

1. Java Intro

Java 소개

- 1995년 썬 마이크로시스템즈에서 출시한 객체지향 프로그래밍 언어
- 현재는 오라클에서 라이선스 보유(<https://www.java.com>)
- Write Once Run Anywhere를 지향하는 플랫폼 독립적 언어
- 강력하고 다양한 표준 라이브러리를 기반으로 한 개발 환경 제공
- 자바 구성 요소
 - JDK(Java Development Kit)
자바 개발에 필요한 실행파일 및 JRE 등이 포함된 개발 키트
 - JRE(Java Runtime Environment)
자바 애플리케이션을 실행하기 위한 런타임 환경인 JVM(Java Virtual Machine) 및 클래스 라이브러리를 포함

JDK 구성

[JDK]

- 2024년 2월 기준 Java SE 22(JDK 22)가 최신 버전임
- JDK 실행 파일
 - javac.exe
자바 컴파일러로서 자바 소스코드(.java)를 바이트 코드(.class)로 컴파일
 - java.exe
자바 인터프리터로서 바이트 코드를 해석하고 실행
 - javap.exe
역어셈블러로서 컴파일된 자바 클래스 파일(.class)을 소스 파일(.java)로 역변환

[JVM]

- 자바 어플리케이션을 실행하기 위한 가상 컴퓨터(독립적 실행환경 제공)

