

객체지향 프로그래밍

실습

Week 1

Intro: Eclipse, Java Hello World

실습목표

1. 객체지향프로그래밍 실습 수업의 개발환경을 세팅하고 IDE 를 설치한다.
2. 간단한 자바 어플리케이션을 실행해 본다.

1. JDK 및 IDE 설치

1.1 JDK 설치

- Java Standard Edition Development Kit (JDK)

<https://jdk.java.net/11/>

1) Java Platform (JDK) 11선택

2) 본인이 사용할 OS 에 맞는 JDK 를 다운로드 후 압축해제

※ 압축해제를 하는 경로는 아래의 환경변수 설정 시 사용됨.

※ 다른 버전의 JDK 가 이미 설치되어 있을 경우 첫 실습시간 조교에게 문의바람.

1.2 환경변수 설정

- 시스템의 명령 프롬프트(Linux 의 Terminal 창)에서 (번거로운 경로의 입력없이) JAVA 바이너리를 호출하기 위해서는 다음의 환경변수 설정이 필요하다.

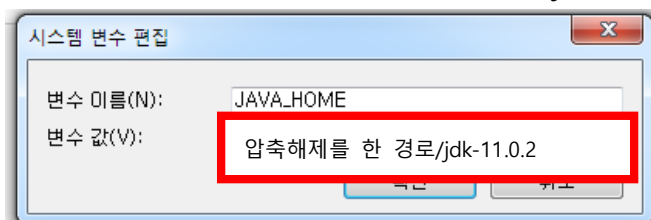
- 윈도우 7

1) 시작-컴퓨터-컴퓨터속성 혹은 제어판-시스템 및 보안-시스템 클릭

2) 고급 시스템 설정-고급 탭-환경 변수(N) 클릭

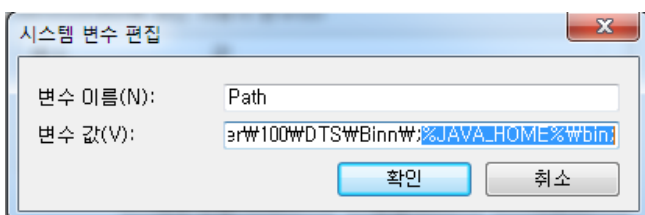
3) 시스템 변수(S) 항목의 새로 만들기(W) 클릭

4) 변수명을 JAVA_HOME 으로 하고, 변수값에는 jdk 가 설치된 경로를 적어준다.

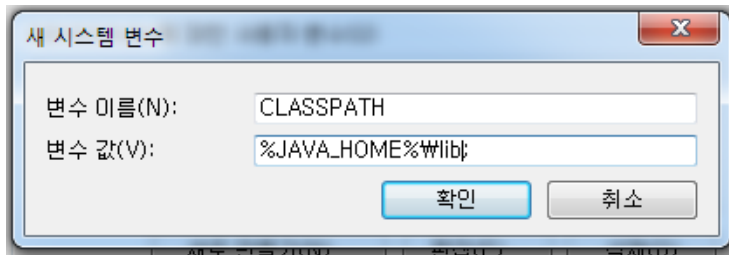


5) Path 선택 후 편집(i)... 클릭, 변수 값 맨 끝에 %JAVA_HOME%#bin; 을 입력해준다.

(만일 기존의 변수값의 맨 끝에 세미콜론(;)이 없는 경우 ;%JAVA_HOME%#bin;로 입력.)



- 6) 다시 시스템 변수(S) 항목에서 새로 만들기(W) 선택 후, 변수명은 `CLASSPATH`, 변수값은 `%JAVA_HOME%\lib`으로 설정



- 7) cmd 를 실행하고 `java --version`, `java`, `javac` 등의 명령어를 실행하여 올바르게 되었는지 확인한다.

```
openjdk version "11.0.2" 2019-01-15
OpenJDK Runtime Environment 18.9 (build 11.0.2+9)
OpenJDK 64-Bit Server VM 18.9 (build 11.0.2+9, mixed mode)
```

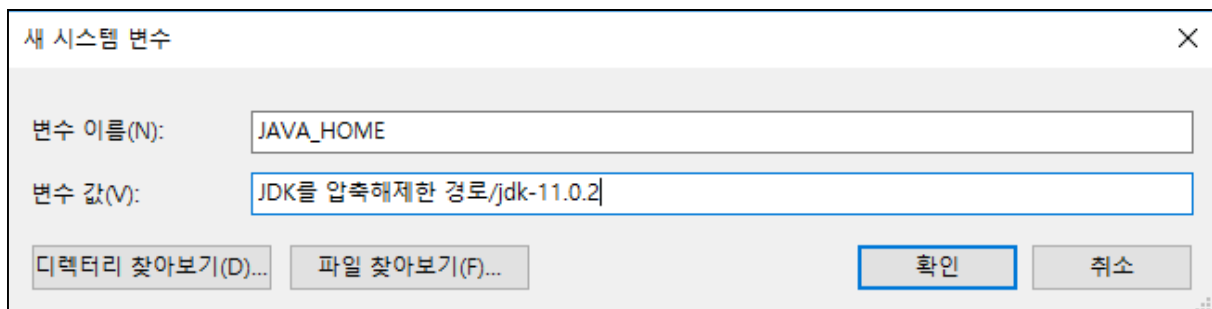
[java --version 입력 시 출력결과]

```
C:\Users\Wpc>javac -version
javac 11.0.2
```

