

제 1강

자바의 시작

교재:p14~27

목차

1. 프로그램
2. 프로그래밍이란
3. JAVA의 정의와 특징
4. 개발 환경 준비

1. 프로그램

- 프로그램이란?

나열된 명령들의 집합

- 프로그래밍이란?



2. 프로그래밍

- 프로그래밍 언어란?

사람이 컴퓨터에게 명령을 내릴 때 사용하는 언어

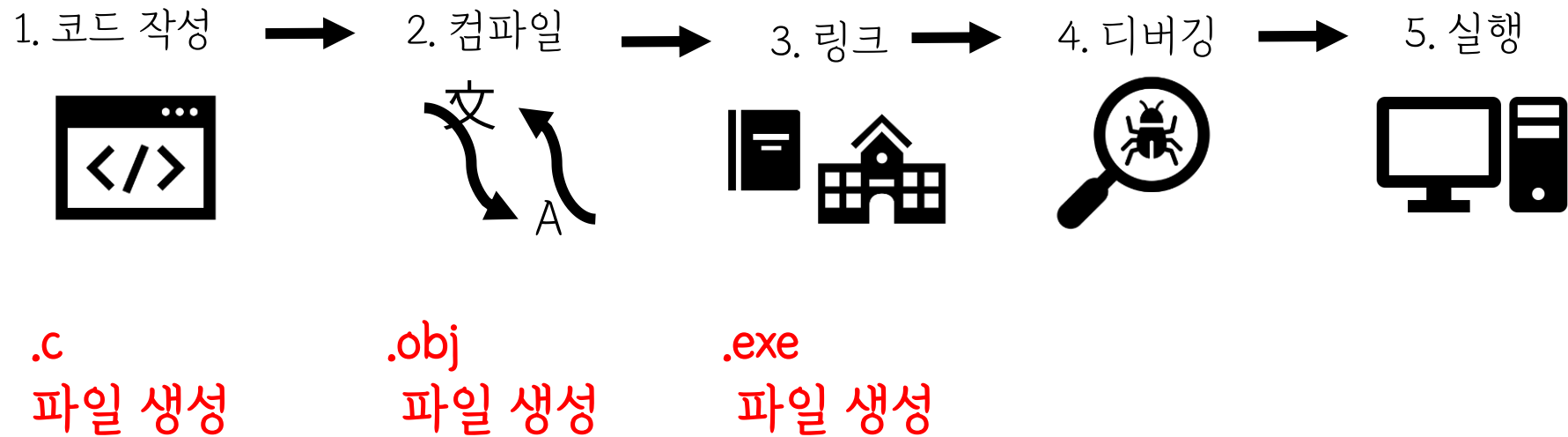
- 프로그래밍 언어의 종류?

C언어, C++, Python, Java ...



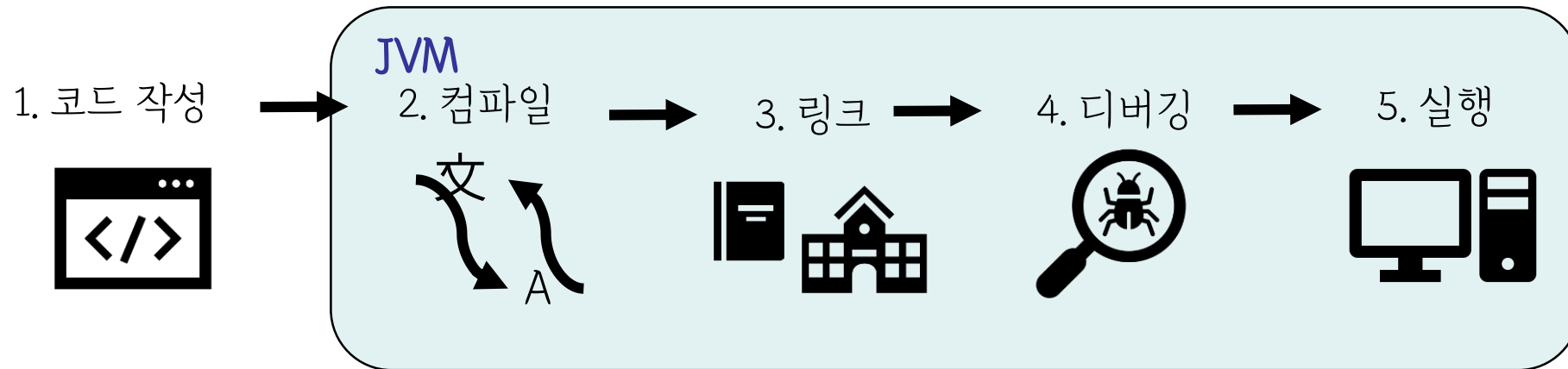
2. 프로그래밍

- 일반 프로그램 실행 과정(ex. C언어)



2. 프로그래밍

- JAVA 프로그램 실행 과정

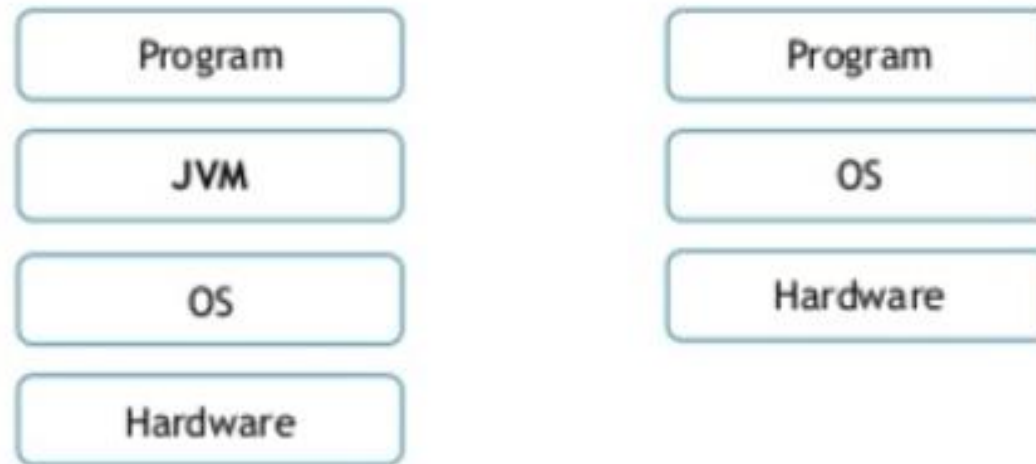


.java
파일 생성

.class
파일 생성

2. 프로그래밍

- JAVA 프로그램과 일반 프로그램의 실행구조 비교

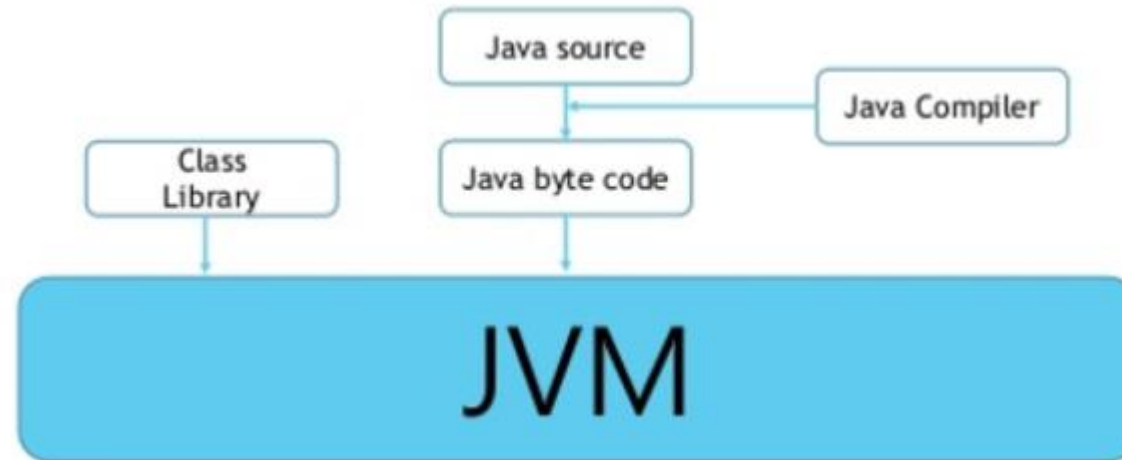


JVM? (Java Virtual Machine)

