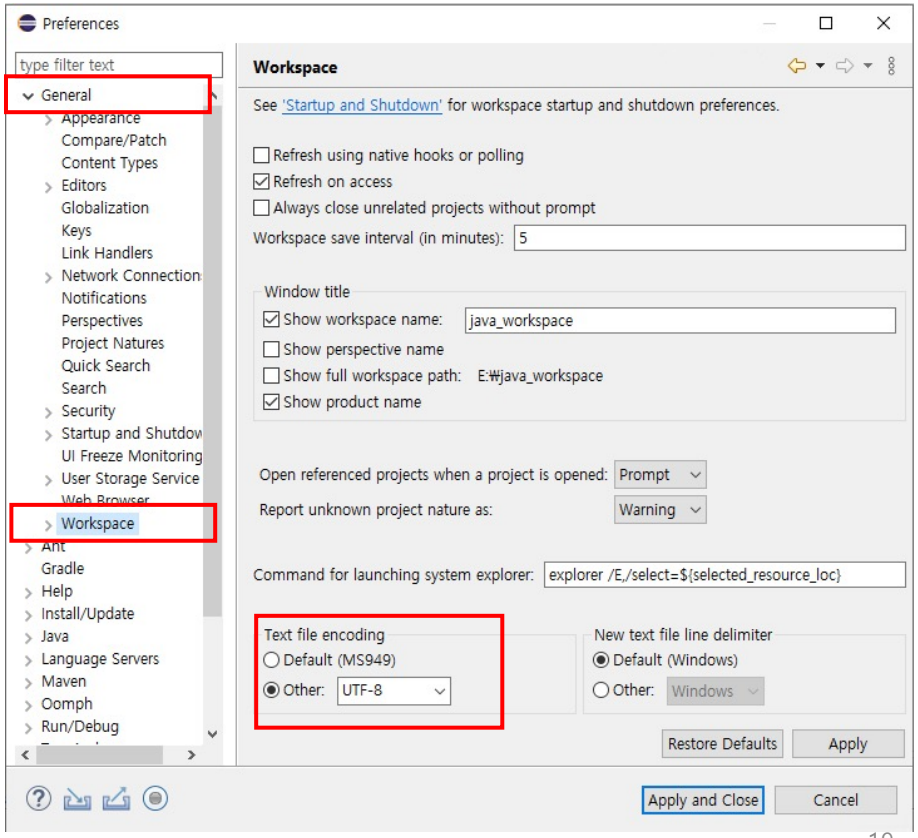
클래스 멤버 함수
(메소드)