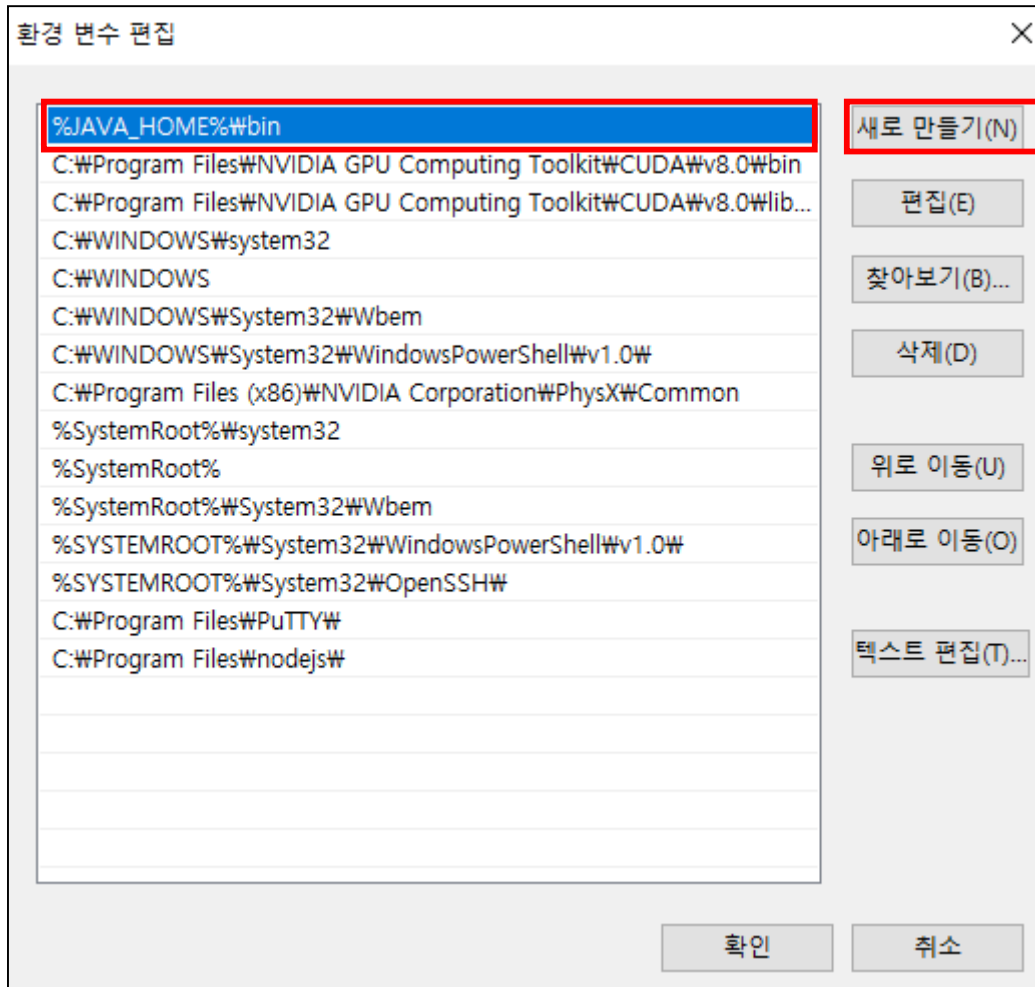
[javac -version 입력 시 출력결과]

- 윈도우 10

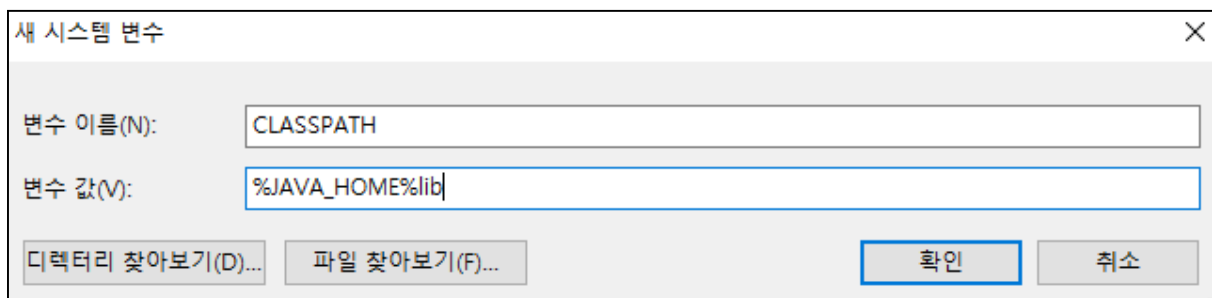
- 1) *내 PC*-마우스 오른쪽 버튼 클릭 - 속성 클릭
- 2) 고급 시스템 설정-고급 탭-환경 변수(N) 클릭
- 3) 시스템 변수(S) 항목의 새로 만들기(W) 클릭
- 4) 변수명을 `JAVA_HOME`으로 하고, 변수값에는 jdk가 설치된 경로를 적어준다.



- 5) *Path* 선택 후 편집(i)... 클릭, 빨간 박스처럼 JDK의 binary 폴더를 변수로 추가



6) 다시 시스템 변수(S) 항목에서 새로 만들기(W) 선택 후, 변수 명은 *CLASSPATH*, 변수 값은 *%JAVA_HOME%\lib* 으로 설정



7) cmd 를 실행하고 *java --version*, *java*, *javac* 등의 명령어를 실행하여 올바르게 되었는지 확인한다.

- Linux(Ubuntu)

1) 터미널에 아래의 명령어를 순서대로 입력

```
sudo add-apt-repository ppa:openjdk-r/ppa  
sudo apt update  
sudo apt install openjdk-11-jdk
```

2) 터미널을 재 실행후, java -version, javac -version 을 실행하여 올바르게 설치되었는지 확인한다.

- Mac OS

1) 오라클 JDK 삭제를 위해 아래의 커맨드를 입력한다.

```
sudo rm -fr /Library/Internet/Plug-Ins/JavaAppletPlugin.plugin  
sudo rm -fr /Library/PerferencePanels/JavaControlPanel.prefPane  
sudo rm -fr ~/Library/Application/Support/Oracle/Java
```

2) 기존 오라클 JDK 를 삭제한다.

