

# 프로그래밍 기초

# ▶ 프로그래밍

## ✓ 프로그램(Program)

컴퓨터가 인식할 수 있는 명령어의 나열(집합)

## ✓ 프로그래밍(Programming)

프로그램을 작성하는 과정 = 코딩

## ✓ 프로그래머(Programmer)

프로그램을 작성하는 사람

# ▶ 프로그래밍 언어

프로그램을 작성하기 위한 언어체계, 사람이 컴퓨터와 소통하게 하는 요소

Sep 2018	Sep 2017	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.436%	+4.75%
2	2		C	15.447%	+8.06%
3	5	▲	Python	7.653%	+4.67%
4	3	▼	C++	7.394%	+1.83%
5	8	▲	Visual Basic .NET	5.308%	+3.33%
6	4	▼	C#	3.295%	-1.48%
7	6	▼	PHP	2.775%	+0.57%
8	7	▼	JavaScript	2.131%	+0.11%
9	-	▲▲	SQL	2.062%	+2.06%
10	18	▲▲	Objective-C	1.509%	+0.00%
11	12	▲	Delphi/Object Pascal	1.292%	-0.49%
12	10	▼	Ruby	1.291%	-0.64%
13	16	▲	MATLAB	1.276%	-0.35%
14	15	▲	Assembly language	1.232%	-0.41%
15	13	▼	Swift	1.223%	-0.54%
16	17	▲	Go	1.081%	-0.49%
17	9	▼▼	Perl	1.073%	-0.88%
18	11	▼	R	1.016%	-0.80%
19	19		PL/SQL	0.850%	-0.63%
20	14	▼▼	Visual Basic	0.682%	-1.07%

Worldwide, Sept 2018 compared to a year ago:

Rank	Change	Language	Share	Trend
1	▲	Python	24.58 %	+5.7 %
2	▼	Java	22.14 %	-0.6 %
3	▲	Javascript	8.41 %	+0.0 %
4	▼	PHP	7.77 %	-1.4 %
5		C#	7.74 %	-0.4 %
6		C/C++	6.22 %	-0.8 %
7		R	4.04 %	-0.2 %
8		Objective-C	3.33 %	-0.9 %
9		Swift	2.65 %	-0.9 %
10		Matlab	2.1 %	-0.3 %
11		Ruby	1.62 %	-0.4 %
12	▲▲▲	TypeScript	1.57 %	+0.2 %
13	▼	VBA	1.49 %	-0.0 %
14	▼	Scala	1.23 %	-0.1 %
15	▼	Visual Basic	1.11 %	-0.2 %
16	▲▲	Kotlin	1.02 %	+0.4 %
17		Go	0.94 %	+0.3 %
18	▼▼	Perl	0.7 %	-0.1 %
19		Lua	0.38 %	-0.0 %
20	▲	Rust	0.38 %	+0.0 %
21	▲	Haskell	0.3 %	-0.0 %
22	▼▼	Delphi	0.25 %	-0.1 %

© Pierre Carbonnelle, 2018

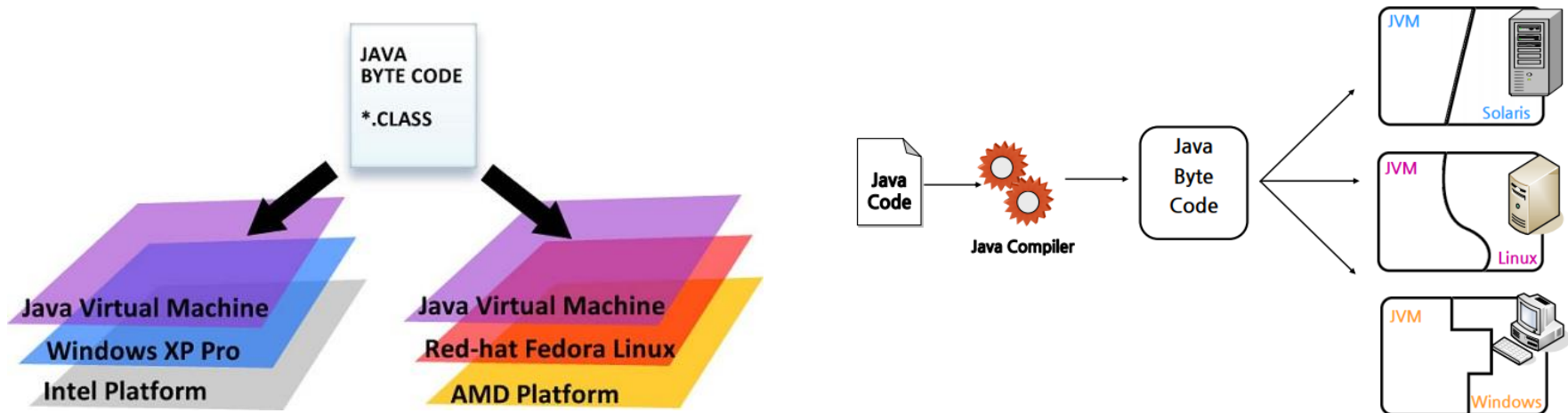
# ▶ 자바 언어 특징



1. 운영체제에 독립적
2. 사용하기 쉬운 언어
  - 다른 언어의 단점 보완  
(포인터, 메모리 관리)
  - 객체 지향 언어
  - 능률적이고 명확한 코드 작성 가능
3. 자동 메모리 관리(Garbage Collection)
4. 네트워크와 분산환경 지원
5. 멀티쓰래드 지원

# ▶ JVM(Java Virtual Machine)

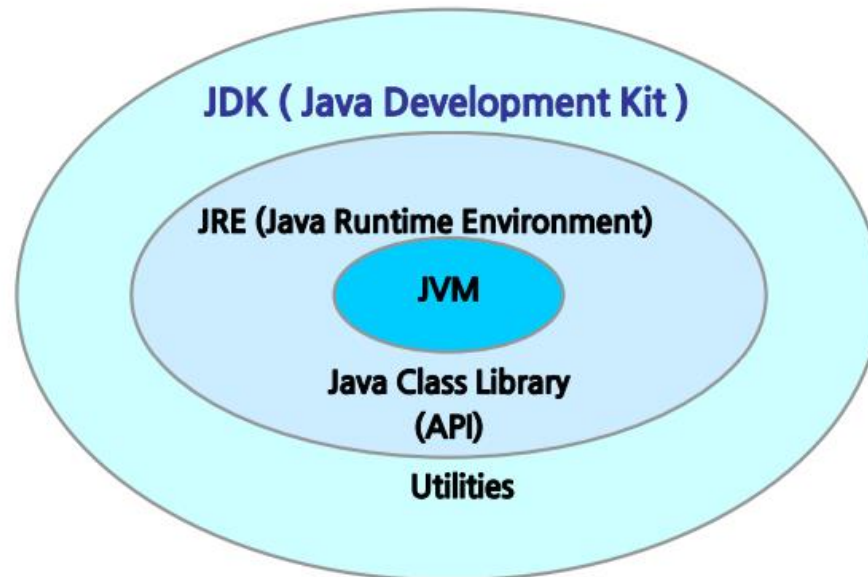
자바를 실행하기 위한 가상 기계로 플랫폼에 의존적  
byte code(class파일)를 해석하고 실행하는 interpreter