main()함수
- 하나의 프로젝트에는 단 하나의 main함수만 존재
- 프로젝트가 실행되면 가장 먼저 실행되는 함수

한글 인코딩 방식: UTF-8 설정 #1

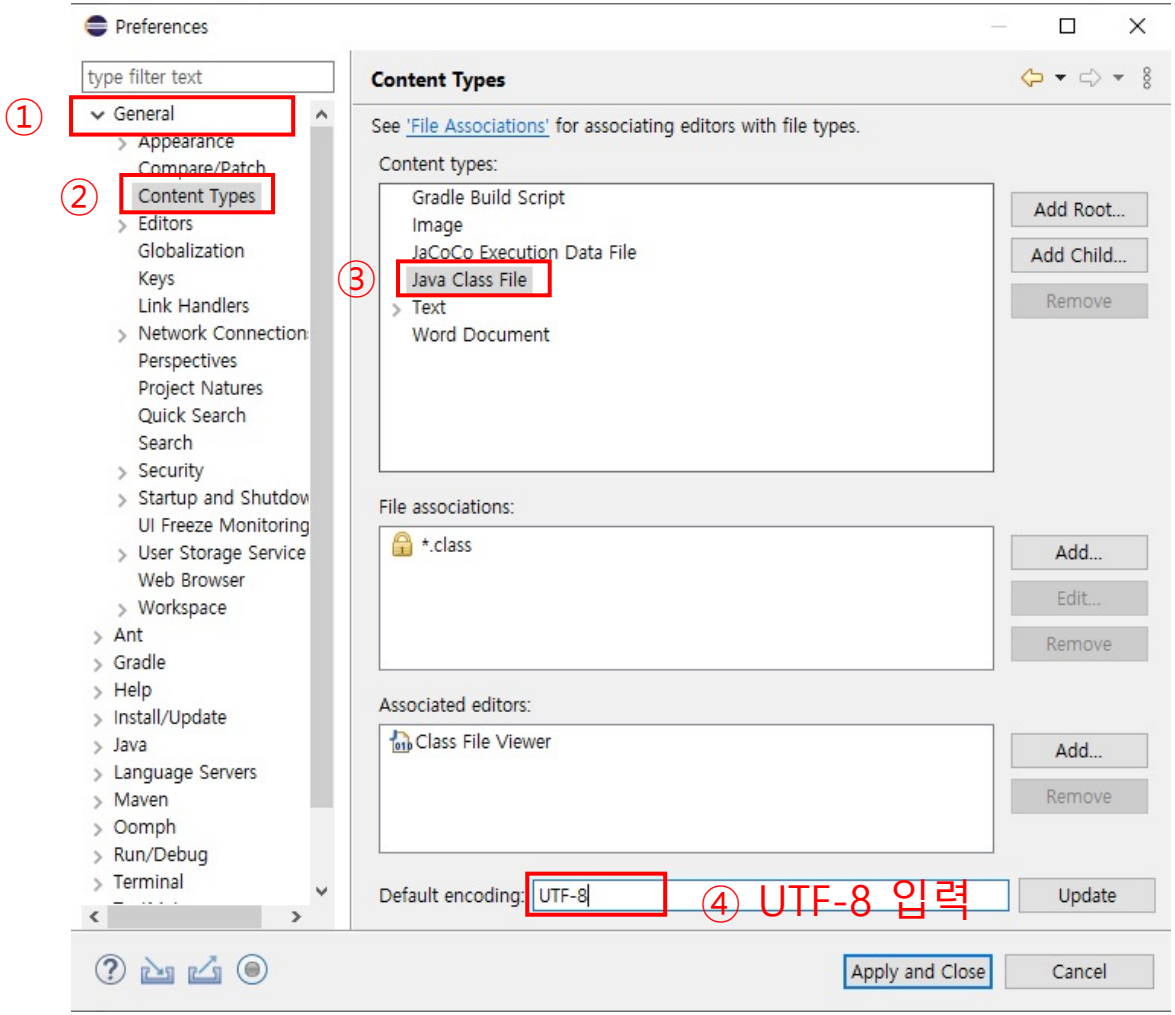
- 한글 인코딩 방식
  - 국제표준 규격인 UTF-8로 소스 코드 인코딩 방식 변경
  - Eclipse Window 메뉴 > Preferences 항목 선택
  - General > Workspace에서 Text file encoding을 UTF-8로 변경





