

# JAVA Programming

*Introduction to JAVA & Developing Environments*

BeomSeok Kim

Department of Computer Engineering  
KyungHee University  
passion0822@khu.ac.kr

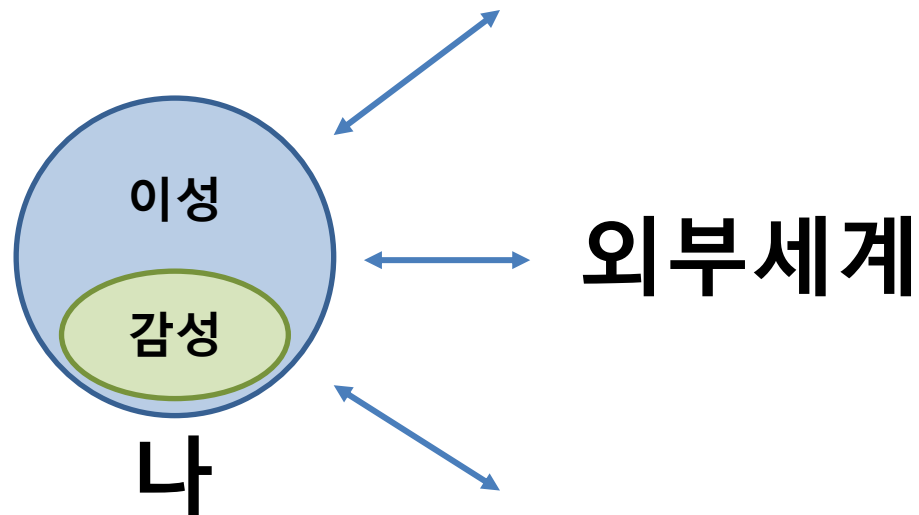
# Contents



- 본질: 언어란?
- 생각 & 마음: 사람 vs 컴퓨터
- JAVA 소개
- JAVA Platform & Virtual machine
- JAVA 개발환경 구축

# 본질: 언어란?

- 사전적 정의
  - ✓ 생각, 느낌따위를 나타내거나 전달하는데 쓰이는 음성, 문자 따위의 수단
  - ✓ 또는 그 음성이나 문자따위의 사회 관습적인 체계
- 본질을 따져보자!
  - ✓ 언어는 사람과 사람이 서로의 생각, 마음을 전달하는 매체
  - ✓ 철학적 접근이 필요



# 생각 & 마음: 사람 vs 컴퓨터

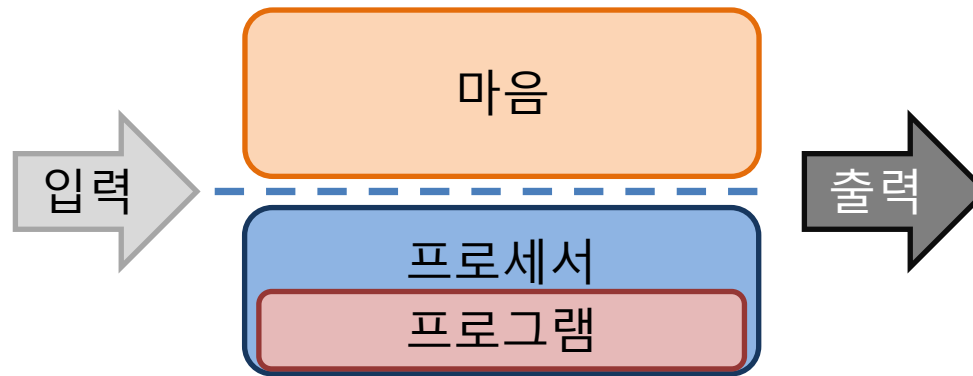
## ■ 생각과 마음

### ✓ 사람

➢ 연속성, 무한성, 다양성, 변칙성, 유연성, etc.

### ✓ 컴퓨터

➢ 불연속성, 유한성(유한오토마타), 순차적, 제약적, etc.