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/[버전].jdk
```

3) 압축을 푼 jdk 폴더를 다음폴더로 이동시킨다.

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/
```

4) JAVA_HOME 명령으로 설치된 자바를 확인한다.

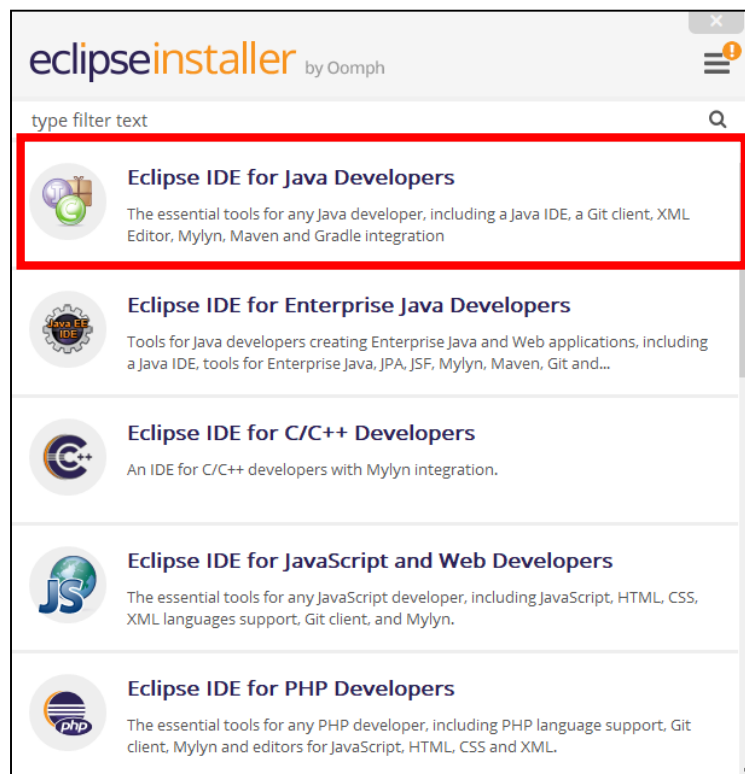
```
/usr/libexec/java_home -V
```

5) java -version 명령으로 버전 확인

1.3 Eclipse 설치

www.eclipse.org/downloads/

- 최신버전의 Eclipse IDE 를 설치
- 다운로드가 완료되면 설치하고자 하는 경로에 압축을 풀고 이클립스를 실행한다.
- 실행된 eclipseinstaller 에서 첫번째 "Eclipse IDE for Java Developers"를 선택한다.



- License 의 경우 모두 Accept 를 한다.
- 설치완료 후 Launch 를 클릭하여 Eclipse 를 실행한다.
- *Window-Preference-Java-Installed* JRE 에 설치한 openJDK 가 Eclipse 에서 JDK 로 인식되었는지 확인한다.

2. 실습

2.1 자바 프로젝트 생성

- 1) File > New > Java Project
- 2) 프로젝트 명을 입력 후 Finish 클릭

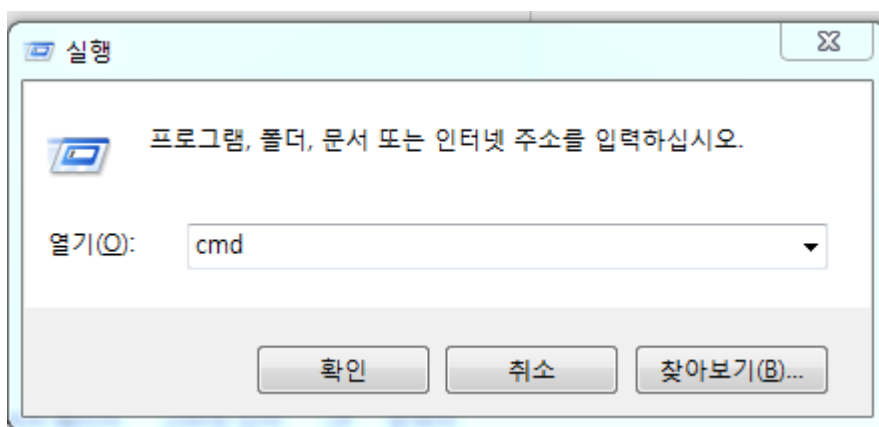
2.2 클래스 파일 생성

- 1) Package Explorer 에서 프로젝트/src 오른쪽 클릭 > New > Class
- 2) 클래스 명 입력 후 Finish 클릭
- 3) 생성된 클래스 안에 main 메소드를 작성한다

