

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

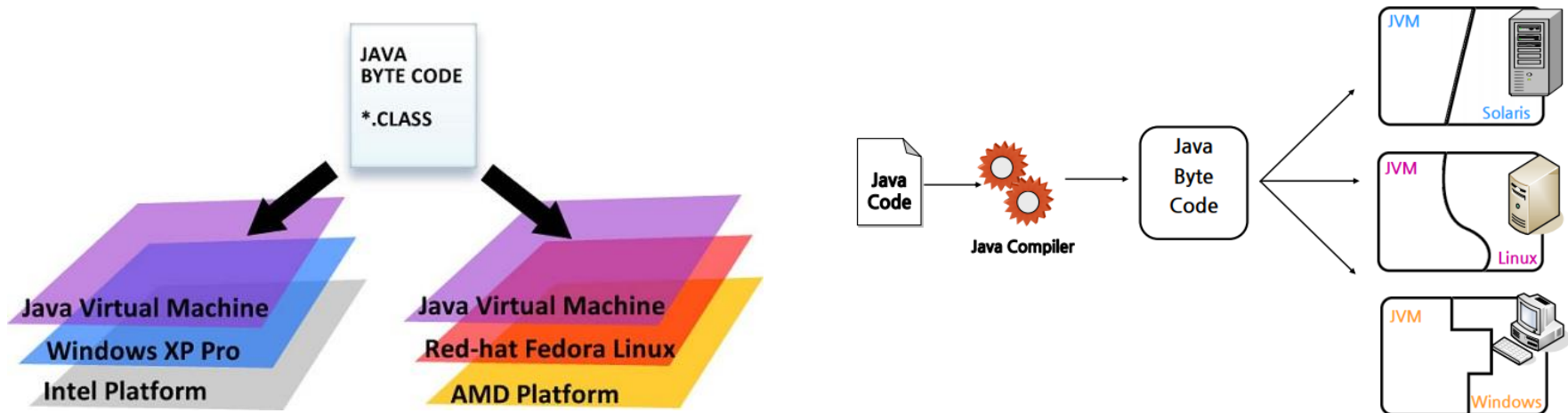
▶ 자바 언어 특징



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)

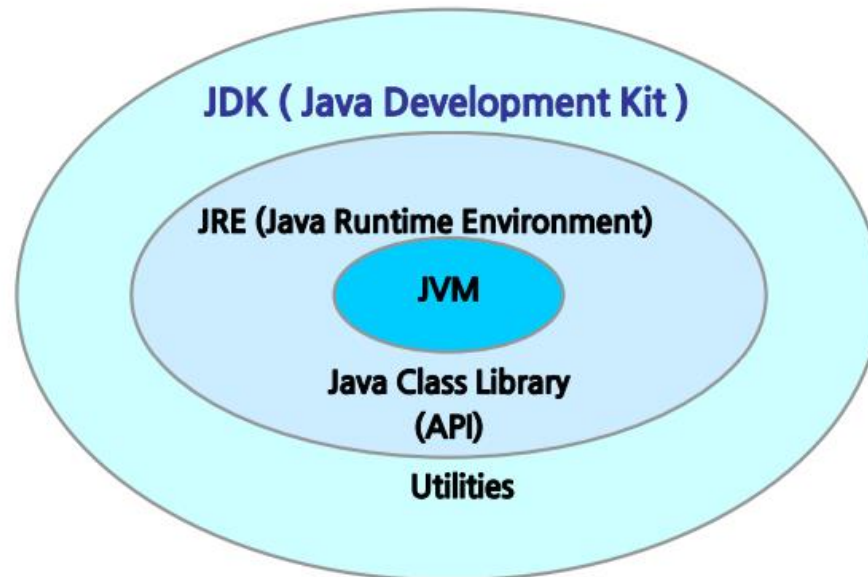
자바를 실행하기 위한 가상 기계로 플랫폼에 의존적
byte code(class파일)를 해석하고 실행하는 interpreter



▶ 자바 개발 환경

✓ 설치 범위

사용자/개발자 입장에 따라 설치하는 범위가 달라짐



▶ Java 설치

Oracle 홈페이지 접속(www.oracle.com) – 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](#)