java의 중간 코드를 실행할 수 있는 주체로, JAVA 프로그램과 OS 사이의 중개자 역할
JVM을 통해 OS에 종속되지 않고 사용하게 도와줌

2. 프로그래밍

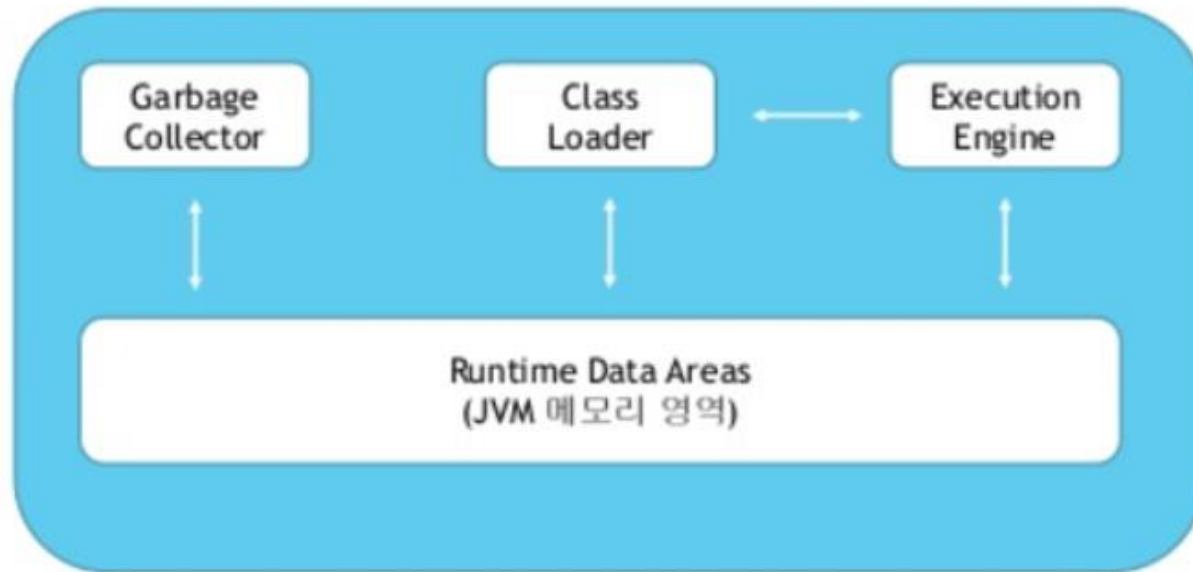
- JAVA 프로그램의 실행과정



java source(.java)를 컴퓨터가 이해할 수 있는 byte code(.class) 로 변환하여 JVM 을 통해 실행

2. 프로그래밍

- JVM의 구성



2. 프로그래밍

- JVM의 구성

- **ClassLoader:**

- 모든 클래스(코드)는 참조 순간에 동적으로 JVM에 연결되며 메모리에 로딩

- **Execution Engine:**

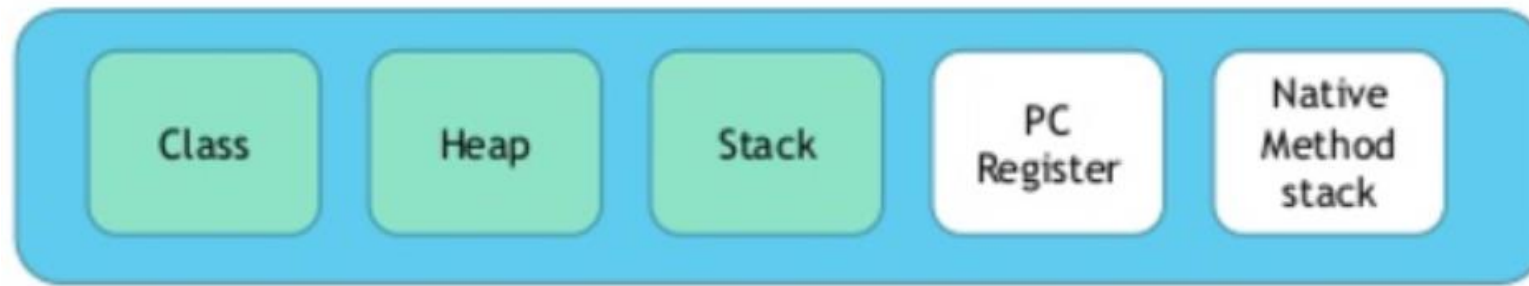
- JVM은 Method Area의 Byte Code를 Execution Engine에 제공하여
Class에 정의된 내용대로 실행

- **Runtime Data Areas:**

- 프로그램을 수행하기 위한 OS에서 할당받은 메모리 공간

2. 프로그래밍

- Runtime Data Areas의 구성



- **Class 영역:** 사용하는 클래스 파일의 바이트 코드가 로드되는 곳으로 static 변수, 전역변수 등의 정보가 저장되며, JVM이 종료될 때까지 유지
- **Stack 영역:** 지역변수, 매개변수 등 함수의 호출부터 종료까지 유지
- **Heap 영역:** 참조형 변수(주소저장) 들이 저장되는 영역(new)

3. JAVA의 정의와 특징 (p14)

- JAVA란?

미국의 Sun Microsystems사에서 개발한 객체지향 프로그래밍 언어

- JAVA의 특징?

1. 객체 지향 언어이다.
2. 배우기 쉽다
3. 어느 운영체제(OS)에 상관없이 실행된다.
4. 메모리 관리를 개발자가 하지 않는다.
5. 동적이며 스레드를 지원한다
6. 네트워크 프로그래밍과 분산처리를 지원한다.

4. 개발환경 준비

- 설치해야할 항목?

1. JDK(JRE, JVM 포함)

2. 이클립스

JDK: Java Development Kit

-JAVA 실행 시 필요한 라이브러리 파일 존재

JRE: Java Runtime Enviornment

- JVM을 생성하는 부분

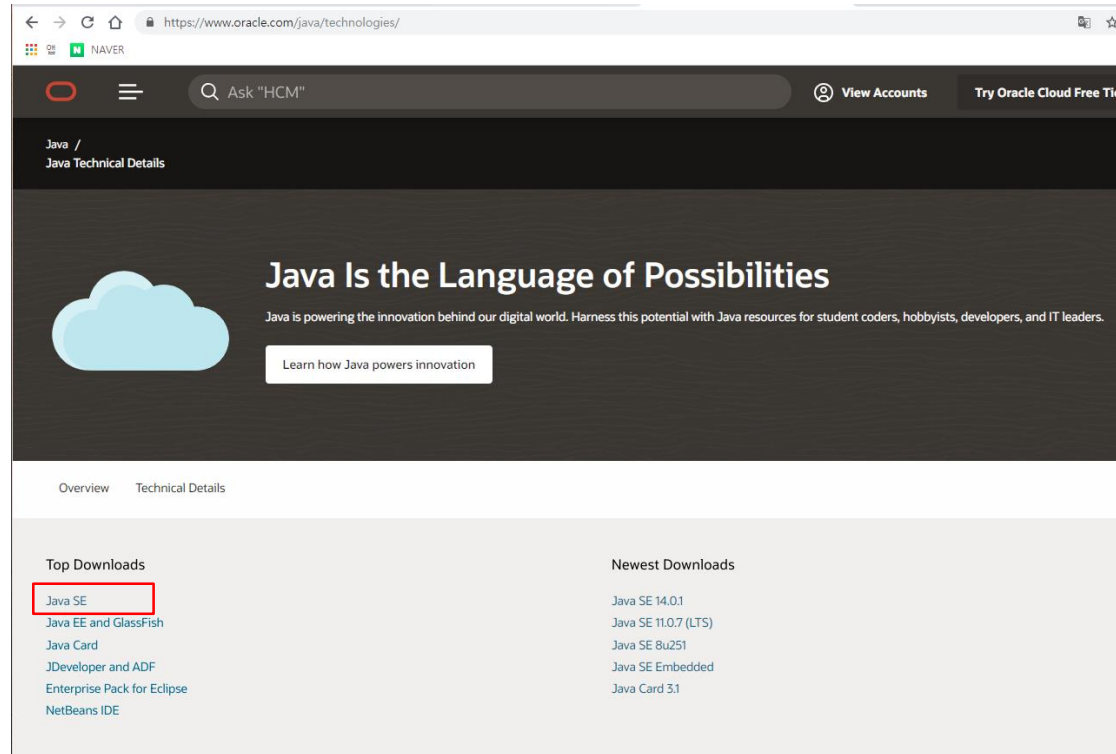
JVM: Java Virtual Machine

- JAVA 프로그램을 실행시켜 주기 위한 목적

4. 개발환경 준비

- JDK 설치

1. <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>



4. 개발환경 준비

- JDK 설치

2. JDK Downloads 클릭

Java SE Downloads



Java Platform, Standard Edition

Java SE 14

Java SE 14.0.1 is the latest release for the Java SE Platform

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





Oracle JDK

-  [JDK Download](#)
-  [Documentation Download](#)

