

자바의 소개

실습 1
자바의 소개

JDK 다운로드

- Java.sun.com
- Java SE 다운 클릭

The screenshot shows the Oracle Java website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Sign In/Register, Help, Country, Communities, I am a..., I want to..., Search, Products, Solutions, Downloads, Store, Support, Training, Partners, About, and OTN. A green button labeled '클릭 한다.' (Click here) is highlighted. Below the navigation bar, there is a banner for 'JavaOne San Francisco' with a woman smiling and holding a smartphone. To the right of the banner, there is a 'Software Downloads' section with a red box around the 'Java SE' link. Other options in this section include Top Downloads (Java EE and GlassFish, JavaFX, Java ME, JDeveloper 11g and ADF, Enterprise Pack for Eclipse, NetBeans IDE, Pre-Built VM for Java Devs) and New Downloads (Java SE 8 Update 51, Java SE Embedded 8 Update 51, *Java CPU and PSU Releases Explained). At the bottom, there are links for What's New, Java in the Cloud, and a Java logo.

Sign In/Register Help Country Communities I am a... I want to... Search

Products Solutions Downloads Store Support Training Partners About OTN

클릭 한다.

Oracle Technology Network > Java

JavaOne San Francisco

Attend the Premier Java Conference in San Francisco, October 25 - 29, 2015. Register now and Save US \$400 with the early bird rate.

Posted 07/01/15 | Tags: java, JavaOne Headlines Archive

Software Downloads

Top Downloads

Java SE

Java EE and GlassFish

JavaFX

Java ME

JDeveloper 11g and ADF

Enterprise Pack for Eclipse

NetBeans IDE

Pre-Built VM for Java Devs

New Downloads

Java SE 8 Update 51

Released 2015/07/14

Java SE Embedded 8 Update 51

Released 2015/07/14

*Java CPU and PSU Releases Explained

Java Downloads

What's New

Java in the Cloud: Rapidly develop and deploy Java business applications in the cloud. Try it FREE for 30 days.

JDK 다운로드

- 가장 최신버전은 java SE 8 업데이트 51이다.

The screenshot shows the Java SE Downloads page on Oracle's website. The left sidebar lists various Java technologies. The main content area features two download options: "Java Platform (JDK) 8u51" and "NetBeans with JDK 8". Below these, a section for "Java Platform, Standard Edition" highlights "Java SE 8u51" with a note about security fixes. A red box highlights the "JDK DOWNLOAD" button. A red mouse cursor arrow points towards this button. A green banner at the bottom left states: "가장 최근 버전은 java SE 8 업데이트 51이다." (The latest version is Java SE 8 Update 51).

JDK 다운로드

- 라이센스에 동의후, 자신 사용 컴퓨터 플랫폼에 맞추어 다운로드 받을 실행 파일 선택.
- 버전을 잘 확인할것 32 bit (x86) / 64 bit (x64)

The screenshot shows the Java SE Development Kit 8u51 download page. A red arrow points from the text "라이선스에 동의한다는 체크를 한다." (Check the box for accepting the license) to the "Accept License Agreement" radio button. Another red arrow points from the text "자신의 원도우 버전이 32비트 버전인지 64비트 버전인지에 따라서 적절한 실행 파일을 클릭한다." (Click the appropriate execution file based on whether your Windows version is 32-bit or 64-bit) to the "Windows x86" and "Windows x64" download links. The "Java Resources" sidebar on the right lists various Java-related links.

See also:

- Java Developer Newsletter (tick the checkbox under Subscription Center > Oracle Technology News)
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

JDK 8u51 Checksum

Looking for JDK 8 on ARM? JDK 8 for ARM downloads have moved to the [JDK 8 for ARM download page](#).

Java SE Development Kit 8u51

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / file description	file size	Download
Linux x86	146.9 MB	jdk-8u51-linux-i586.rpm
Linux x86	166.95 MB	jdk-8u51-linux-i586.tar.gz
Linux x64	145.19 MB	jdk-8u51-linux-x64.rpm
Linux x64	165.25 MB	jdk-8u51-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	222.09 MB	jdk-8u51-macosx
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	139.36 MB	jdk-8u51-solaris-sparc64v4.tar.gz
Solaris SPARC 64-bit	98.8 MB	jdk-8u51-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	139.79 MB	jdk-8u51-solaris-x64_v4.tar.Z
Solaris x64	96.45 MB	jdk-8u51-solaris-x64_v4.tar.gz
Windows x86	176.02 MB	jdk-8u51-windows-i586.exe
Windows x64	180.51 MB	jdk-8u51-windows-x64.exe

Java SE Development Kit 8u51 Demos and Samples Downloads

You must accept the Oracle BSD License. to download this software.

Java Resources

- [Java APIs](#)
- [Technical Articles](#)
- [Demos and Videos](#)
- [Forums](#)
- [Java Magazine](#)
- [Java.net](#)
- [Developer Training](#)
- [Tutorials](#)
- [Java.com](#)

JDK 설치 및 확인

- 다운로드 받아서 실행 -> Next -> Next -> 설치 완료 베세지
가 뜨면 close
- JDK의 기본 설치 폴더는 c:\Program Files\Java
- 어떤 것들이 설치 되었나 확인해보자.

폴더	설명
bin	자바 언어를 이용하여 프로그램을 개발하고 실행하며 디버깅, 주석 작업을 도와주는 도구.
db	Java DB, 아파치 Derby 데이터베이스 기술의 선 마이크로 시스템의 배포판 포함.
include	네이티브 코드 프로그래밍을 지원하는 헤더 파일들이다. 이들 파일들은 자바와 C를 동시에 사용하는 프로그램 개발시에 쓰인다.
jre	자바 실행 환경. 자바 가상 기계, 클래스 라이브러리들, 기타 자바 프로그램의 실행을 지원하는 파일들로 이루어져 있다.
lib	개발 도구들이 필요로 하는 추가적인 클래스 라이브러리와 지원 파일들이다.

데모와 샘플파일 다운로드

Java SE Development Kit 8u51 Demos and Samples Downloads
You must accept the Oracle BSD License. to download this software.
 Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	52.4 MB	jdk-8u51-linux-i586-demos.zip
Linux x86	52.26 MB	jdk-8u51-linux-i586-demos
Linux x64	52.45 MB	jdk-8u51-linux-x64-demos.zip
Linux x64	52.31 MB	jdk-8u51-linux-x64-demos.tar.Z
Mac OS X	52.8 MB	jdk-8u51-macosx-x86_64-demos.zip
Solaris SPARC 64-bit	13.56 MB	jdk-8u51-solaris-sparcv9-demos.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	9.33 MB	jdk-8u51-solaris-sparcv9-demos.tar.gz
Solaris x64	13.59 MB	jdk-8u51-solaris-x64-demos.tar.Z
Solaris x64	9.34 MB	jdk-8u51-solaris-x64-demos.tar.gz
Windows x86	53.9 MB	jdk-8u51-windows-i586-demos.zip
Windows x64	54 MB	jdk-8u51-windows-x64-demos.zip

데모와 샘플 파일도 다운로드 받아서 설치한다.