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

2.3 실행

- 1) cmd 실행방법
 - a. 실행창에서 cmd 실행

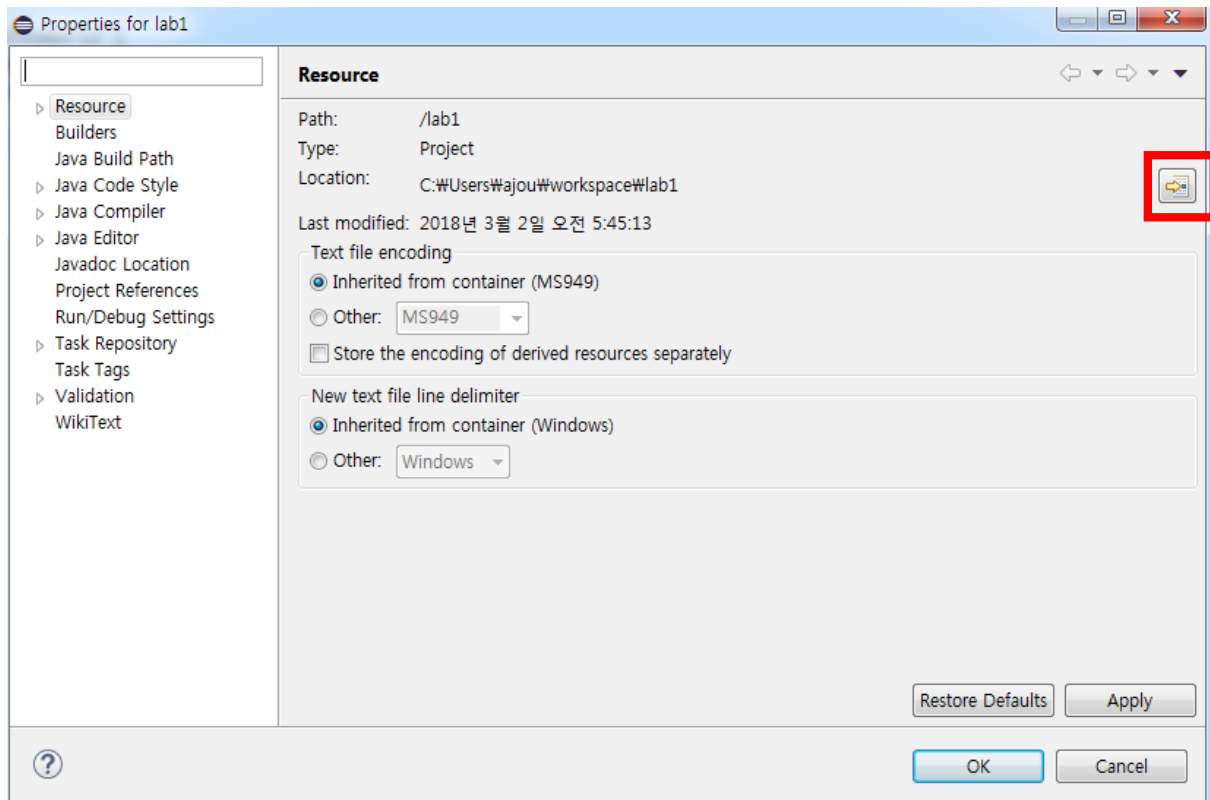


```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]  
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
C:\Users\Wajou>
```

- b. cd [java 파일 위치]

※ 이클립스로 생성된 프로젝트 내의 java 파일은 프로젝트 내 src 폴더의 패키지폴더에 위치함.

※ 프로젝트의 경로는 이클립스에서 프로젝트 오른쪽 클릭 - Properties - Resource 의 Location 에서 확인가능



```
C:\Users\ajou>cd C:\Users\ajou\workspace\lab2\src
```

c. javac [파일 이름.java] > java [파일 이름]

javac : JAVAHOME 의 bin 폴더에 위치한 자바컴파일러

java : JAVAHOME 의 bin 폴더에 위치한 자바 인터프리터

※ 만약 프로젝트 생성시 패키지도 같이 생성하였다면 컴파일 시 패키지 폴더를 같이 입력하여야 하며, 프로그램 실행 시에도 패키지 명을 넣어야 한다.

① 패키지가 없는 경우의 컴파일 및 실행

```
C:\Users\ajou\workspace\lab1\src>javac HelloWorld.java
```

```
C:\Users\ajou\workspace\lab1\src>java HelloWorld
```



② 패키지가 있는 경우의 컴파일 및 실행

```
C:\Users\ajou\workspace\lab1\src>javac 패키지명\HelloWorld.java
```

```
C:\Users\ajou\workspace\lab1\src>java 패키지명.HelloWorld.java
```