4. 개발환경 준비

- JDK 설치

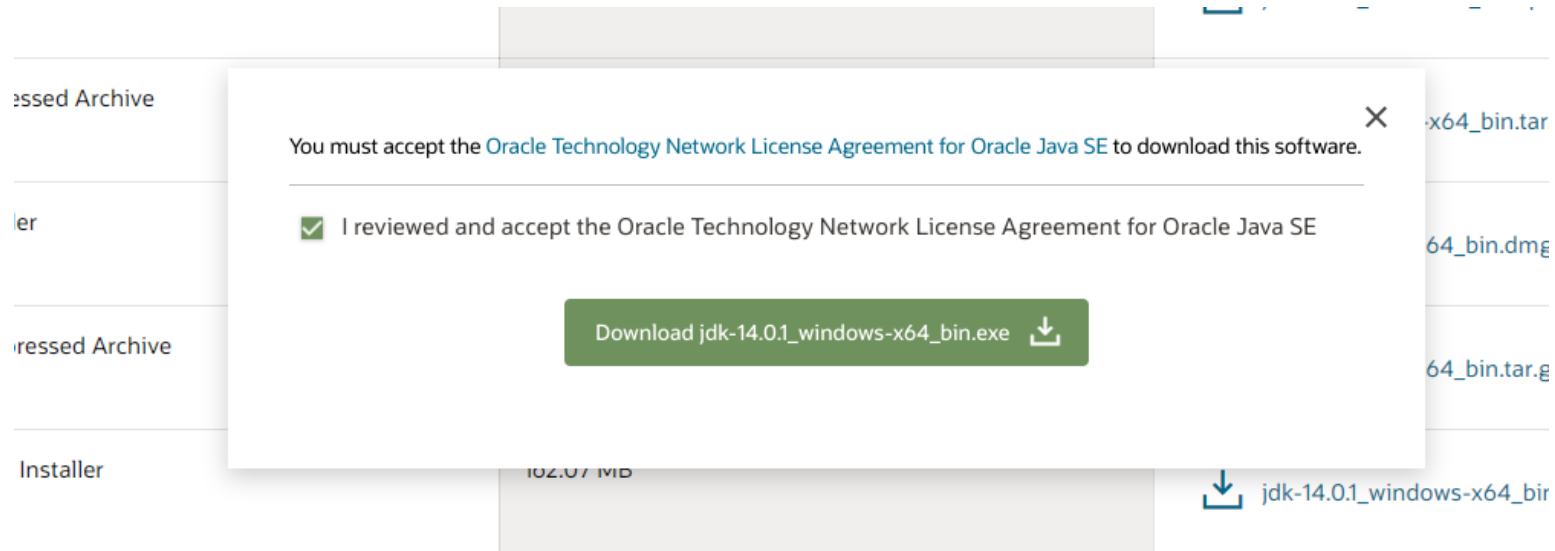
3. 자신의 운영체제(OS)에 맞게 (.exe)설치

macOS Installer	175.77 MB	 jdk-14.0.1_osx-x64_bin.dmg
macOS Compressed Archive	176.19 MB	 jdk-14.0.1_osx-x64_bin.tar.gz
Windows x64 Installer	162.07 MB	 jdk-14.0.1_windows-x64_bin.exe
Windows x64 Compressed Archive	181.53 MB	 jdk-14.0.1_windows-x64_bin.zip

4. 개발환경 준비

- JDK 설치

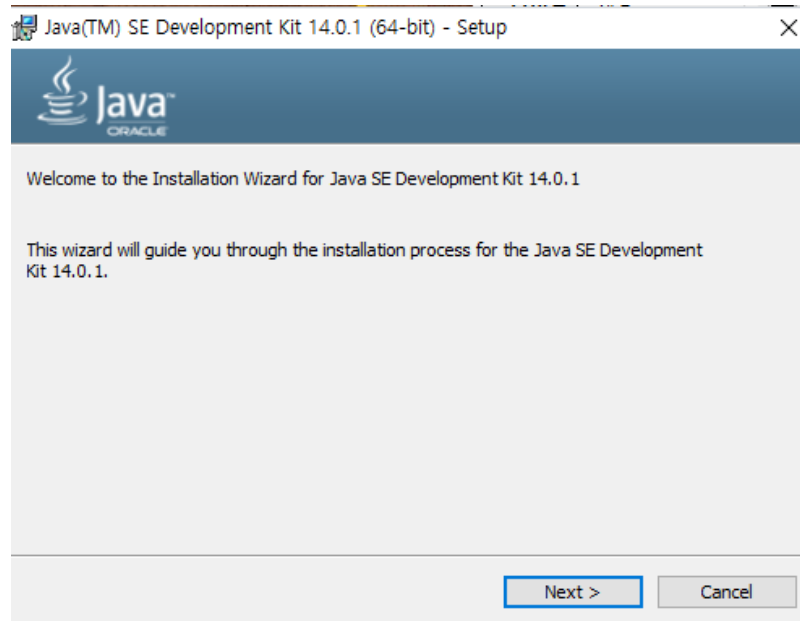
3. 자신의 운영체제(OS)에 맞게 (.exe)설치



4. 개발환경 준비

- JDK 설치

4. 설치파일 클릭 후 Next 클릭 후 Close

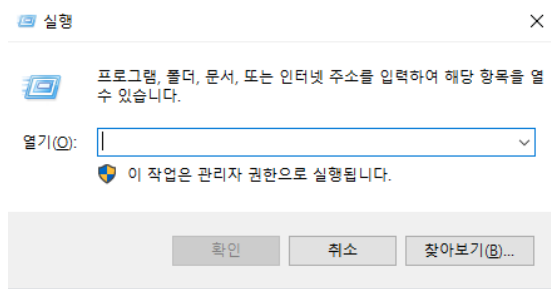


4. 개발환경 준비

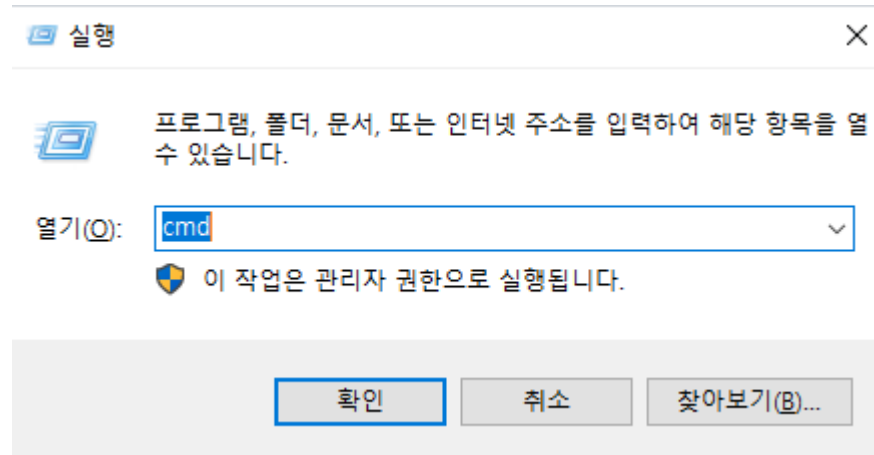
- JDK 설치

5. JAVA 설치 확인

1) Win+R 누르기



2) 실행창에 cmd 입력



4. 개발환경 준비

- JDK 설치

5. JAVA 설치 확인

3) cmd 창에서 java -version 입력해보기

```
C:\> 관리자: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.214]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>java -version
'java'은(는) 내부 또는 외부 명령, 실행할 수 있는 프로그램, 또는
배치 파일이 아닙니다.

C:\Users\Administrator>
```

