

Java Programing

사전적 의미

프로그램

위키백과 — 우리 모두의 백과사전.

지시 사항들이 나열된 순서를 프로그램(program, 문화어: 프로그램)이라고 부른다.

- 컴퓨터 프로그램
- TV 프로그램
- 행사 프로그램
- 교육 프로그램
- 프로그램 (프로그래밍 언어)(Program)은 교육용 프로그래밍 언어이다.

프로그래밍이란?

프로그램(Program)

일정한 기능을 수행하는 컴퓨터가 인식할 수 있는 명령어들의 집합

프로그래밍(Programming)

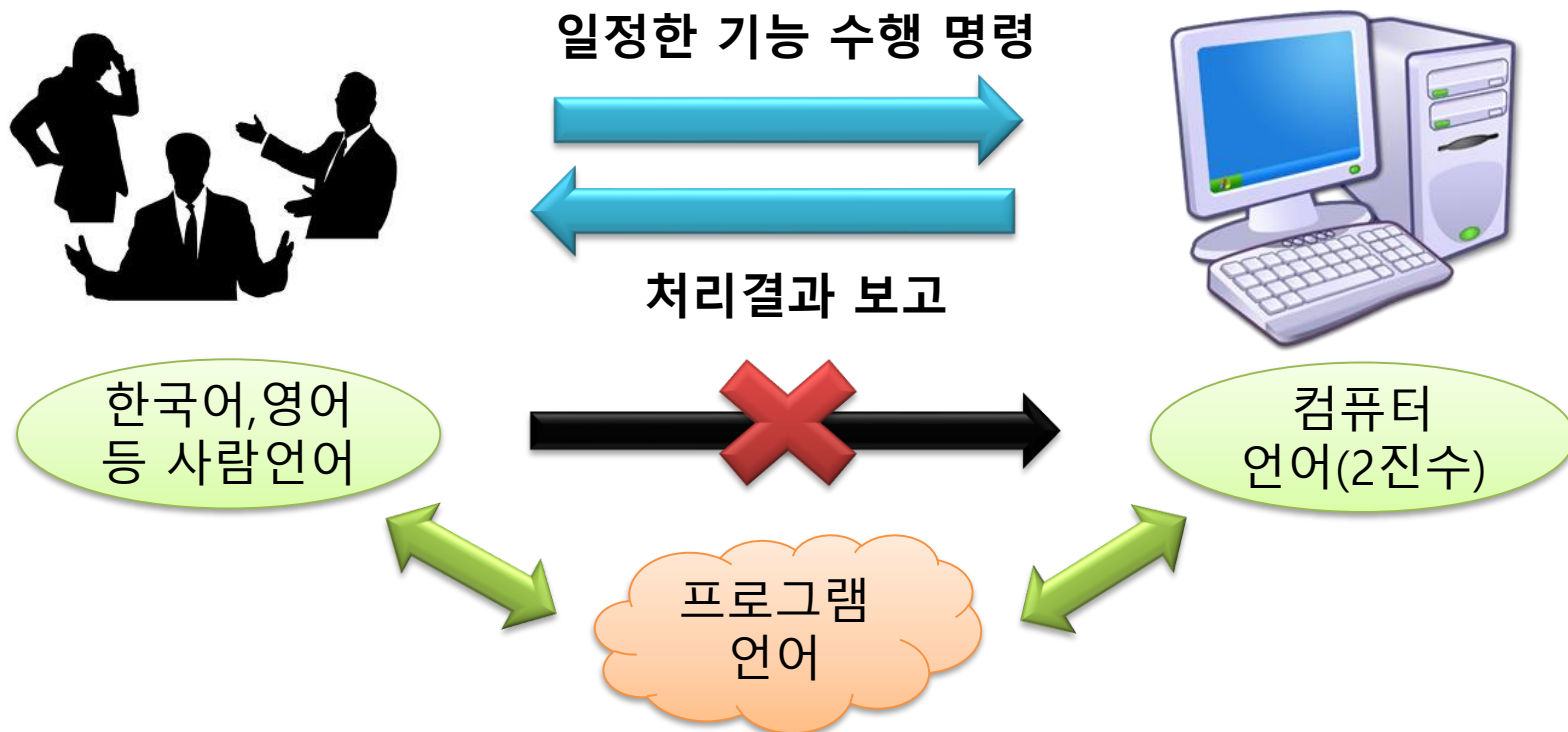
프로그램을 작성하는 과정

프로그래머(Programmer)

프로그램을 작성하는 사람

프로그래밍 언어

프로그램을 작성할 때 사람과 컴퓨터 사이에 대화를 가능하게 해주는
컴퓨터가 이해할 수 있는 언어

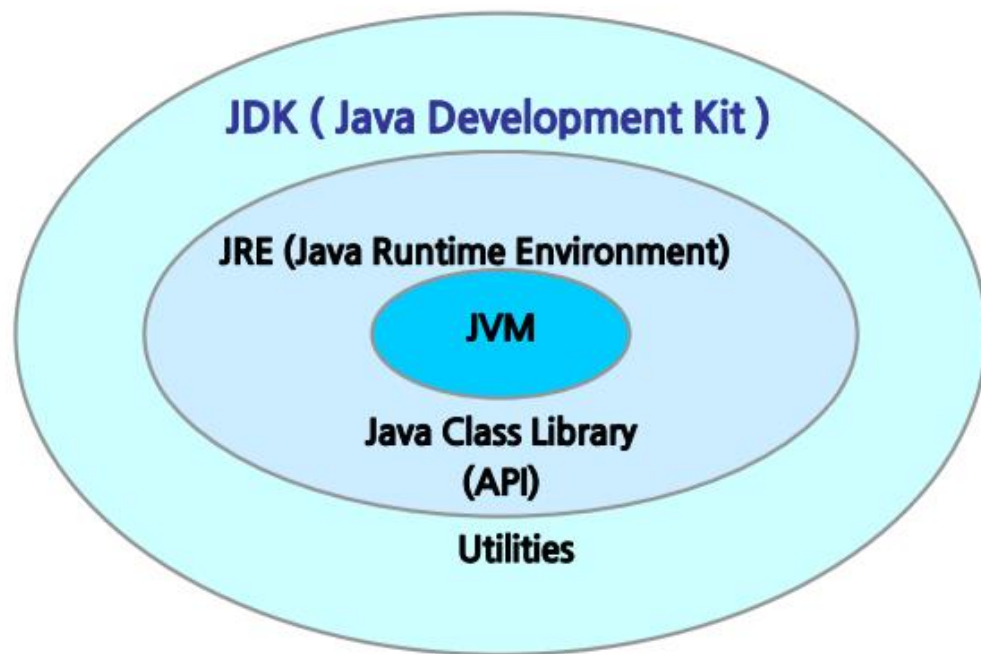


자바의 특징

- 객체 지향 언어
- 운영체제에 독립적이다.
- 사용하기 쉬운 언어이다.
- 능률적이고 명확한 코드를 작성하게 해 준다.
- 자동으로 메모리 관리를 한다. (Garbage Collection)
- 동적로딩을 지원한다.
- 멀티쓰레드를 지원한다.

설치의 범위

사용자/개발자 입장에 따라 설치하는 범위가 달라진다.