# ▶ 자바 개발 환경

## ✓ 설치 범위

사용자/개발자 입장에 따라 설치하는 범위가 달라짐



# ▶ Java 설치

Oracle 홈페이지 접속([www.oracle.com](http://www.oracle.com)) – Downloads

The screenshot shows the Oracle website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Oracle logo, a search bar, and links for Sign In, Country/Region, and Contact. The main banner features a Gartner Report titled "4 Things You Need to Know Before 'Soaring to the Cloud' with Oracle ERP Applications" and a button to "Get Gartner research". Below the banner, there is a "Top Actions" section with several icons and links. The "Downloads" link, represented by a download icon, is highlighted with a red box. Other links in the "Top Actions" section include "Jobs at Oracle", "Get Training", "Get Support", "Product Documentation", and "Develop on Oracle".

Menu ORACLE Search Sign In Country/Region Contact

Gartner Report: 4 Things You Need to Know Before 'Soaring to the Cloud' with Oracle ERP Applications

Get Gartner research →

Learn more about Oracle Soar

Top Actions

Downloads Jobs at Oracle Get Training Get Support Product Documentation Develop on Oracle More

# ▶ Java 설치

## Java – Java(JDK) for Developers



→ Java (JRE) for Consumers

→ Java (JDK) for Developers

→ Event Processing for Java Embedded

→ Java Card

→ Java EE & GlassFish Server

→ Java Embedded Suite

→ Java for Mobile

→ Java ME

→ Java ME Embedded

→ Java ME Embedded Client

→ Java ME SDK

→ Java Runtime Environment (JRE)

→ Java SE

→ Java SE Embedded

→ Java TV



# ▶ Java 설치

## Java SE 8 JDK

### Java SE 8u201 / Java SE 8u202

Java SE 8u201 / Java SE 8u202 includes important bug fixes. Oracle strongly recommends that all Java SE 8 users upgrade to this release.

[Learn more](#) ▶

- [Installation Instructions](#)
- [Release Notes](#)
- [Oracle License](#)
- [Java SE Licensing Information User Manual](#)
  - Includes Third Party Licenses
- [Certified System Configurations](#)
- [Readme Files](#)
  - [JDK ReadMe](#)
  - [JRE ReadMe](#)

#### JDK

[DOWNLOAD](#) ↓

#### Server JRE

[DOWNLOAD](#) ↓

#### JRE

[DOWNLOAD](#) ↓

# ▶ Java 설치

Accept 후 버전에 맞는 것으로 다운로드

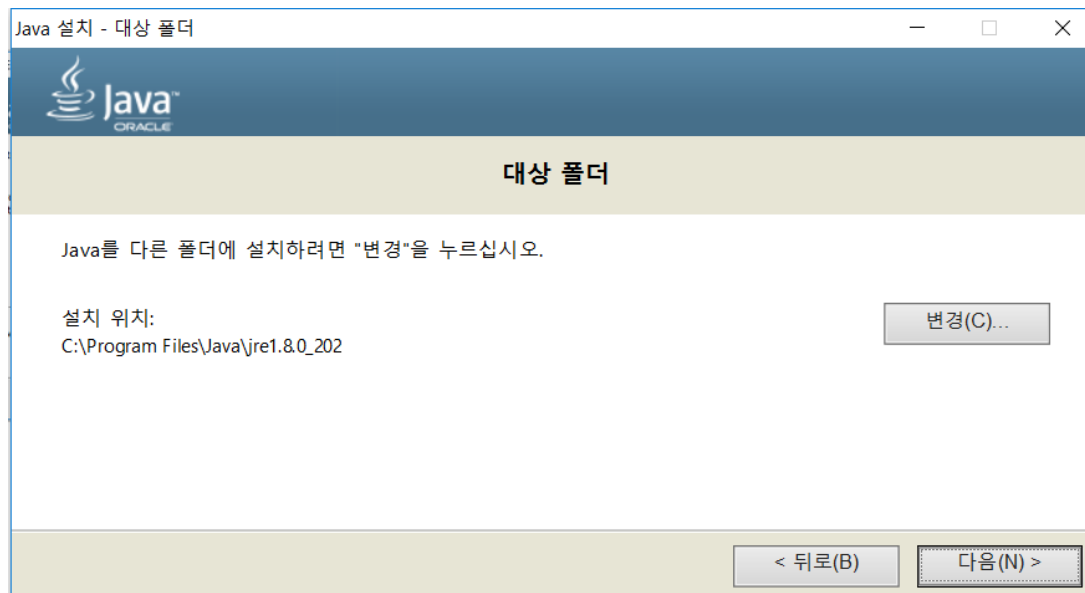
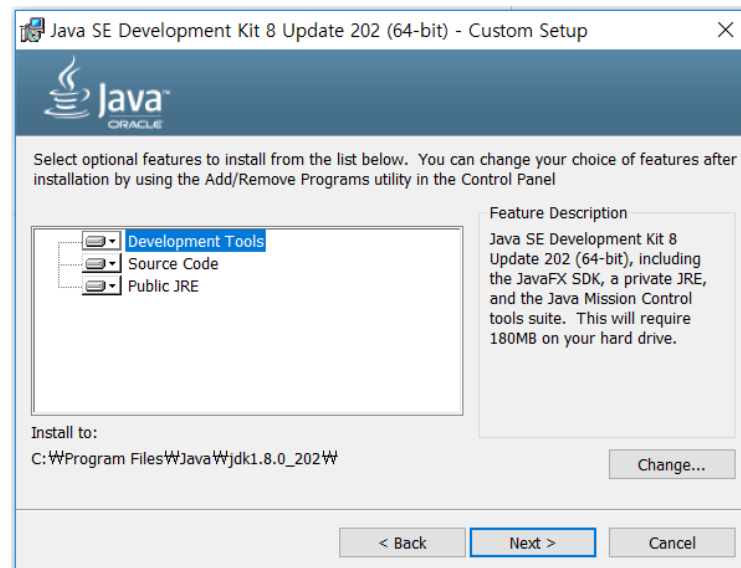
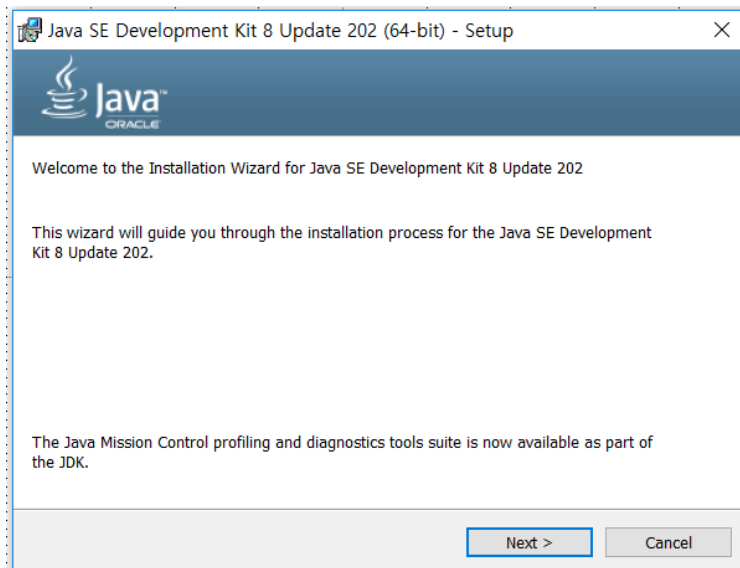
**Java SE Development Kit 8u202**