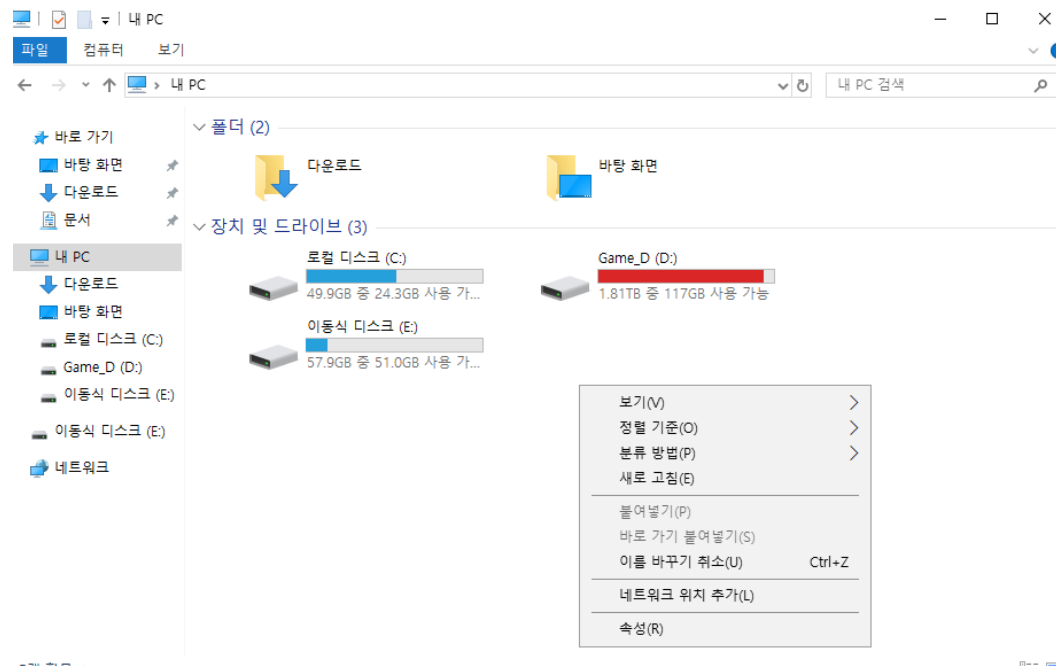
경로 설정이 안되어
있을 경우
왼쪽 화면과 같이 나옴!

4. 개발환경 준비

- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

4) 내PC 연 후 마우스 우클릭 후 속성 선택

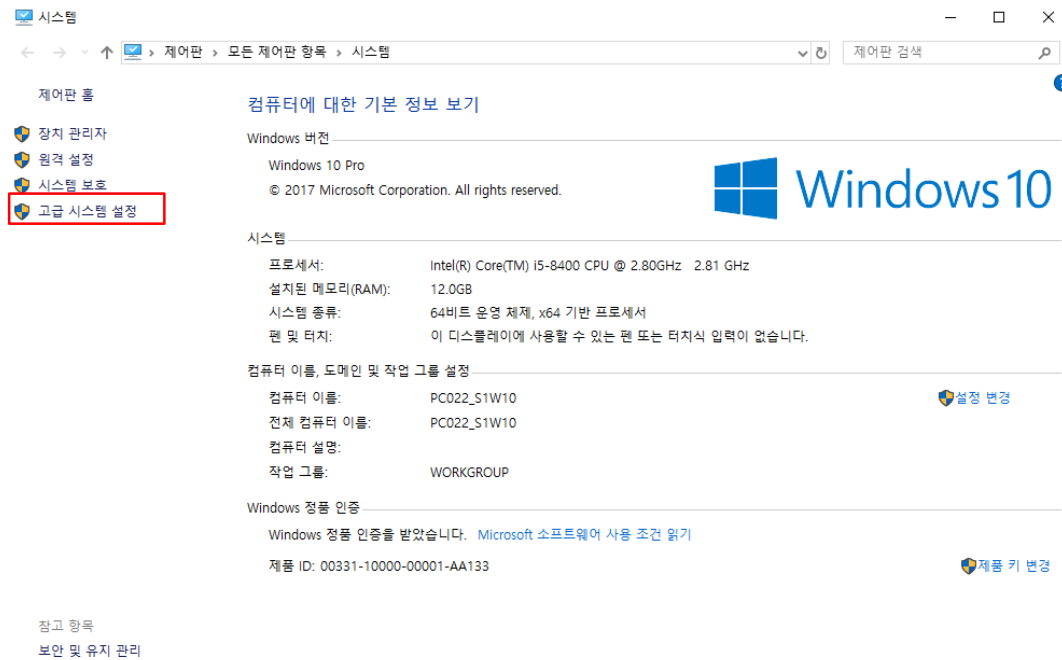


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

5) 고급시스템설정 클릭

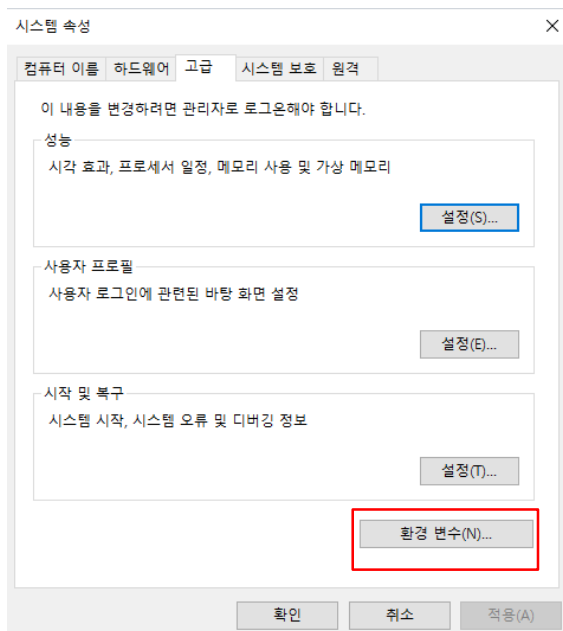


4. 개발환경 준비

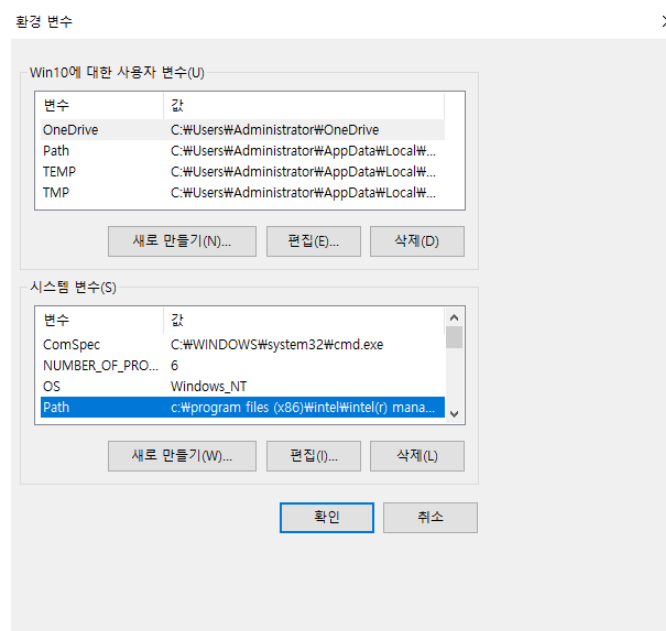
- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