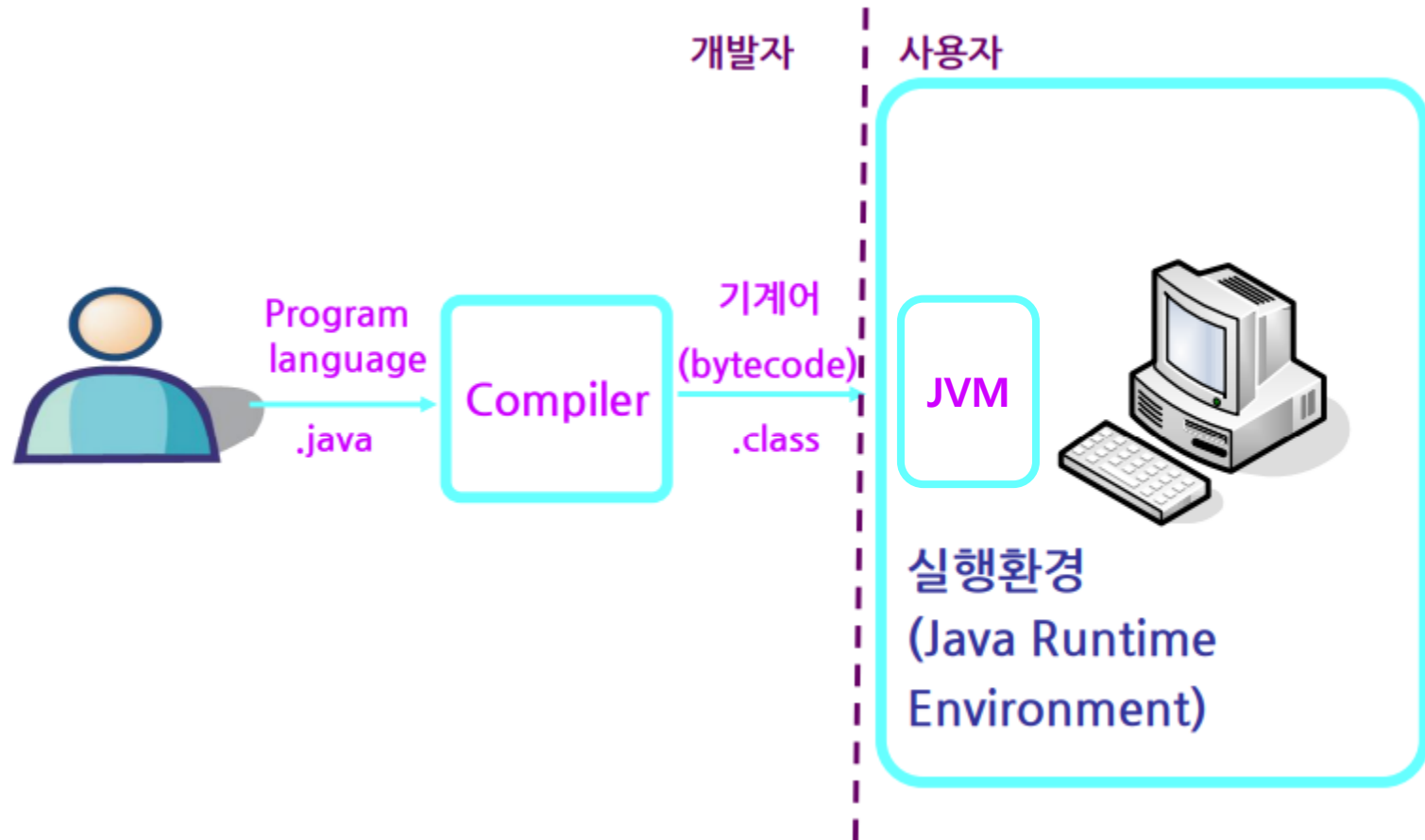


Java SE : Java Standard Edition

Java EE : Java Enterprise Edition

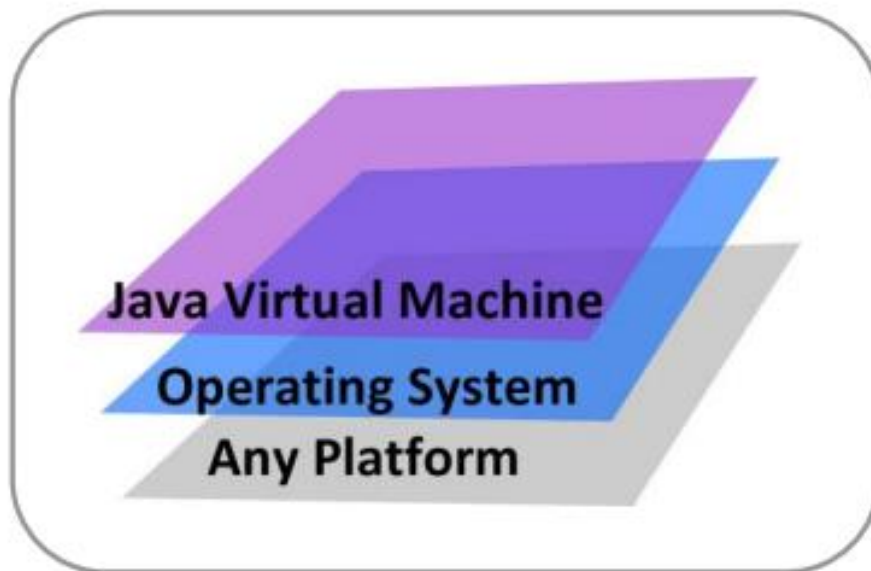
Java ME : Java Micro Edition

자바 프로그램의 실행 과정

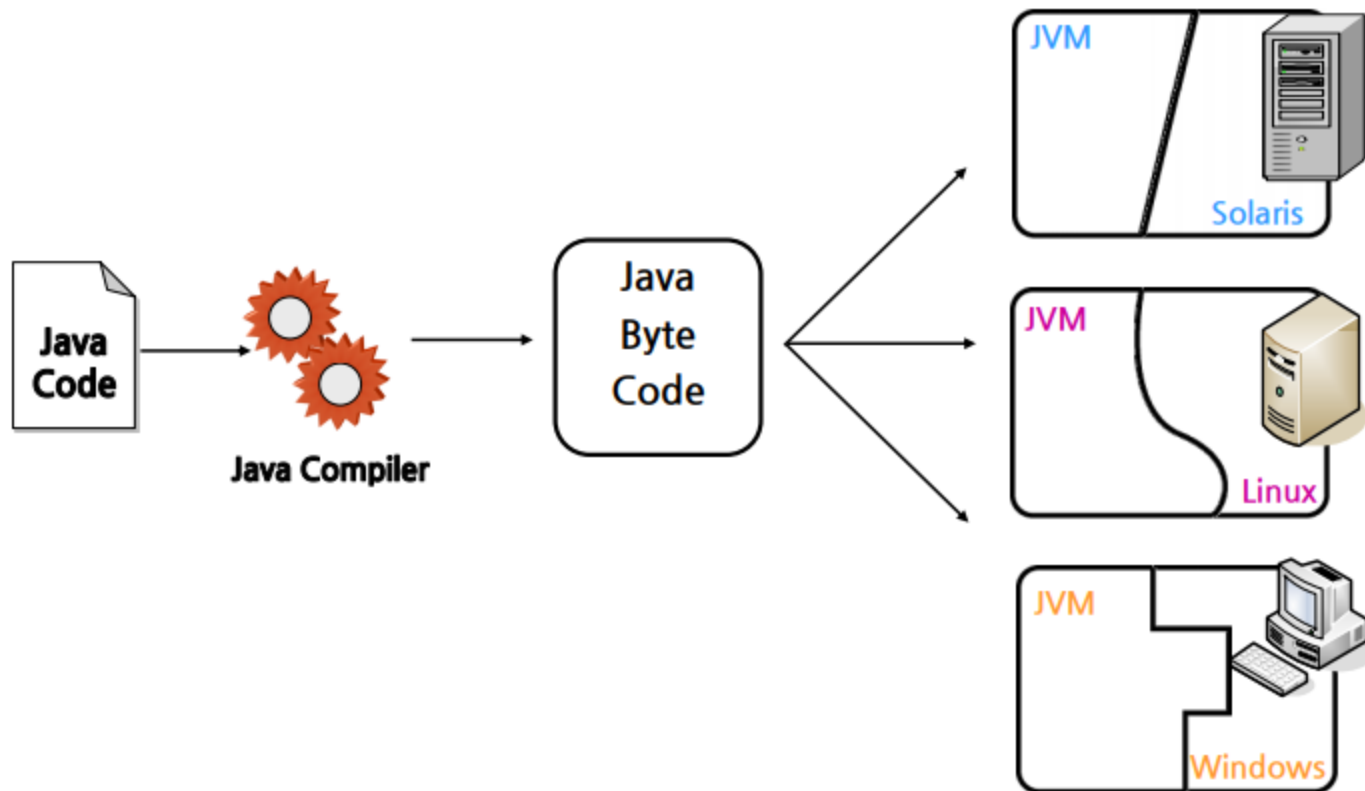


JVM이란?

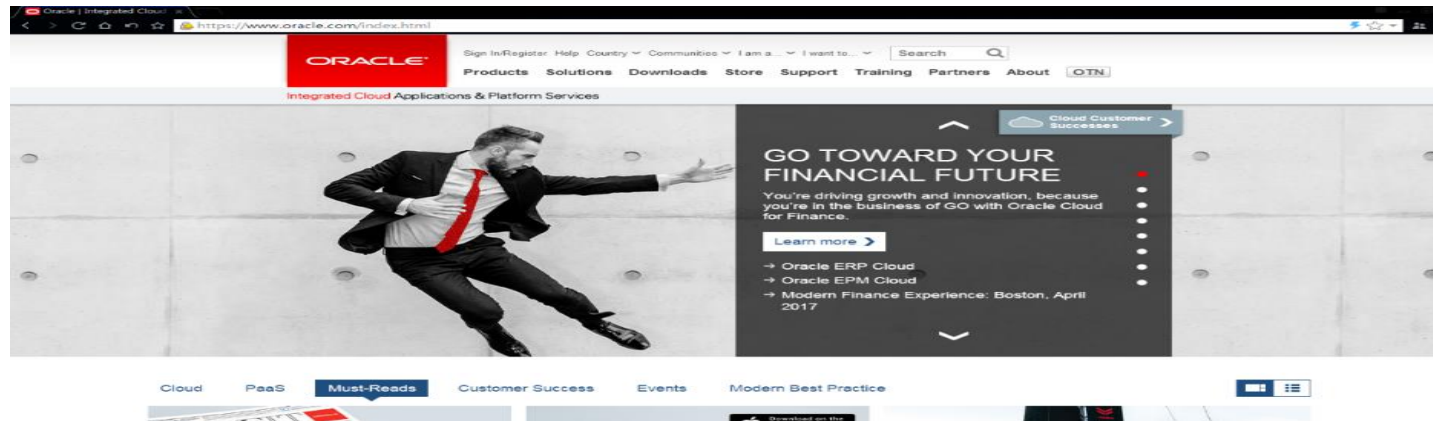
Platform(운영체제)에 독립적이며 bytecode(class파일)을 해석하고, 실행한다.
Java 프로그램과 운영체제를 연결해주는 기능을 수행



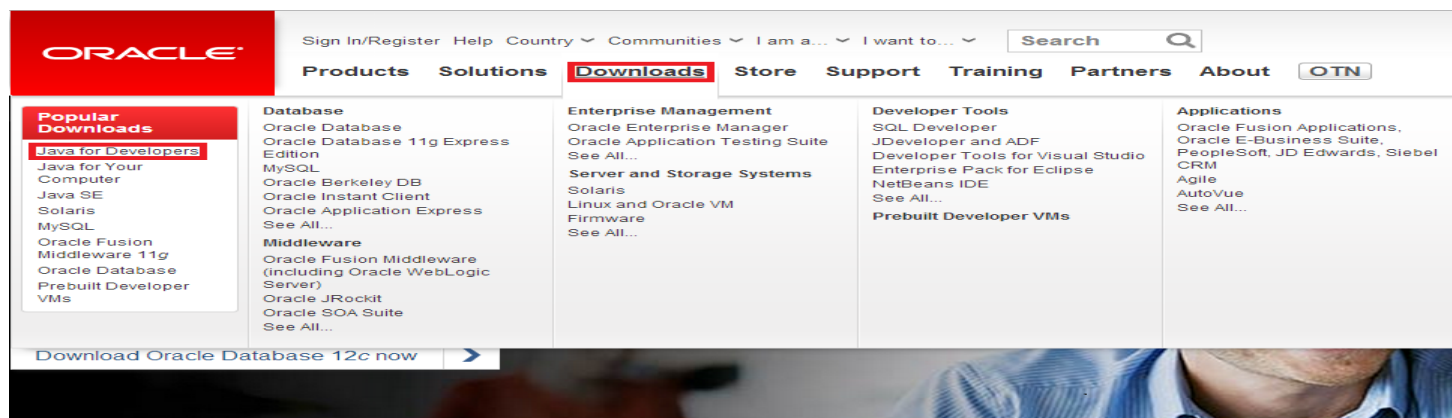
JVM의 특징 - 이식성



Oracle 홈페이지 접속(www.oracle.com)



Download 메뉴 Java for Developers 클릭



JDK Platform(JDK) 버튼클릭

Oracle Technology Network > Java > Java SE > Downloads

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

Products Solutions Downloads Store Support Training Partners About OTN

Overview Downloads Documentation Community Technologies Training

Java SE Downloads

Java Platform (JDK) 8u121

NetBeans with JDK 8

Java Platform, Standard Edition

Java SE 8u121
Java SE 8u121 includes important security fixes. Oracle strongly recommends that all Java SE 8 users upgrade to this release.
[Learn more](#)

Important planned change for MD5-signed JARs
Starting with the April Critical Patch Update releases, planned for April 19 2017, all JRE versions will treat JARs signed with MD5 as unsigned. [Learn more and view testing instructions.](#)
For more information on cryptographic algorithm support, please check the JRE and JDK Crypto Roadmap.