폴더	설명
demo	데모 애플릿과 애플리케이션이 소스와 함께 제공, Swing, Java Foundation Classes, Java Platform Debugger Architecture 등이 포함되어 있다.
sample	특정한 자바 API를 사용하는 프로그램 소스 샘플

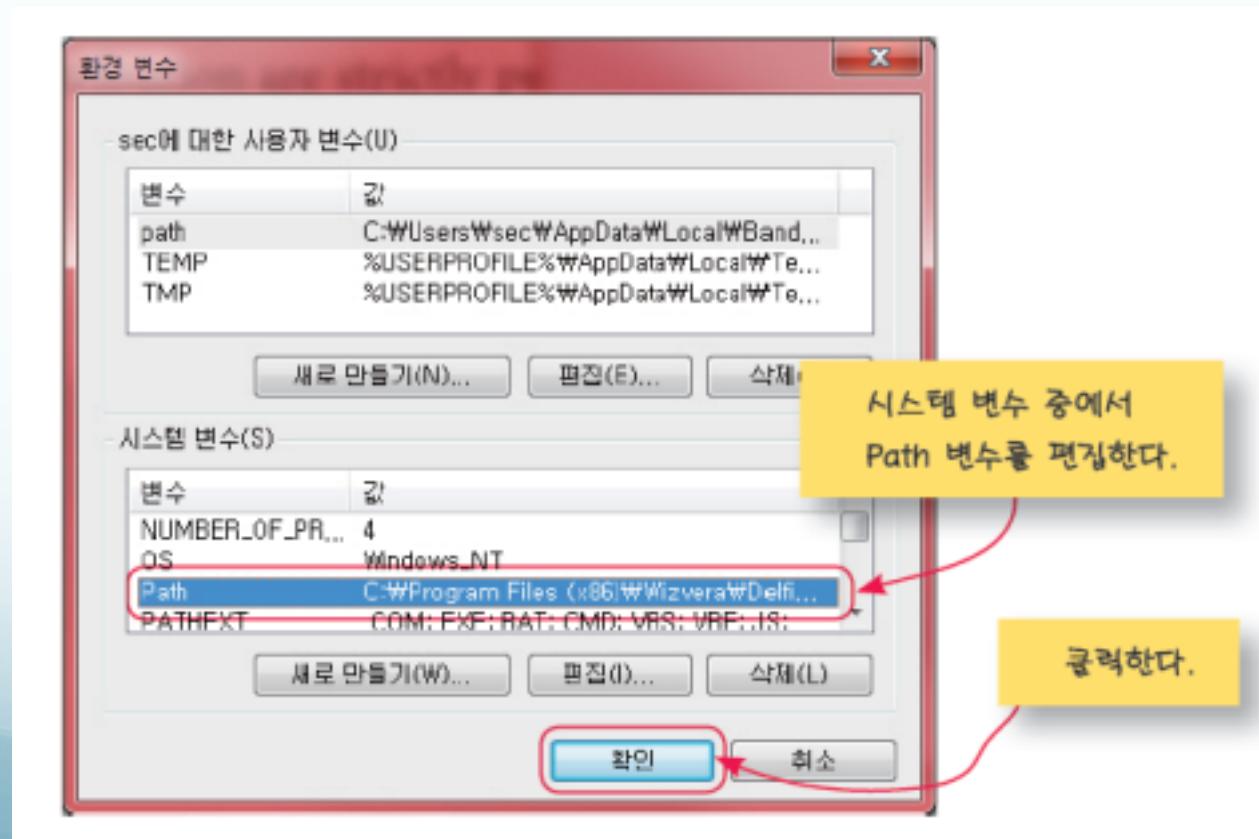
문제 1

1. 자바 프로그램을 개발하는 데 개발 도구를 _____ JDK _____라고 한다.
2. JDK와 JRE의 차이점은 무엇인가?

JDK는 자바를 개발할 수 있는 라이브러리의 집합이고, JRE는 자바를 실행할 수 있는 환경이다.

JDK 사용하기

- 어디에서나 컴파일러를 실행할 수 있도록 경로(path) 설정하기
- 제어판의 환경 변수 path를 변경한다



- 제어판을 열고 “시스템” 아이콘을 더블클릭한다.
- “고급 시스템 설정” 을 클릭한다.
- “고급” 탭을 선택하고 하단의 “환경변수” 버튼을 클릭한다
- “시스템 변수”중에서 “Path”변수를 선택하고 “편집”을 누른다.
- Path 변수의 값의 첫 부분에 JDK의 bin 폴더를 추가한다. 이때에 세미콜론(;)을 이용하여 폴더와 폴더를 구분한다. 예를 들면 다음과 같아. 주의할 점은 시스템에 따라서 정확한 위치가 달라진다.

C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_51\bin;...

- 올바르게 설정되었는지 확인하려면 명령 프롬프트를 실행하여서 다음과 같이 타이핑해본다.

javac - version

테스트 해보기

- 원도우 보조 프로그램의 메모장 사용
- 파일의 확장자는 .java로 한다.
- 파일의 이름은 클래스의 이름과 동일해야한다.

```
public class Hello{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Hello World!, My name is XXX");  
    }  
}
```

문제 2. 테스트 해보기

- 문제 : XXX에 자신의 이름을 기재하고 실행후 실행 명령어들과 출력화면을 캡쳐해서 제출하시오.

```
public class Hello{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Hello World!, My name is XXX");  
    }  
}
```

테스트 해보기

```
C:\java\examples>javac Hello.java
```

컴파일

```
C:\java\examples>dir
```

```
...  
Hello.class  
Hello.java
```

```
C:\java\examples>java Hello  
Hello World!, My name is 흥길동
```

java 명령어가 바로 "자바 가상 기계"를 구현한 것입니다.

문제 3

1. 컴파일하는 명령어 버전 이름은 javac 이다.
2. Hello.java를 컴파일하면 Hello.class 파일이 생성된다.
3. 자바 가상 기계는 java 프로그램으로 구현한다.

자바 문서 참조하기

- 자바 API 문서
 - 자바 라이브러리에 대하여 설명하는 문서
- 자바 튜토리얼
 - 자바 언어에 대한 강좌

자바 API 문서

<http://docs.oracle.com/javase/8>

Java SE API Documentation 클릭

The screenshot shows a web browser displaying the Java SE API Documentation for the String class. The URL in the address bar is <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>. The page title is "String (Java Platform SE 8)". The navigation bar includes links for OVERVIEW, PACKAGE, CLASS (which is selected), USE, TREE, DEPRECATED, INDEX, and HELP. A sidebar on the left lists various Java packages. The main content area displays the String class documentation, including its inheritance from Object and implementation of Serializable, Comparable<String>, and CharSequence. It also describes strings as immutable character sequences and provides examples of string creation and modification.

1 패키지를 선택한다.

2 패키지에 속하는 클래스 이름들.

3 클래스에 대한 설명.

java.awt.image.Renderable
java.awt.print
java.beans.beancontext
java.io
java.lang
java.lang.annotation
java.lang.instrument
java.lang.invoke
java.lang.management
java.lang.ref
Math
Number
Object
Package
Process
ProcessBuilder
ProcessBuilder.Redirect
Runtime
RuntimePermission
SecurityManager
Short
StackTraceElement
StrictMath
String
StringBuffer
StringBuilder
System
Thread
ThreadGroup
ThreadLocal
Throwable
Void
Enums
Character.UnicodeScript

OVERVIEW PACKAGE CLASS USE TREE DEPRECATED INDEX HELP

java™ Platform Standard Ed. 8

compact1, compact2, compact3
java.lang

Class String

java.lang.Object
java.lang.String

All Implemented Interfaces:
Serializable, CharSequence, Comparable<String>

public final class String
extends Object
implements Serializable, Comparable<String>, CharSequence

The String class represents character strings. All string literals in Java programs, such as "abc", are class.

Strings are constant; their values cannot be changed after they are created. String buffers support mutable strings. Because String objects are immutable they can be shared. For example:

```
String str = "abc";
```

is equivalent to:

```
char data[] = {'a', 'b', 'c'};
```

자바 튜토리얼 문서

<http://docs.oracle.com/javase/8>

Java Tutorials Learning Paths 클릭

The screenshot shows a Windows-style web browser window displaying the Oracle Java Documentation website. The URL in the address bar is <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html>. The page title is "The Java™ Tutorials". The main content area features the Oracle Java logo and a brief introduction to the Java Tutorials. It mentions that the tutorials are practical guides for programmers and include hundreds of examples and lessons. A "What's New" section highlights continuous updates and the current release corresponding to the JDK 8u40 release. Another section, "Trails Covering the Basics", lists three trails: "Getting Started", "Learning the Java Language", and "Essential Java Classes". To the right of the main content, there is a cartoon star character with a red eye, a link to "Tutorial Contents" (with a "Really Big Index" button), and a "Tutorial Resources" section with links to online viewing, the blog, and the latest Java download.