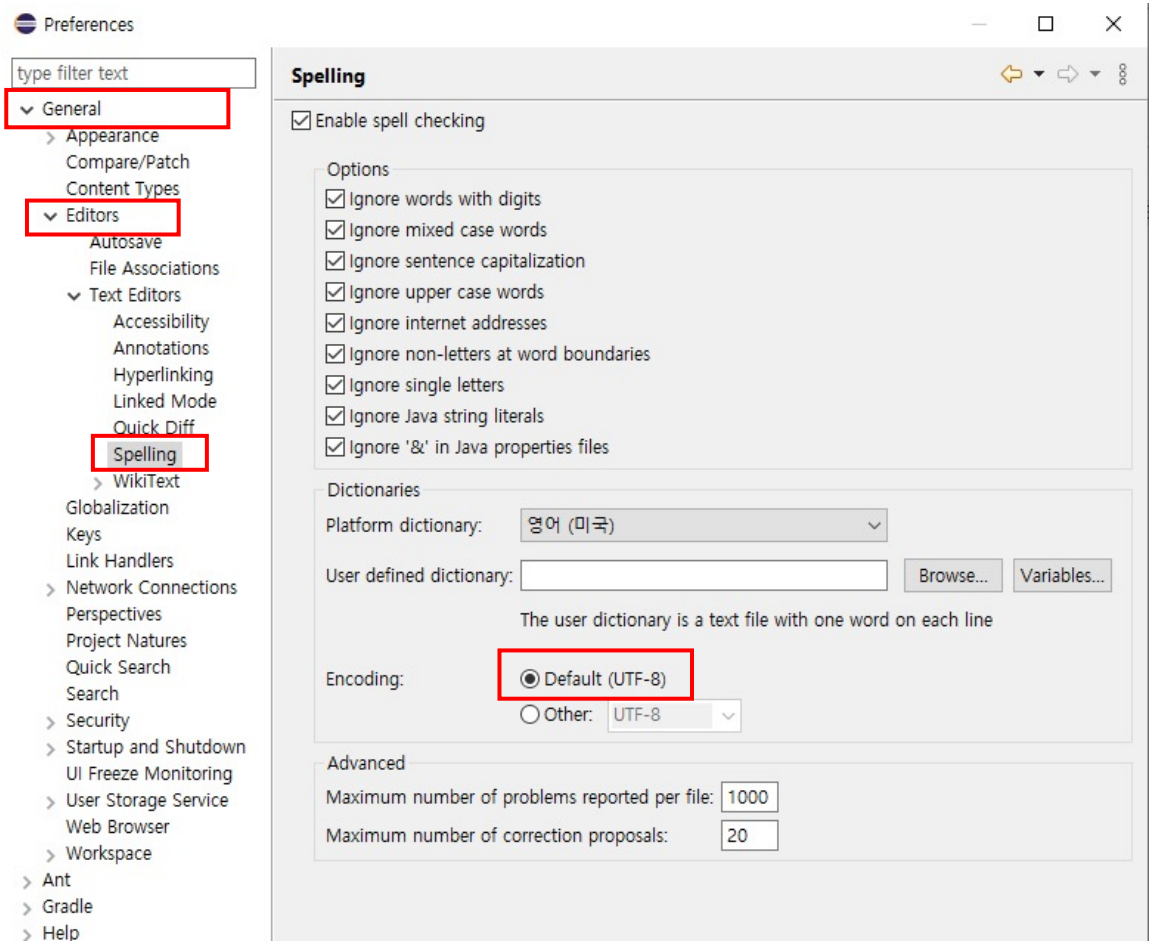
한글 인코딩 방식: UTF-8 설정 #2

- Windows > Preference > General > Content Types
  - Java Class File 선택 Default encoding: UTF-8 수동 입력