- Installation Instructions
- Release Notes
- Oracle License
- Java SE Products
- Third Party Licenses
- Certified System Configurations
- Readme Files
 - JDK ReadMe
 - JRE ReadMe

JDK
DOWNLOAD

Server JRE
DOWNLOAD

JRE
DOWNLOAD

Java SDKs and Tools

- Java SE
- Java EE and Glassfish
- Java ME
- Java Card
- NetBeans IDE
- Java Mission Control

Java Resources

- Java APIs
- Technical Articles
- Demos and Videos
- Forums
- Java Magazine
- Java.net
- Developer Training
- Tutorials
- Java.com

Java SE 최신버전설치

Oracle Technology Network > Java > Java SE > Downloads

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

Products Solutions Downloads Store Support Training Partners About OTN

Overview Downloads Documentation Community Technologies Training

Java SE Development Kit 8u111

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications, applets, and components using the Java programming language.

The JDK includes tools useful for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

See also:

- Java Developer Newsletter: From your Oracle account, select **Subscriptions**, expand **Technology**, and subscribe to **Java**.
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

JDK 8u111 Checksum
JDK 8u112 Checksum

Java SE Development Kit 8u111

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 ARM 32 Hard Float ABI	77.78 MB	jdk-8u111-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	74.73 MB	jdk-8u111-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	160.35 MB	jdk-8u111-linux-i586.rpm
Linux x86	175.04 MB	jdk-8u111-linux-i586.tar.gz
Linux x64	158.35 MB	jdk-8u111-linux-x64.rpm
Linux x64	173.04 MB	jdk-8u111-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	227.39 MB	jdk-8u111-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit	131.92 MB	jdk-8u111-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	93.02 MB	jdk-8u111-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	140.38 MB	jdk-8u111-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	96.82 MB	jdk-8u111-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	189.22 MB	jdk-8u111-windows-i586.exe
Windows x64	194.64 MB	jdk-8u111-windows-x64.exe

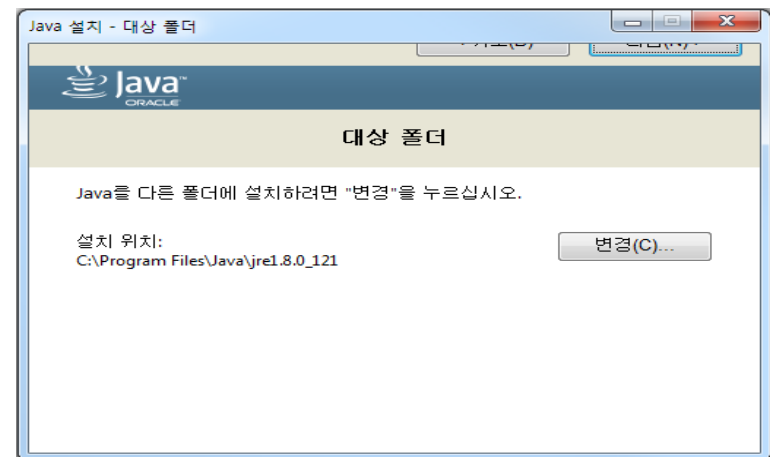
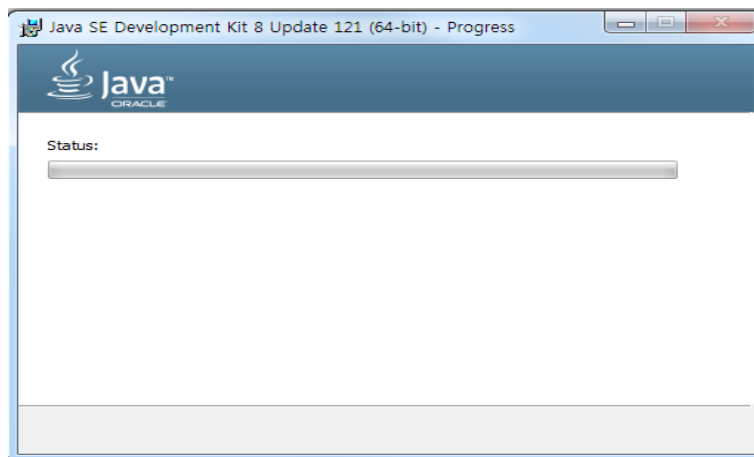
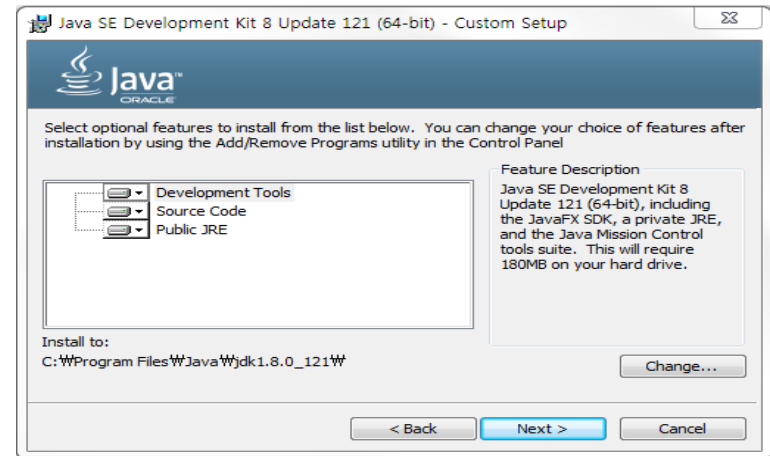
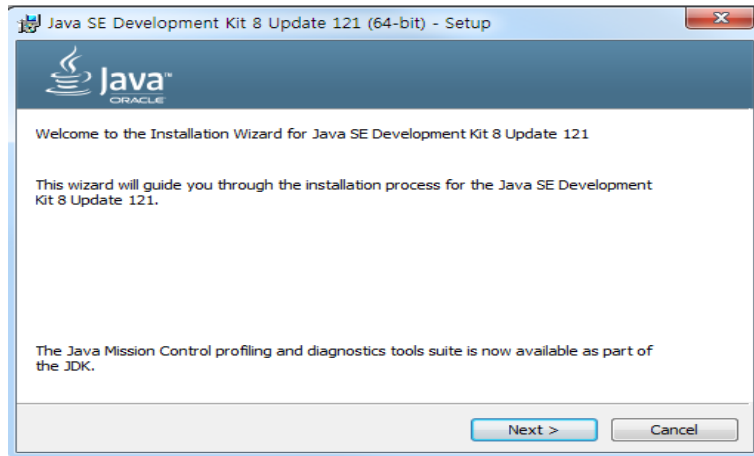
Java SE Development Kit 8u112

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

OS버전에 맞게 설치 32bit, 64bit

Java 설치

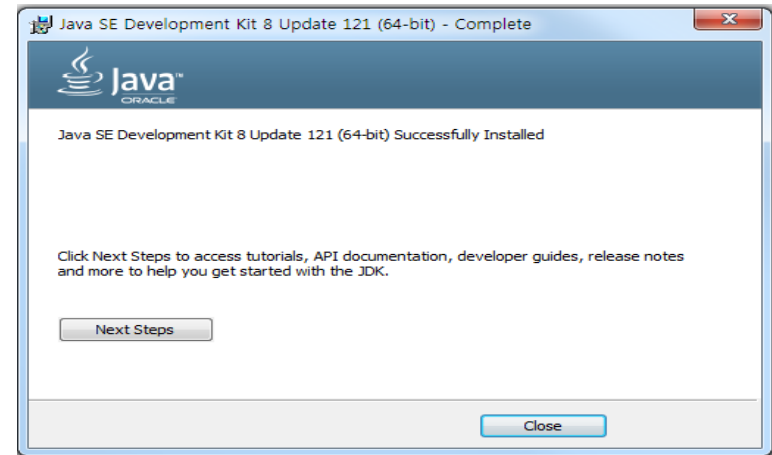
모두 Default로 놓고 next, 다음 버튼 클릭



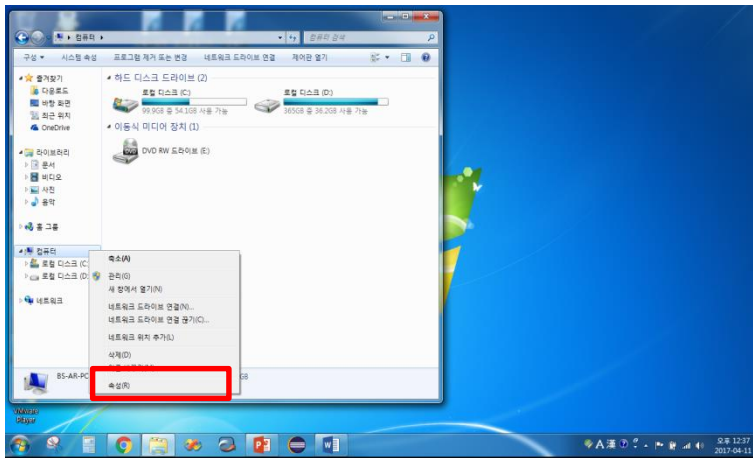
폴더 변경시 폴더 위치 기억할 것.