The Java Tutorials are practical guides for programmers who want to use the Java programming language to create applications. They include hundreds of complete, working examples, and dozens of lessons. Groups of related lessons are organized into "trails".

The Java Tutorials primarily describe features in Java SE 8. For best results, download JDK 8.

What's New

The Java Tutorials are continuously updated to keep up with changes to the Java Platform and to incorporate feedback from our readers.

This release of the tutorial corresponds to the JDK 8u40 release.

This release includes a new lesson in the Deployment trail that describes how to use the Java packaging tools to generate self-contained applications. Self-contained applications are Java applications that are bundled with the JRE that is needed to run. These applications are installed on a user's local drive and launched in the same way as native applications. See [Deploying Self-Contained Applications](#) for more information.

Trails Covering the Basics

These trails are available in book form as *The Java Tutorial, Sixth Edition*. To buy this book, refer to the box to the right.

- » [Getting Started](#) — An introduction to Java technology and lessons on installing Java development software and using it to create a simple program.
- » [Learning the Java Language](#) — Lessons describing the essential concepts and features of the Java Programming Language.
- » [Essential Java Classes](#) — Lessons on exceptions, basic input/output, concurrency, regular expressions, and the platform.

Tutorial Contents

Really Big Index

Tutorial Resources

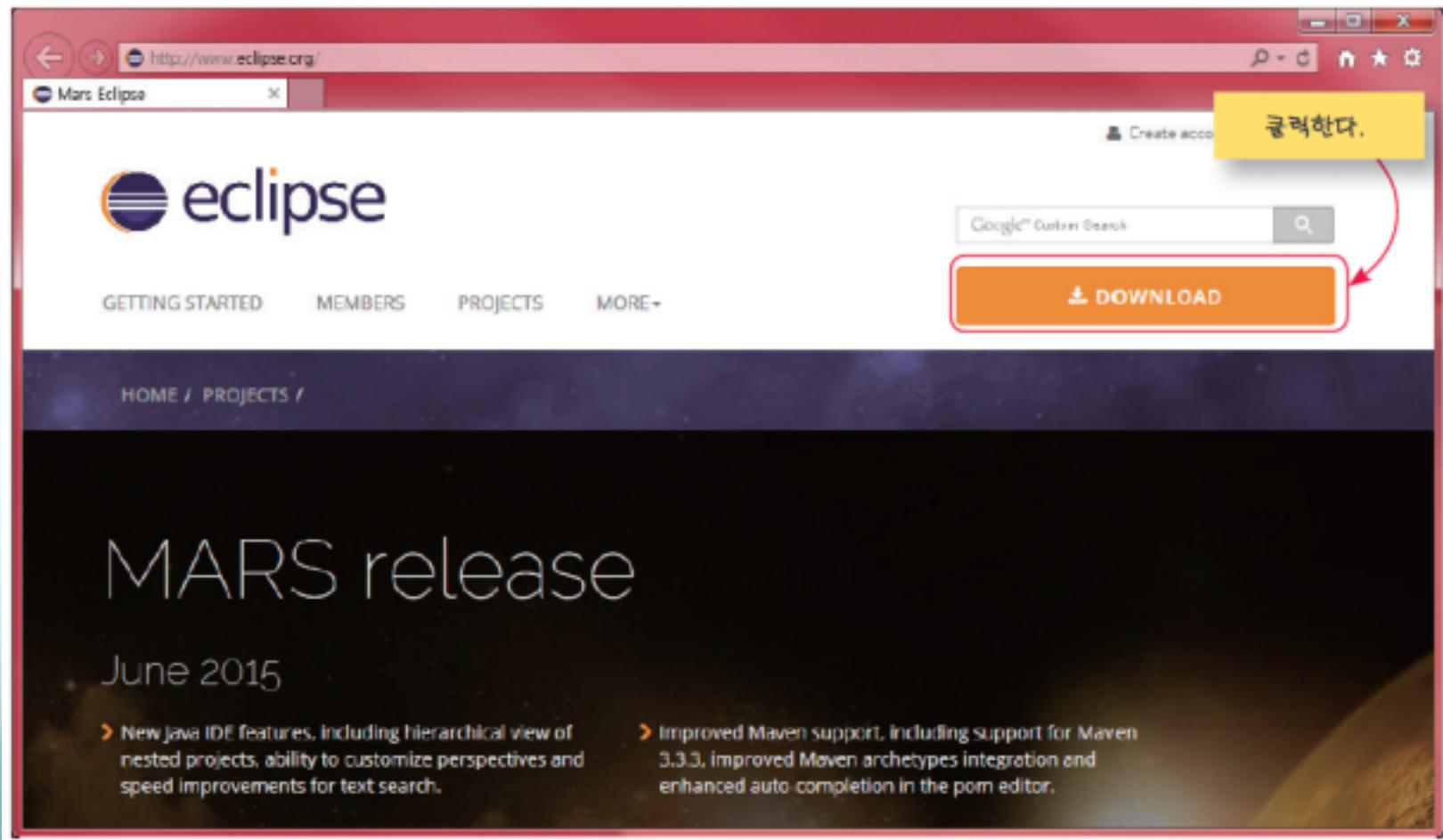
- » [View the Java Tutorials Online](#) (Last Updated 3/2/2016).
- » [The Java Tutorials' Blog](#) has news and updates about the Java SE tutorials.
- » [Download the latest Java](#)

이클립스 소개

- 자바를 위한 통합개발환경 (IDE)
- 다중 언어 소프트웨어 개발 도구로서 IDE 와 plug-in 으로 구성
- 자바로 작성되었다.
- 자바 애플리케이션을 개발하는데 사용할수도 있다.
- C, C++, COBOL, Python, Perl, PHP도 지원
- free and open source software.