**지금부터 우리가 하고자 하는 것은  
사람이 아닌 컴퓨터와의 대화!**

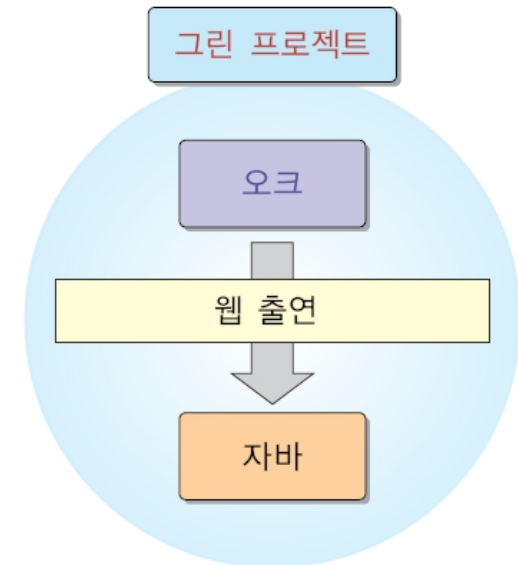
# JAVA 소개

## ■ JAVA의 탄생

✓ Sun mocrosoft사에서 개발

✓ 역사적 의의

- “객체지향언어”라는 프로그래밍 철학과 인터넷의 확산
- “그린 프로젝트”를 통해 만들어진 객체지향언어인 OAK가 전신
- 반객체지향이라 불리우는 C++를 완전객체지향으로 업그레이드 한 버전



[그림 1-1] 객체지향 언어 오크와 자바

# JAVA 소개

## ■ JAVA의 특징

### ✓ Platform independent programming language

#### ➢ Managed code

- 객체지향모델 적용, 언어 독립적, 형안정성, Garbage collection, 단일통합라이브러리 제공

#### ➢ JAVA Virtual Machine (JVM)

- 대부분의 OS, H/W에서 동작 가능
- JVM을 통해서 프로그램이 실행되어야하므로 낮은 성능을 제공
- 모든 Platform에 대해 JVM을 개발해야 함





## ■ JAVA의 특징 (cont'd)

### ✓ 장점

- 매우 간결하면서도 강력한 객체지향 언어 (직관적)
- OS, H/W에 독립적: 대부분이 공개되어있어 다양한 기술에 대해 표준화된 공개규격 제공
- Platform에 독립적