Java 설치

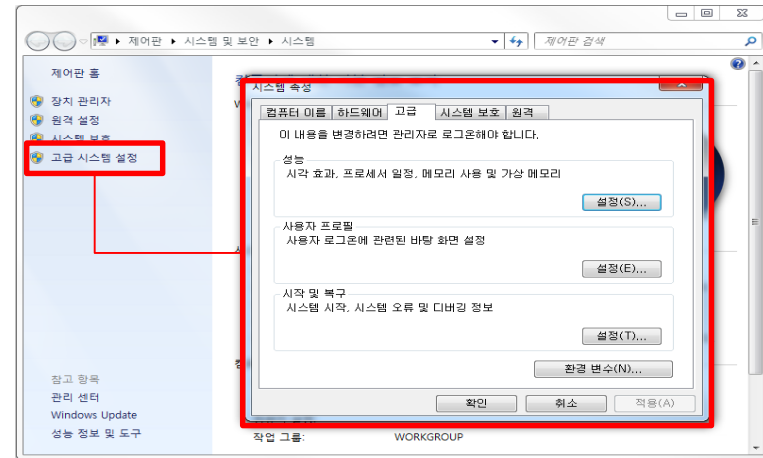
모두 Default로 놓고 next, 다음 버튼 클릭



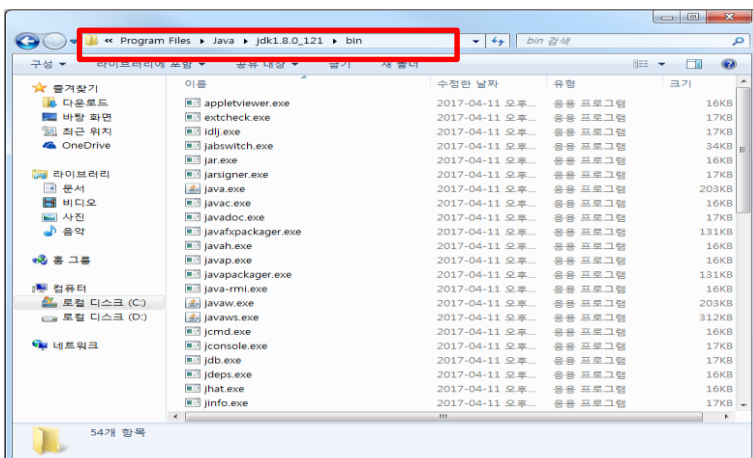
환경변수설정



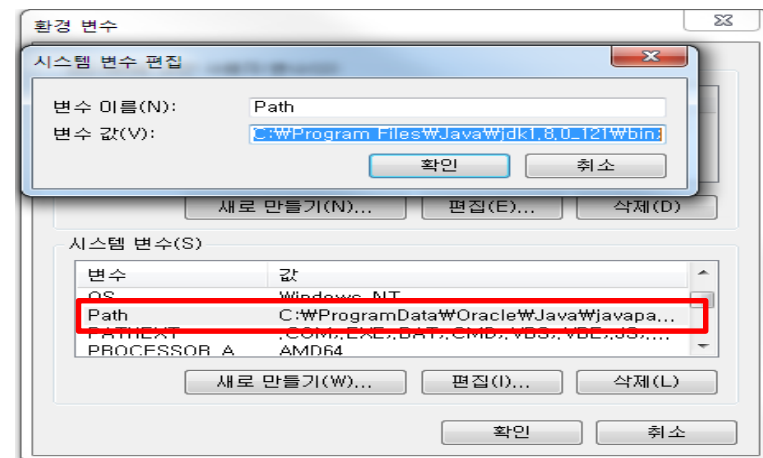
내컴퓨터에서 우클릭 후 속성클릭



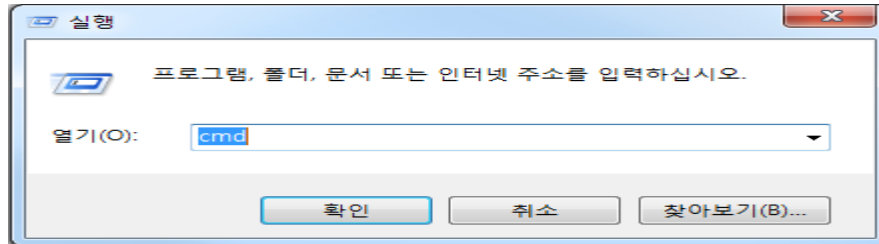
고급시스템클릭 -> 환경변수 클릭



JKD설치경로를 시스템변수 path에 추가, 맨 뒤에 ';'표시



환경변수테스트



윈도우키 + R 버튼 누르고 실행창에서 cmd엔터

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\WBS-AR>java -version
java version "1.8.0_121"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_121-b13)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.121-b13, mixed mode)

C:\Users\WBS-AR>javac -version
javac 1.8.0_121

C:\Users\WBS-AR>
```

java -version 엔터 / Javac -version 엔터
위 화면같이 버전 정보 나오면 설정완료

Compile Test

1. workspace 만들기

C:\workspace 폴더 생성

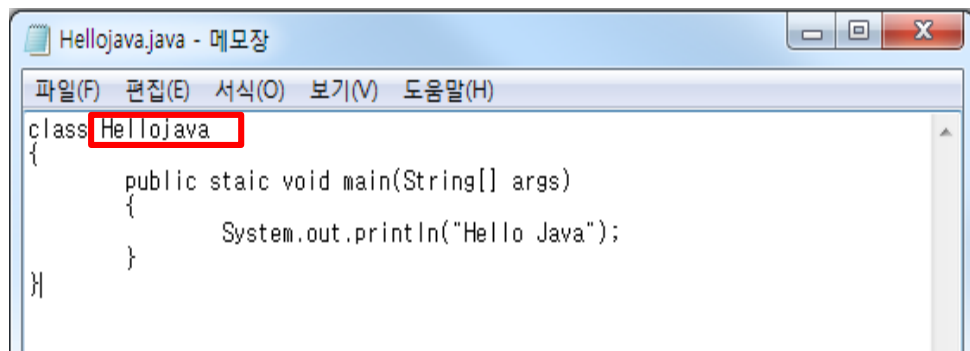
2. Hellojava.java 파일 생성

C:\workspace\HelloWorld.java 파일 생성

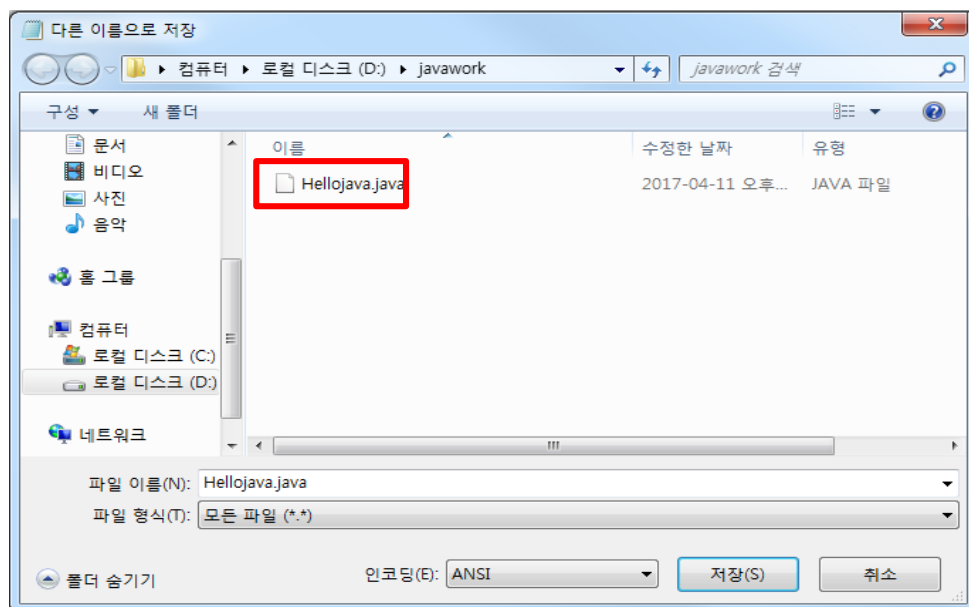
* 메모장 실행

윈도우키 + r -> 실행프롬프트 -> notepad -> 엔터

Hellojava 파일 생성



1. 메모장에서 옆 코드를 작성
2. 다른 이름 대상저장 클릭
☞ 만든 폴더에 Java파일 저장
3. 파일형식 모든 파일로 변경
4. 확장자명을 소스코드 class명과 동일하게 생성된 폴더에 저장
☞ 대소문자 구분하니 유의



3. cmd창 열기

시작 -> 실행-> cmd 입력 // 윈도우키 + r

4. Workspace 경로 찾아가기

```
C:\> cd workspace
```

5. Compile 하기

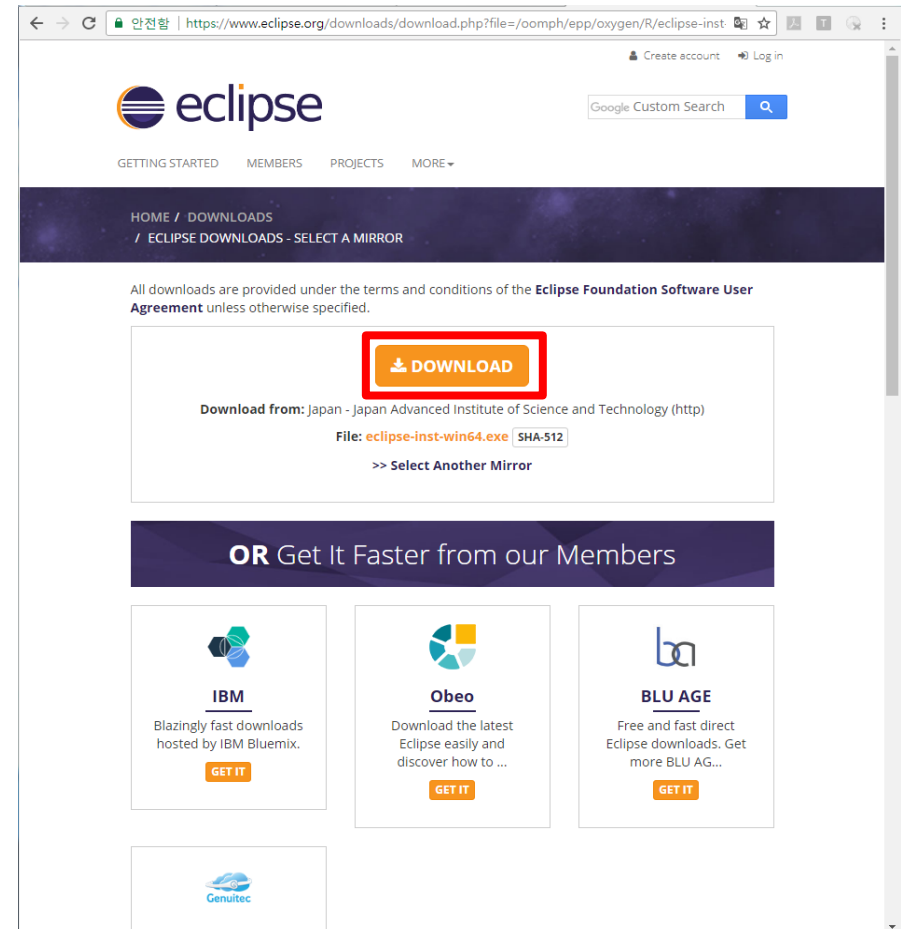
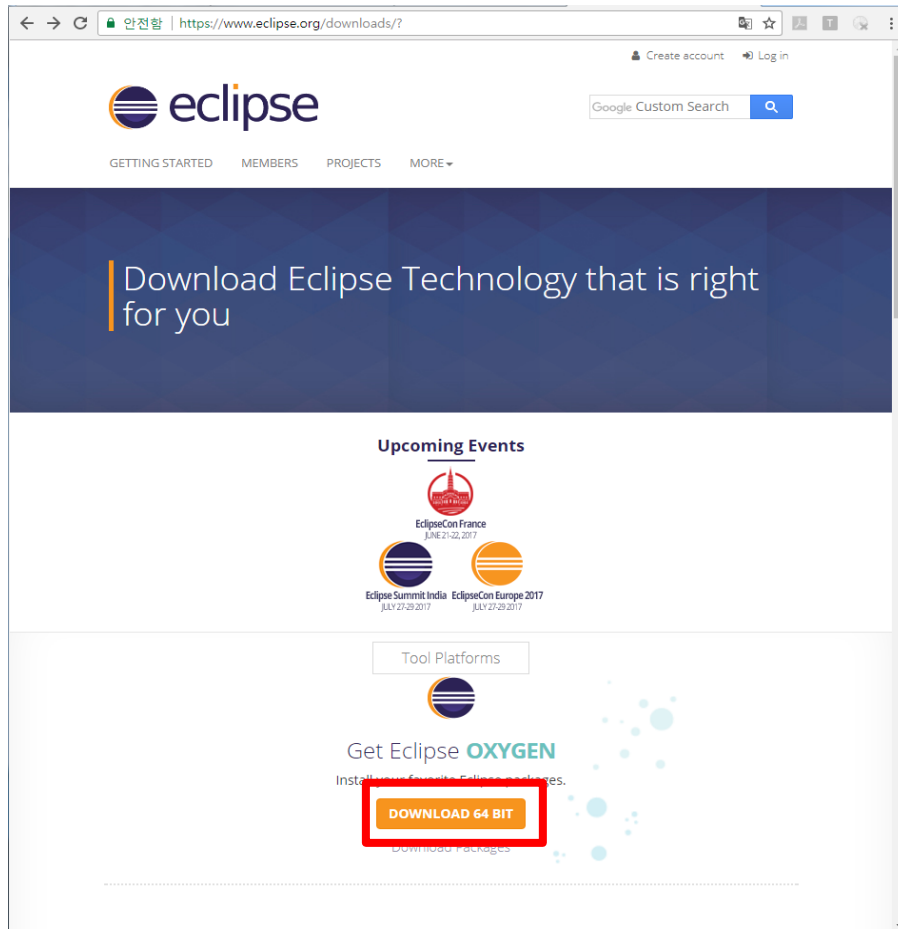
```
C:\workspace> javac Hellojava.java
```

6. 실행하기

