

# Chapter 01

## 자바의 개요

- 자바는 최초 전자기기의 내장형 소프트웨어를 위해 개발되었으나, 최근 엔터프라이즈 응용에도 폭 넓게 활용됨
- 자바의 특징과 실행방법, 개발 환경 및 도구에 대해 소개



# Java 언어의 특징

- 다양한 컴퓨터 기종에 이식성이 높음
  - 기계언어로 번역하는 대신 **바이트 코드**라는 중간언어 사용
- 자료 중심의 객체지향 언어
  - 함수(기능) 중심이 아니며, 중요한 자료를 **클래스**로 형성
- 복잡성을 제거하여 편리한 프로그래밍을 지원
  - 포인터, 구조체, 전역변수, goto 문 제거
  - 자동적인 쓰레기 청소(garbage collection) 기능
- 통신기능을 언어에 탑재하여 분산 프로그래밍에 적합
  - TCP/IP, RMI(Remote Method Invocation) 제공
- 복수의 작업을 동시에 처리하는 다중 스레드를 제공
- 실행 중에 라이브러리의 추가가 가능
  - 프로그램에서 사용하는 라이브러리의 연결을 실행시간에 수행
- 강화된 보안기능을 제공
  - 바이트 코드 검증기능 제공(Byte Code Verifier)



# Java 프로그램의 컴파일 및 실행(1)

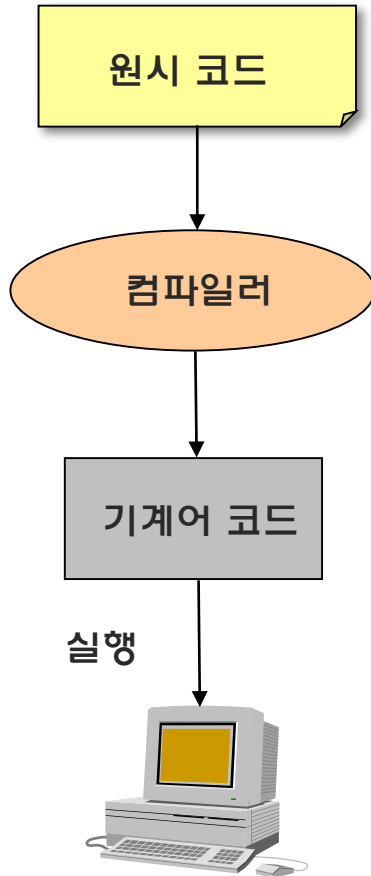
- 자바 프로그램은 컴파일 과정을 통해 컴퓨터 기종에 독립적인 바이트 코드를 생성
  - 기존언어는 컴파일을 통해 컴퓨터 기종에 종속적인 기계어를 생성함
    - 컴퓨터 하드웨어 마다 기계어 번역본 필요
- 바이트 코드는 JVM(자바가상기계)의 인터프리터에 의해 번역되고 실행됨
  - 바이트코드는 JVM이 설치된 어떠한 컴퓨터에서도 번역 및 실행이 가능
    - 컴퓨터 하드웨어 마다 별도의 기계어 번역본 **불필요**
- 다음 페이지의 그림 참조

자바언어의 최대장점



# Java 프로그램의 컴파일 및 실행(2)

(a) 기존 프로그램



(b) 자바 프로그램