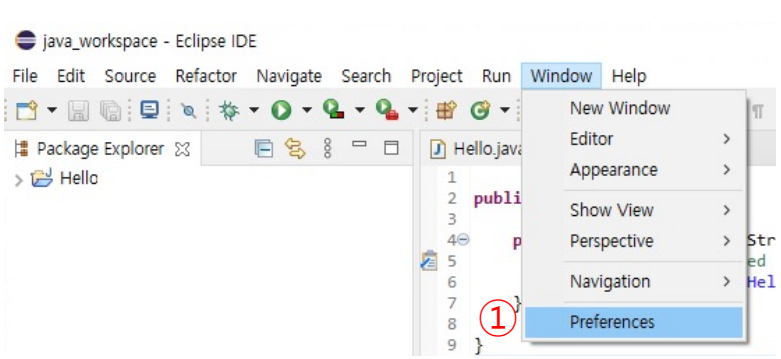
한글 인코딩 방식: UTF-8 설정 #3

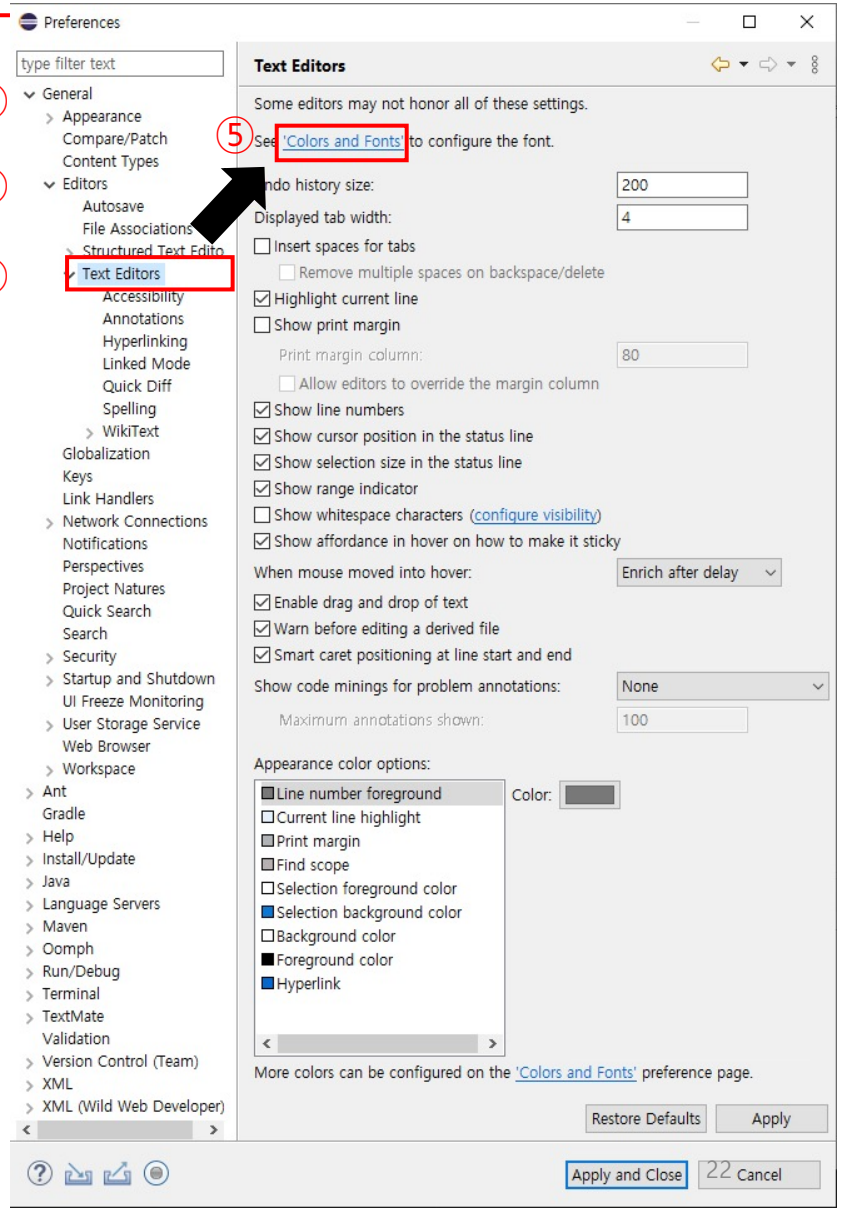
- Windows > Preference > General > Editors > Text Editors
  - Spelling 항목: Encoding Default (UTF-8) 선택