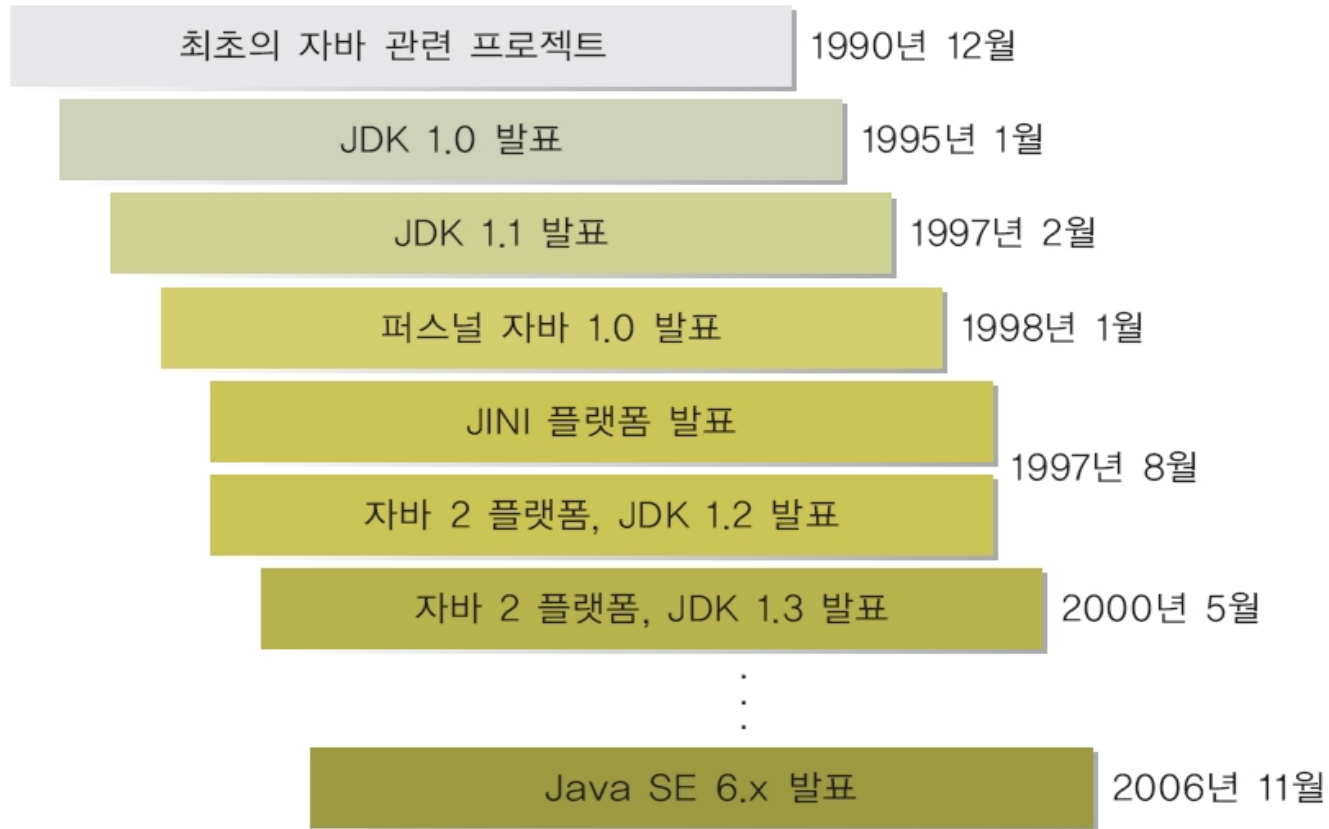
### ✓ 단점

- 그래픽 처리와 같은 performance 중심의 프로그램 개발에는 적합하지 않음
- 윈도우 응용프로그램 개발에 적합하지 않음 (vs. MFC)