6-1) 환경변수 클릭



6-2) 시스템변수에서 Path 더블클릭

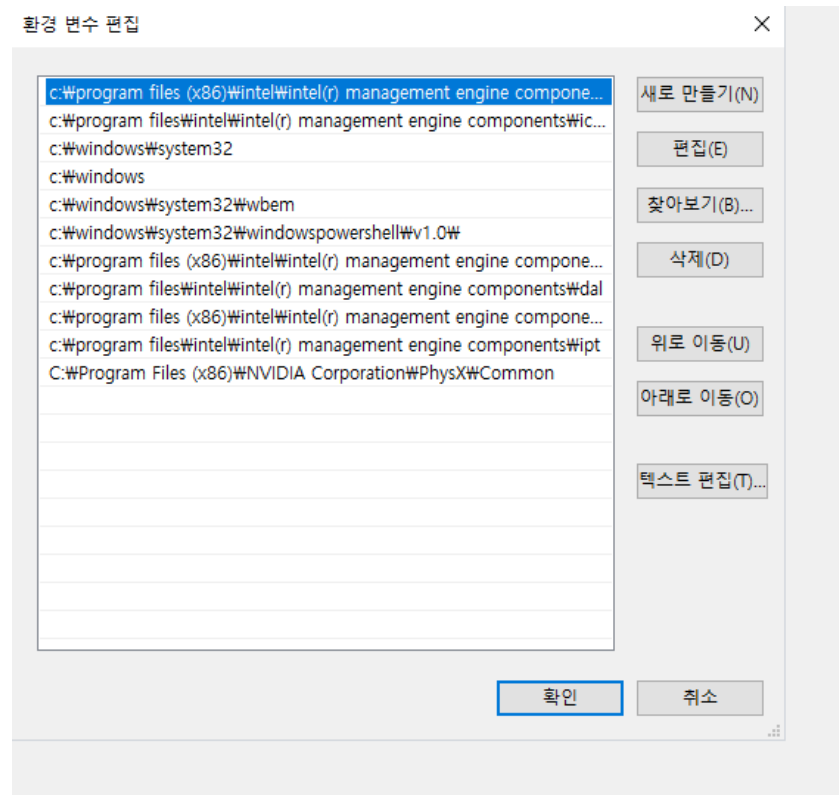


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

7. 새로만들기 클릭

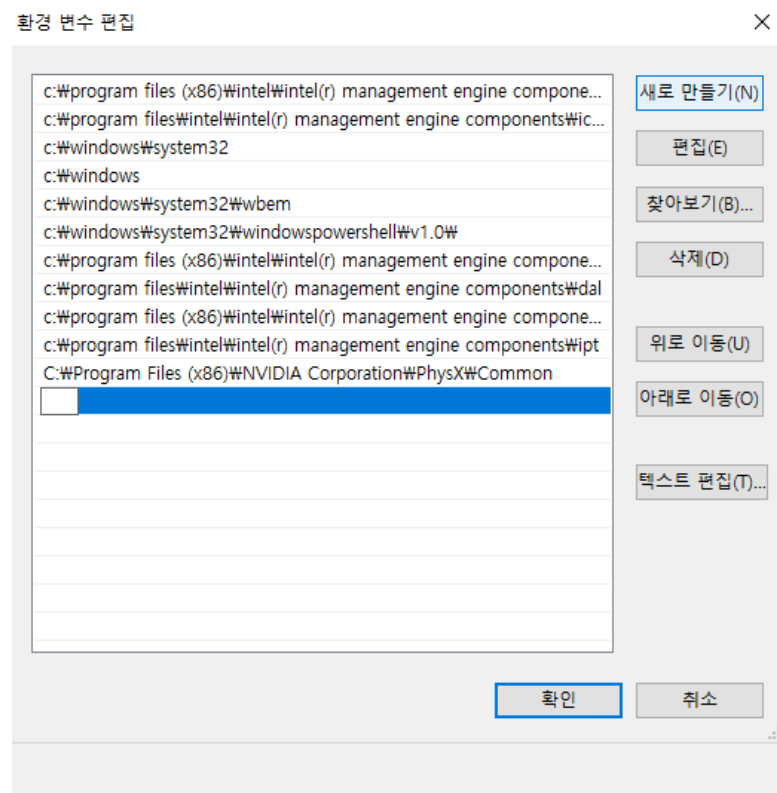


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

8) 여기에 JDK 경로를 추가해야함!

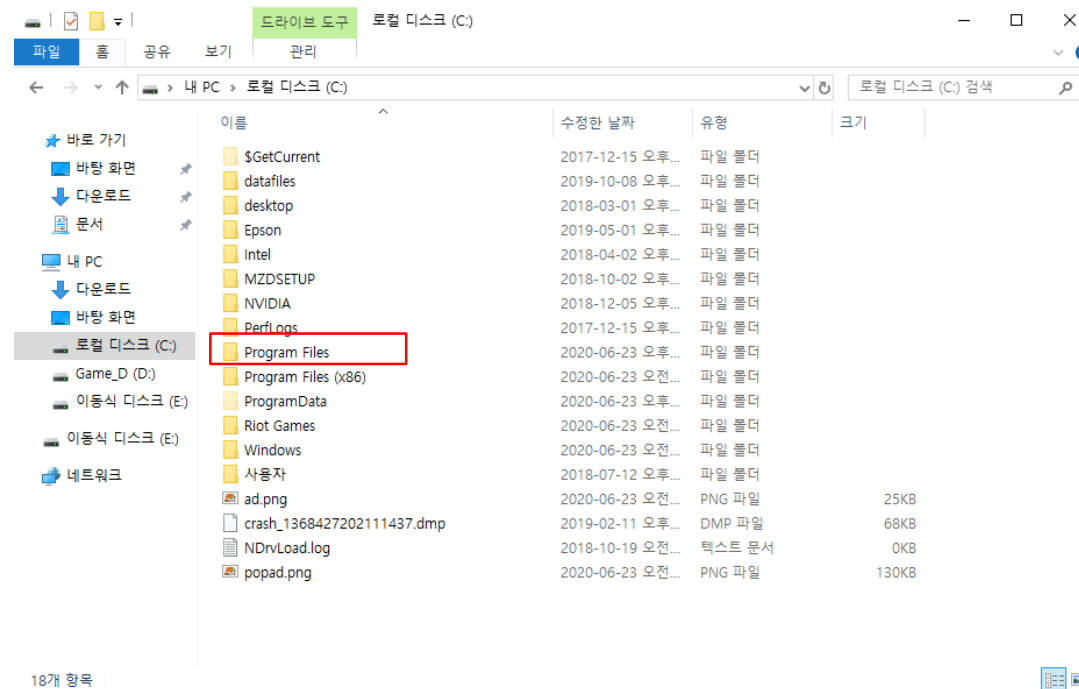


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

JDK 경로?

내PC-> C드라이브 클릭
Program Files 클릭

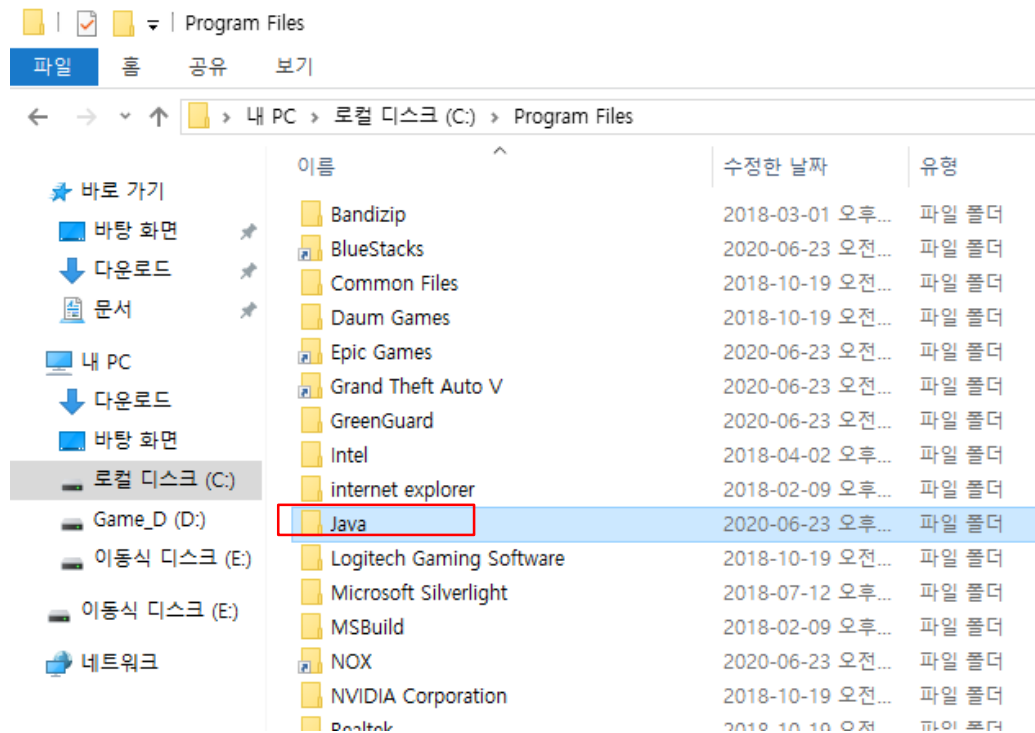


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

JDK 경로?