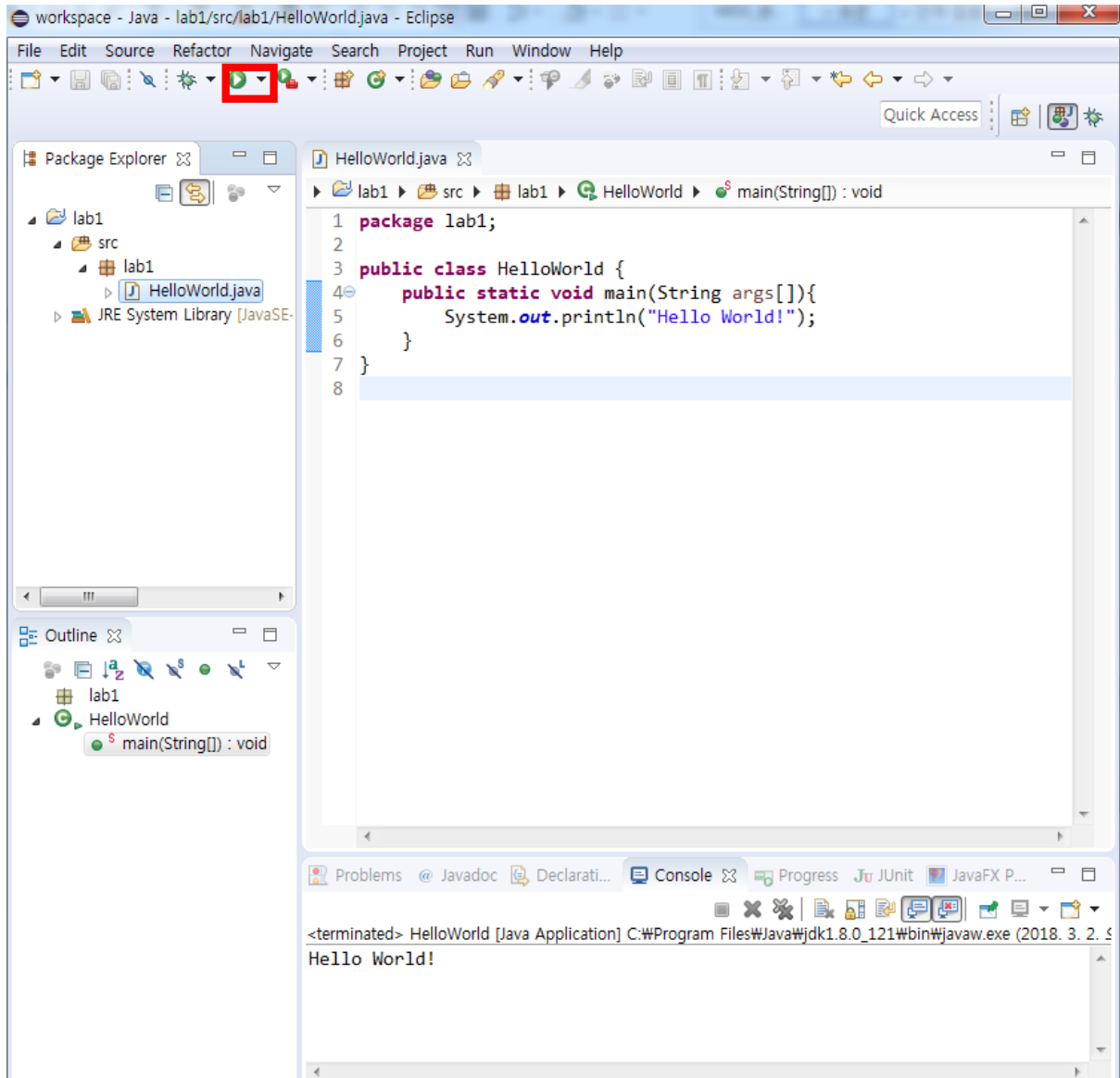
② 실행결과

```
Hello World!
```

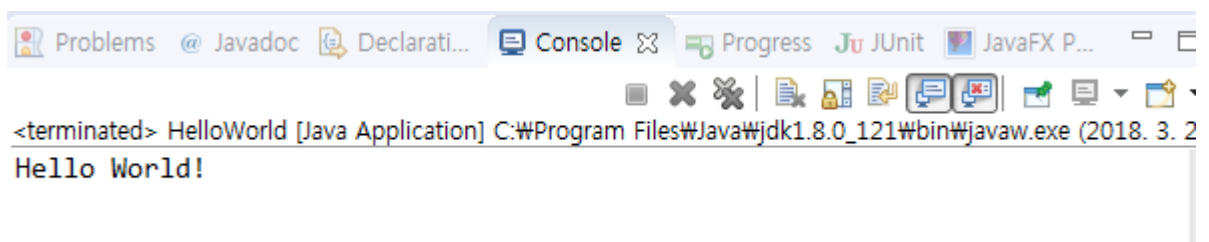
	HelloWorld.class	2018-03-02 오전...	CLASS 파일	1KB
	HelloWorld.java	2018-03-02 오전...	JAVA 파일	1KB