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

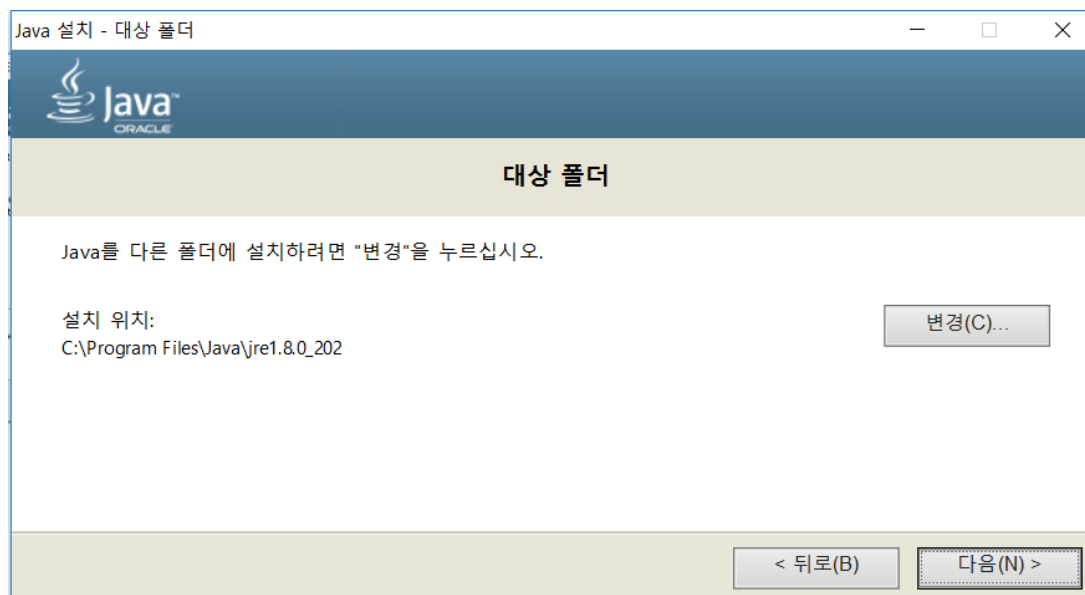
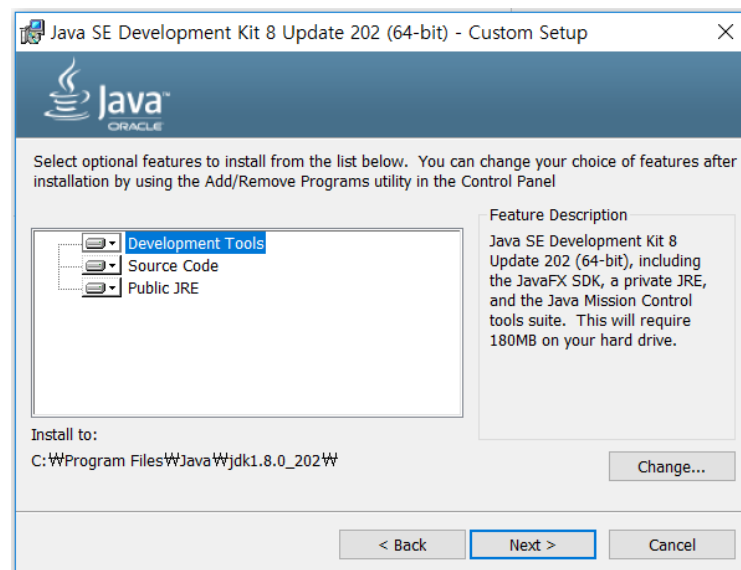
Java SE Development Kit 8u202