폰트 변경 #1

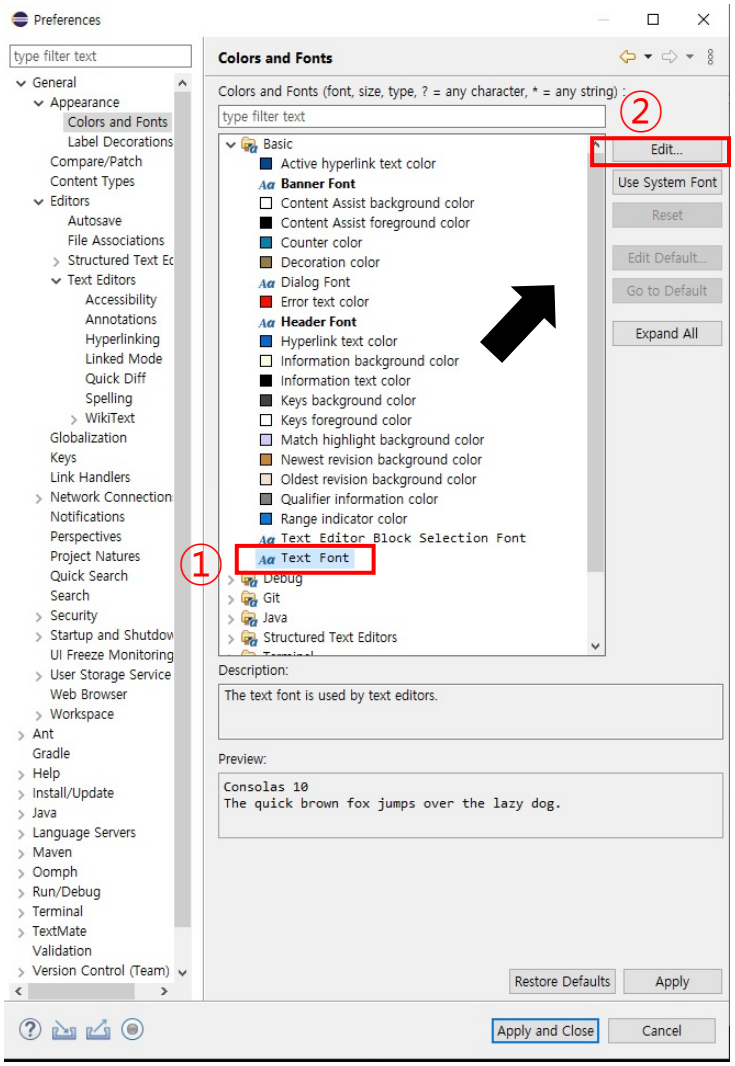
- Window > Preferences 메뉴
- General > Editors > Text Editors
- Colors and Fonts 선택