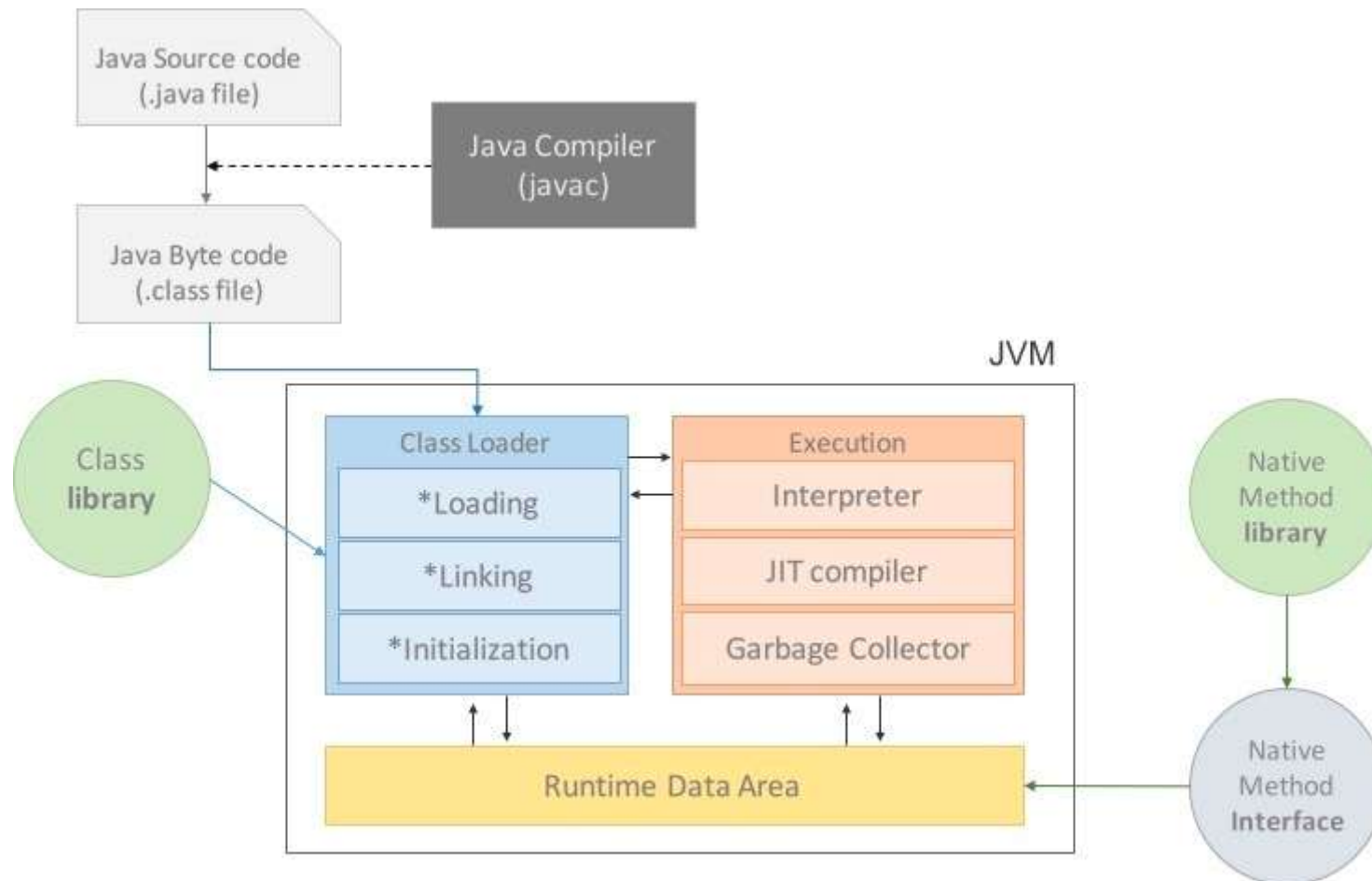
Java App
JVM
Windows(OS)
Hardware

Java App
JVM
Mac(OS)
Hardware

Java App
JVM
Linux(OS)
Hardware

- Java App은 모두 동일한 소스코드이며, JVM이 OS에 따라 customization 되어 있음
 - JVM이 Java 소스코드(.java)를 각 OS에 맞도록 실시간 interpreting하여 실행

JVM(Java Virtual Machine)



개발 환경 구축(1)

- JDK 설치

- <https://www.oracle.com/kr/java/technologies/downloads>에서 JDK 22(현재 최신 버전) 다운로드
(x64 Installer - jdk-22_windows-x64_bin.exe)

- 환경변수 세팅

- 1) 환경변수 설정 창 실행

- 환경변수 설정 창 실행 방법

- [제어판] > [시스템 및 보안] > [시스템] > [고급 시스템 설정] > [환경 변수]
- [검색]에서 sysdm.cpl 실행 > [환경 변수] > [고급] > [환경 변수]