```
C:\workspace> java Hellojava
```

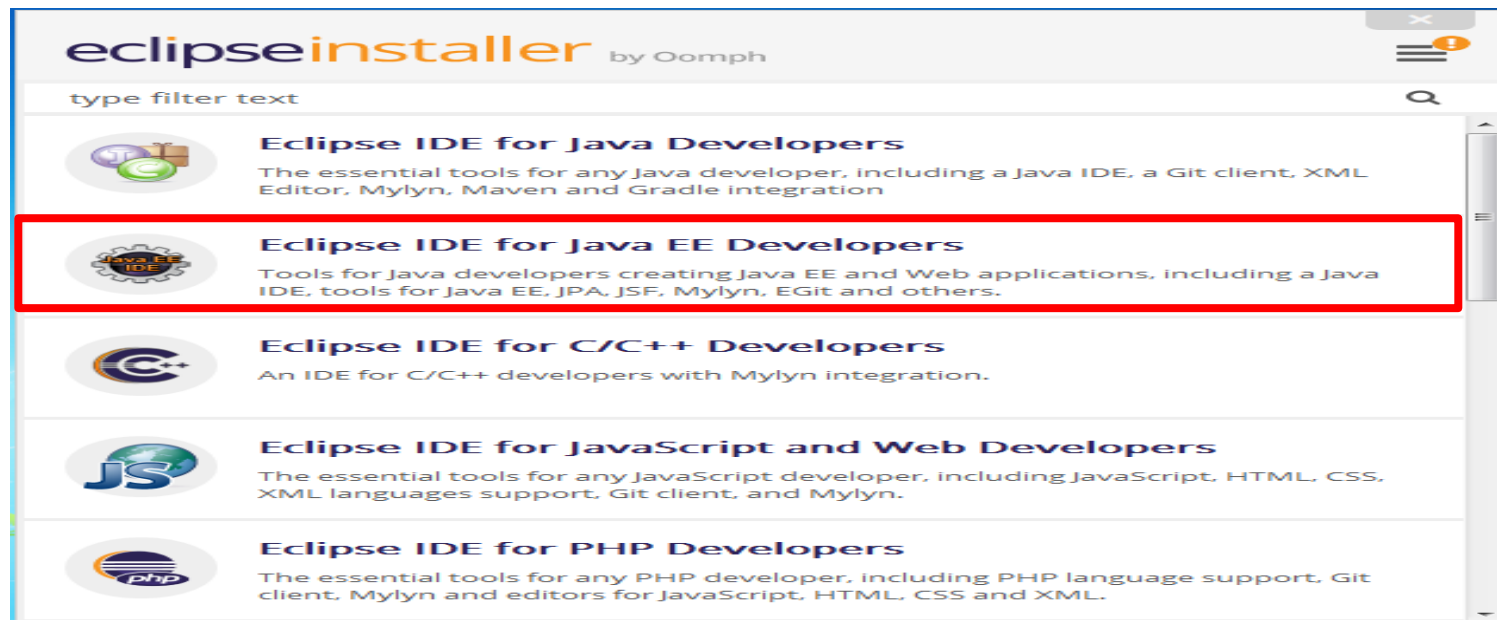
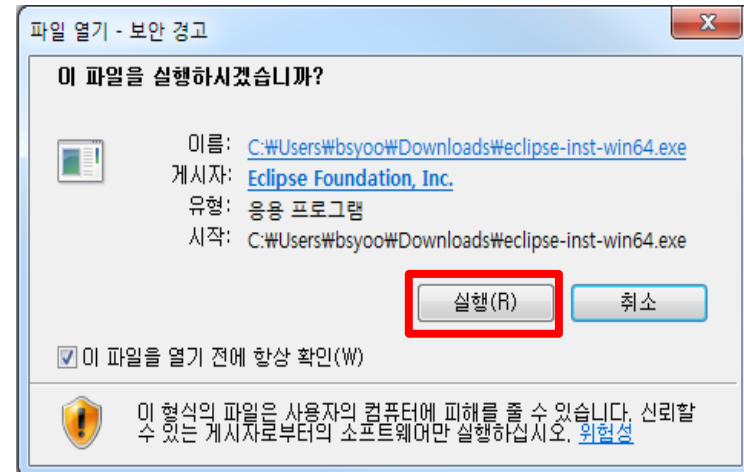
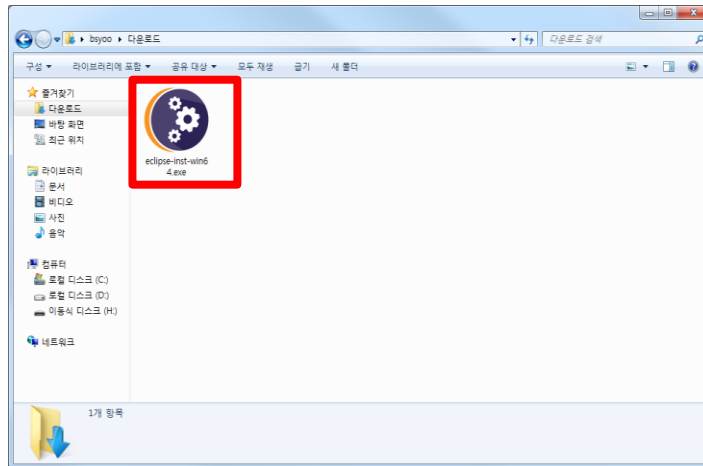
이클립스설치

이클립스 다운로드 홈페이지 접속 (https://www.eclipse.org/downloads/?)

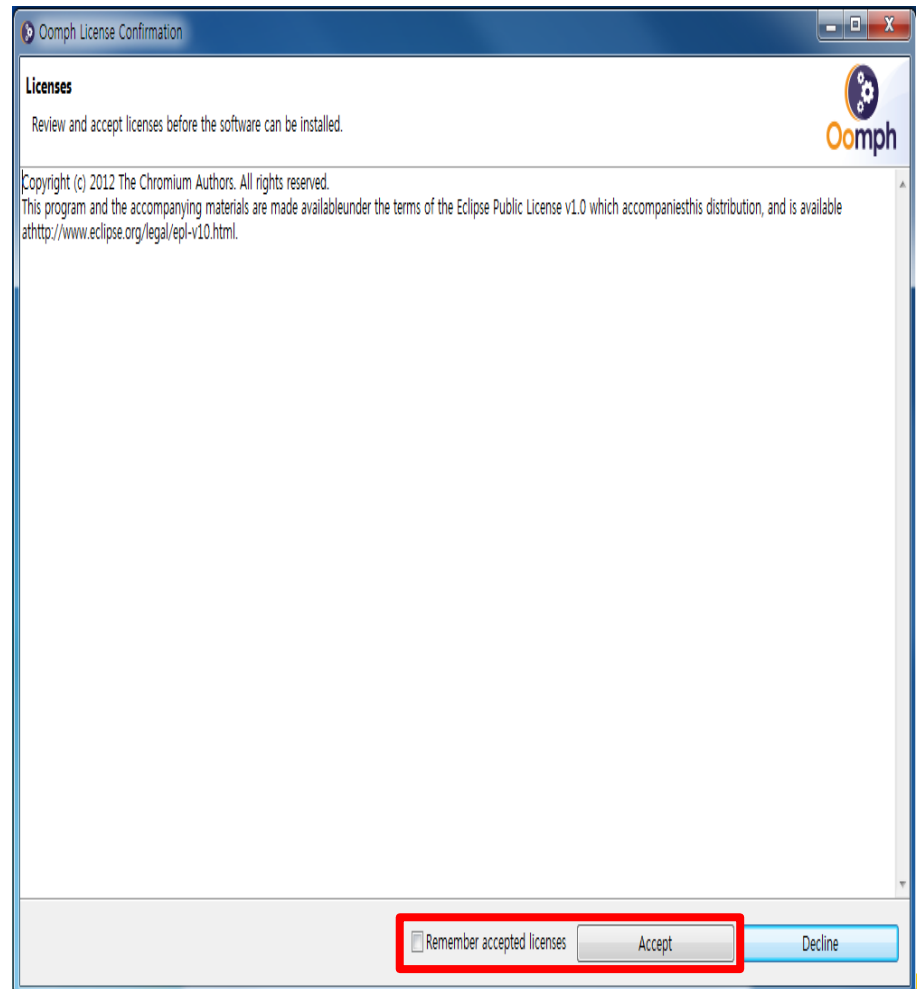
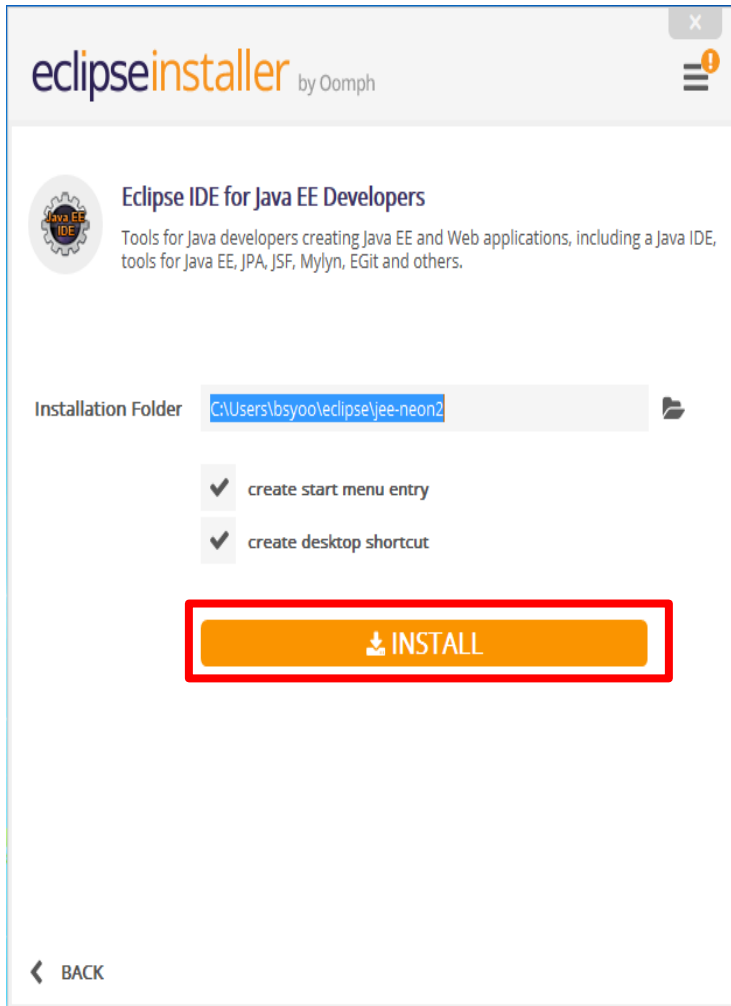


이클립스설치

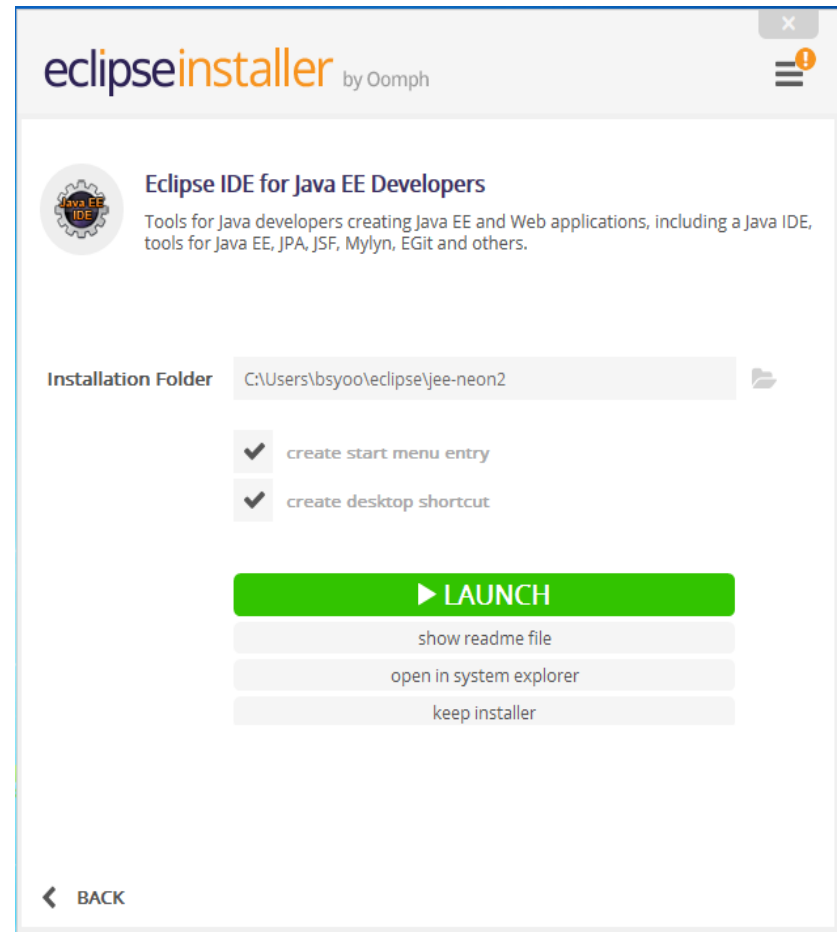
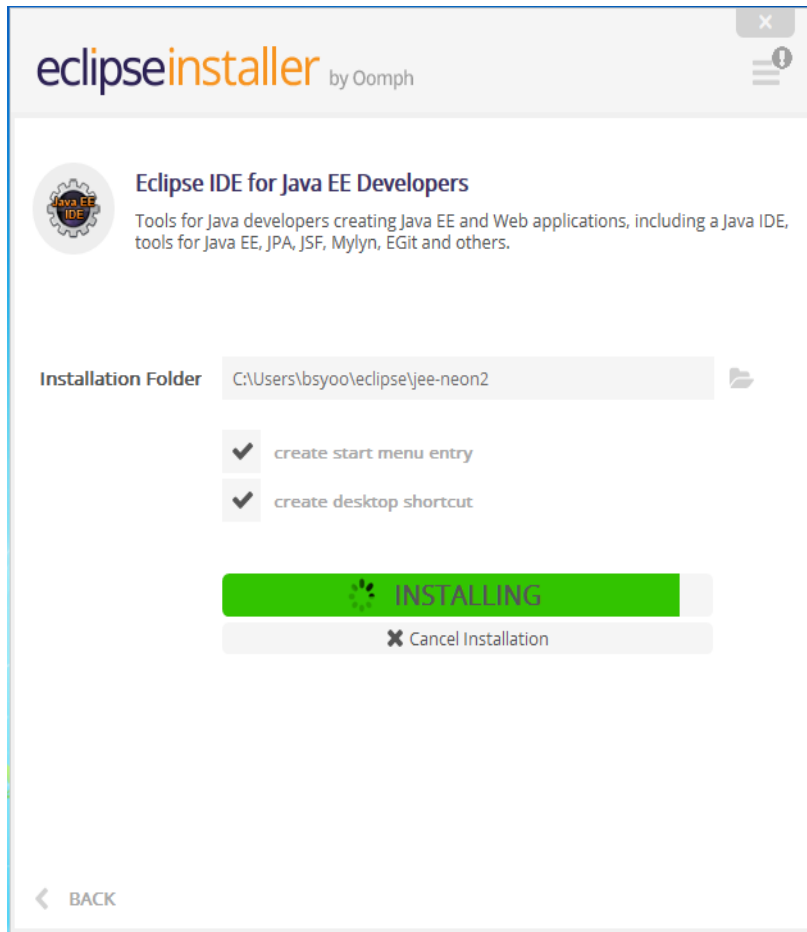
다운로드 폴더 / 다운로드파일 확인



Java EE Developer설치



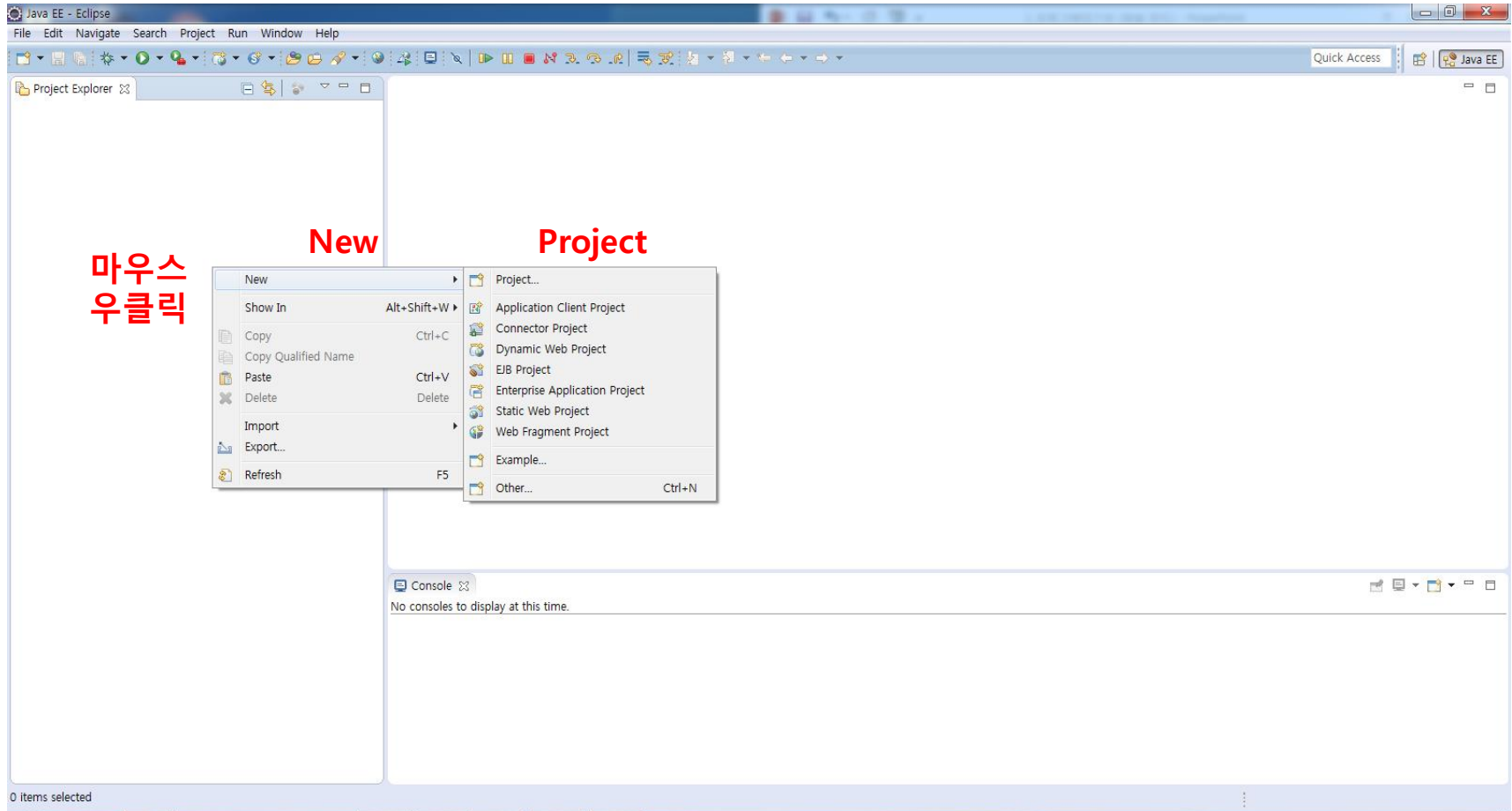
Java EE Developer설치



순 서

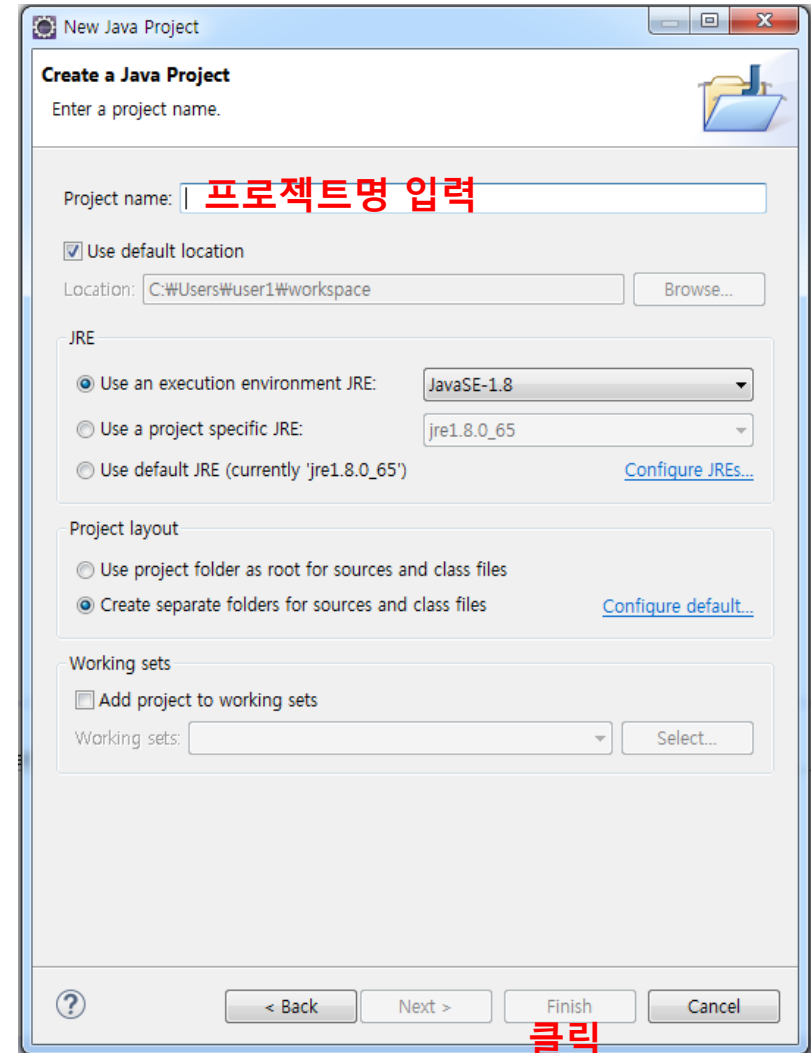
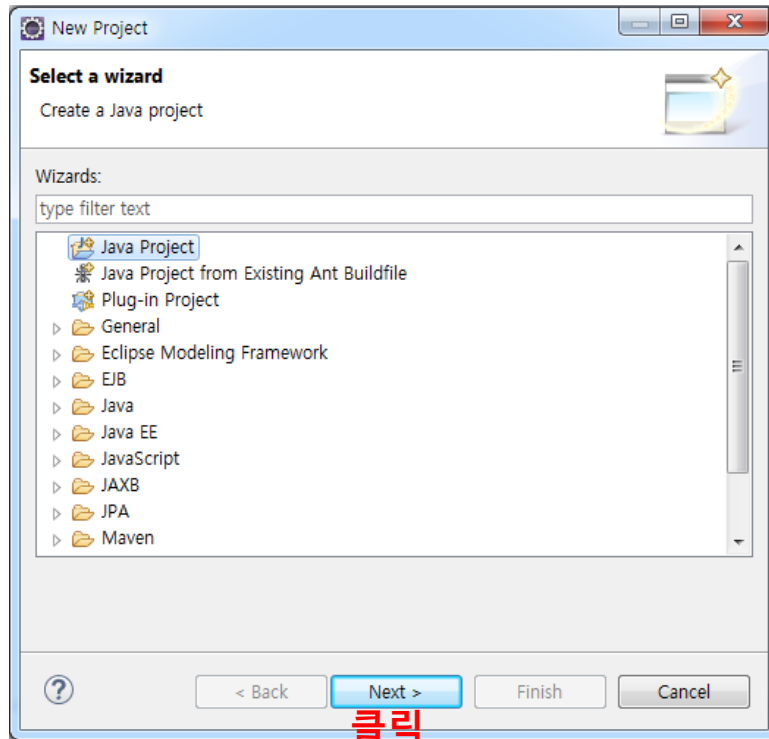
- ① Project 만들기
- ② Package 만들기
- ③ Class 만들기
- ④ 소스코드 작성
- ⑤ 컴파일 (ctrl+F11)