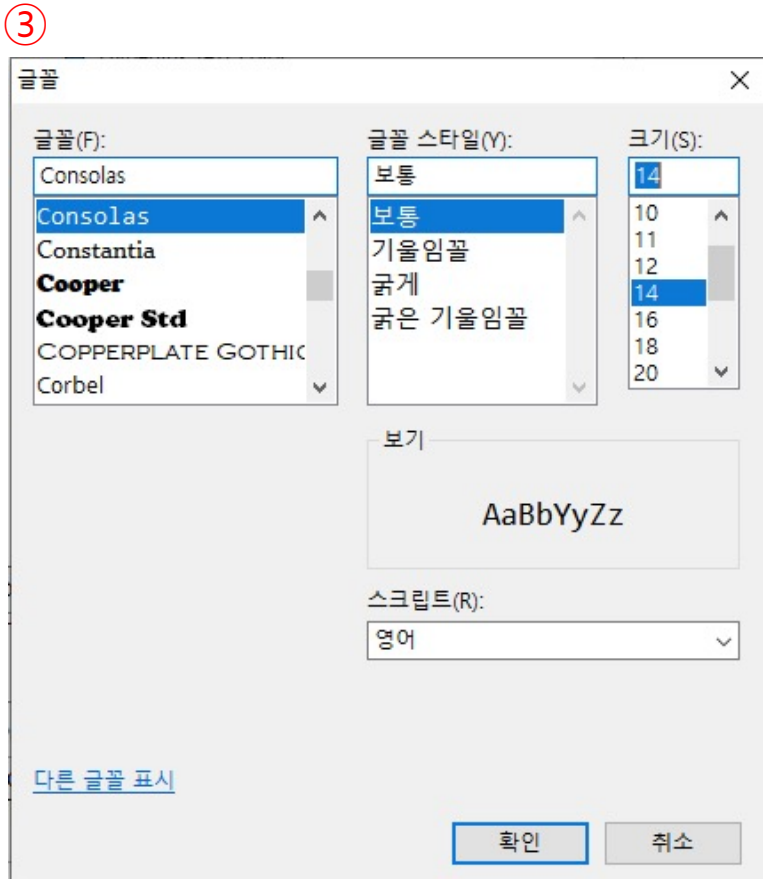




폰트 변경 #2

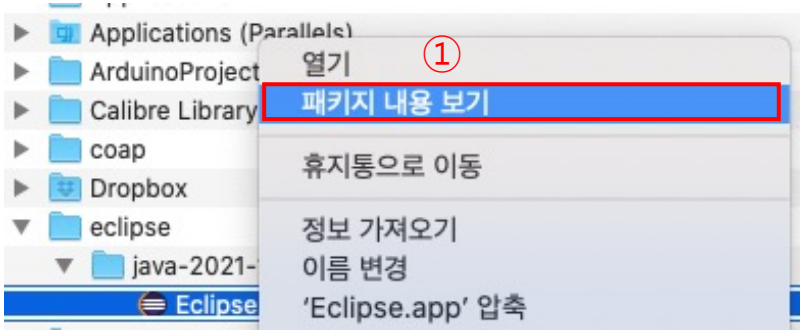
- Colors and Fonts > Text Font

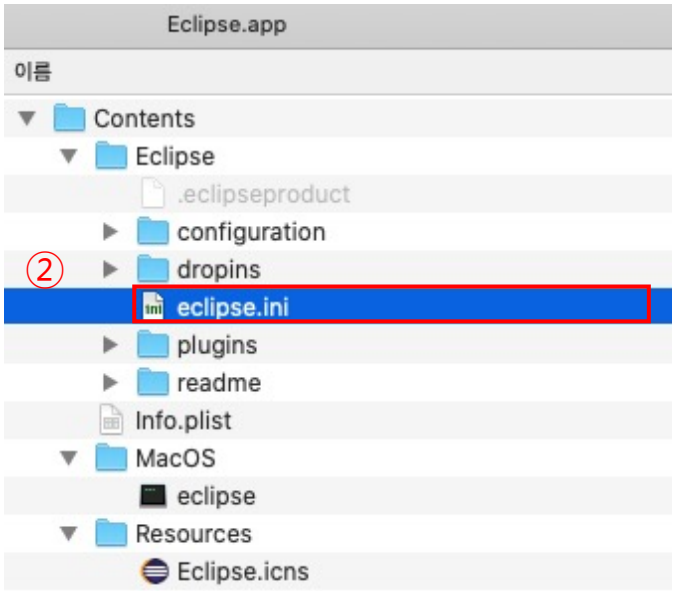




JDK 버전 변경 후 Eclipse가 실행 안될 경우 #1

- Eclipse가 설치된 경로 확인
  - /Users/eclipse 폴더 내부에 Eclipse 파일 선택
  - 마우스 오른쪽 버튼 > 패키지 내용 보기 메뉴 선택
  - **Contents/Eclipse/eclipse.ini** 파일 수정 (Windows 10도 동일)





JDK 버전 변경 후 Eclipse가 실행 안될 경우 #2

- -vm 아래 부분의 JDK 버전을 새롭게 설치한 버전으로 수정

eclipse.ini

```
-startup
../Eclipse/plugins/org.eclipse.equinox.launcher_1.6.400.v20210924-0641.jar
--launcher.library
/Users/changsu/.p2/pool/plugins/
org.eclipse.equinox.launcher.cocoa.macosx.x86_64_1.2.400.v20211117-0650
-product
org.eclipse.epp.package.java.product
-showsplash
/Users/changsu/.p2/pool/plugins/org.eclipse.epp.package.common_4.22.0.20211202-1200
--launcher.defaultAction
openFile
--launcher.appendVmargs
-vm
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home/bin
-vmargs
-Dosgi.requiredJavaVersion=11
-Dosgi.instance.area.default=@user.home/eclipse-workspace
-Dsun.java.command=Eclipse
-XX:+UseG1GC
-XX:+UseStringDeduplication
--add-modules=ALL-SYSTEM
-XstartOnFirstThread
-Dorg.eclipse.swt.internal.carbon.smallFonts
-Dosgi.requiredJavaVersion=11
-Dosgi.dataAreaRequiresExplicitInit=true
-Dorg.eclipse.swt.graphics.Resource.reportNonDisposed=true
-Xms256m
-Xmx2048m
```

질문이 있는 학생들은 LMS 질의 응답 게시판에 올려주세요.