Java 클릭



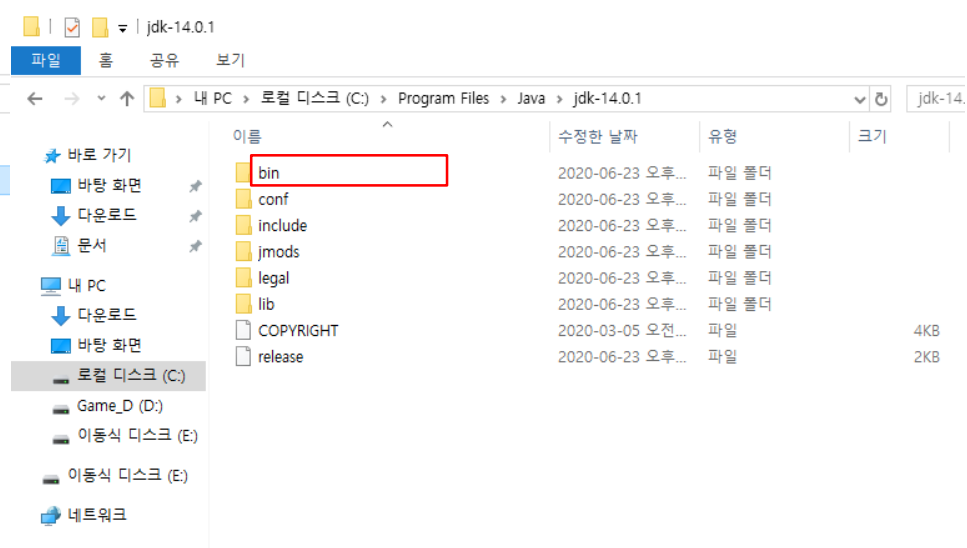
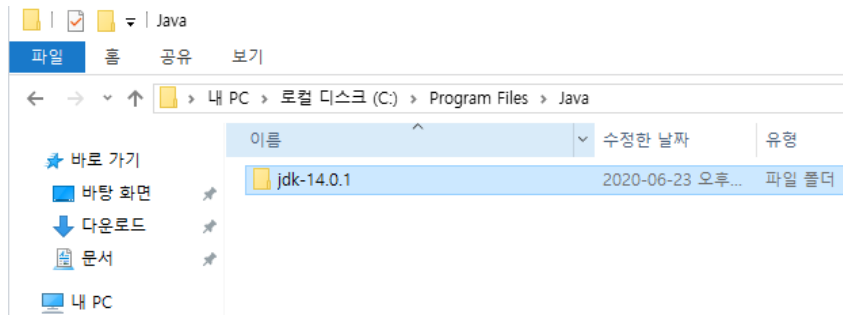
4. 개발환경 준비

- JDK 설치

JDK 경로?

jdk-14.0.1 클릭

bin 클릭

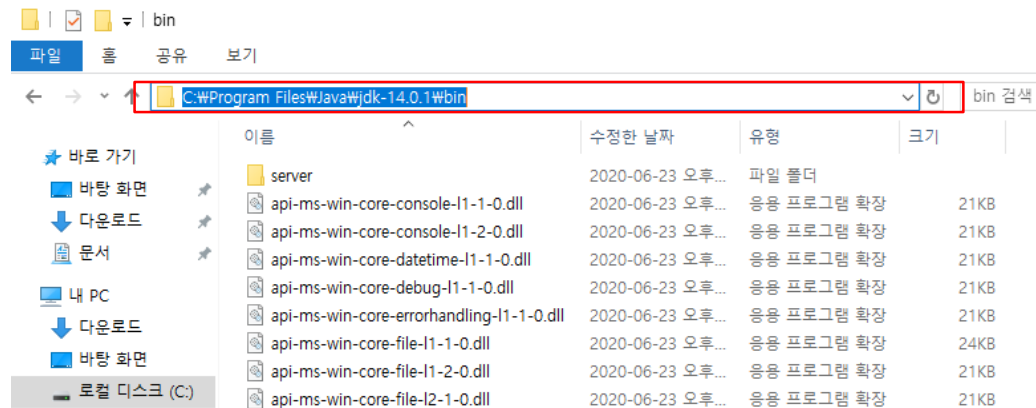


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

JDK 경로?

폴더 경로 복사하기



4. 개발환경 준비

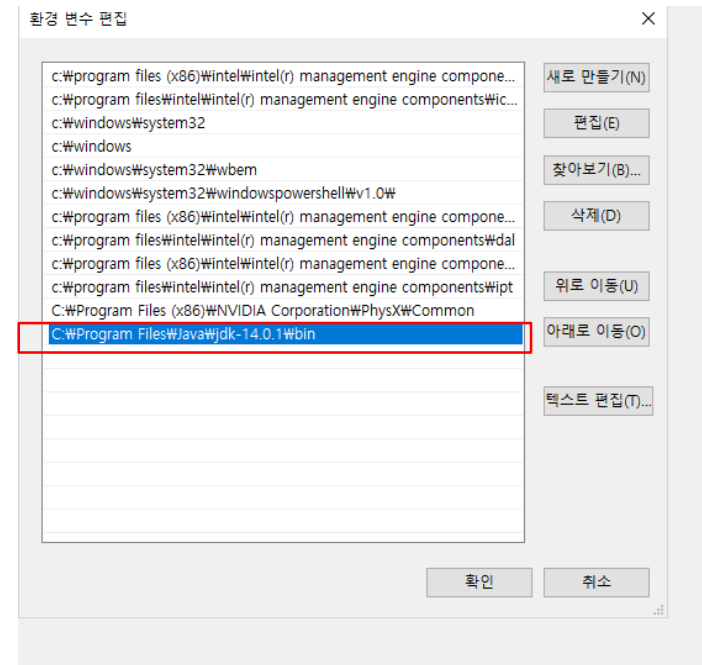
- JDK 설치

6. JAVA 경로 설정

다시 환경변수 설정으로 돌아와 여기에 **아까 복사했던 폴더 경로** 붙이고 확인누르기!

폴더 경로는 컴퓨터마다 다를 수 있으며,
아래 경로를 참고하여 본인 컴퓨터의 경로로 적기!