# JAVA 소개



## ■ JAVA의 변천과정



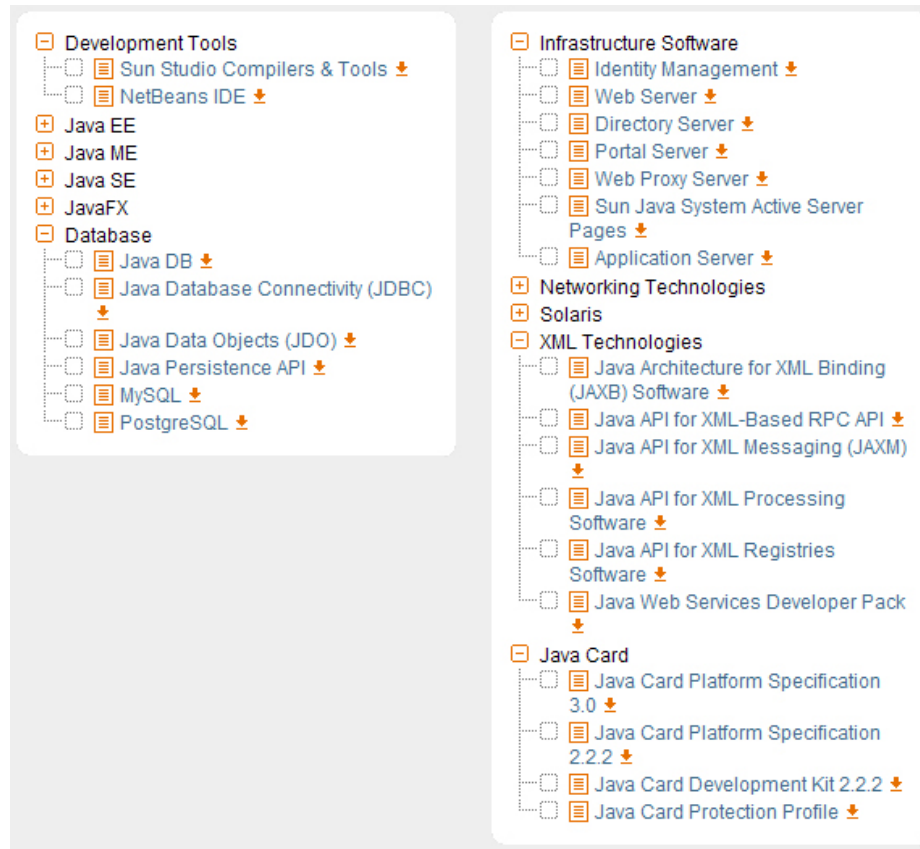
[그림 1-6] 자바의 변천과정



# JAVA platform & Virtual machine

## ■ JAVA Platform

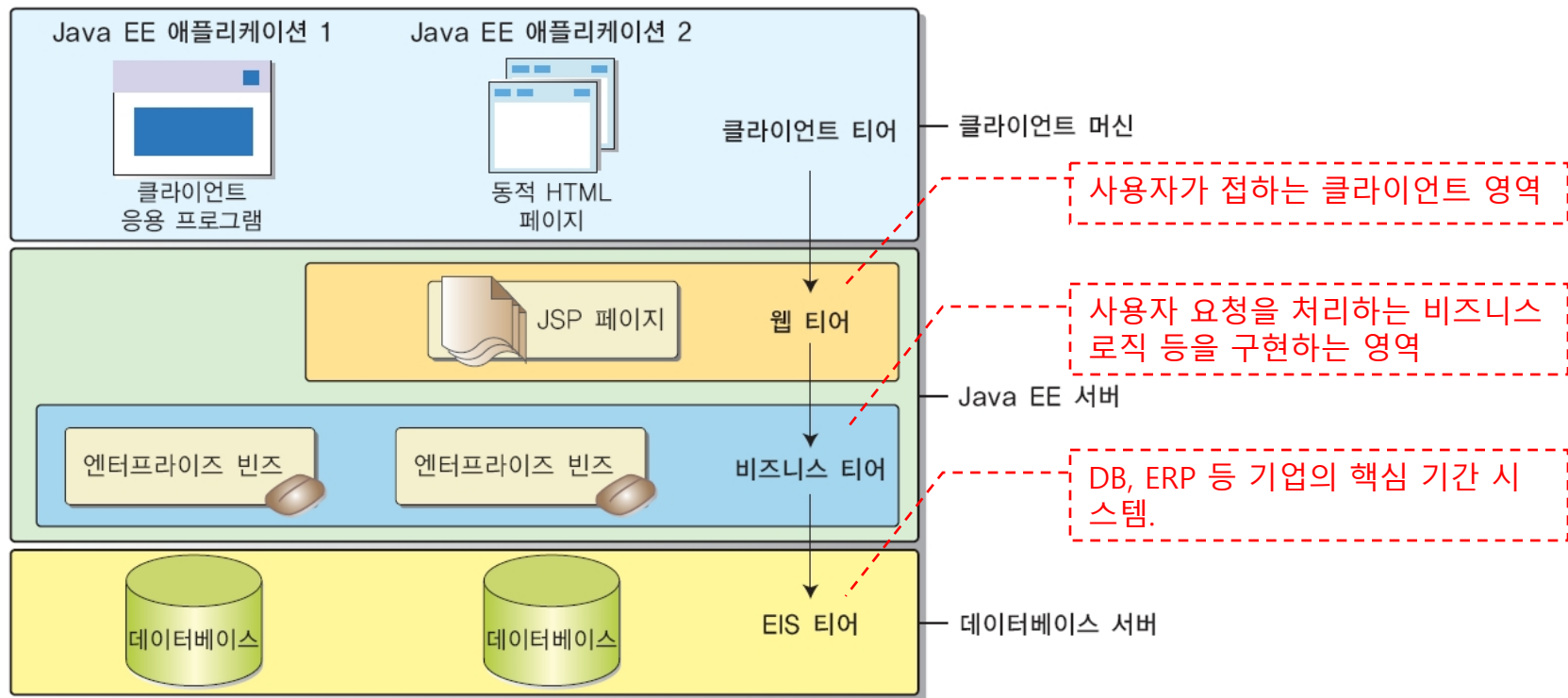
- ✓ JAVA 프로그램이 실행되 특정 환경 (OS, H/W)