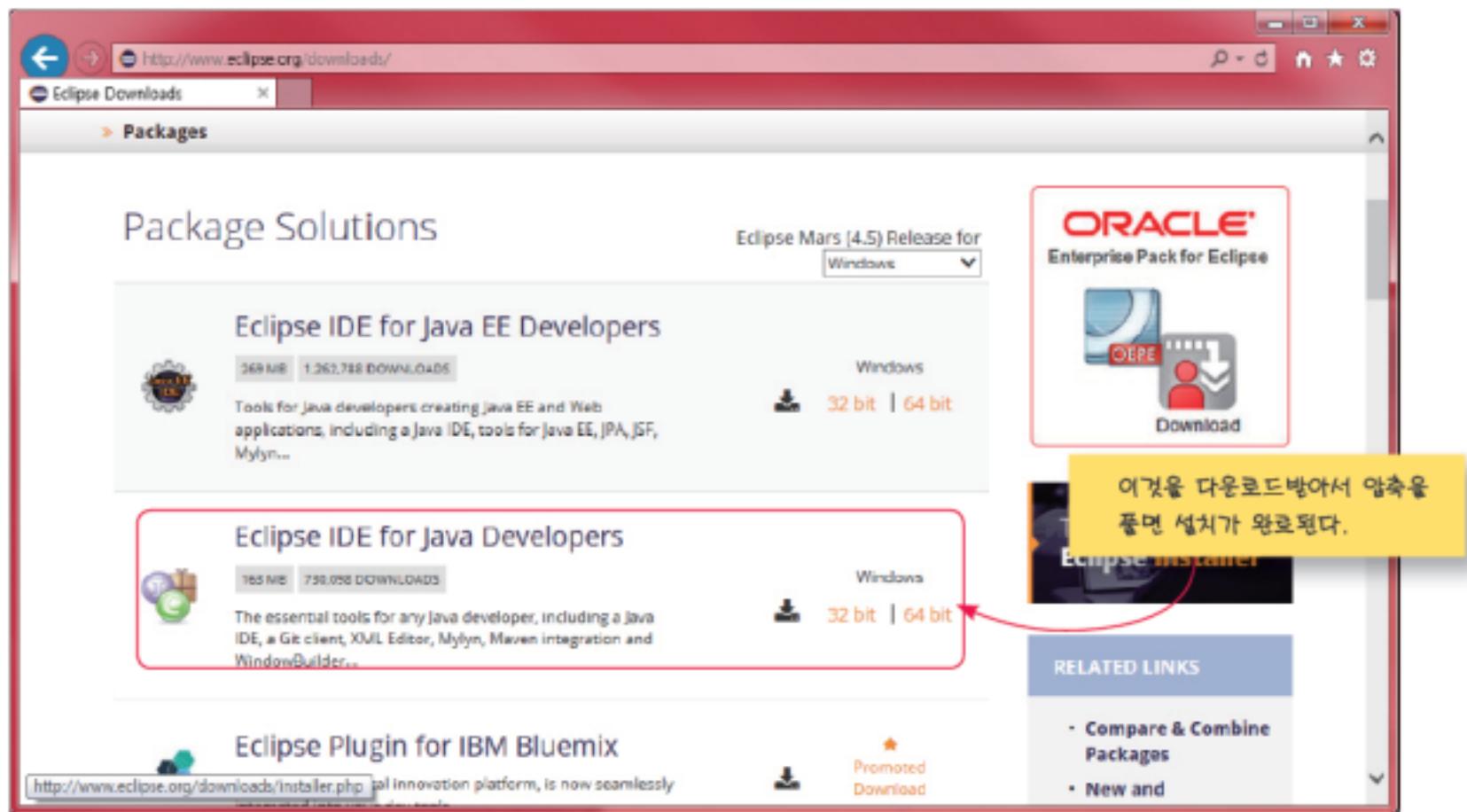
이클립스 설치

- www.eclipse.org

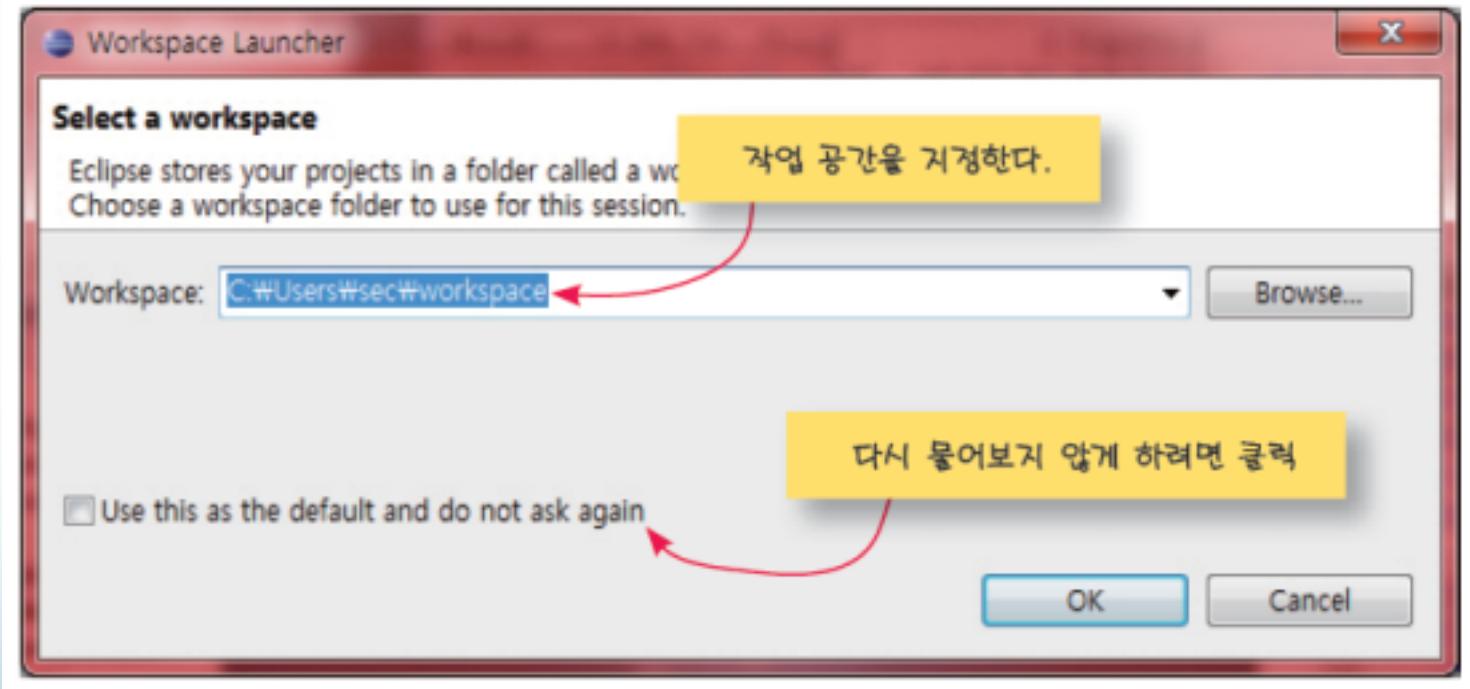


이클립스 설치

- 앞에서 JDK 설치했을 때와 같이 자신 사용 컴퓨터 플랫폼에 맞추어 다운로드 받을 실행 파일 선택.