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

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

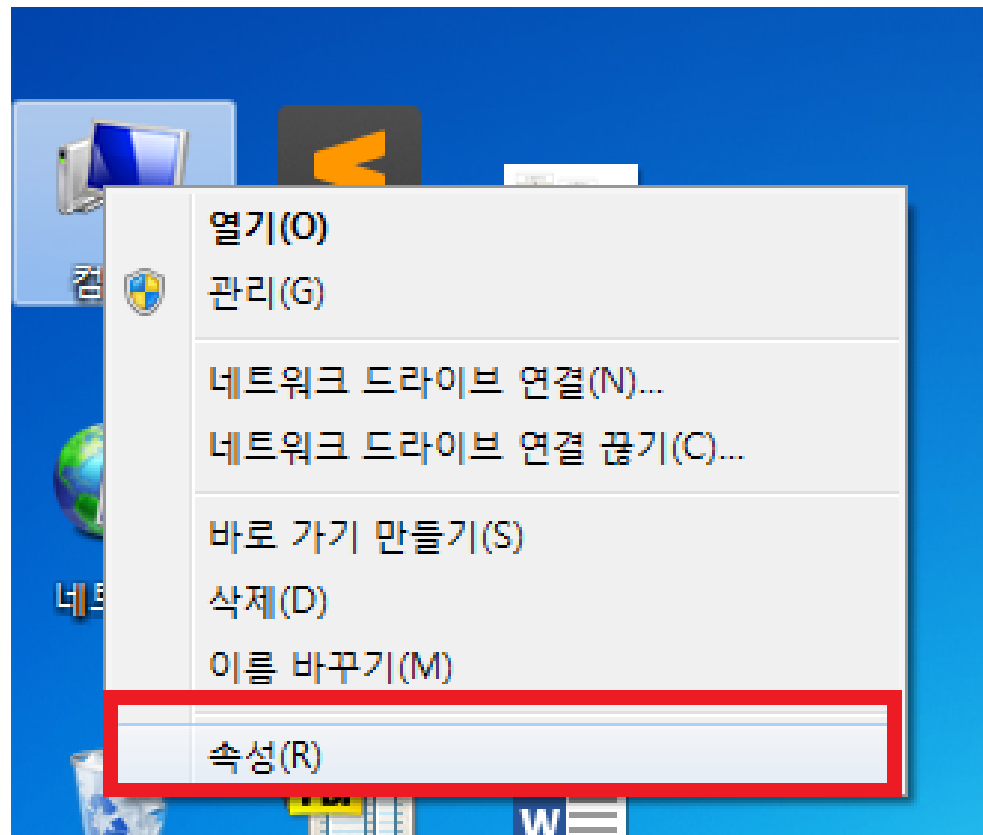
Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.86 MB	jdk-8u202-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	69.75 MB	jdk-8u202-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	173.08 MB	jdk-8u202-linux-i586.rpm
Linux x86	187.9 MB	jdk-8u202-linux-i586.tar.gz
Linux x64	170.15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