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

☒ **Accept License Agreement**
☐ Decline License Agreement

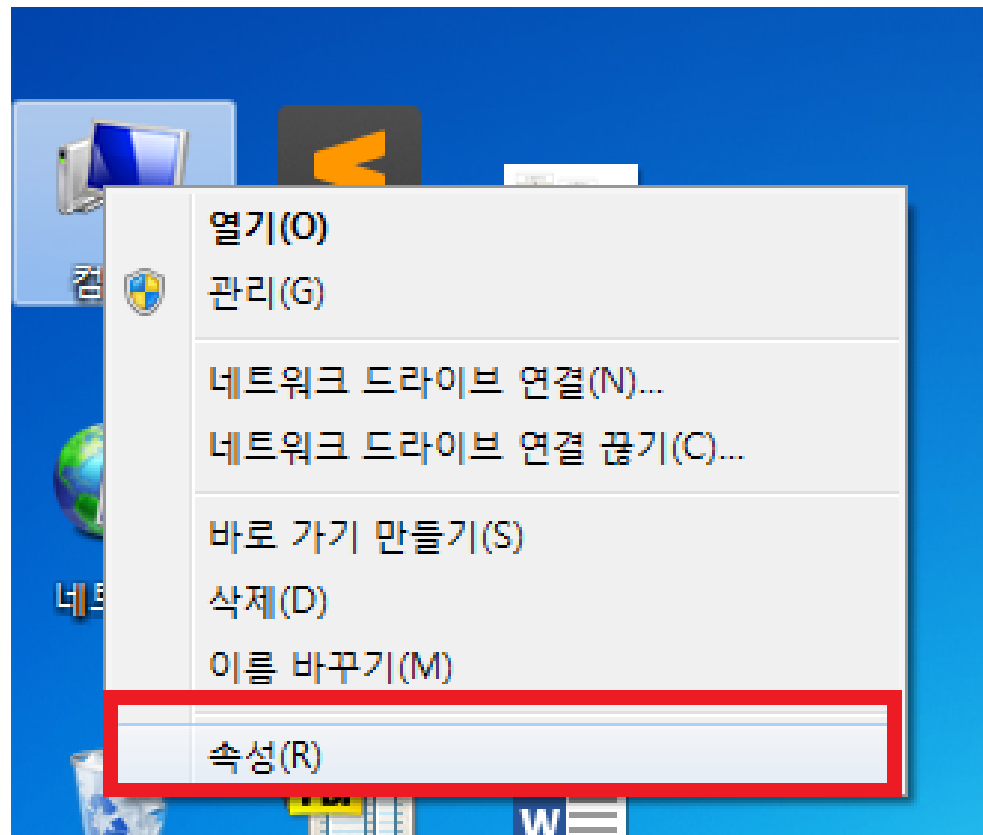
Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.86 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux ARM 64 Hard Float ABI	69.75 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux x86	173.08 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-i586.rpm</a>
Linux x86	187.9 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-i586.tar.gz</a>
Linux x64	170.15 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-x64.rpm</a>
Linux x64	185.05 MB	<a href="#">jdk-8u202-linux-x64.tar.gz</a>
Mac OS X x64	249.15 MB	<a href="#">jdk-8u202-macosx-x64.dmg</a>
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	125.09 MB	<a href="#">jdk-8u202-solaris-sparcv9.tar.Z</a>
Solaris SPARC 64-bit	88.1 MB	<a href="#">jdk-8u202-solaris-sparcv9.tar.gz</a>
Solaris x64 (SVR4 package)	124.37 MB	<a href="#">jdk-8u202-solaris-x64.tar.Z</a>
Solaris x64	85.38 MB	<a href="#">jdk-8u202-solaris-x64.tar.gz</a>
Windows x86	201.64 MB	<a href="#">jdk-8u202-windows-i586.exe</a>
Windows x64	211.58 MB	<a href="#">jdk-8u202-windows-x64.exe</a>