# JAVA platform & Virtual machine

## ■ JAVA의 주요 Platform

- ✓ JAVA EE: 기업용 애플리케이션 개발 툴

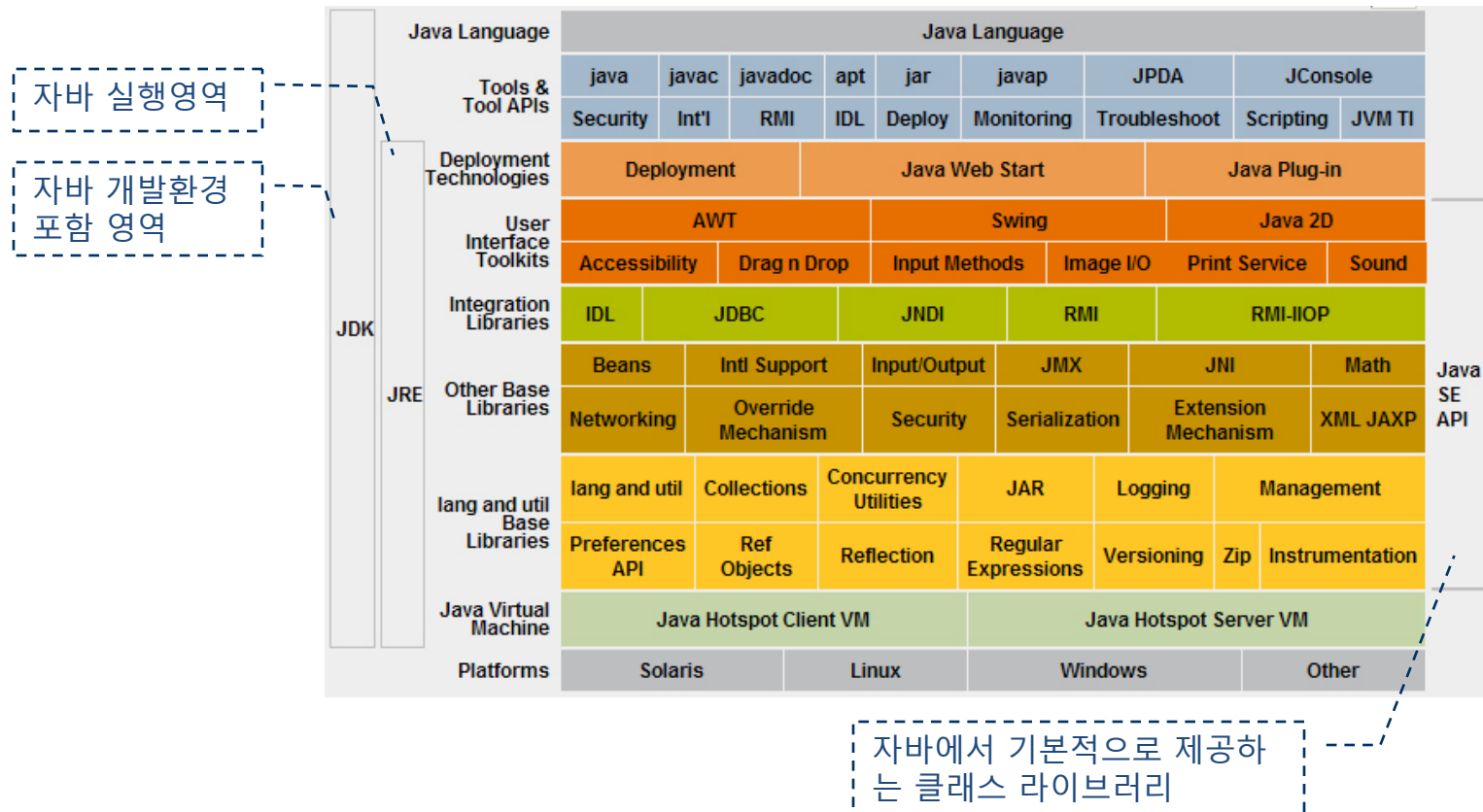


[그림 1-8] Java EE의 구성

# JAVA platform & Virtual machine

## ■ JAVA의 주요 Platform

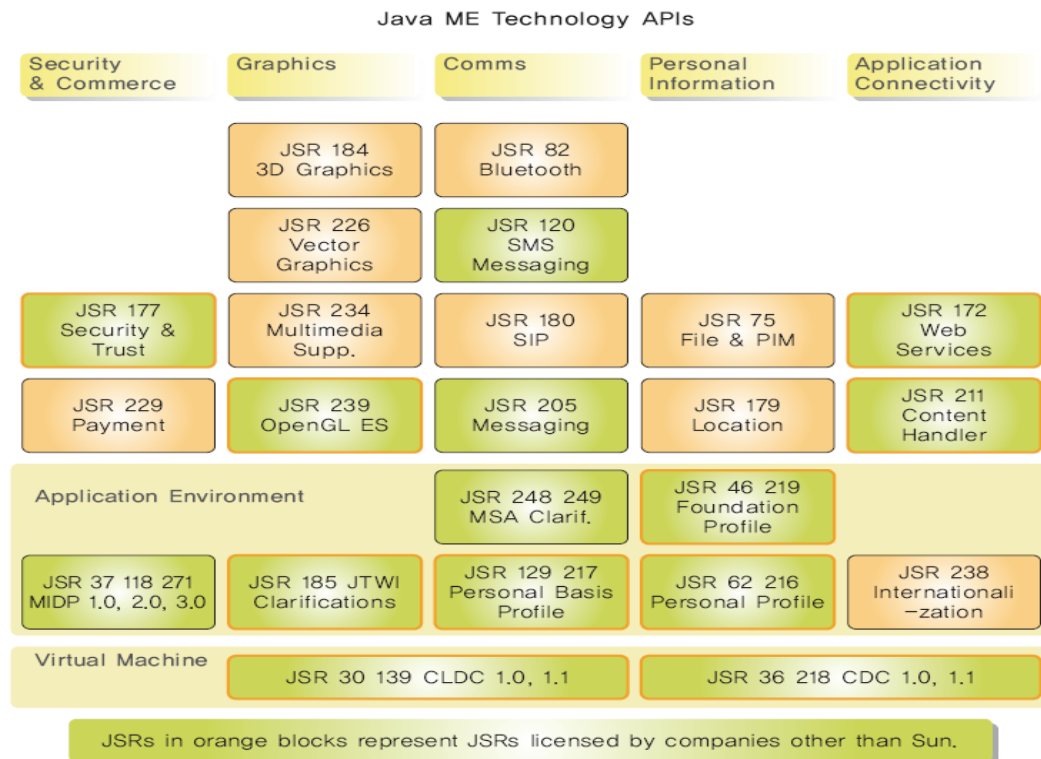