2) run / F11

a. 이클립스의 run 버튼

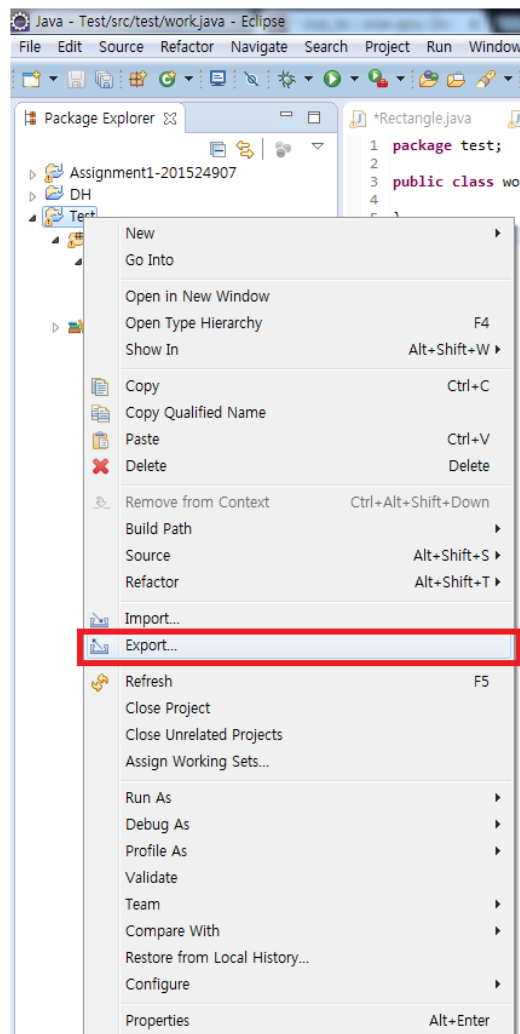


b. 이클립스 결과 화면

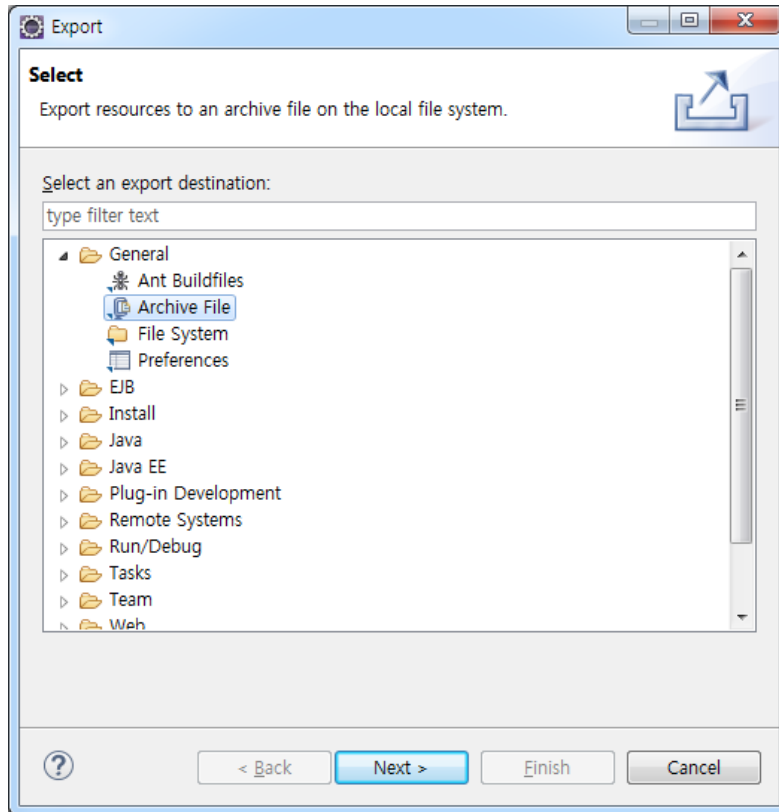


3. Import / Export

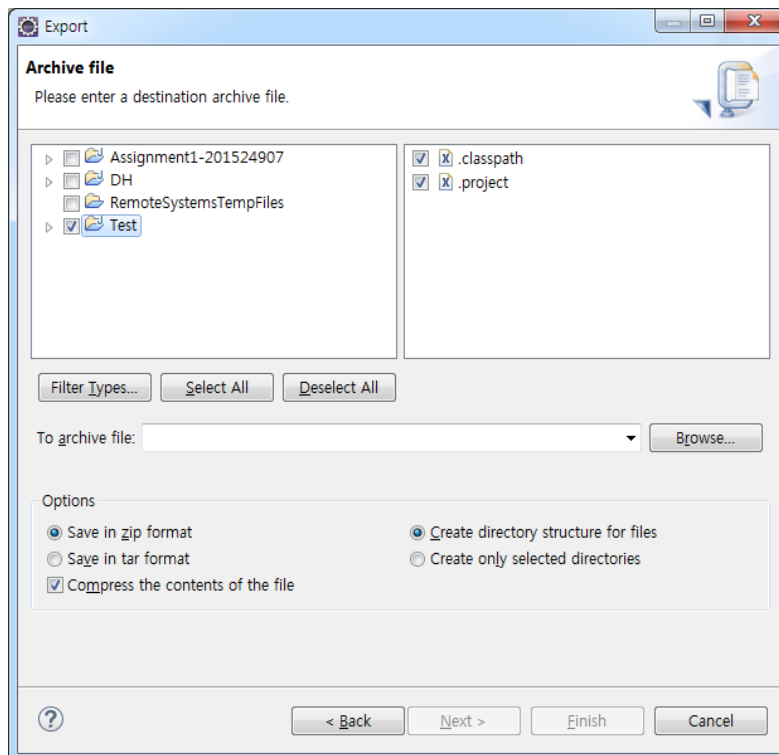
3.1 Export



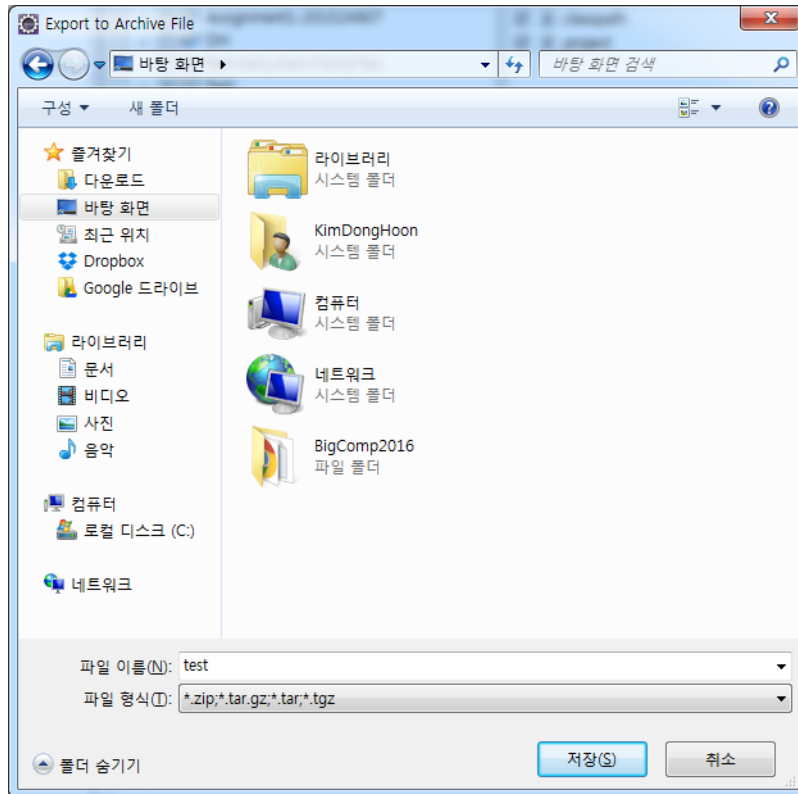
- i. 해당프로젝트 클릭 한 후 마우스 오른쪽 클릭한다.
- ii. Export 버튼을 클릭한다.