# ▶ Java 설치



# ▶ Java 설정

## 내 컴퓨터(우클릭) - 속성



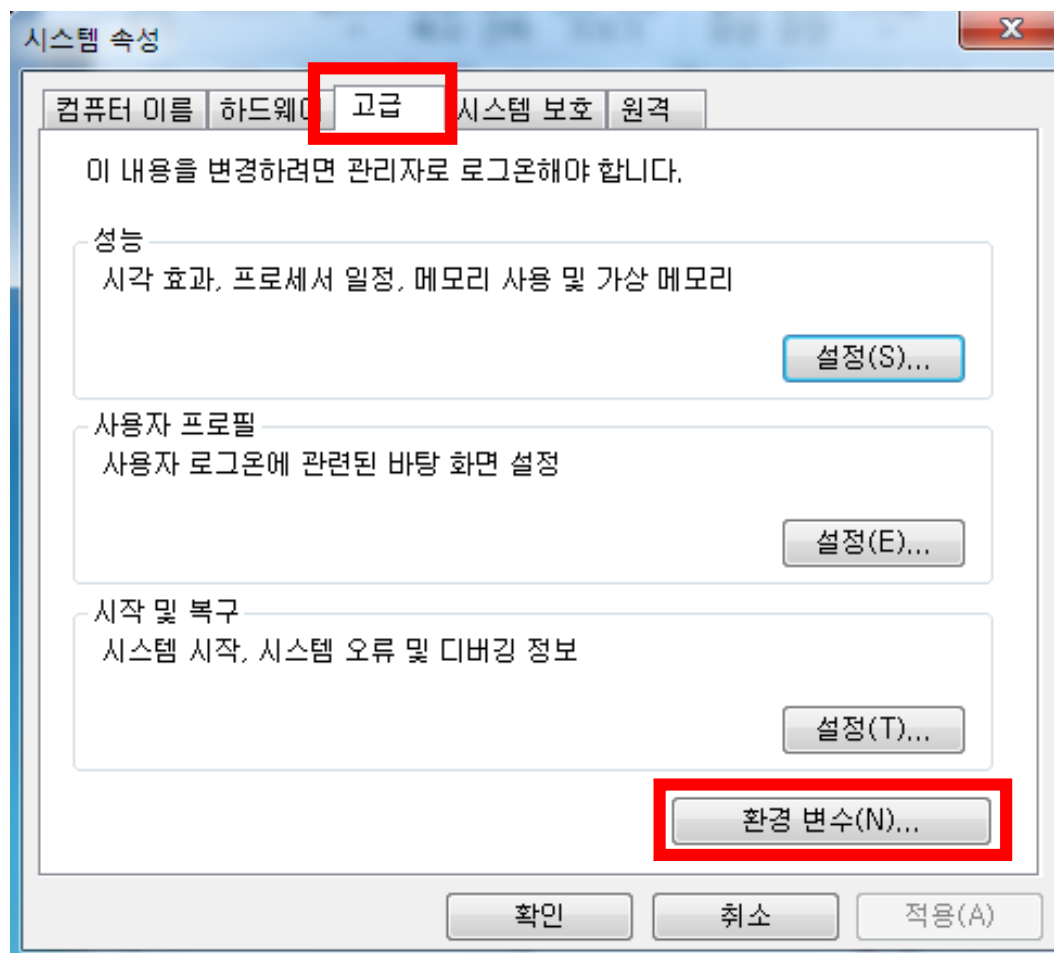
# ▶ Java 설정

## 고급 시스템 설정



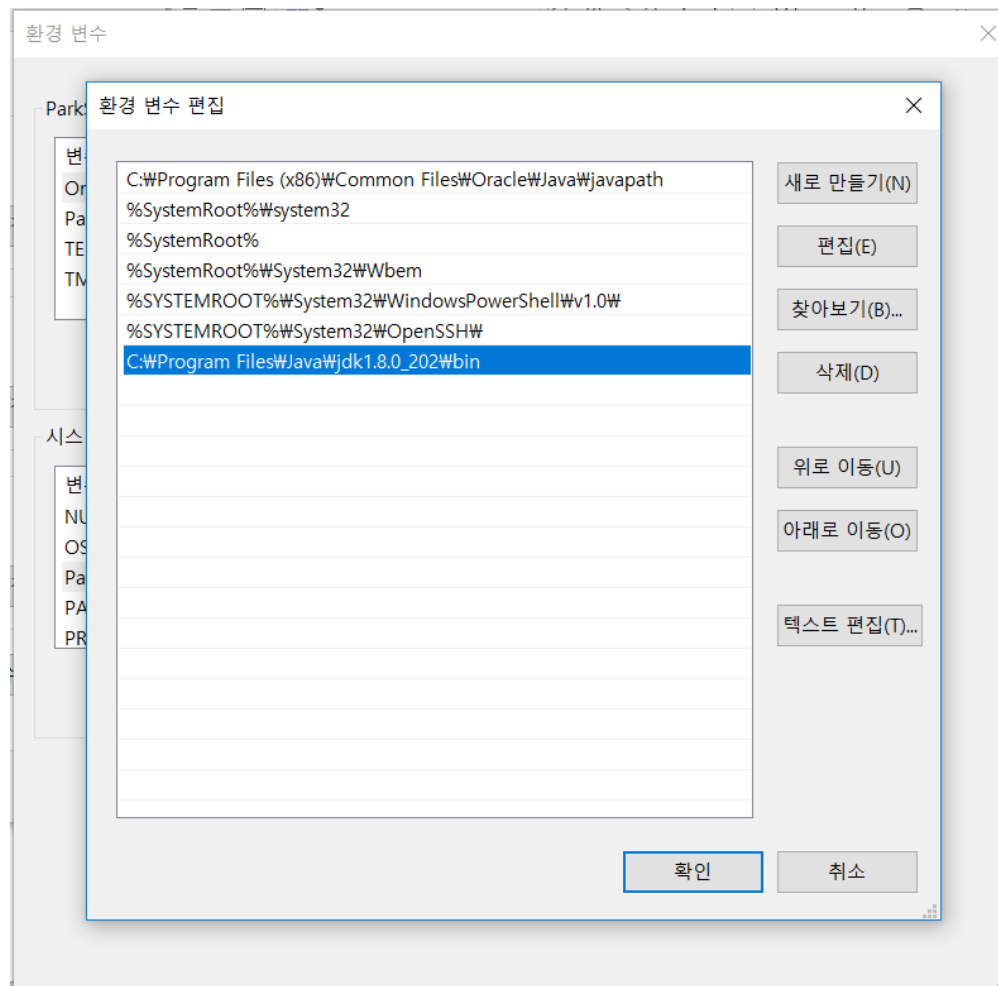
# ▶ Java 설정

## 고급 - 환경변수



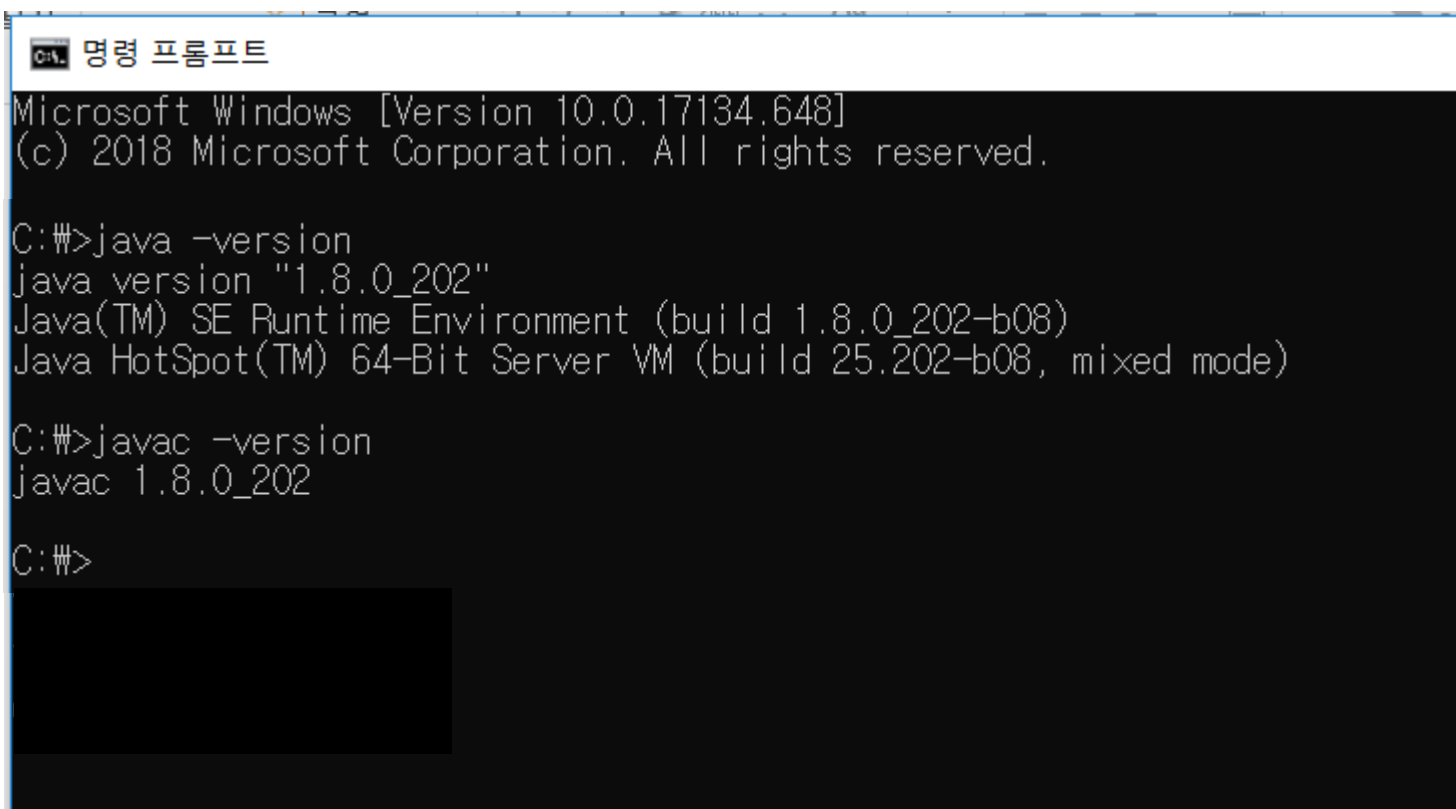
# ▶ Java 설정

## 시스템 변수 Path 편집



# ▶ Java 설정

## 환경 변수 테스트



```
C:\ 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\>java -version
java version "1.8.0_202"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_202-b08)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.202-b08, mixed mode)

C:\>javac -version
javac 1.8.0_202

C:\>
```



# ▶ Java 개발 환경

## ✓ Compile Test

### 1. Workspace 만들기

C:\workspace 폴더 생성

### 2. HelloWorld.java 파일 생성

C:\workspace\HelloWorld.java 파일 생성

### 3. cmd창에서 workspace 경로 찾기

C:\> cd workspace

### 4. Compile 하기


C:\workspace> javac HelloWorld.java

### 5. 실행 하기

C:\workspace> java HelloWorld

# ▶ 이클립스 설치


이클립스 다운로드 홈페이지([www.eclipse.org/downloads/](http://www.eclipse.org/downloads/))

[Log In](#) [Manage Cookies](#)

[Members](#) [Working Groups](#) [Projects](#) [More ▾](#)


Download Eclipse Technology  
that is right for you

**Tomitribe**  
Tomitribe Community  
Partnership Program  
The Perfect Java Blend



[SEE THE INGREDIENTS](#)

Sponsored Ad




Get **Eclipse IDE 2018-12**  