▶ Java 설치



▶ Java 설정

내 컴퓨터(우클릭) - 속성



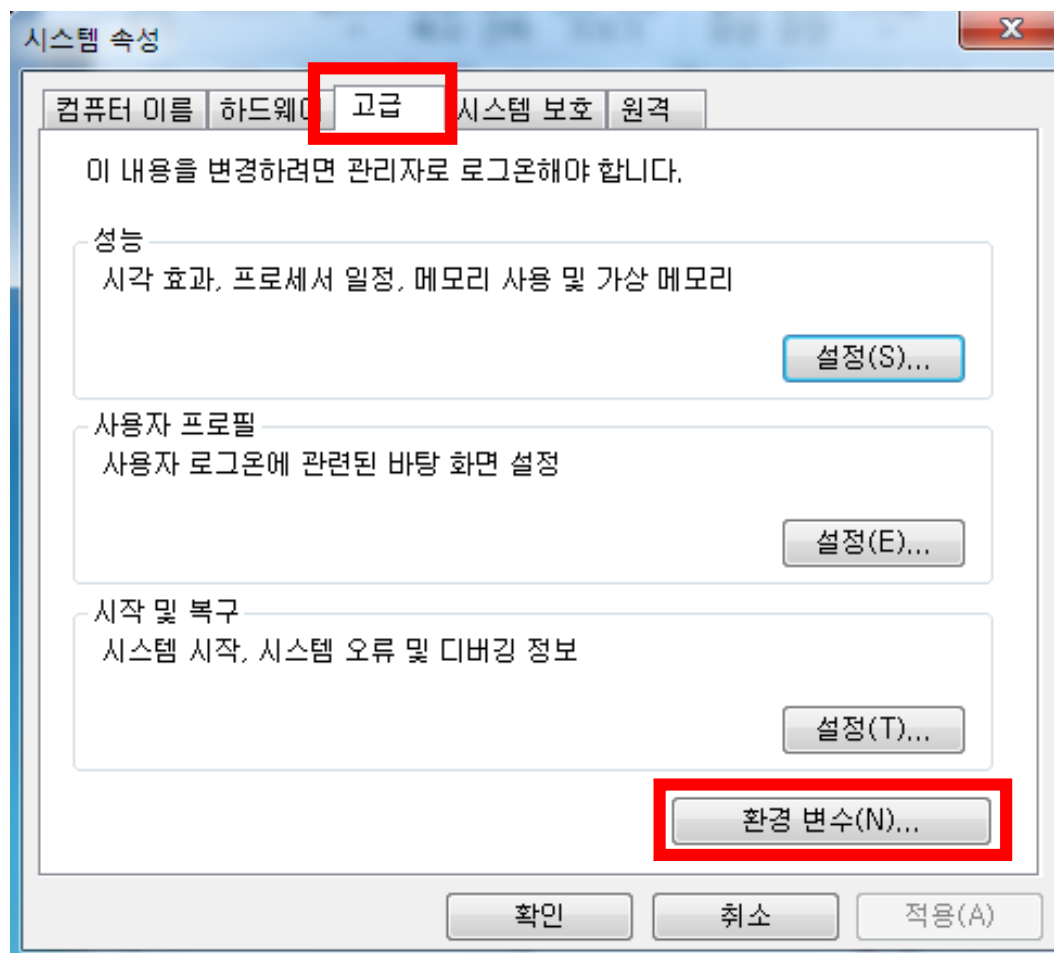
▶ Java 설정

고급 시스템 설정



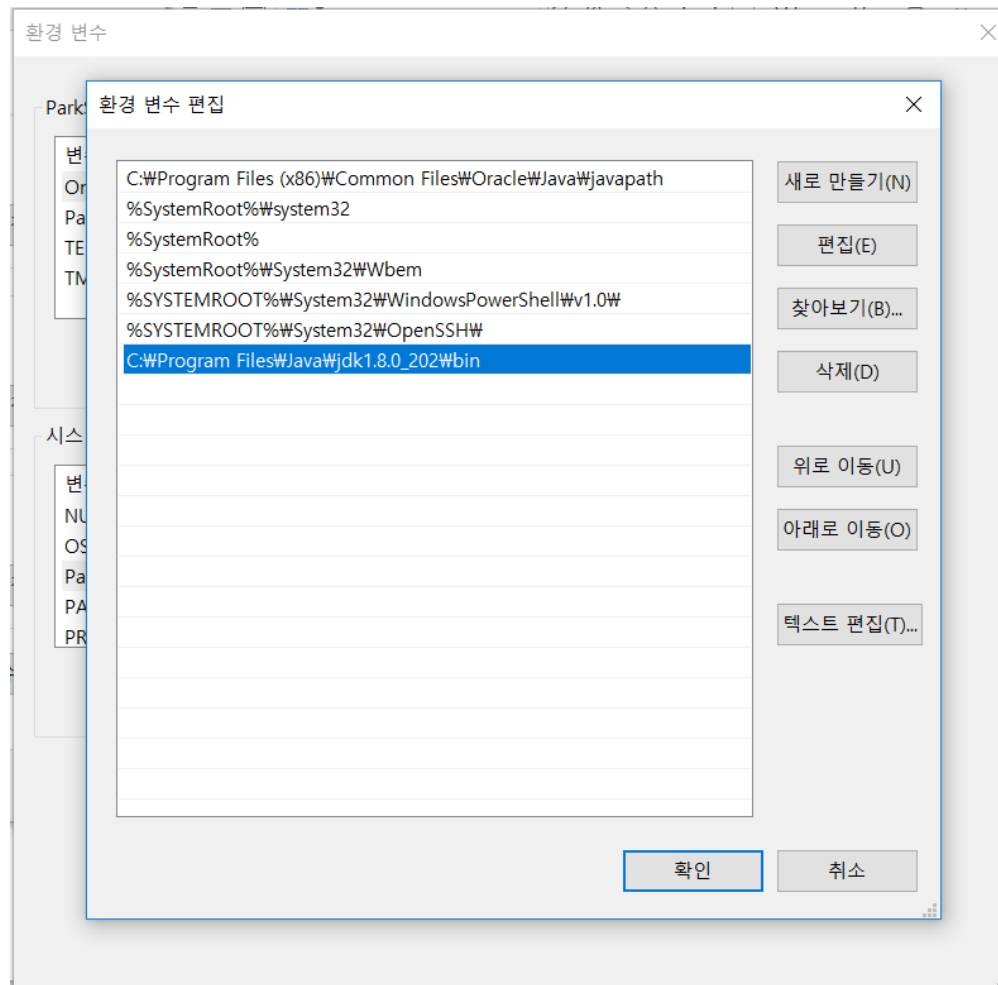
▶ Java 설정

고급 - 환경변수



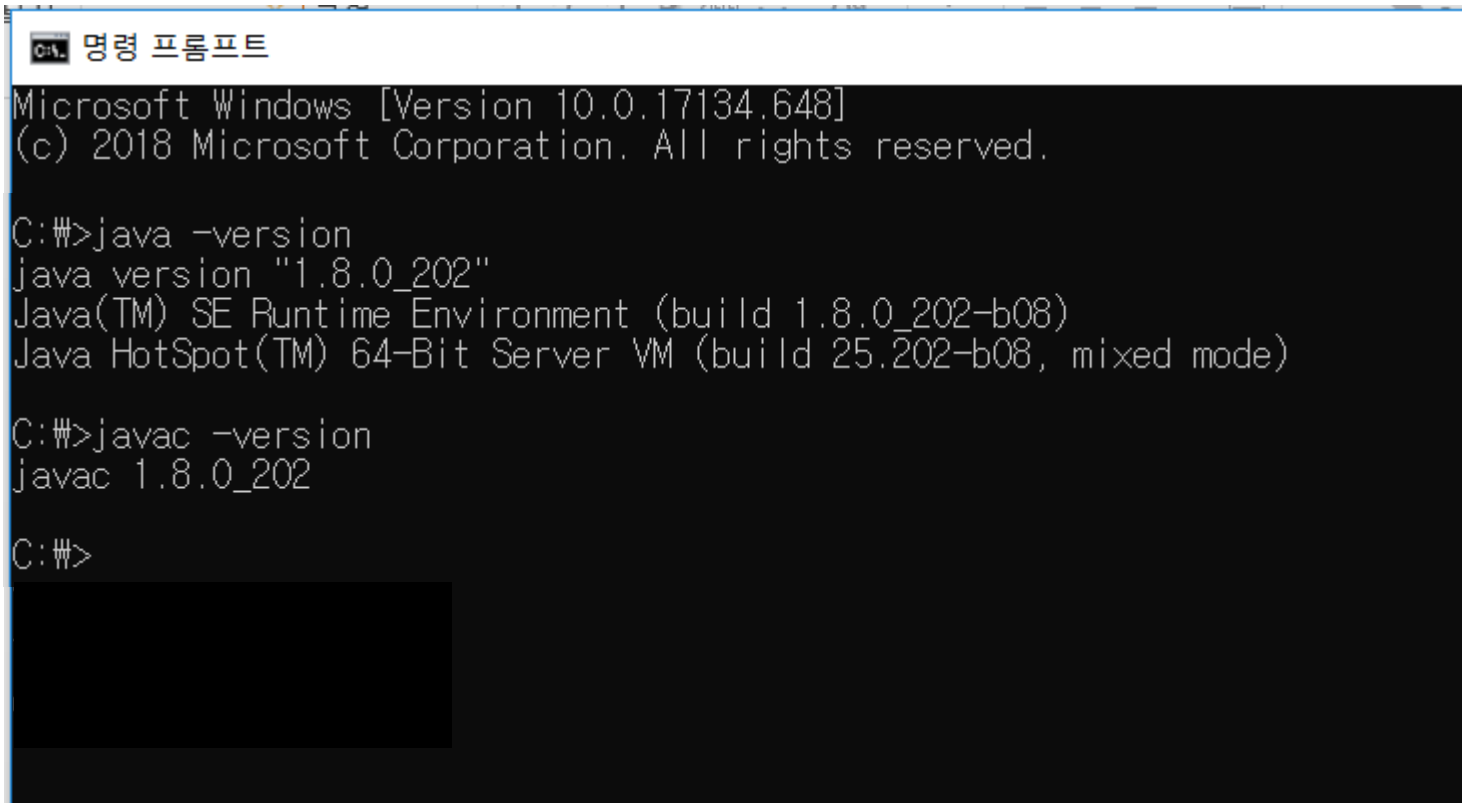
▶ Java 설정

시스템 변수 Path 편집



▶ Java 설정

환경 변수 테스트



A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "명령 프롬프트". The window shows the output of two commands: `java -version` and `javac -version`. The output for `java -version` is: `java version "1.8.0_202"`, `Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_202-b08)`, and `Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.202-b08, mixed mode)`. The output for `javac -version` is: `javac 1.8.0_202`. The prompt `C:\>` is visible at the end of the output.

```
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/)

[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

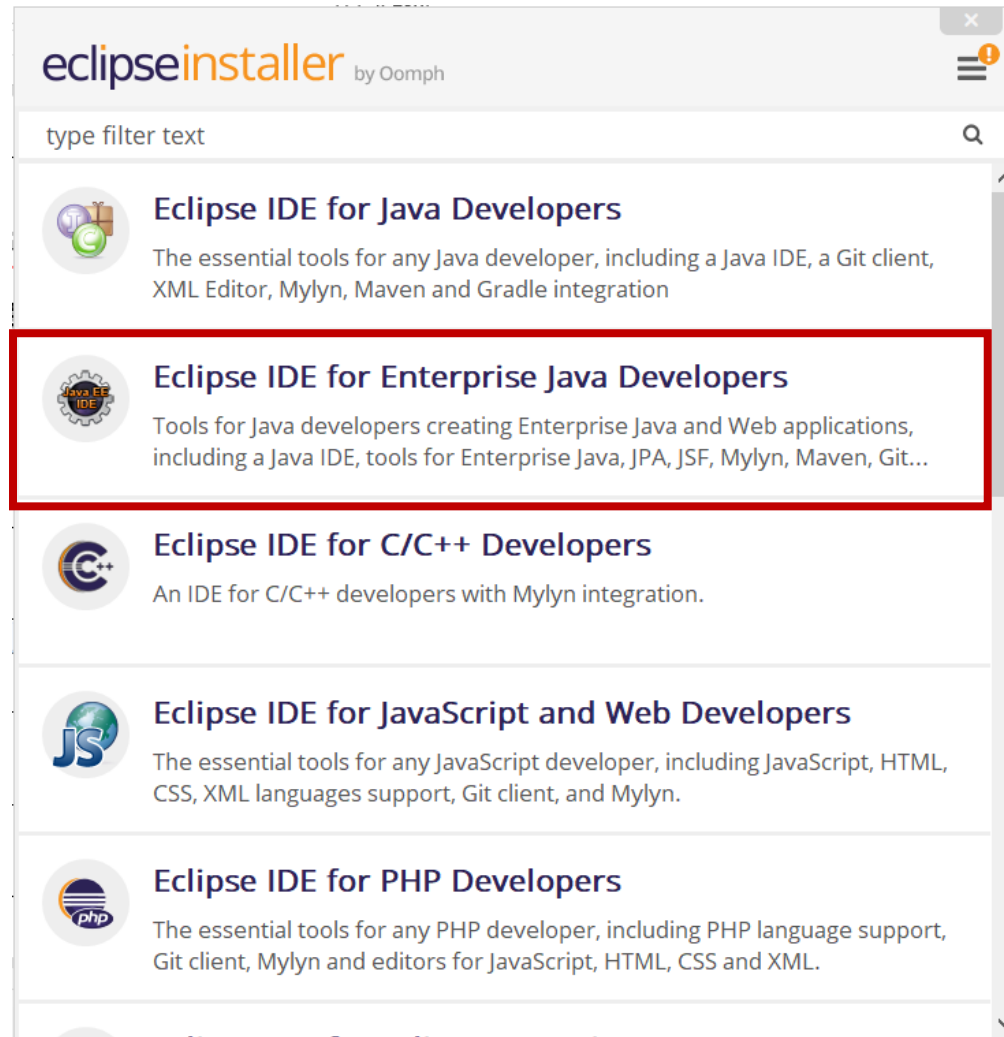
- [All mirrors \(xml\)](#)
- [Direct link to file](#) (download starts immediately from best mirror)