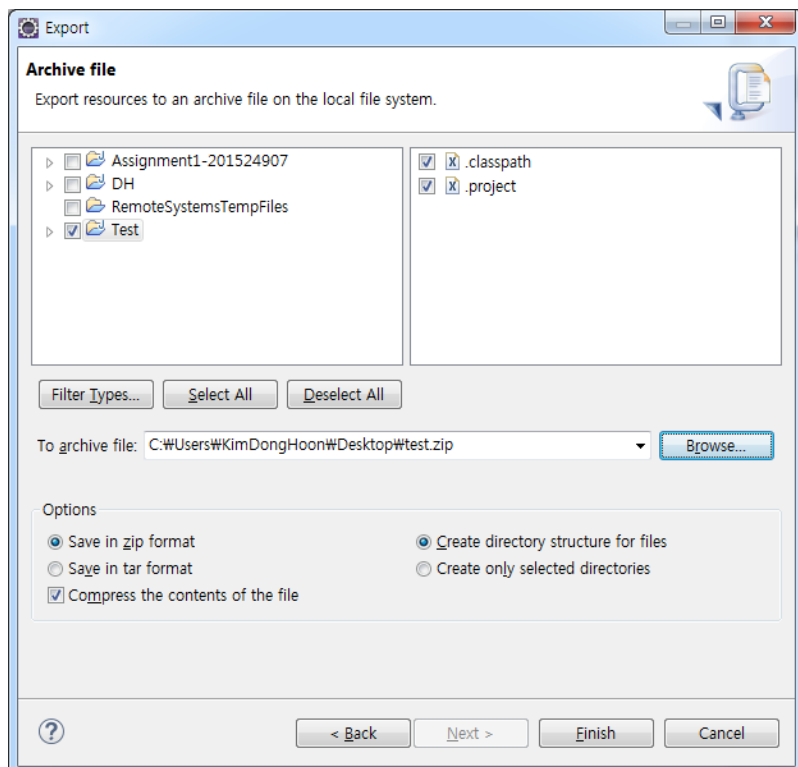
iii. [General]의 [Archive File]을 선택한 후 Next 버튼을 클릭한다.



iv. 해당 프로젝트가 선택된 것을 확인한 후 [Browse]버튼을 클릭한다.

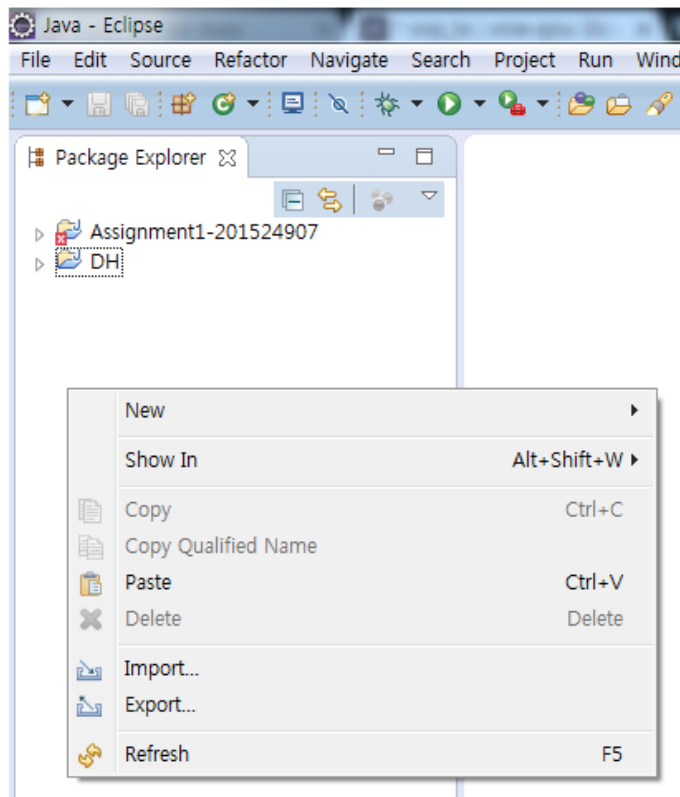


- v. 원하는 위치를 지정한 뒤 파일 이름을 작성한다.
- vi. 저장 버튼을 클릭한다.

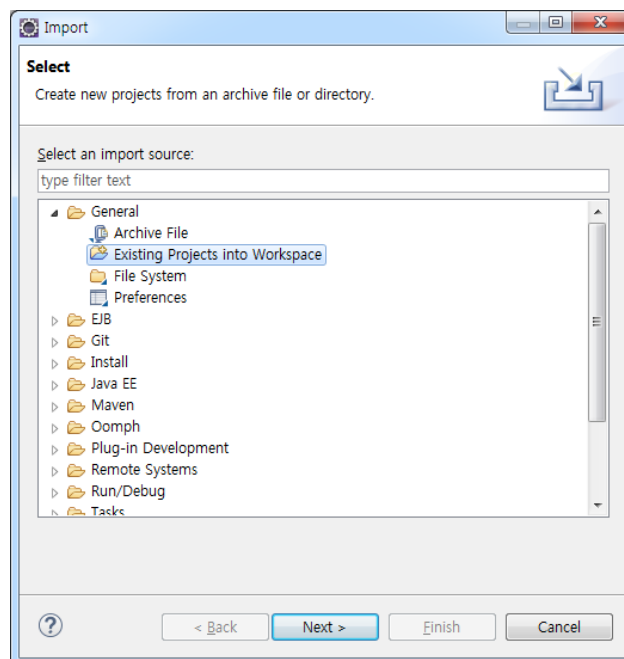


- vii. [Finish] 버튼을 클릭한다.