Install your favorite desktop IDE packages.

[Download 64 bit](#)


[Download Packages](#) | [Need Help?](#)

Tool Platforms




Eclipse Che

Eclipse Che is a developer  
workspace server and cloud IDE.



ORION

A modern, open source software  
development environment that  
runs in the cloud.




Install, launch, and share your  
Eclipse IDE. Stop configuring.  
Start Coding.

★ Promoted Download

# ▶ 이클립스 설치


## Download 클릭

[Log in](#) [Manage Cookies](#)

[Members](#) [Working Groups](#) [Projects](#) [More ▾](#) [Q ▾](#)

[Home](#) / [Downloads](#) / [Eclipse downloads - Select a mirror](#)

All downloads are provided under the terms and conditions of the Eclipse Foundation Software User Agreement unless otherwise specified.




**Download from:** United States - OSU Open Source Lab ([http](#))

**File:** [eclipse-inst-win64.exe](#) [SHA-512](#)

[>> Select Another Mirror](#)


**OR** Get It Faster from our Members



**Genuitec**

Native installers for all OS platforms, lightning fast ...


[Get it](#)



**IBM**

Blazingly fast downloads hosted by IBM Cloud.


[Get it](#)



**BLU AGE**

Free and fast direct Eclipse downloads. Get more BLU AG...

[Get it](#)



**IBM Cloud**

Develop in the cloud using Eclipse Orion and deploy to IBM Cloud using Continuous Delivery

[>> Learn more](#)