C:\Program Files\Java\jdk-14.0.1\bin

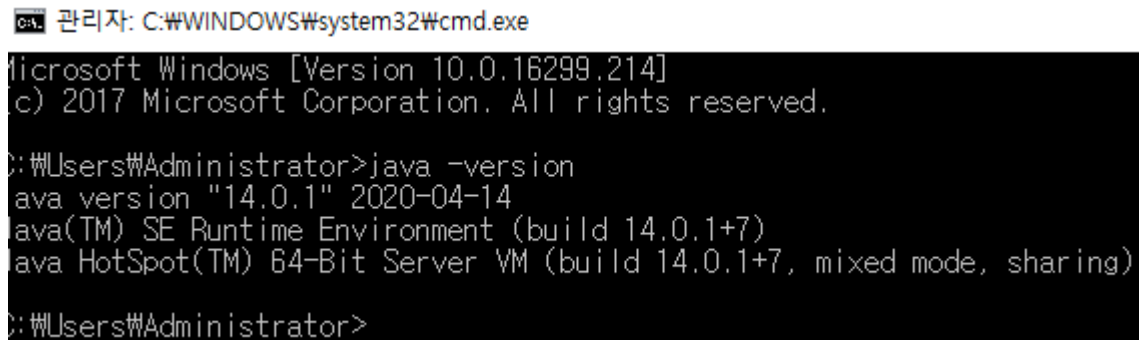


4. 개발환경 준비

- JDK 설치

7. JDK 설치 재 확인

9. 실행창 -> cmd -> java -version 다시해보기



```
관리자: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.214]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>java -version
java version "14.0.1" 2020-04-14
Java(TM) SE Runtime Environment (build 14.0.1+7)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 14.0.1+7, mixed mode, sharing)

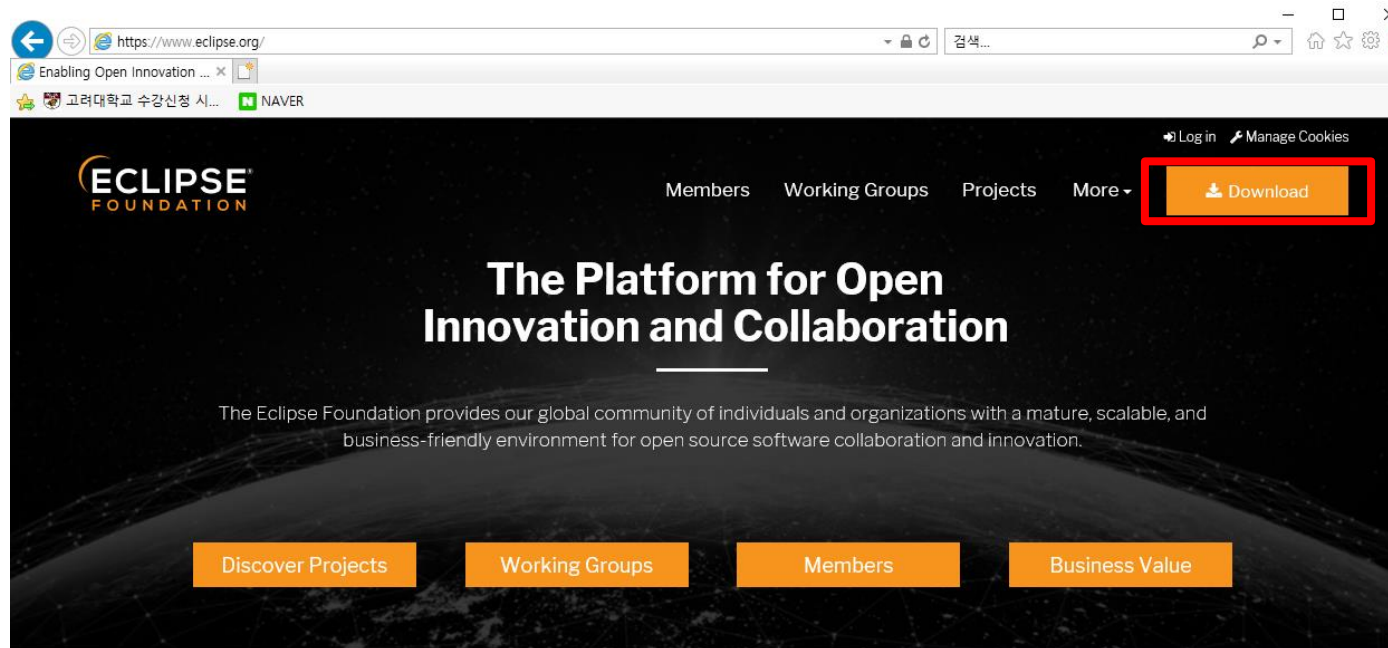
C:\Users\Administrator>
```

위 화면 나와야지, 경로 설정까지 완료된 것!

4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

1. <http://www.eclipse.org/> 에 접속 후 Download 클릭!



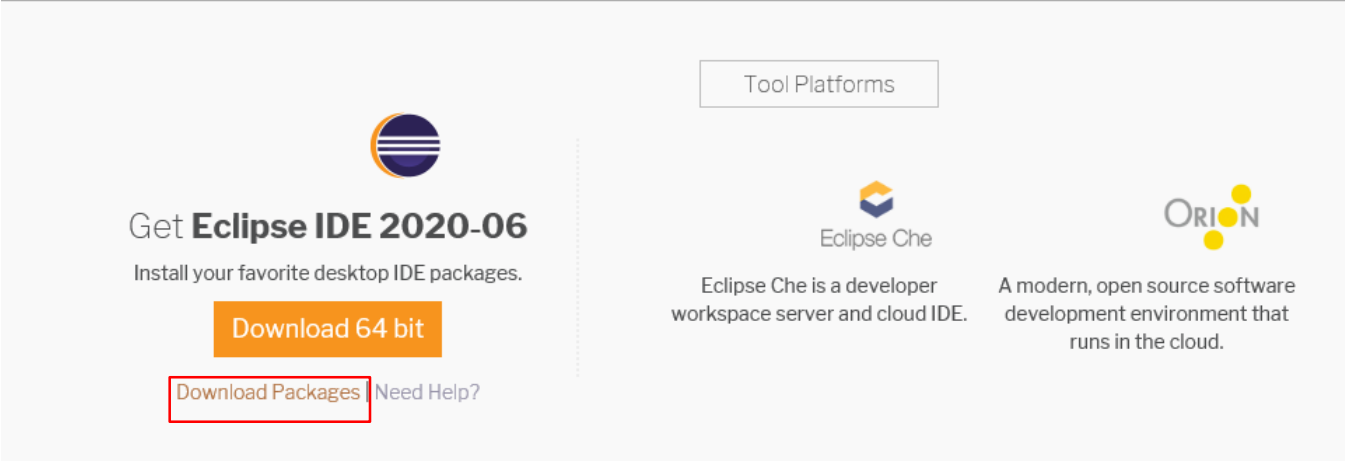
크롬 브라우저는 안될 수도 있으니 explorer로 하기

4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

2. Download Packages 를 클릭!

Download Eclipse Technology
that is right for you



The screenshot shows the Eclipse Technology download page. At the top, there's a header with the text "Download Eclipse Technology that is right for you". Below this, there's a section titled "Tool Platforms" which contains three main options: "Get Eclipse IDE 2020-06", "Eclipse Che", and "ORION". The "Get Eclipse IDE 2020-06" section includes a sub-header "Install your favorite desktop IDE packages." and two buttons: "Download 64 bit" and "Download Packages". The "Download Packages" button is highlighted with a red rectangle. The "Eclipse Che" section includes a sub-header "Eclipse Che is a developer workspace server and cloud IDE." and a description "A modern, open source software development environment that runs in the cloud." The "ORION" section includes a sub-header "A modern, open source software development environment that runs in the cloud." and a description "A modern, open source software development environment that runs in the cloud."

Tool Platforms

Get **Eclipse IDE 2020-06**
Install your favorite desktop IDE packages.

[Download 64 bit](#)

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

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.