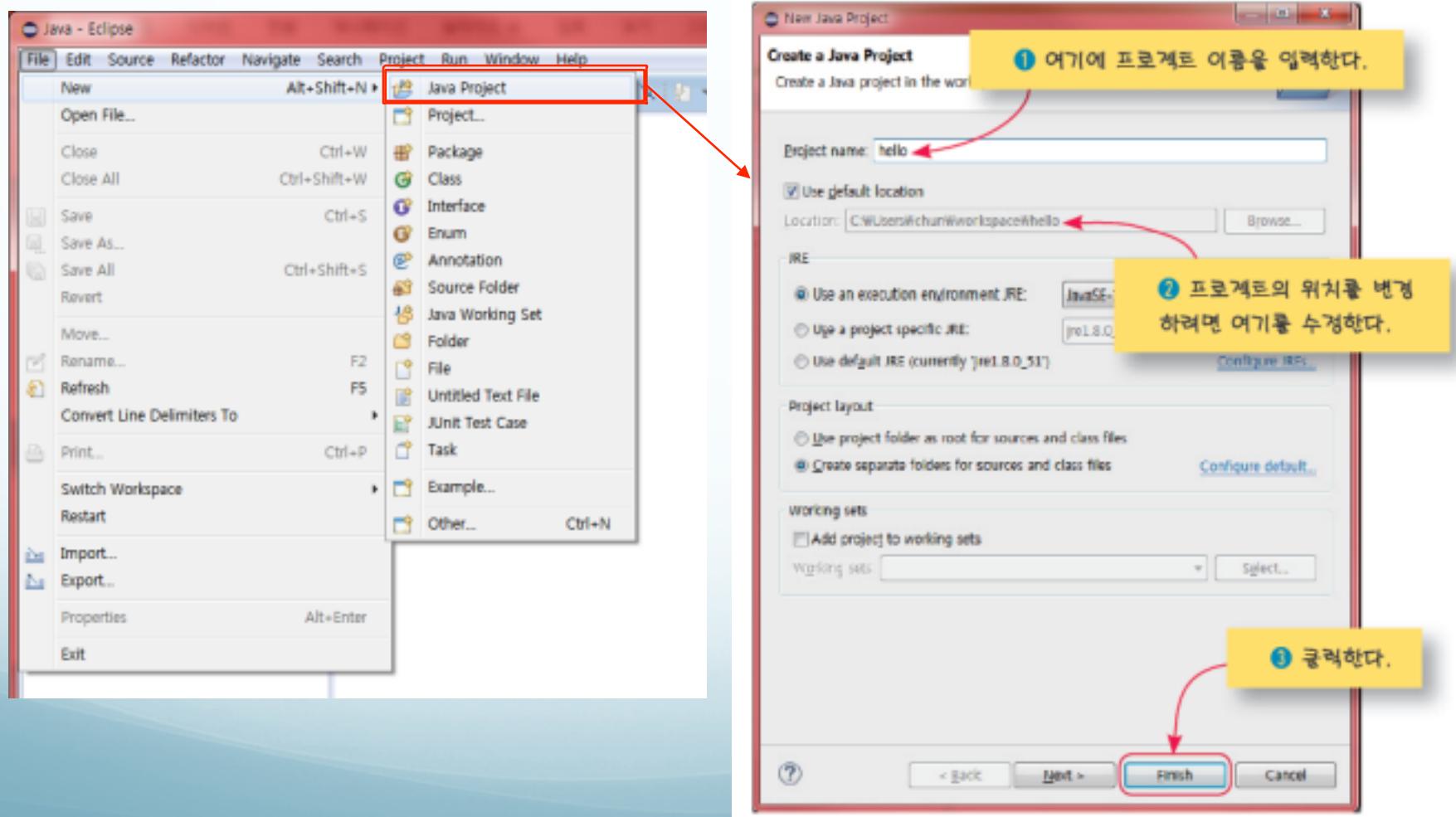
이클립스 설치



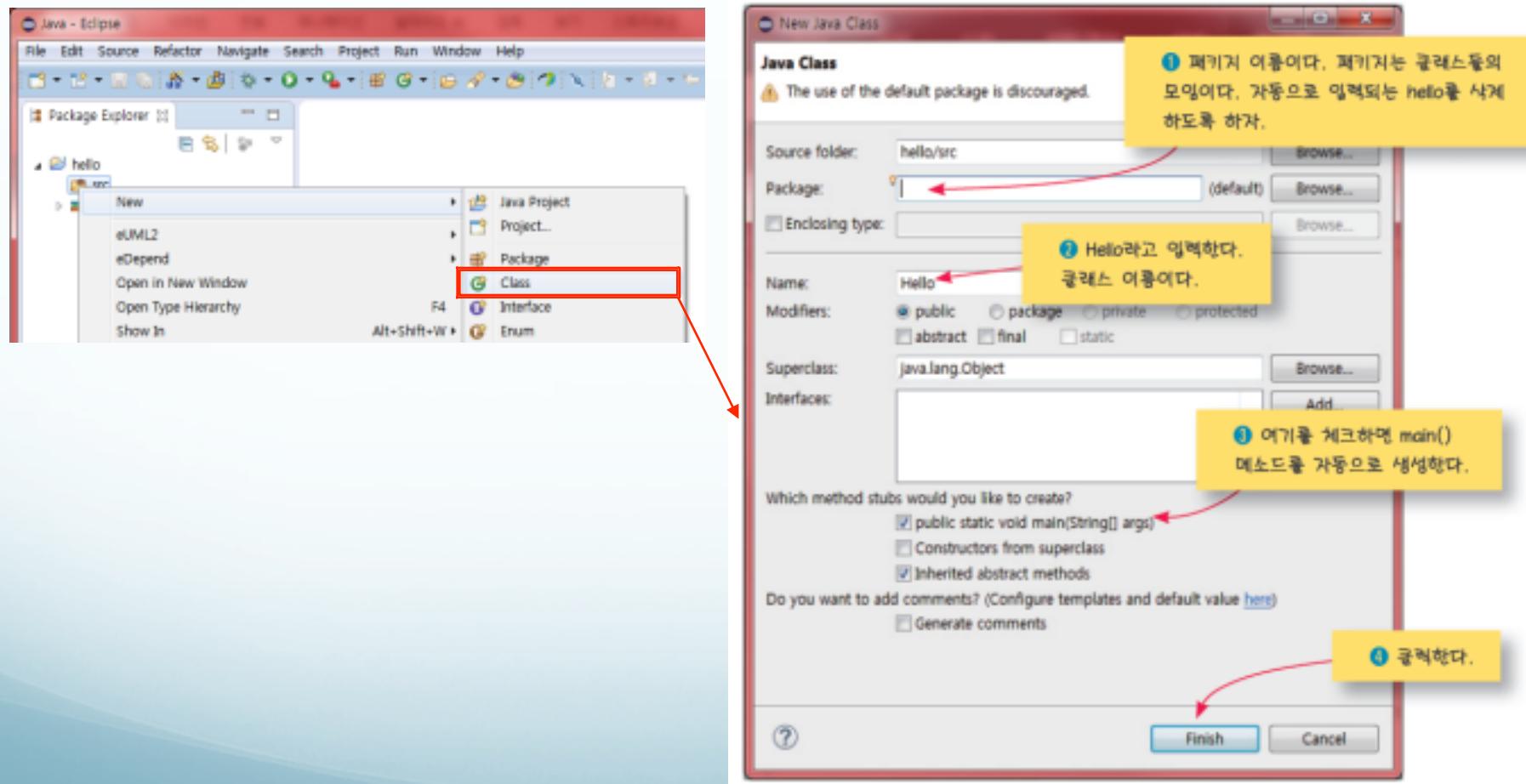
이클립스 실행 첫화면



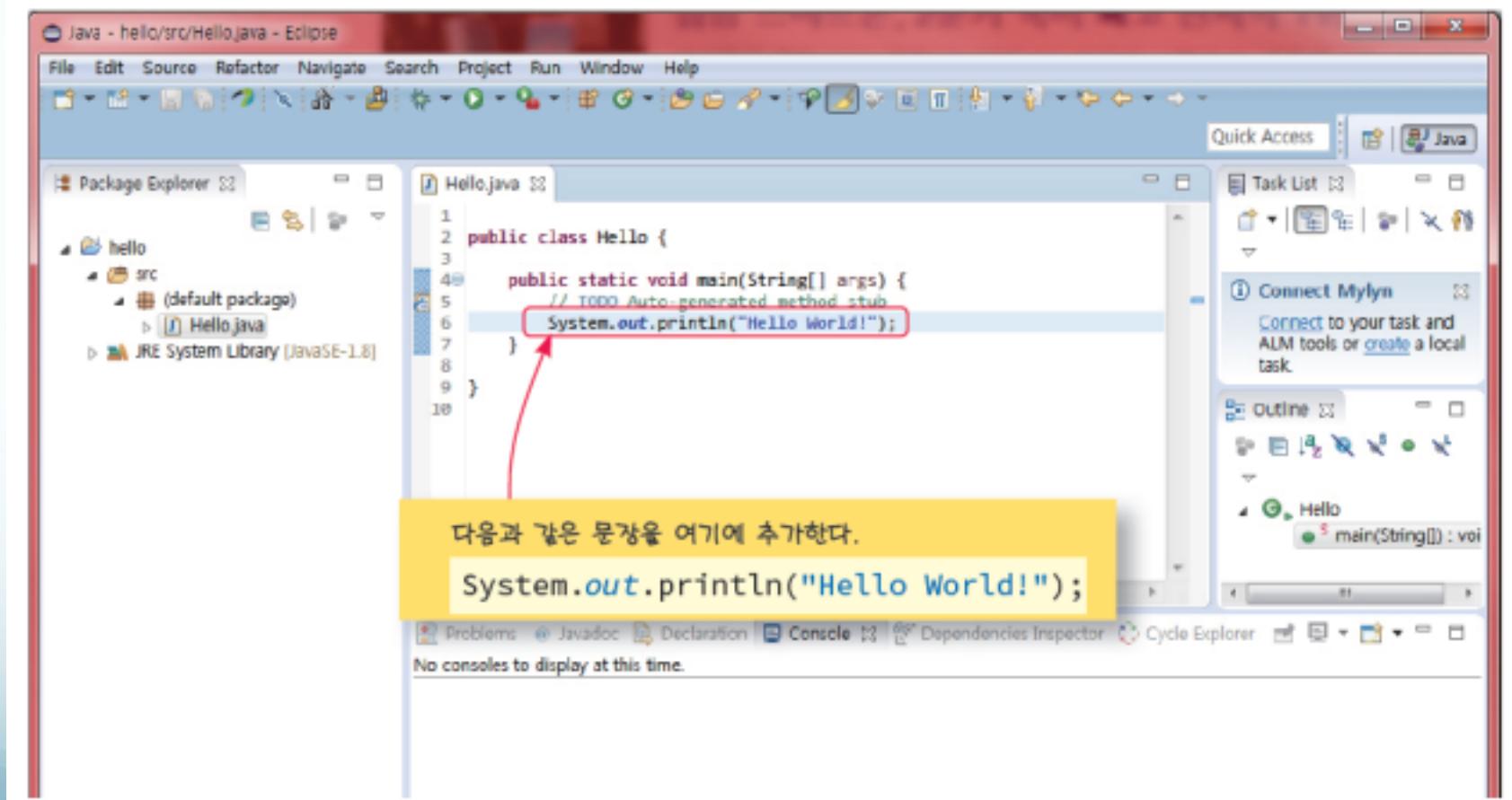
프로젝트 생성



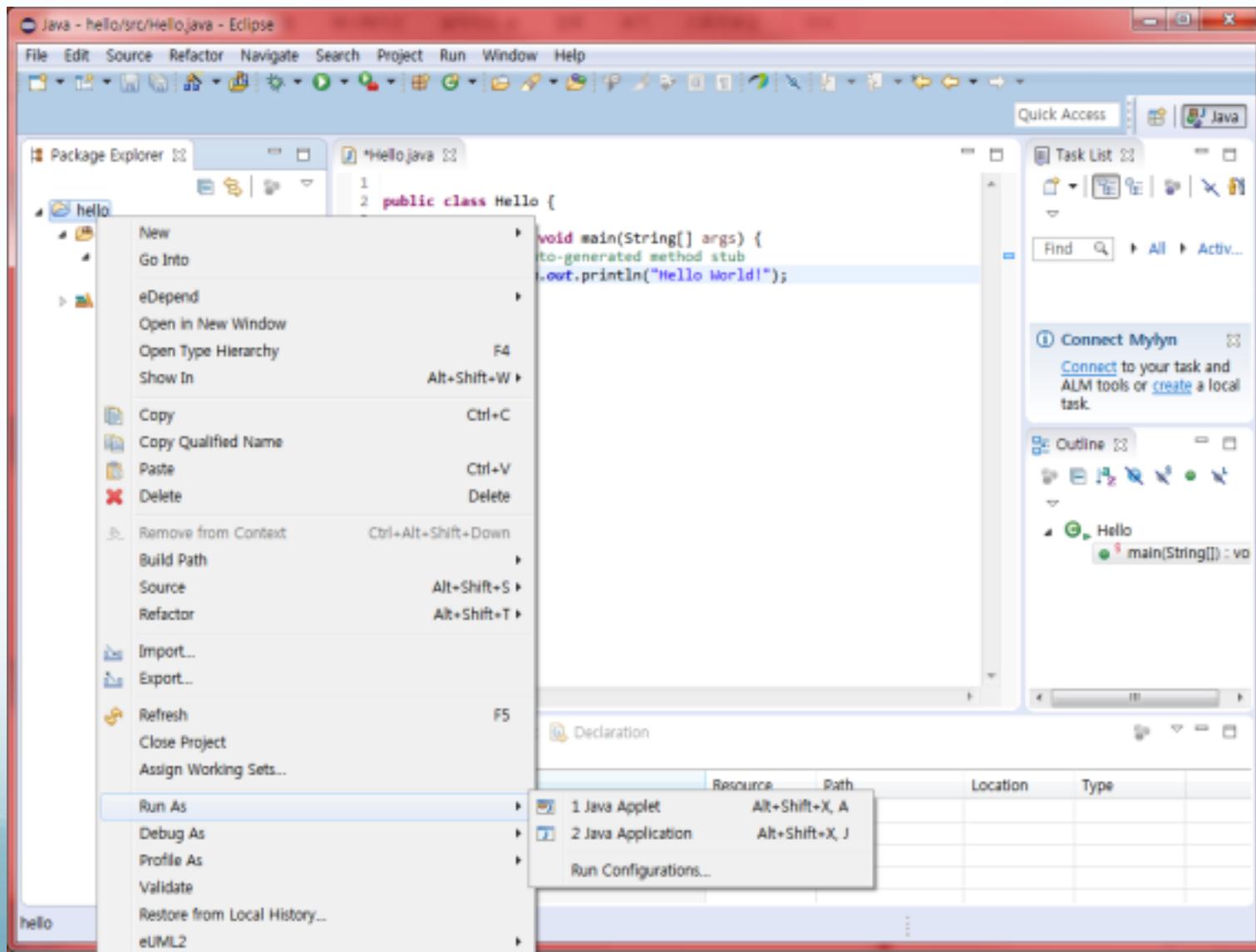