✓ JAVA SE: JAVA의 기본 Platform



# JAVA platform & Virtual machine

## ■ JAVA의 주요 Platform

- ✓ JAVA ME: 모바일 환경 및 제한된 임베디드 시스템 개발용



[그림 1-10] Java ME의 구성

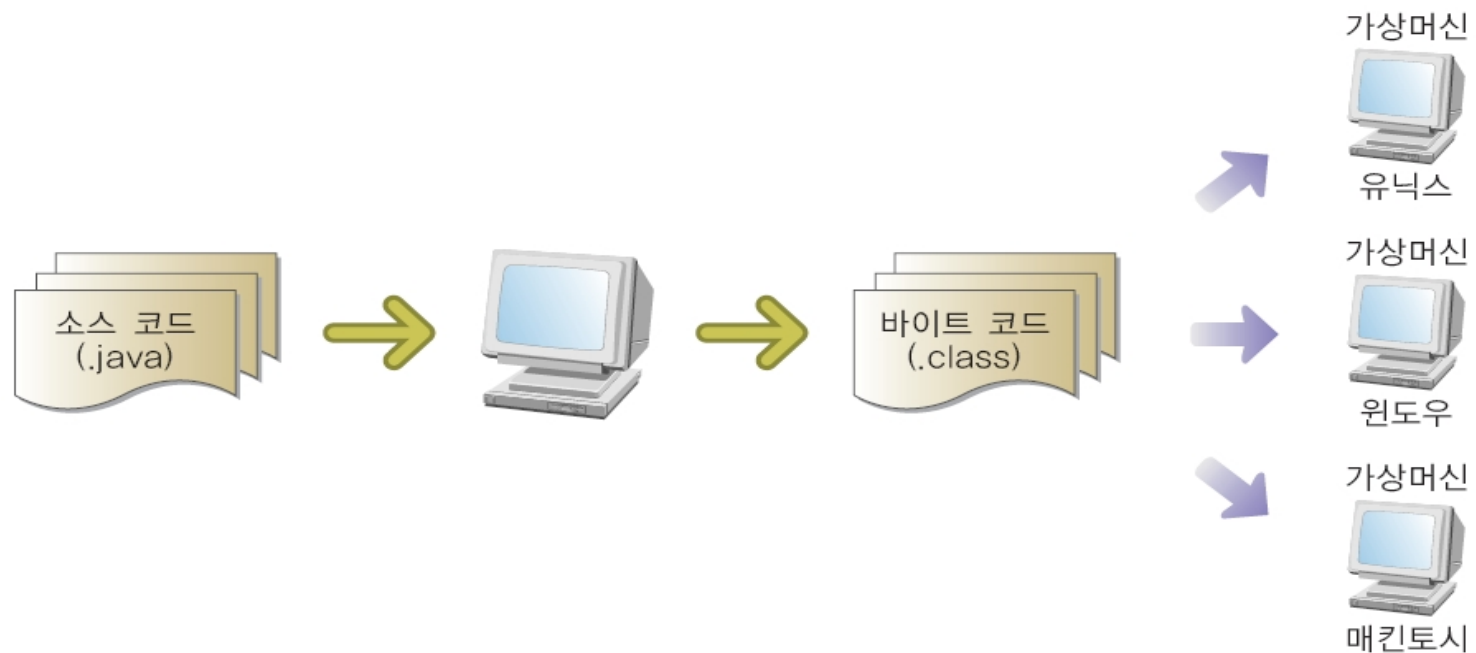


Java ME는 휴대폰, PDA, TV 셋톱박스, 가전기기 등 내장형 기기(Embedded Device)를 위한 자바 플랫폼이다.

# JAVA platform & Virtual machine

## ■ JAVA virtual machine

- ✓ 실행형태로 만들기 전 바이트 코드를 생성
- ✓ JVM이 설치되어만 있으면 바이트코드 해석 가능
- ✓ 따라서, 다양한 환경에서 실행이 가능



[그림 1-12] 자바 컴파일의 과정과 가상머신의 개념

**Thank You!**  
**Q&A**