이클립스 이용한 코드작성 project 만들기



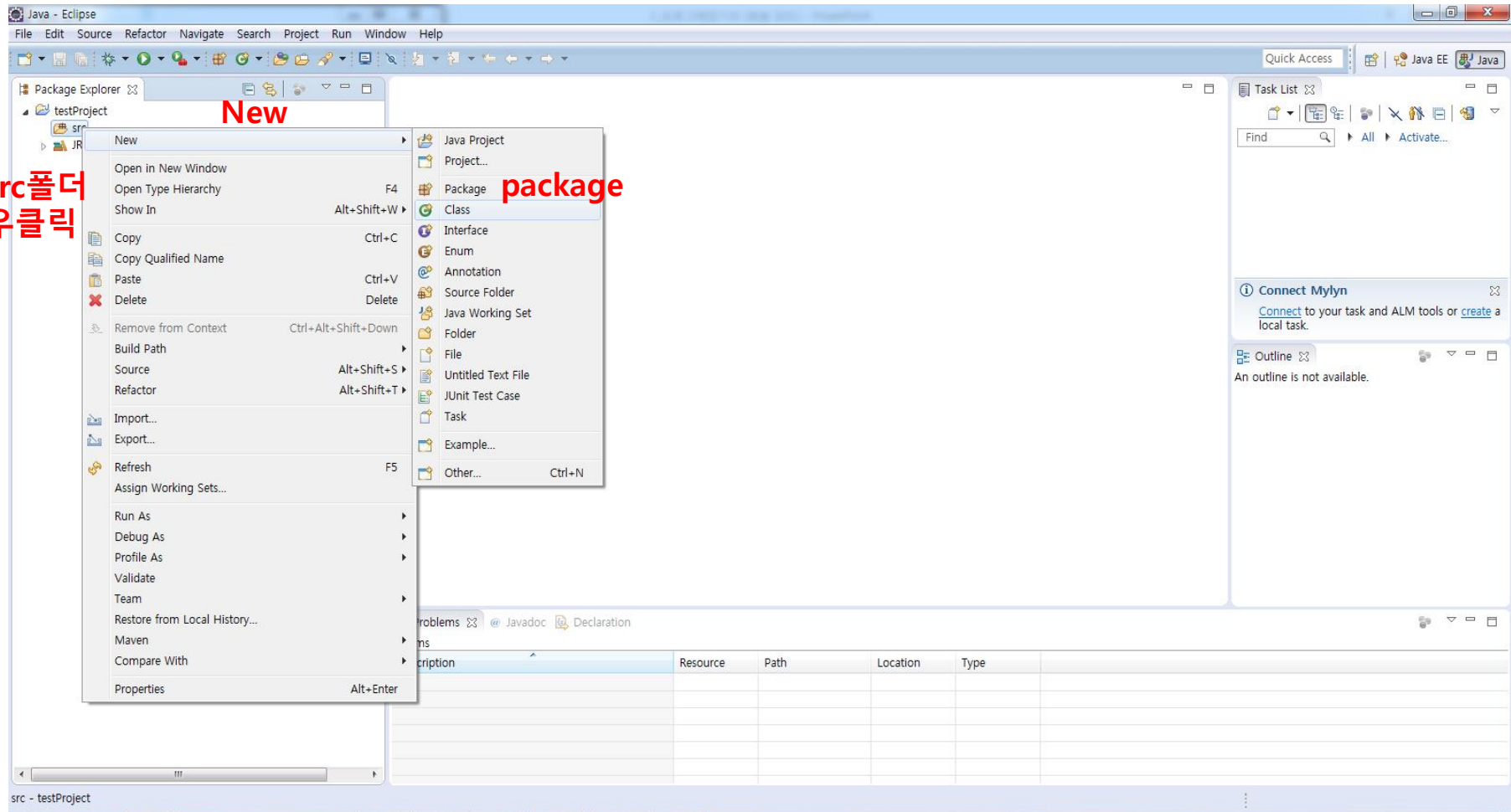
이클립스 이용한 코드작성

project 만들기



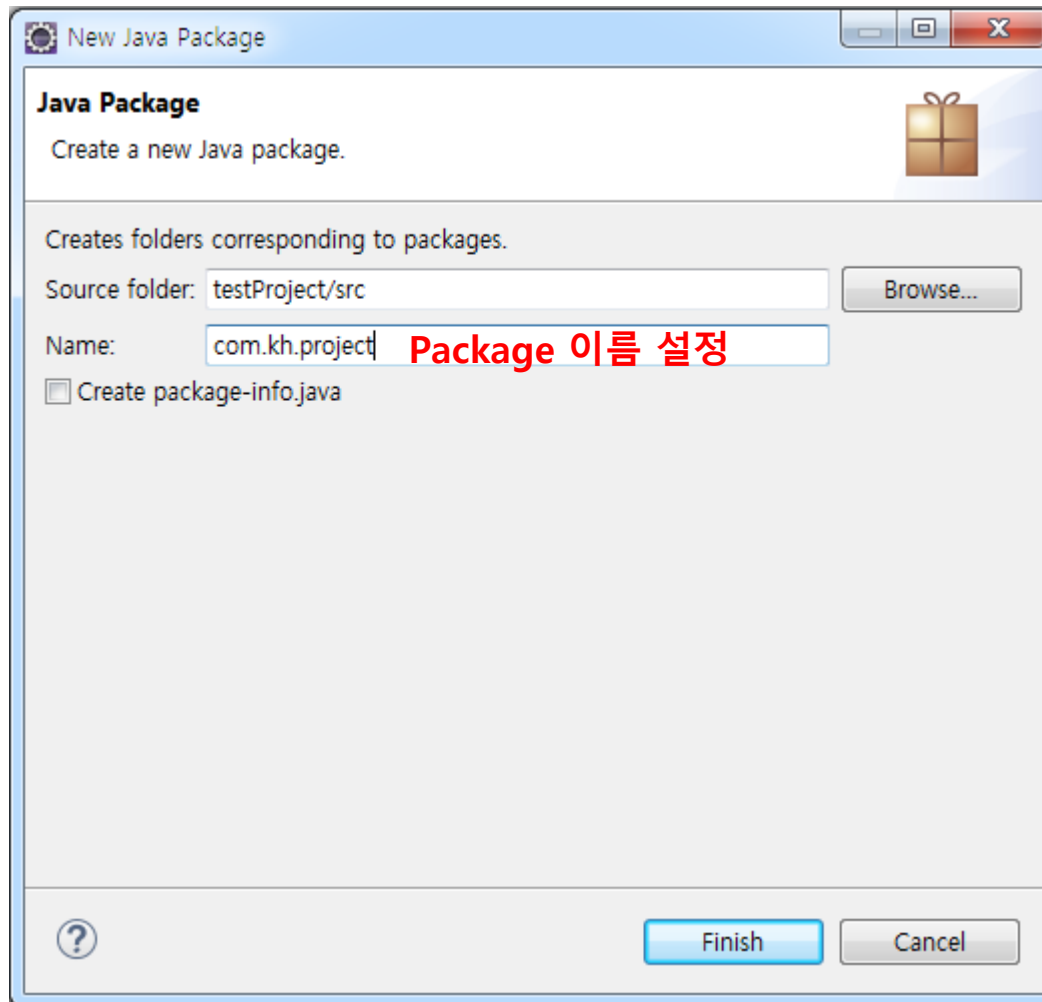
New

package



이클립스 이용한 코드작성

Package만들기

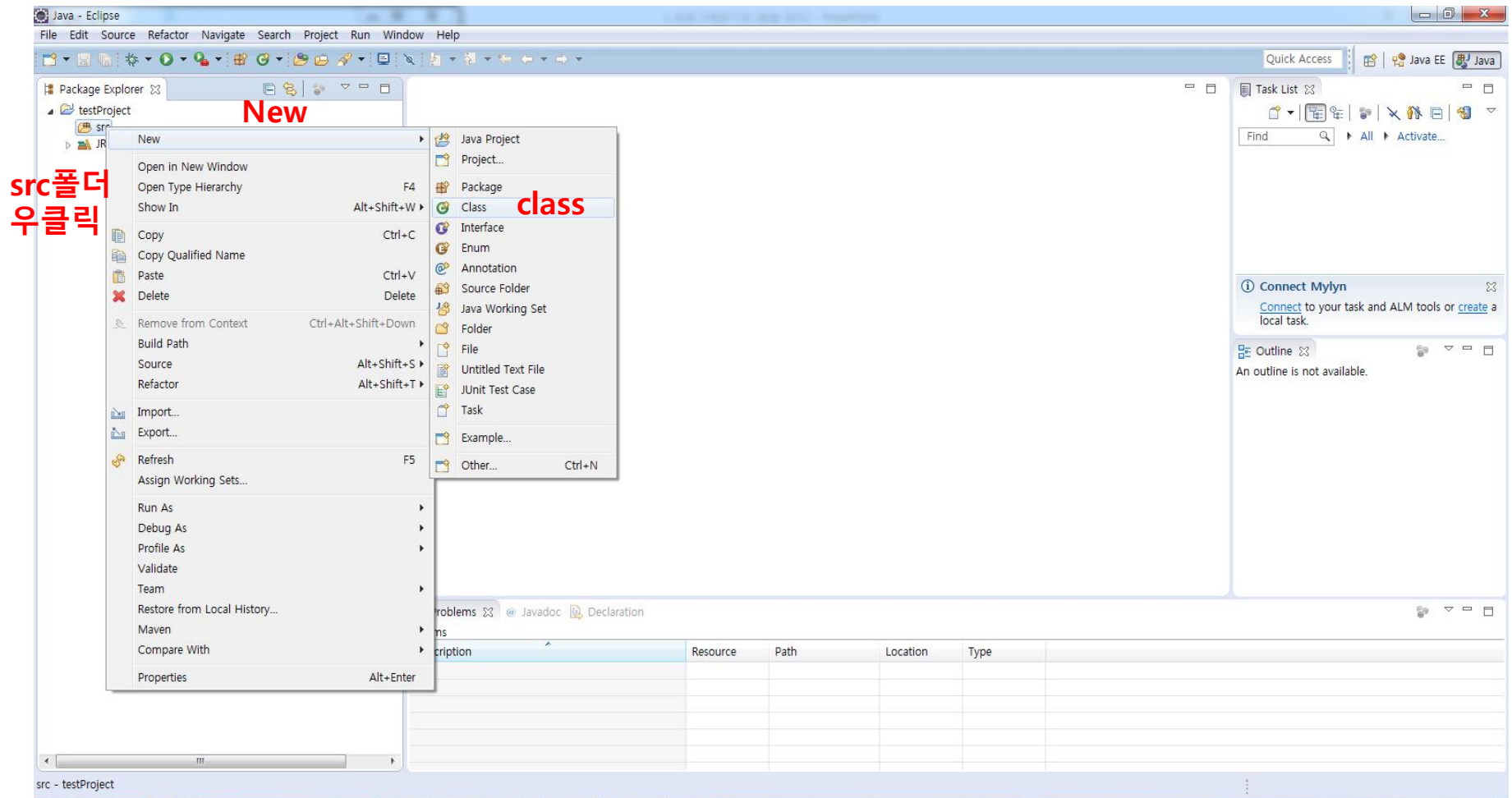


Package명은 2단계
~ 3단계 형식을
사용하는 것이 원칙

예) com.kh.project
kh.semi.vo

이클립스 이용한 코드작성

class만들기



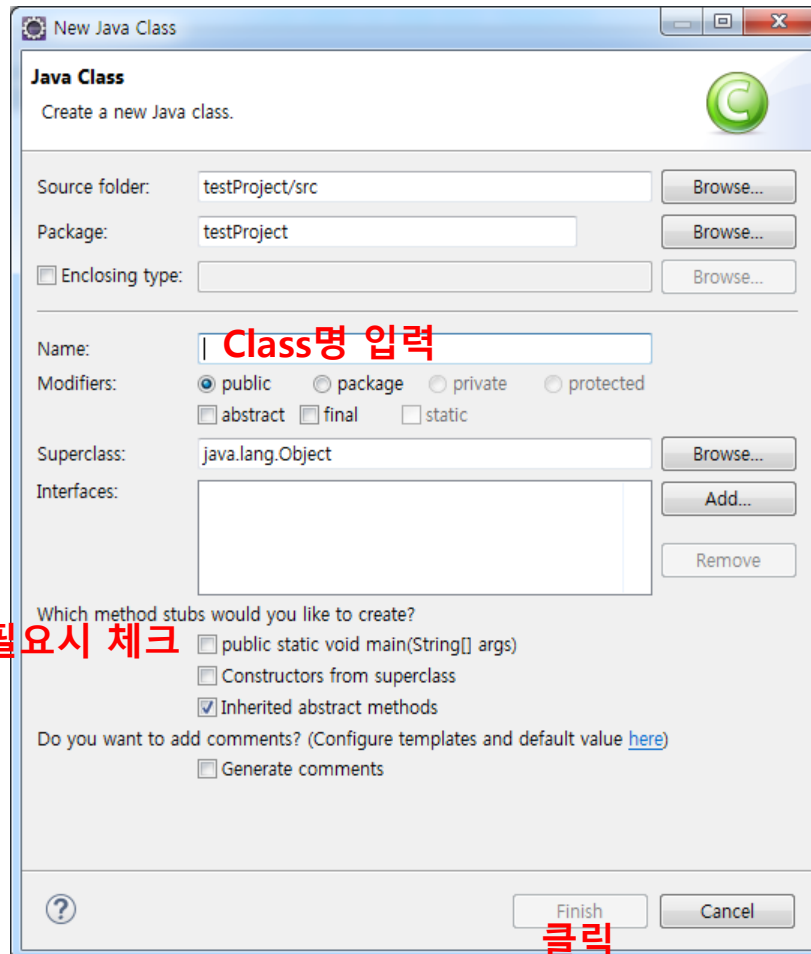
JAVA 프로그래밍 순서

class만들기

class명은 항상 첫
글자를 대문자로
써야 한다.

예) StringBuffer,
ArrayList

자바프로그램에서는
하나의
메인메소드만
가질수 있지만,
이클립스에서는
하나의 프로젝트에
여러 개의
메인메소드를
만들어 테스트 할 수
있다.



메인 메소드 필요시 체크

명명 권장규칙

1. 클래스 이름의 첫 글자는 항상 대문자로 한다.

- 변수와 메소드의 이름의 첫 글자는 항상 소문자로 한다.

2. 여러 단어인 이름은 단어의 첫 글자를 대문자로 한다.

예) StringBuffer, lastIndexOf 등(Camel Case : 낙타표기법)

3. 상수의 이름은 모두 대문자로 한다. 여러 단어 이루어진 경우 '_'로 구분한다.

예) PI, MAX_NUMBER, MIN_NUMBER 등

소스코드 작성 순서

- ① 패키지(package) 선언
- ② импорт(import) 선언
- ③ 클래스(class)작성부
 - i) 멤버변수
 - ii) 생성자 메소드
 - iii) 멤버 메소드

소스코드 구조

package 명 작성

예) **package** com.kh.sample;

import 선언

예) **import** java.util.Scanner;

import java.util.*;

class 작성

public class Sample

{

.....

}

블록 범위

class 내부에 main method 작성
public static void main(String[] args)
{
.....
}

사용자 정의 method 작성
public void 매소드명(매개변수)
{
.....
}


소스코드의 내용을 설명하기 위한 문구를 넣을때 사용

☞ 주석처리 되어있는 부분은 컴파일시에 내용 소스분석 하지
않음.

// : 한줄만 주석처리할때 사용

/* ~~ */ : 한줄이상, 일정 범위를 주석처리할때 사용

프로그램 진행 방향