클래스 생성



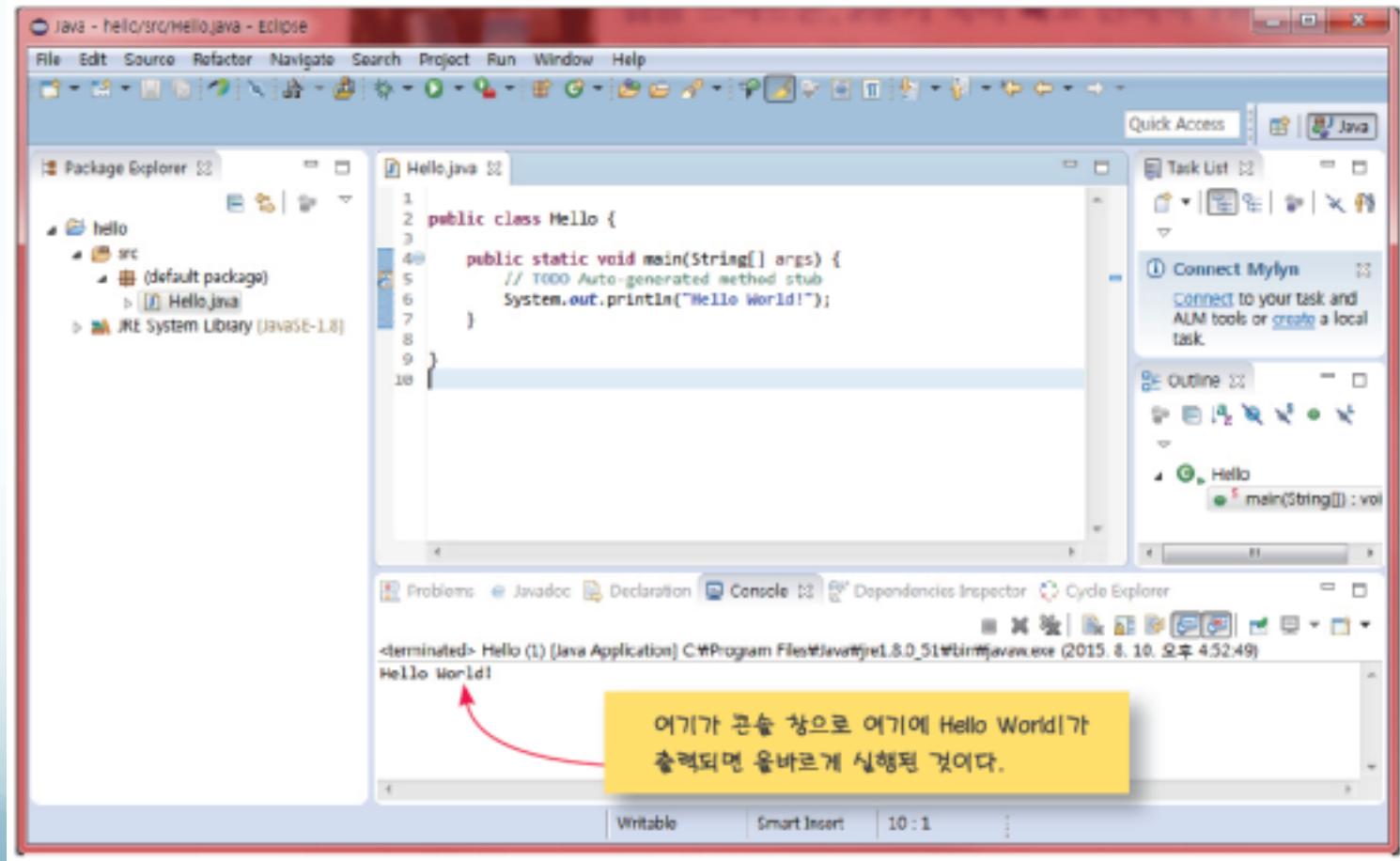
소스코드 입력



프로그램 실행



프로그램 실행



컴파일 오류

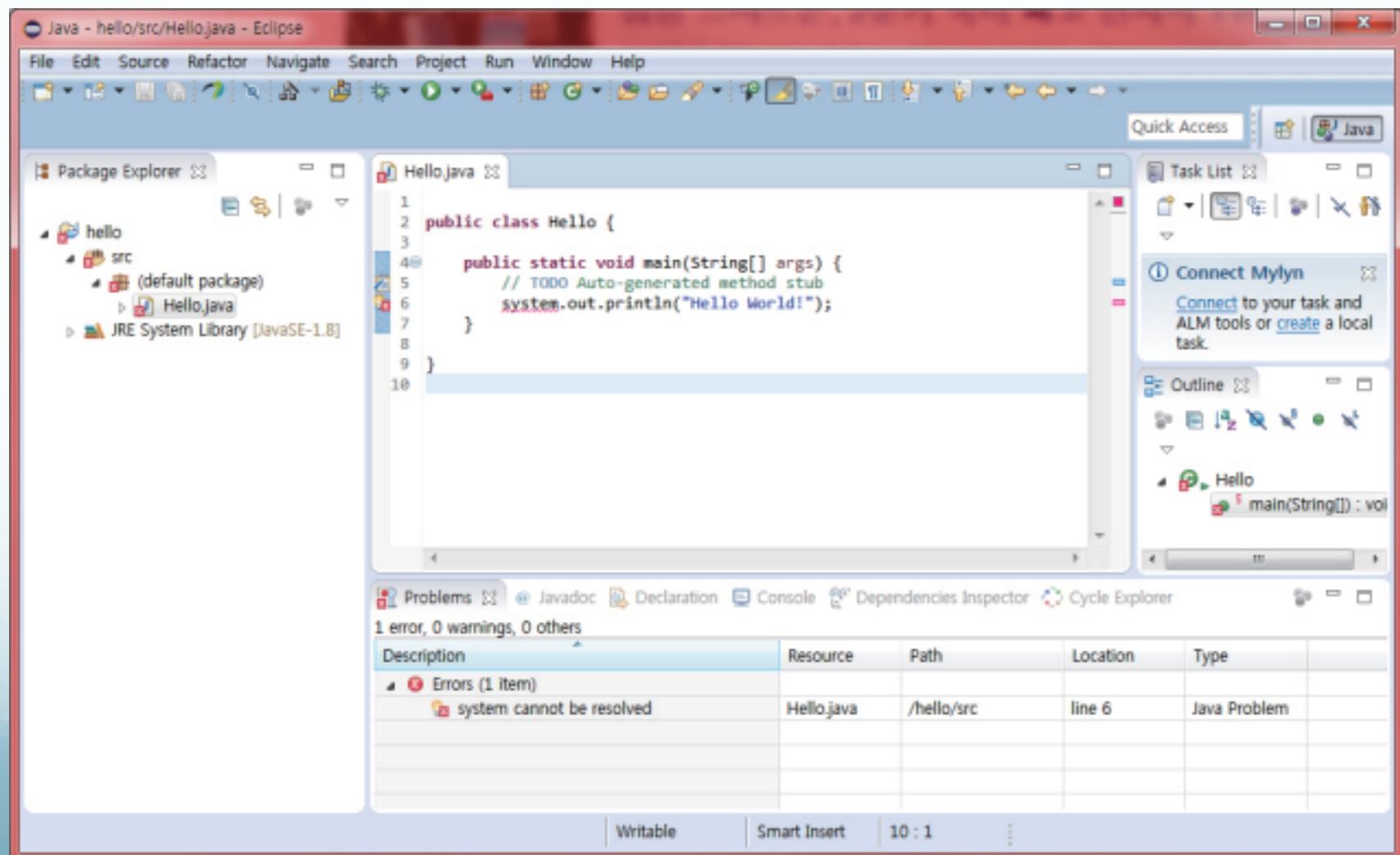
- 소스를 입력하는 과정에서 다음과 같이 System으로 하여야 할 것을 system으로 잘못 입력하였다고 가정.