**Other options for this file**

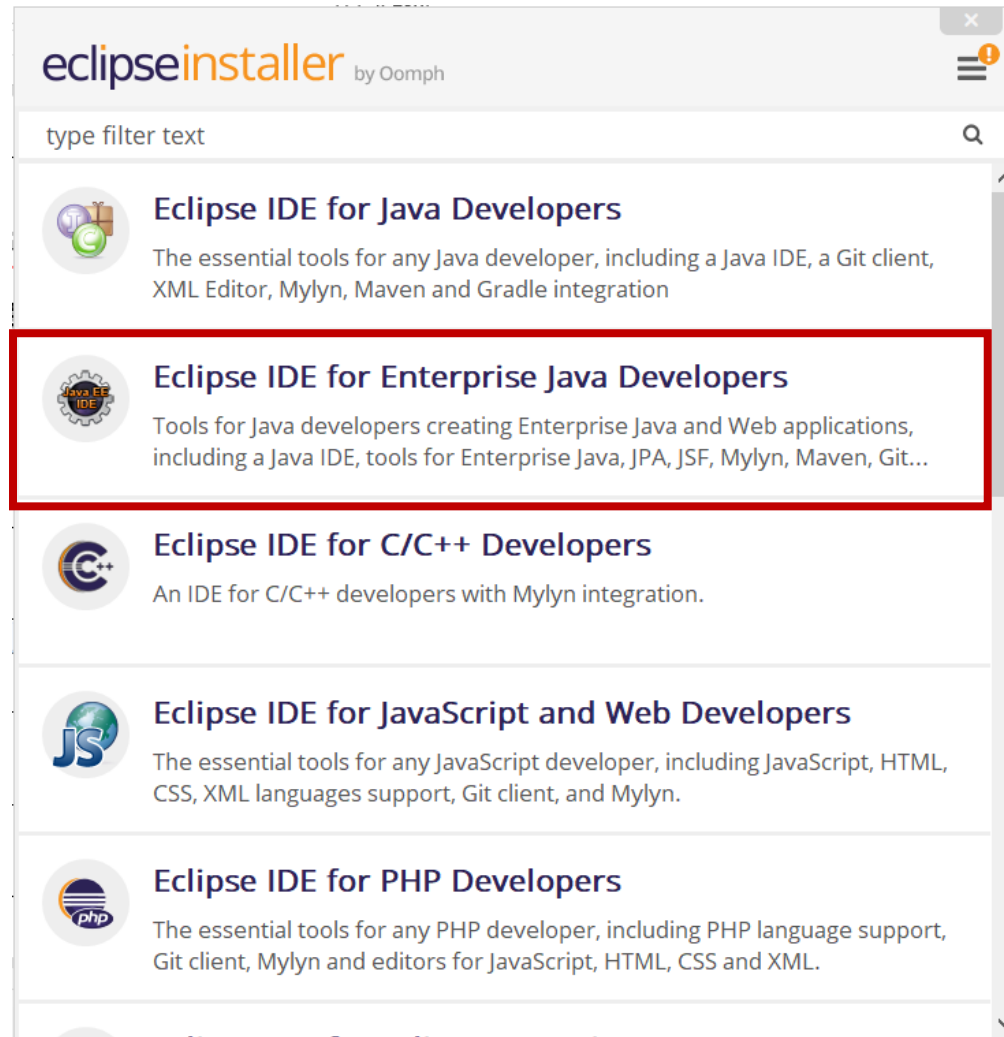
- [All mirrors \(xml\)](#)
- [Direct link to file](#) (download starts immediately from best mirror)

**Related Links**

- [Donate](#)
- [Becoming a mirror site](#)
- [Updating and installing Eclipse components](#)