- 2) 시스템 변수 만들기

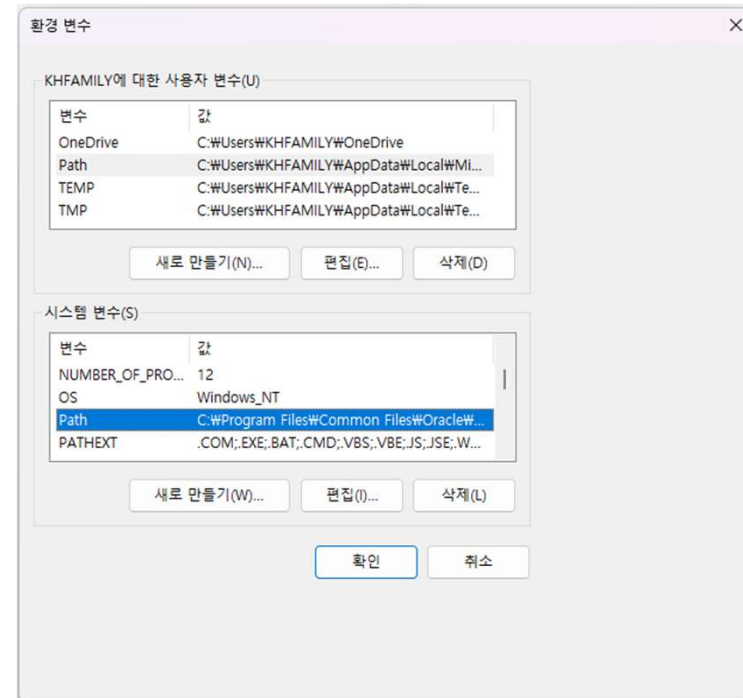
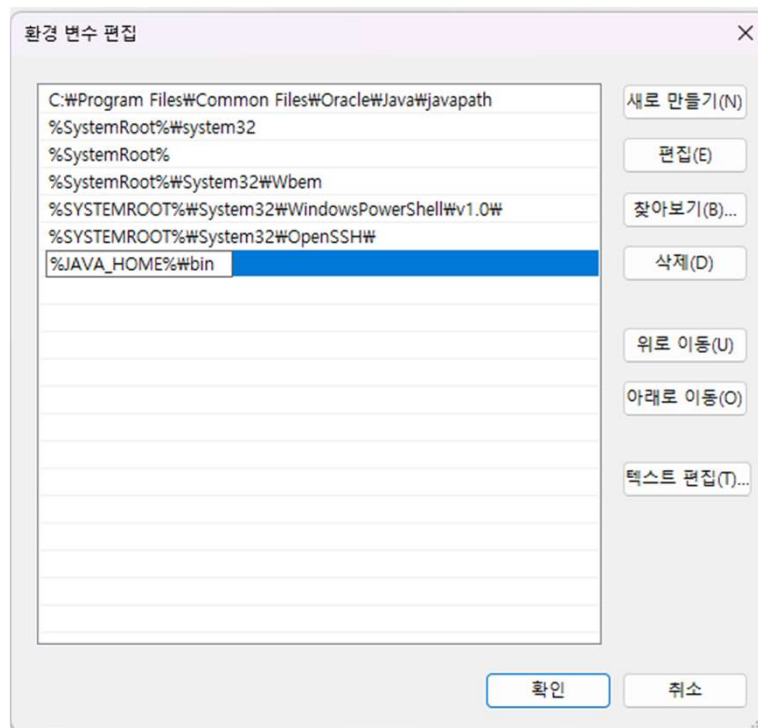
- [시스템 변수]의 [새로 만들기]를 클릭 후, 아래와 같이 입력



개발 환경 구축(2)

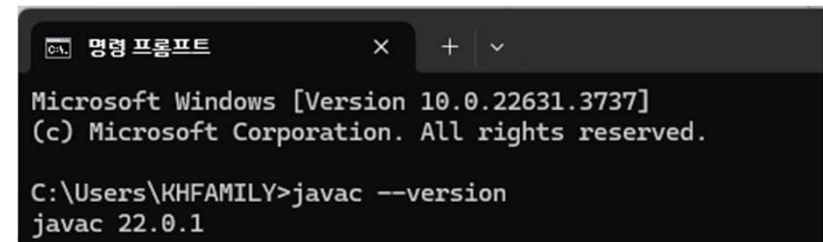
3) Path 설정

- [시스템 변수]에서 'Path'를 선택 후, [편집] 클릭
- [환경 변수 편집]의 [새로 만들기]를 누르고 '%JAVA_HOME%\bin'을 입력 후, [확인] 클릭