```
System.out.println("Hello World!");
```

System이 system을 잘못 표기되었다.

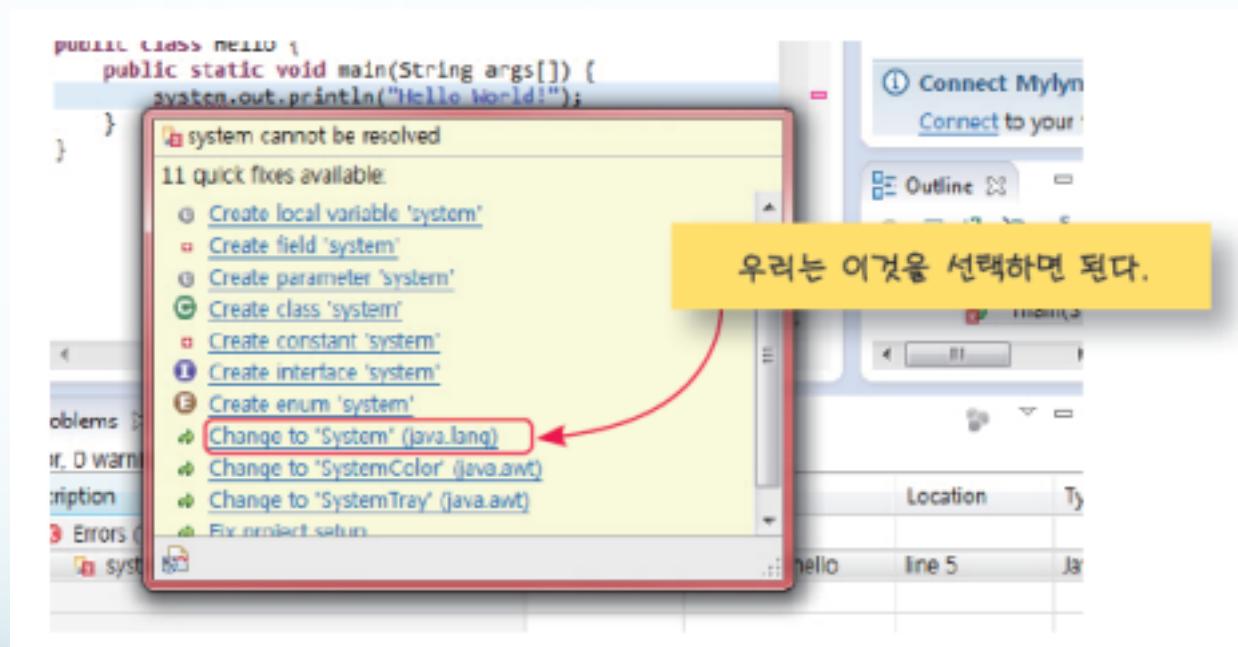
```
system.out.println("Hello World!");
```