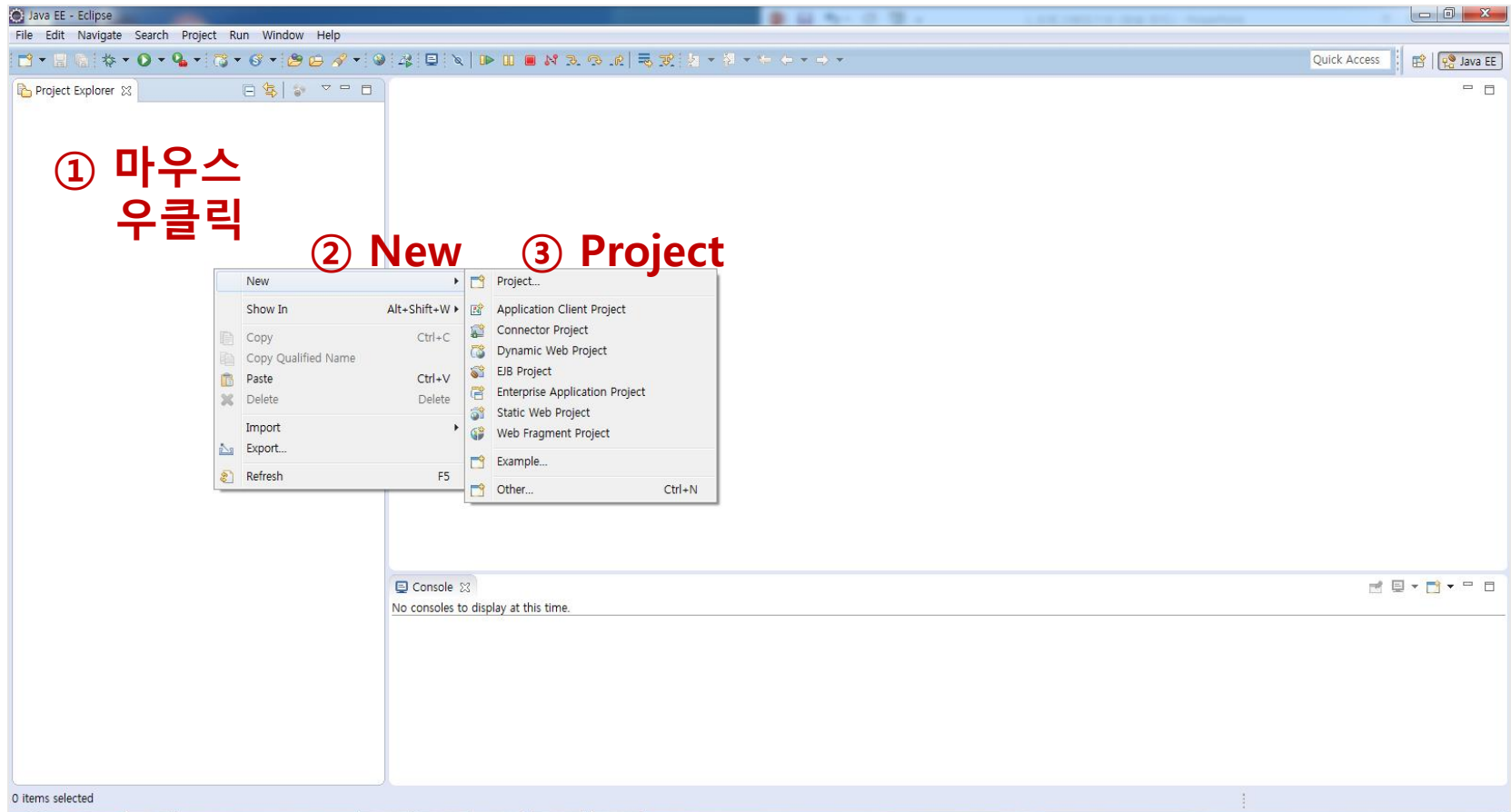
# ▶ 이클립스 설치

## Eclipse IDE for Enterprise Java Developers



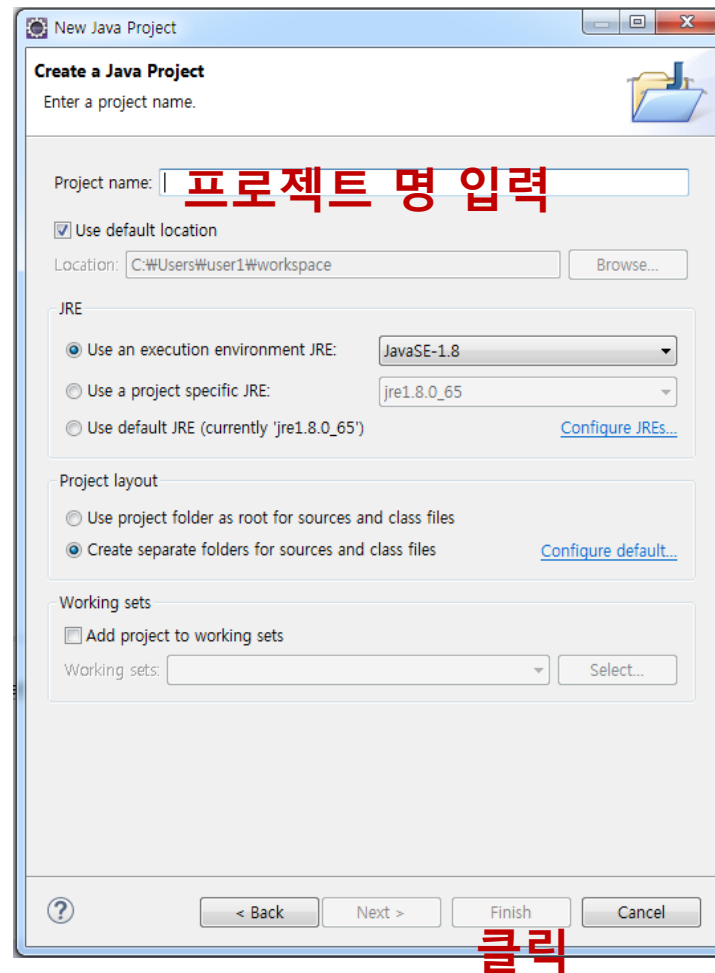
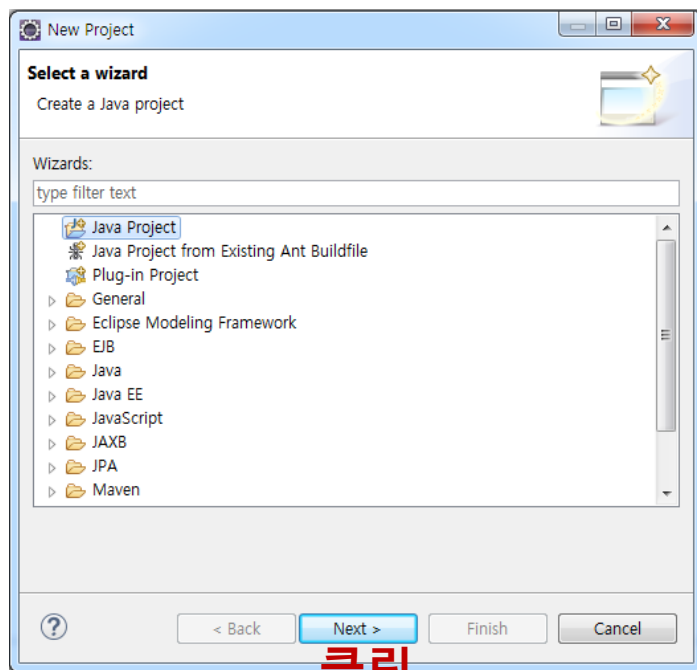
# ▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

## ✓ 프로젝트 만들기



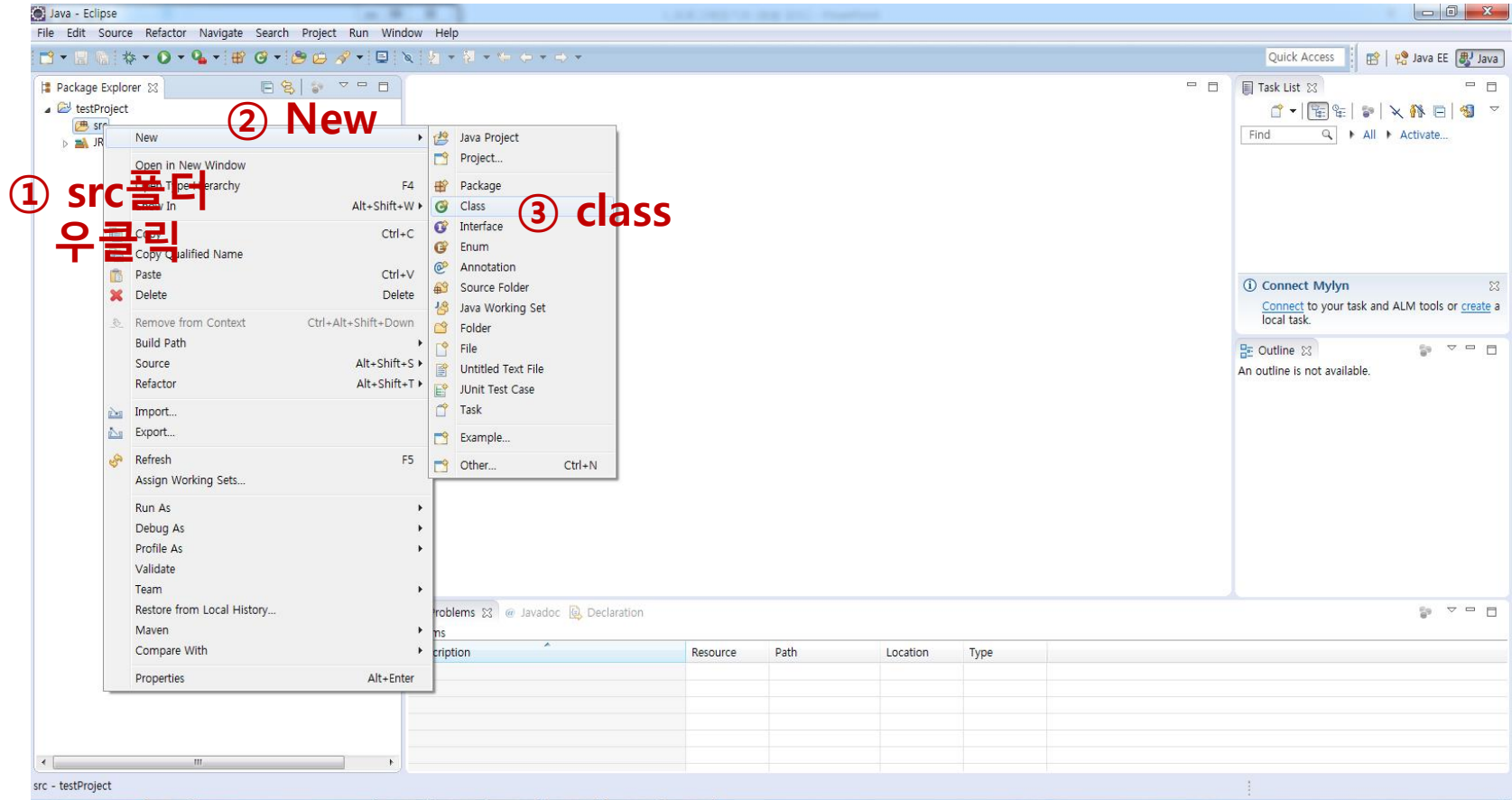
# ▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