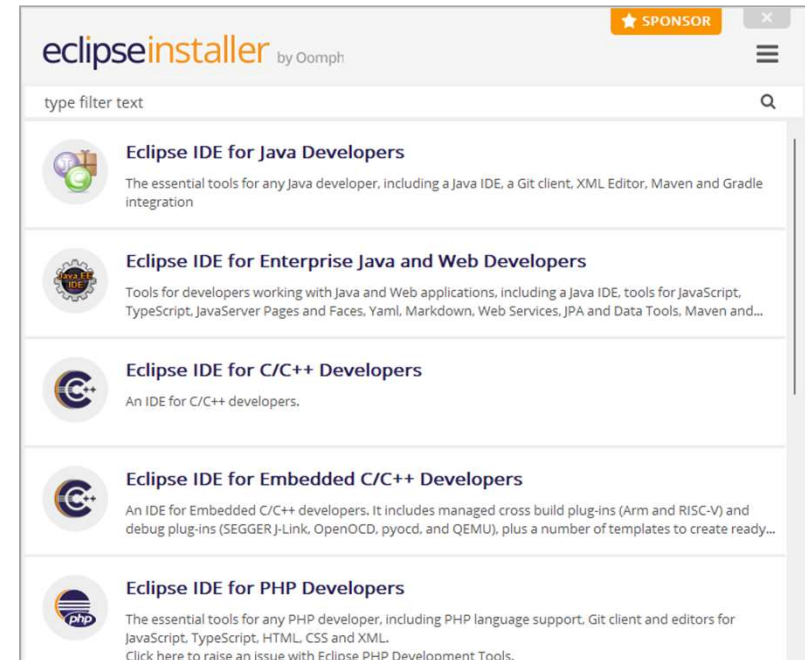
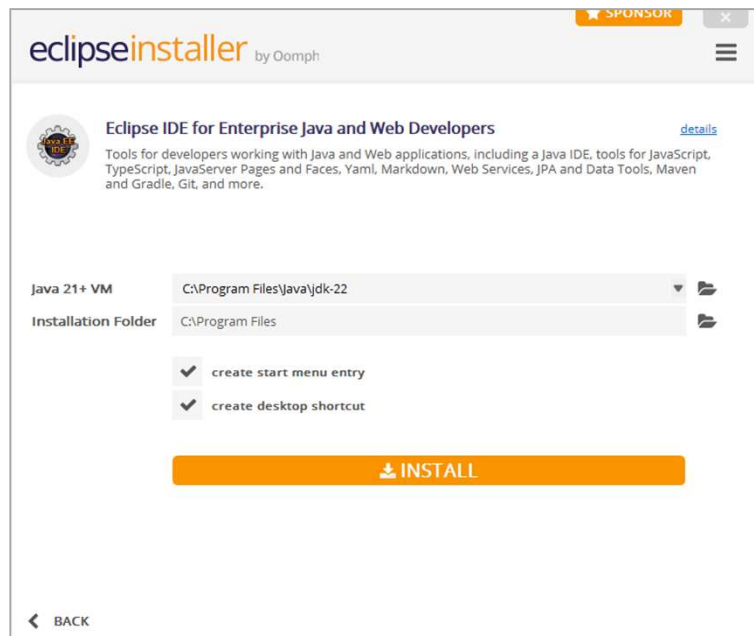
4) 설치 확인

- '명령 프롬프트' 창에서 'javac -version' 입력(자바 버전 확인되면 설치 성공)

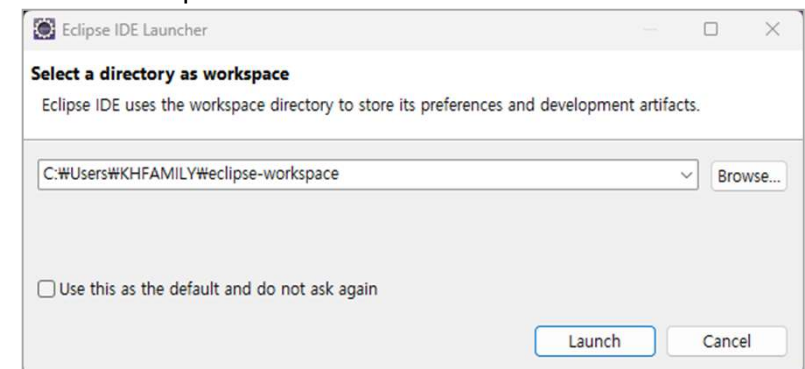


개발 환경 구축(3)

- Eclipse 설치
 - <https://eclipse.org/downloads/> 에서 최신 버전 다운로드 (eclipse-inst-jre-win64.exe)
 - 다운로드한 파일을 관리자 권한으로 실행
 - eclipse installer에서 'Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers' 선택
 - Jdk가 설치된 위치 및 Installation Folder(Eclipse 설치 위치)를 확인 후, install 버튼 클릭