컴파일 오류



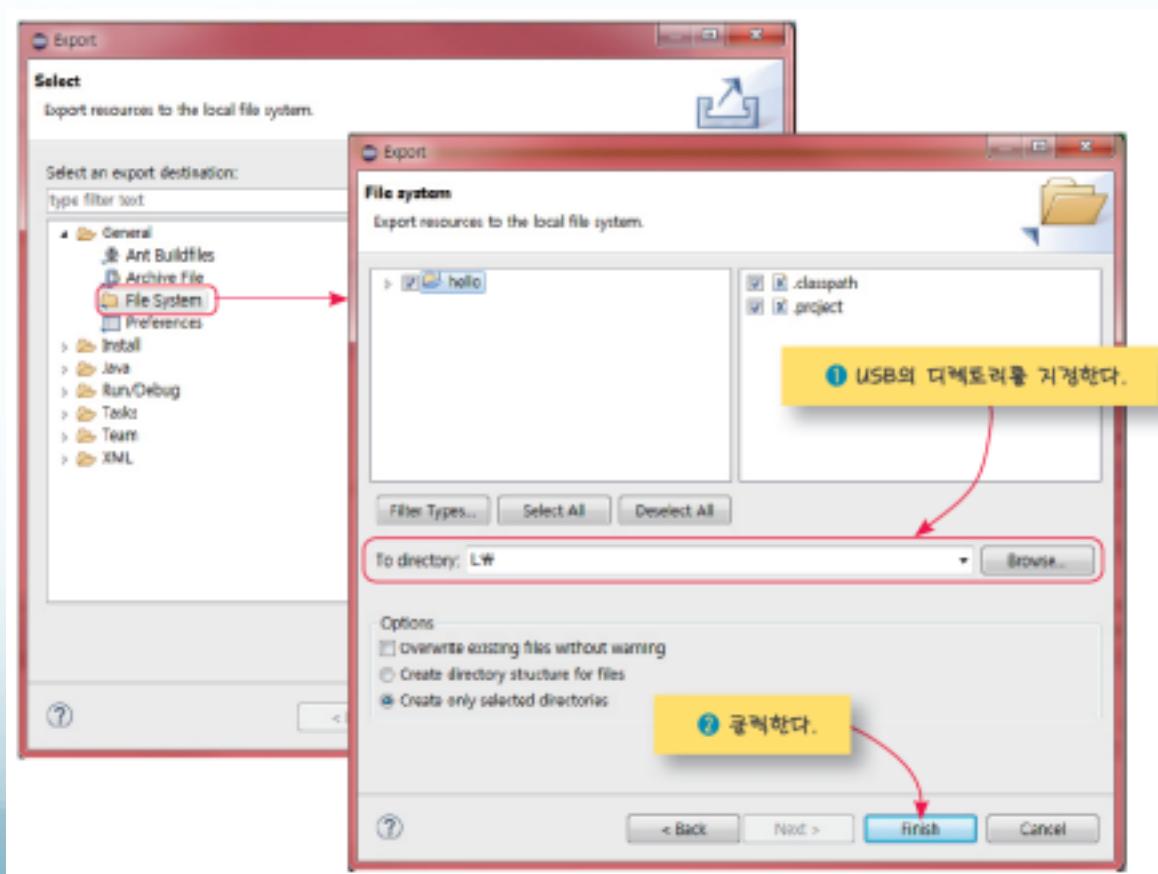
이클립스의 Quick Fix

- 해결 방법을 제시



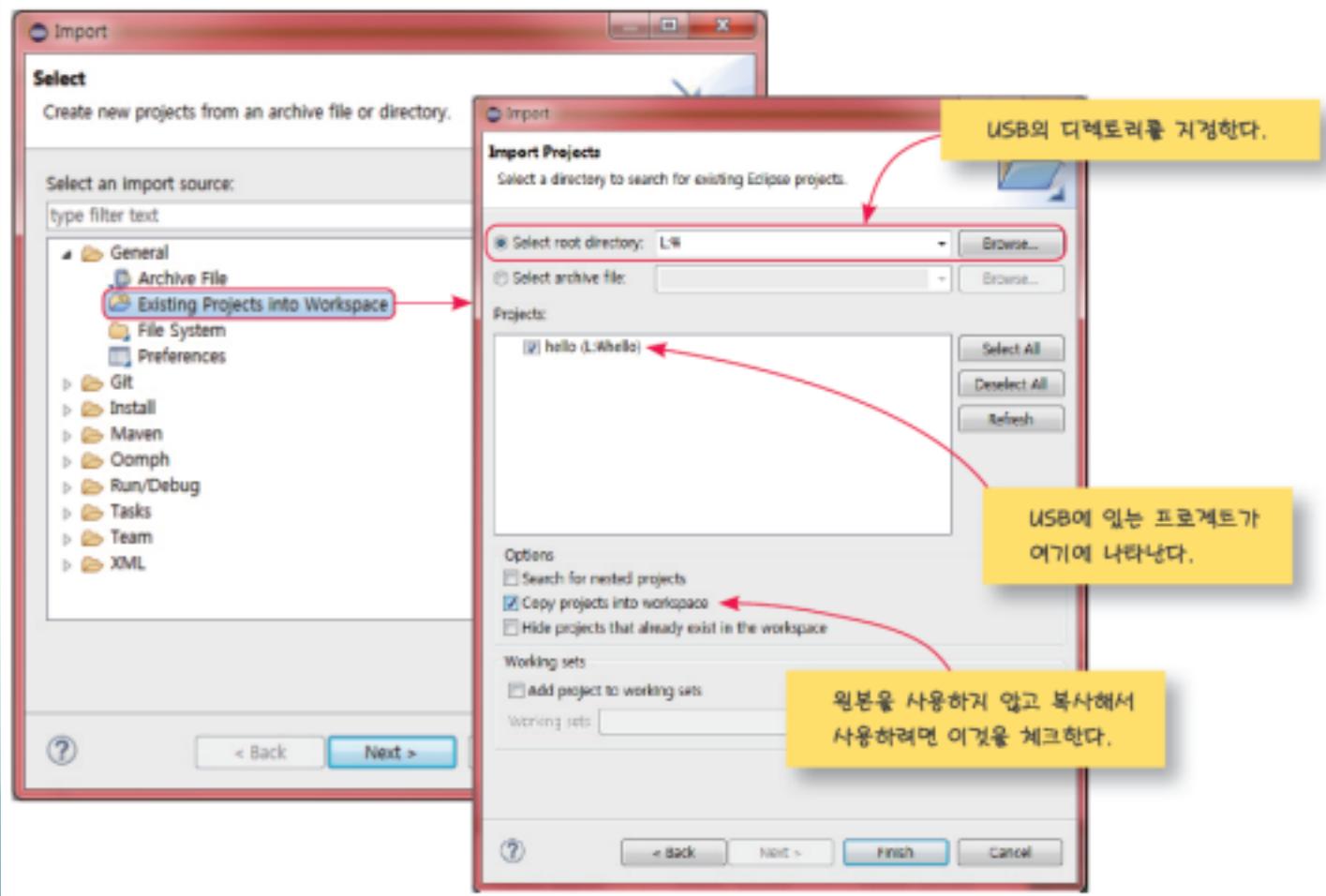
이클립스 프로젝트 내보내기

- 앞에서 작성한 hello 프로젝트를 USB에 저장하려면 hello 프로젝트를 선택한 상태에서 [File] -> [Export] 메뉴를 선택 한다.



이클립스 프로젝트 읽기

- [File] -> [Import] 메뉴를 선택한다



문제 4. 테스트 해보기

- 문제2에서 했던 것을 이클립스로 작성해보고 결과물을 이클립스 전체 화면으로 캡쳐해서 제출하시오
- 문제: XXX에 자신의 이름을 기재하고 실행후 실행 명령어들과 출력화면을 캡쳐해서 제출하시오.

```
public class Hello{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Hello World!, My name is XXX");  
    }  
}
```

참조문헌

- 어서와 Java는 처음이지!, 천인국, 인피니티북스.