## ✓ 프로젝트 만들기



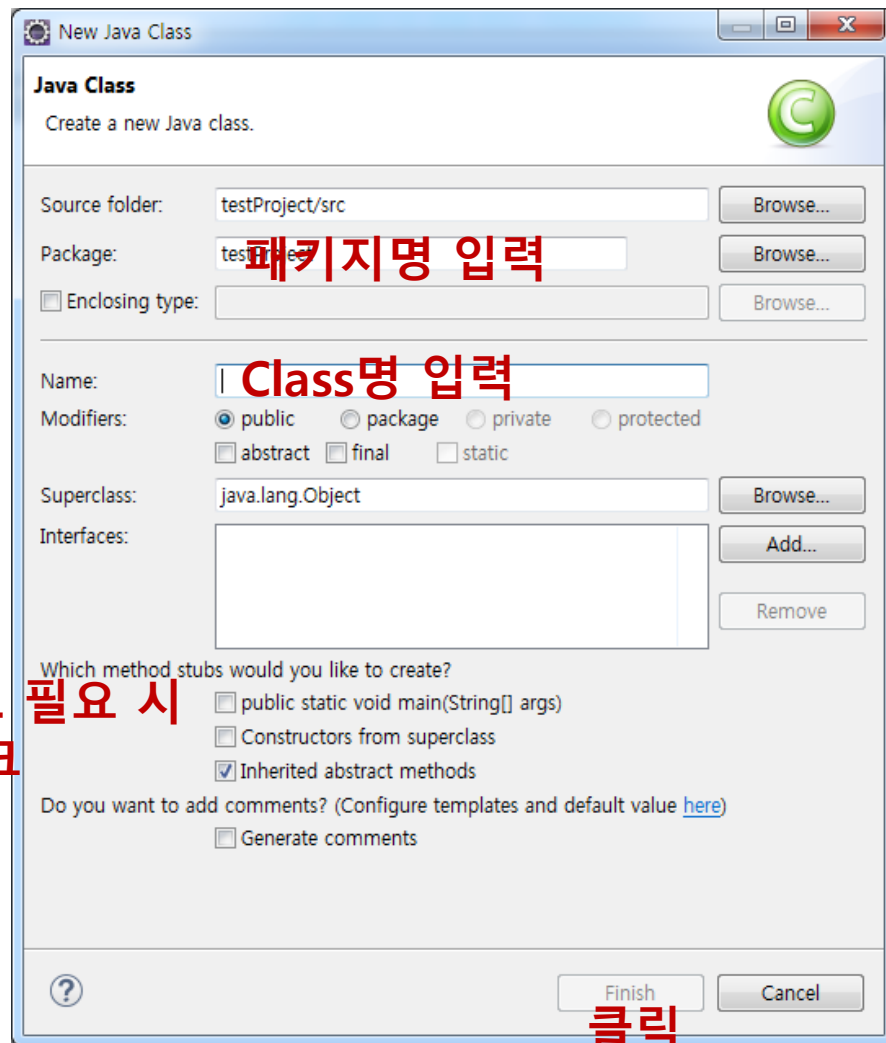
# ▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

## ✓ 클래스 만들기



# ▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

## ✓ 클래스 만들기



메인 메소드 필요 시  
체크



# ▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

## ✓ 클래스 작성 순서

① 패키지(package) 선언 `package member.model.vo;`

② импорт(import) 선언 `import java.util.Date;`

③ 클래스(class) 작성부 `public class Member {`

```
private String name;  
private int age;  
private Date enrollDate;
```

멤버 변수

```
public Member() {}
```

생성자 함수

```
public Member(String name, int age, Date enrollDate) {  
    super();  
    this.name = name;  
    this.age = age;  
    this.enrollDate = enrollDate;  
}
```

```
public String getName() {  
    return name;  
}
```

```
public void setName(String name) {  
    this.name = name;  
}
```

멤버 함수

```
... 이하 생략...
```

```
}
```

# ▶ 자바 프로그래밍 기본

## ✓ class

자바에서 모든 코드는 반드시 클래스 안에 존재해야 하며  
서로 관련된 코드들을 그룹으로 나누어 별도의 클래스 구성  
클래스들이 모여 하나의 Java 애플리케이션 구성

```
public class 클래스 이름 {
```

```
    /*  
    * 주석을 제외한 모든 코드는 블록 { } 내에 작성  
    */
```

```
}
```

# ▶ 자바 프로그래밍 기본

## ✓ main

'public static void main(String[] args)'는 main메서드 고정 선언부  
프로그램 실행 시 java.exe에 의해 호출됨

모든 클래스가 main메서드를 가지고 있어야 하는 것은 아니지만  
하나의 Java애플리케이션에는 main메서드를 포함한 클래스가  
반드시 하나는 있어야 함

```
public class 클래스 이름 {  
    public static void main(String[] args) {  
        //메인 메서드의 선언부  
        // 실행될 문장들을 적는다  
    }  
}
```

# ▶ 자바 프로그래밍 기본

## ✓ 주석(comment)

코드에 대한 설명이나 그 외 다른 정보를 넣을 때 사용하는 것으로  
컴파일 시 컴파일러가 주석 부분은 건너 뛴

`/* */` : 범위 주석, `/*`와 `*/` 사이 내용은 주석으로 간주

`//` : 한 줄 주석, `//` 뒤의 내용은 주석으로 간주