Related Links

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

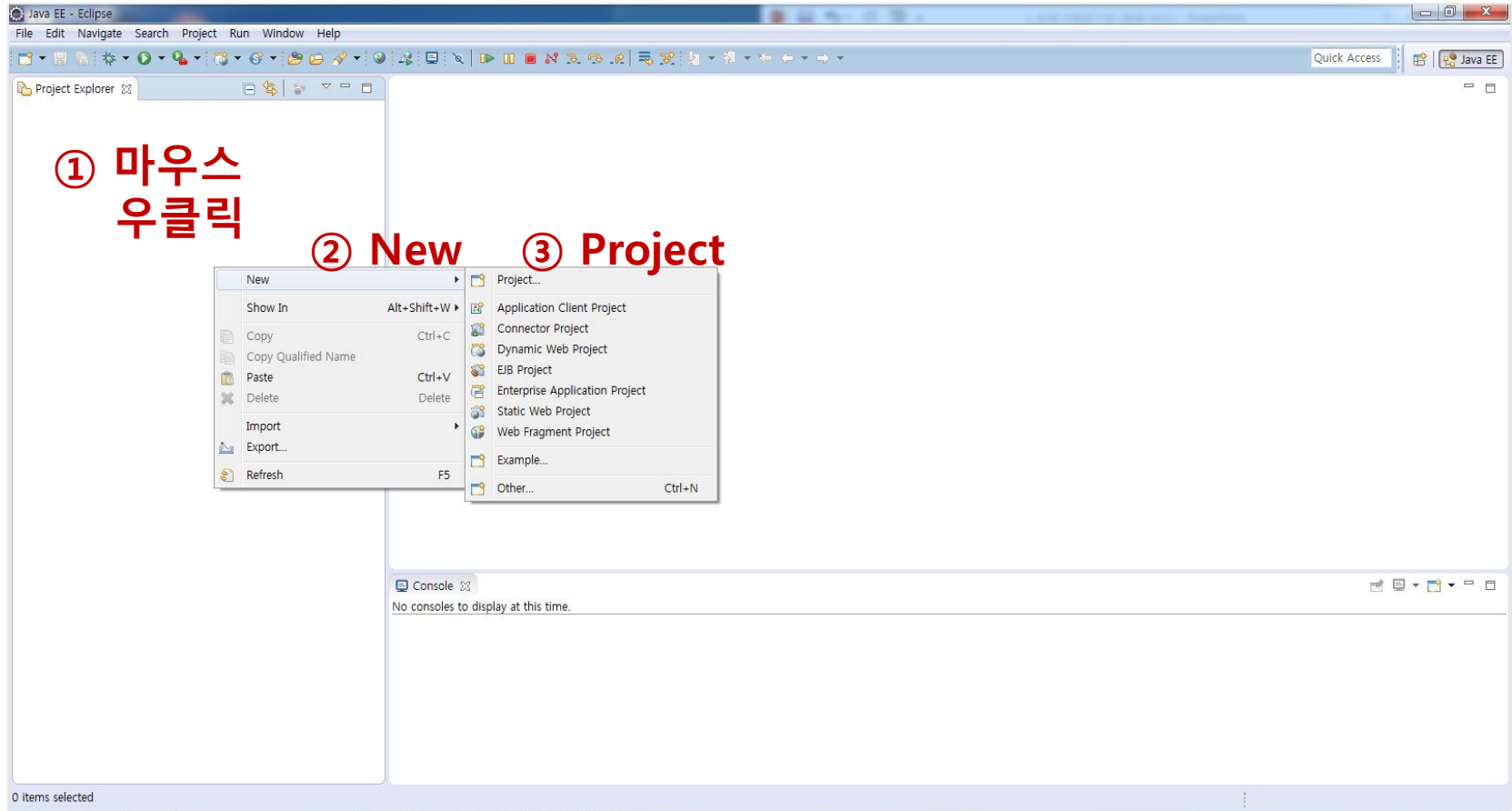
▶ 이클립스 설치

Eclipse IDE for Enterprise Java Developers



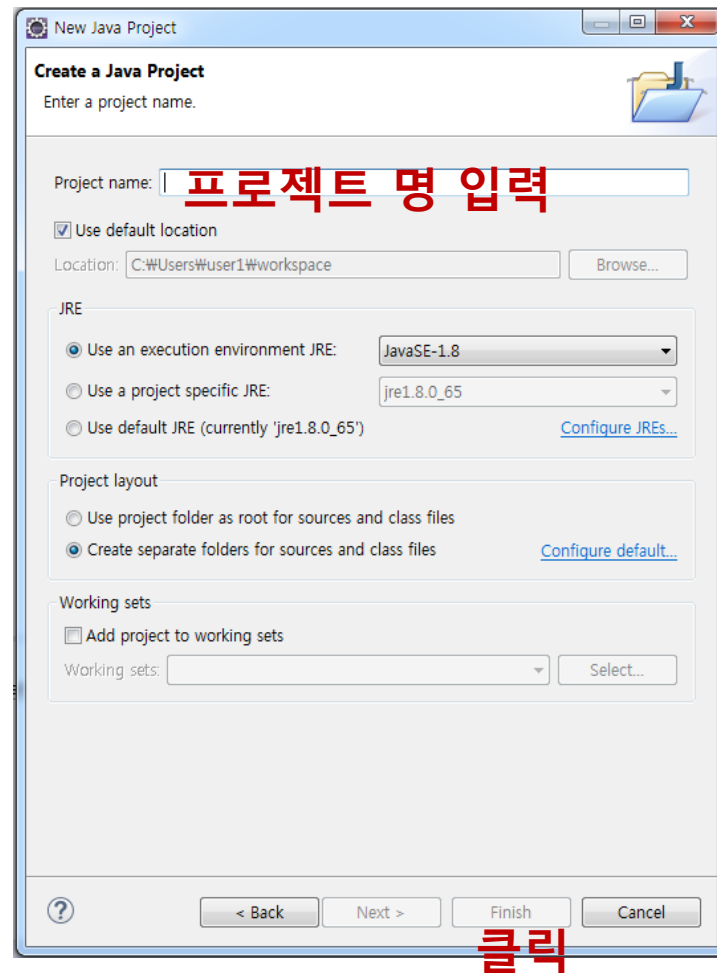
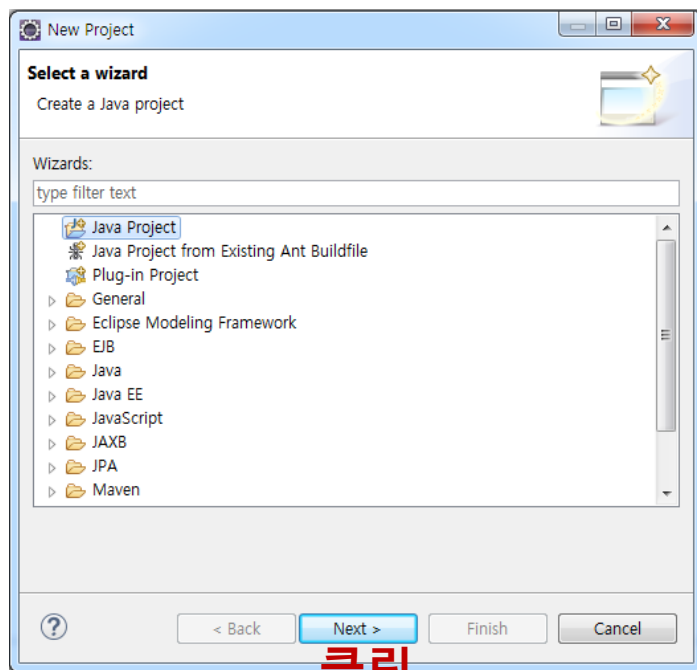
▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

✓ 프로젝트 만들기



▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

✓ 프로젝트 만들기



1 New

2 New

3 class

▶ Eclipse 환경에서의 자바 프로그래밍

✓ 클래스 만들기

The image shows the 'New Java Class' dialog box in Eclipse. The 'Package' field is annotated with '패키지명 입력' (Package name input). The 'Name' field is annotated with 'Class명 입력' (Class name input). The 'Which method stubs would you like to create?' section has 'Inherited abstract methods' checked, with a red annotation '메인 메소드 필요 시 체크' (Check if main method is needed). The 'Finish' button at the bottom right is annotated with '클릭' (Click).

Java Class
Create a new Java class.

Source folder: testProject/src Browse...

Package: testProject Browse... **패키지명 입력**

☐ Enclosing type: Browse...

Name: Class명 입력

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass: java.lang.Object Browse...

Interfaces: Add... Remove

Which method stubs would you like to create?
☐ public static void main(String[] args)
☐ Constructors from superclass
☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))
☐ Generate comments

? Finish Cancel **클릭**

▶ 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