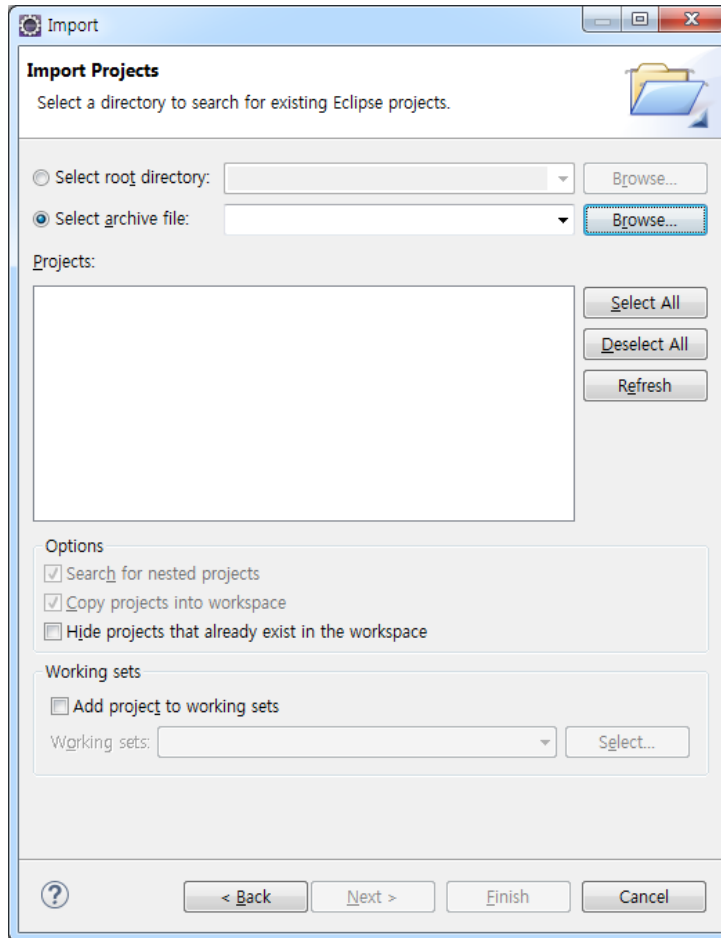
3.2 Import



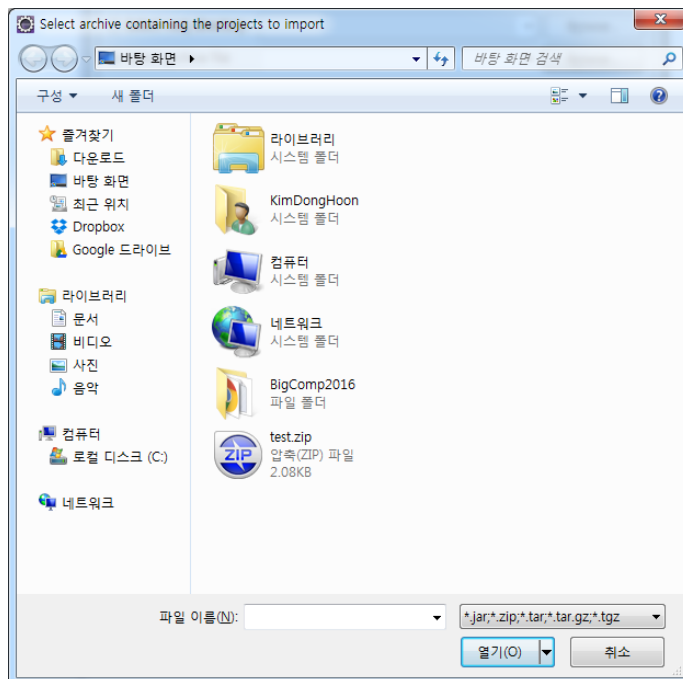
3.2.1 Package Explorer의 빈 공간에서 Import 버튼을 클릭한다.



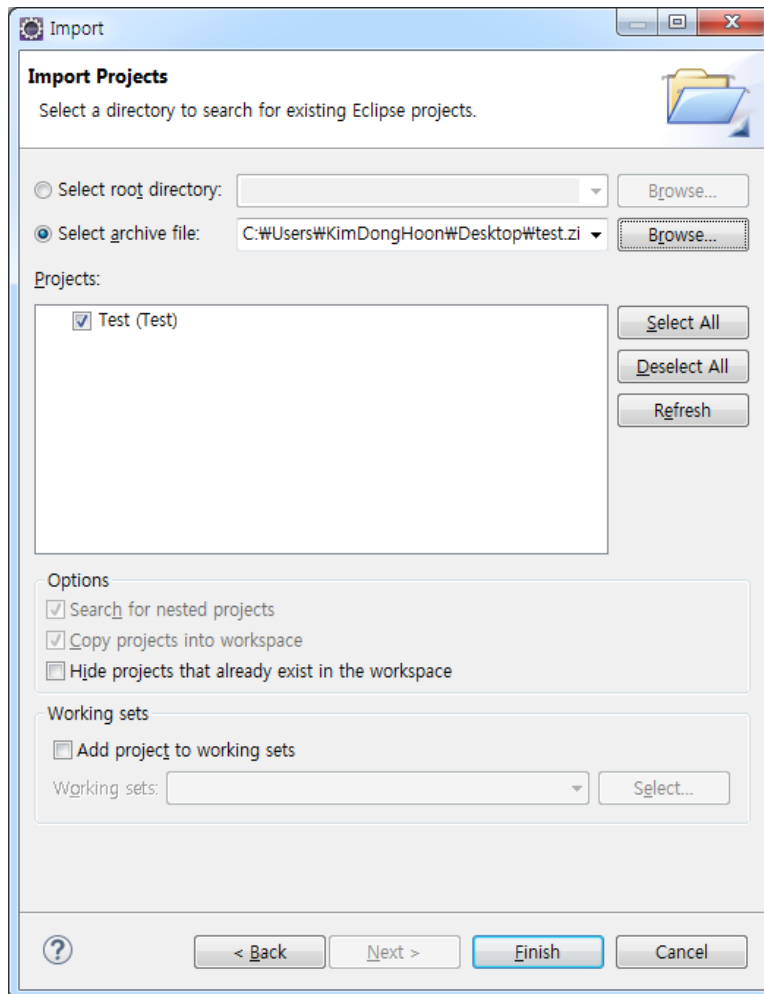
3.2.2 [General]의 [Existing Project into Workspace]을 선택한 뒤 Next 버튼을 클릭한다.



3.2.3 [Select archive file]을 선택한 뒤 [Browse] 버튼을 클릭한다.



3.2.4 Import 를 원하는 zip 파일을 선택한 뒤 열기 버튼을 클릭한다.



3.2.5 [Finish]버튼을 클릭한다.