```
public class Run {  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        if(args[0]==null)  
        {  
            System.out.println("값을 입력하세요");  
            System.exit(0);  
        }  
        char[] temp=(args[0].toUpperCase()).toCharArray();  
        for(int i=0;i<temp.length/2;i++)  
        {  
            int n=temp.length-1;  
            char tmp=temp[i];  
            temp[i]=temp[n-i];  
            temp[n-i]=tmp;  
        }  
        for(int i=0;i<temp.length;i++)  
        {  
            System.out.print(temp[i]);  
        }  
    }  
}
```

1. 실행용 클래스

패키지 : emp.run

클래스명 : TestEmp

추가메소드

```
public static void main(String[] args)
```

내용 : Employee의 printEmployee실행

기능제공 클래스

패키지 : emp.model.vo

클래스명 : Employee

추가 메소드

```
public void printEmployee(){ }
```

내용 : 자기소개출력

(본인 이름, 나이, 생년월일)

2. 실행용 클래스

패키지 : product.run

클래스명 : TestProduct

추가메소드

```
public static void main(String[] args)
```

내용 : Product의 printProduct실행

기능제공 클래스

패키지 : product.model.vo

클래스명 : Product

메소드 : public void printProduct() { }

내용 : 제품소개글 출력

(예: TV, 42인치, 100만원)

3. 자바 기본 API 활용

```
package : com.kh.edu
```

```
class : TestJavaApi
```

```
메소드
```

```
public static void main(String[] args){ }
```

자바에서 지원하는 API 중 java.util.Date
클래스를 이용해서 오늘 날짜를 출력하세요

날짜 출력 방법

```
System.out.println(new Date());
```