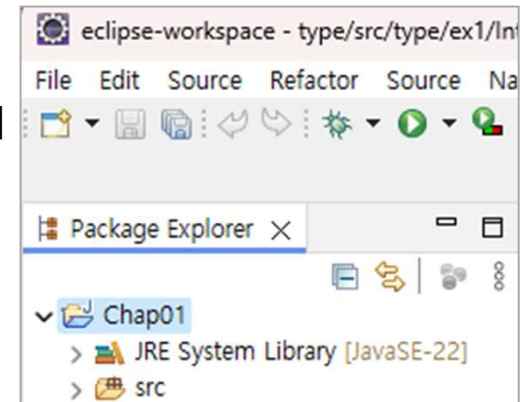
- 설치 완료 후, launch(실행)
 - workspace 폴더 지정



첫 프로젝트 구현(1)

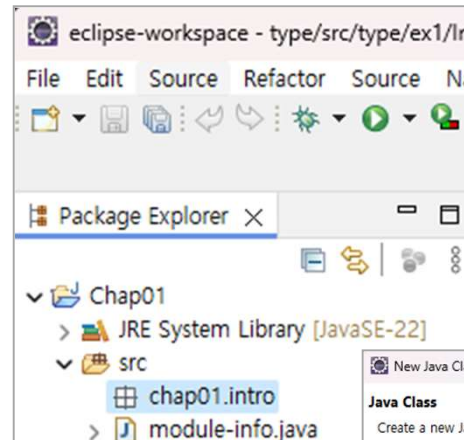
- 프로젝트 생성

- [File] > [New] > [Project...] > [New Project] 창에서 [Java Project] 선택 후, [Next] 클릭
- [Create a Java Project] 창에서 'Project name'을 'Chap01'로 입력 후, [Finish]



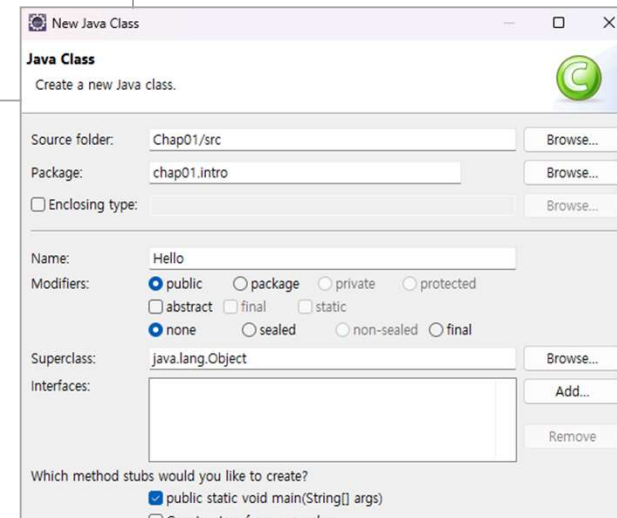
- 패키지 생성

- [Package Explorer]의 소스트리에서 'src'를 마우스 오른쪽 버튼 클릭 > [New] > [Package] 실행
- [New Java Package] 창에서 'Name'에 'chap01.intro' 입력 후, [Finish]



- 클래스 생성

- [Package Explorer]의 소스트리에스 패키지를 선택 후, 마우스 오른쪽 버튼 클릭 > [New] > [Class] 실행
- [New Java Class] 창에서 'Name'을 'Hello'로 입력 > 'public static void main(String[] args)' 체크 후, [Finish]



첫 프로젝트 구현(2)

- Hello.java 구현 및 실행

[Ex1] Hello.java

```
/*
처음 해보는 자바 코딩
*/
package chap01.intro; // package 선언

public class Hello { // class 선언

    public static void main(String[] args) { // main 메소드(entry point)
        // TODO Auto-generated method stub
        System.out.println("Hello, Java");
    }
}
```

- 위의 코드 입력 후, 'ctrl + F11'을 눌러 실행
 - 실행 후, 아래의 [Console] 창에서 결과 확인