4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

3. Eclipse IDE for Java Developers 에서 자신에게 맞는 운영체제 클릭!

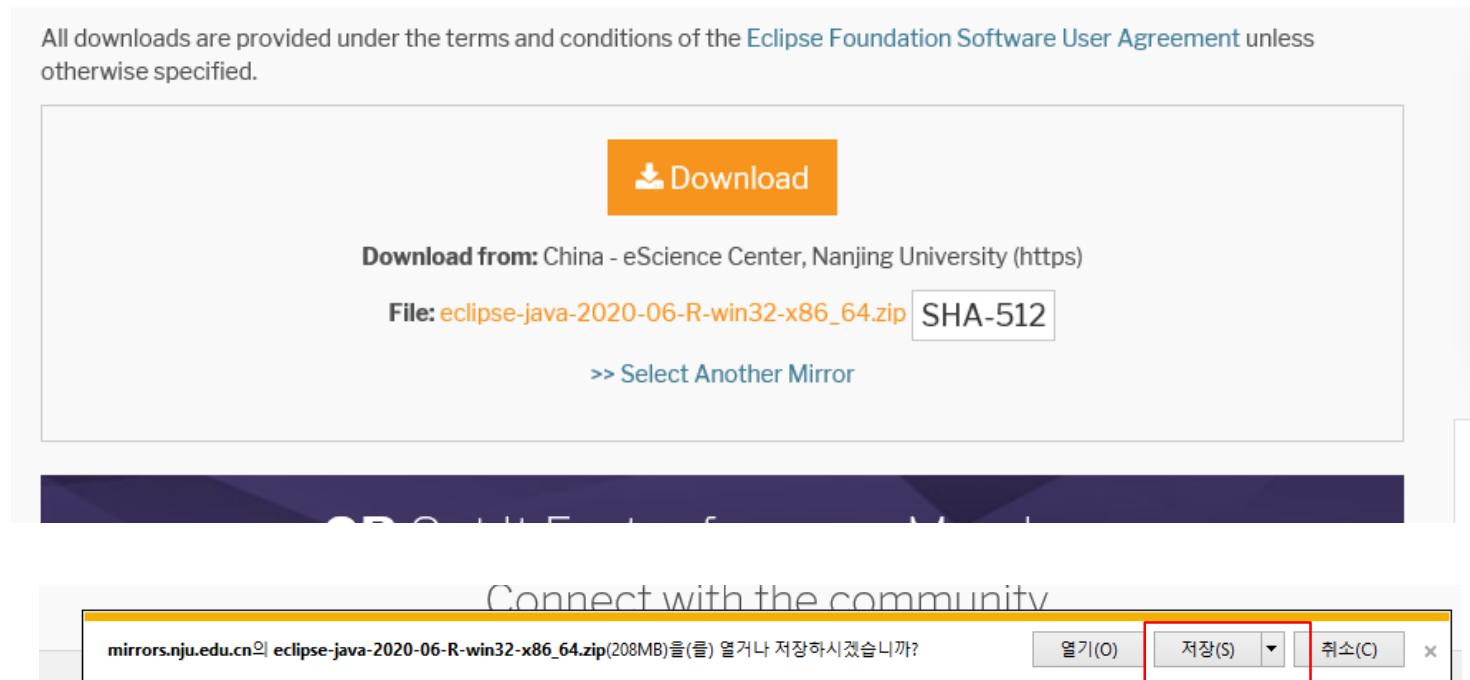
Eclipse IDE 2020-06 R Packages

	Eclipse IDE for Enterprise Java Developers 391 MB 81,710 DOWNLOADS Tools for developers creating Java Enterprise and Web applications, including a Java IDE, tools for Web Services, JPA and Data Tools, JSF, Mylyn, Maven and Gradle, Git, and more. Click here to file a bug against Eclipse Web Tools Platform. Click here to file a bug against Eclipse Platform. Click here to file a bug against Maven integration for web projects. Click here to report an issue against Eclipse Wild Web Developer (incubating). Installation of stable release of node.js is strongly recommended.	 Windows 64-bit Mac Cocoa 64-bit Linux 64-bit
	Eclipse IDE for Java Developers 208 MB 69,638 DOWNLOADS The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a Git client, XML Editor, Maven and Gradle integration	 Windows 64-bit Mac Cocoa 64-bit Linux 64-bit
	Eclipse IDE for C/C++ Developers 239 MB 15,655 DOWNLOADS An IDE for C/C++ developers	 Windows 64-bit Mac Cocoa 64-bit Linux 64-bit

4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

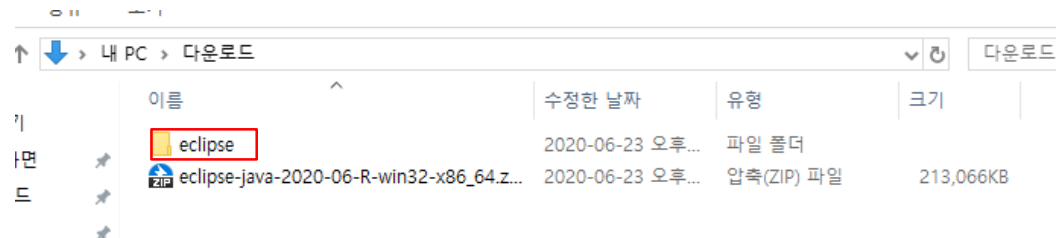
4. Download 클릭 후 하단에 선택지에서 저장 클릭



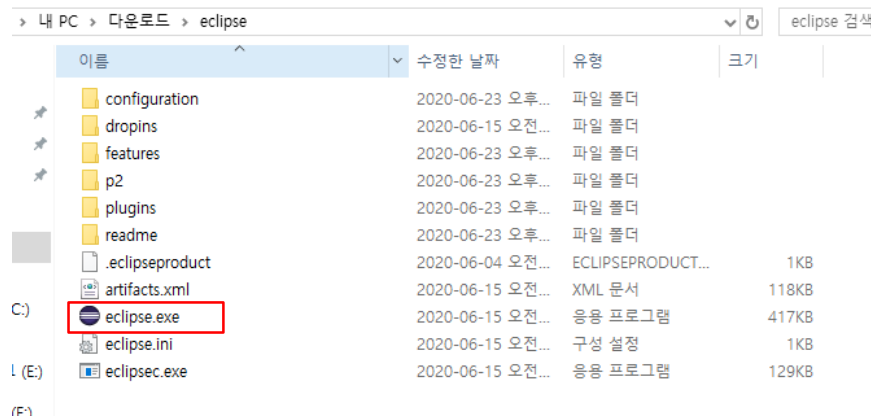
4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

5. 다운로드 후 압축 풀 후 eclipse 폴더 클릭



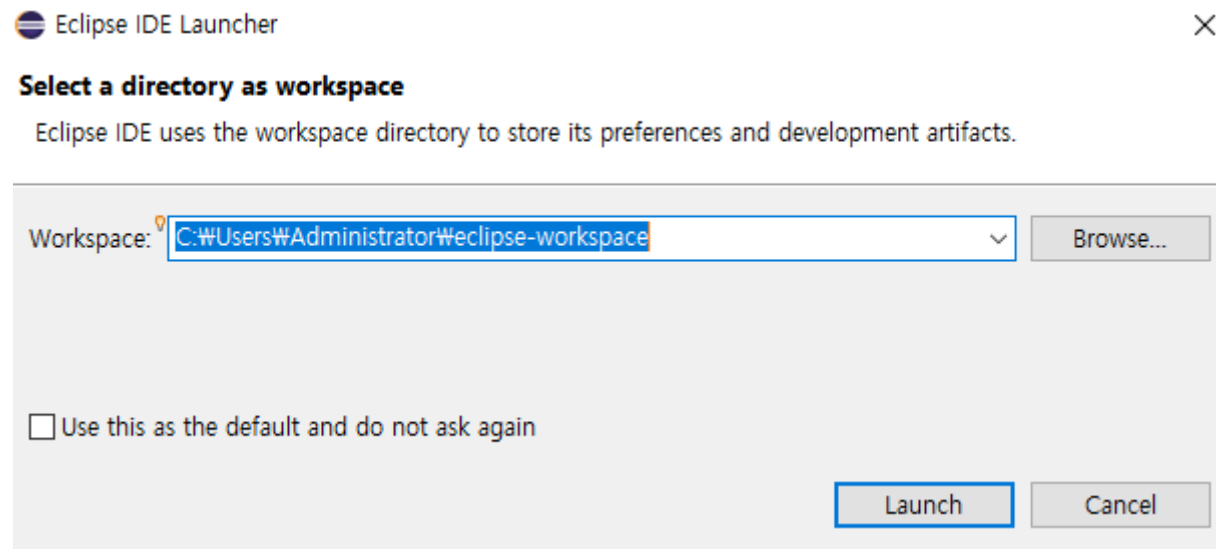
6. eclipse.exe 실행



4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

7. workspace 경로(이후에 변경할 예정) 확인 후 Launch 실행



4. 개발환경 준비

- 이클립스 설치

8. 다음 화면이 보인다면 설치 완료!

