

CH 1

자바란?

자바 쓰임새

왜 자바인가?

자바의 역사

자바의 특징

자바 가상 머신(JVM)

Java API

이클립스

Build

단축키

자바란?

- 프로그래밍 언어
- 컴퓨터 프로그램(애플리케이션) 만드는 데 사용
- 실행 환경(JRE) + 개발 도구(JDK) + 라이브러리(API)

자바 쓰임새

- PC 애플리케이션 - 이클립스, 인텔리제이
- 웹 애플리케이션 - 스프링 부트
- 모바일 애플리케이션(안드로이드)
- 빅 데이터 - 하둡
- 게임- 마인 크래프트, 과학, 소형기기 등

왜 자바인가?

- 다양한 분야에서 활발히 사용
- 20년 동안 프로그래밍 언어 1, 2위
- C++에 비해 배우기 쉽고 풍부한 학습 자료
- 모던 프로그래밍 언어(객체 지향+함수형)
- 실무에서 제일 많이 사용

자바의 역사

- JDK 1.0 (1996. 1. 23) → 자바 개발 도구
- J2SE 1.2 (1998. 12. 8)
 - Java2 → J2SE(Standard Edition), J2ME(Micro Edition - 모바일, 소형 기기), J2EE(Enterprise Edition - 대기업)
- J2SE 5.0 (2004. 8. 30.) → 큰 변화
- Java SE 8 (2014. 3. 18.)



3 버전씩 업그레이드될 때마다 큰 변화가 있었다.

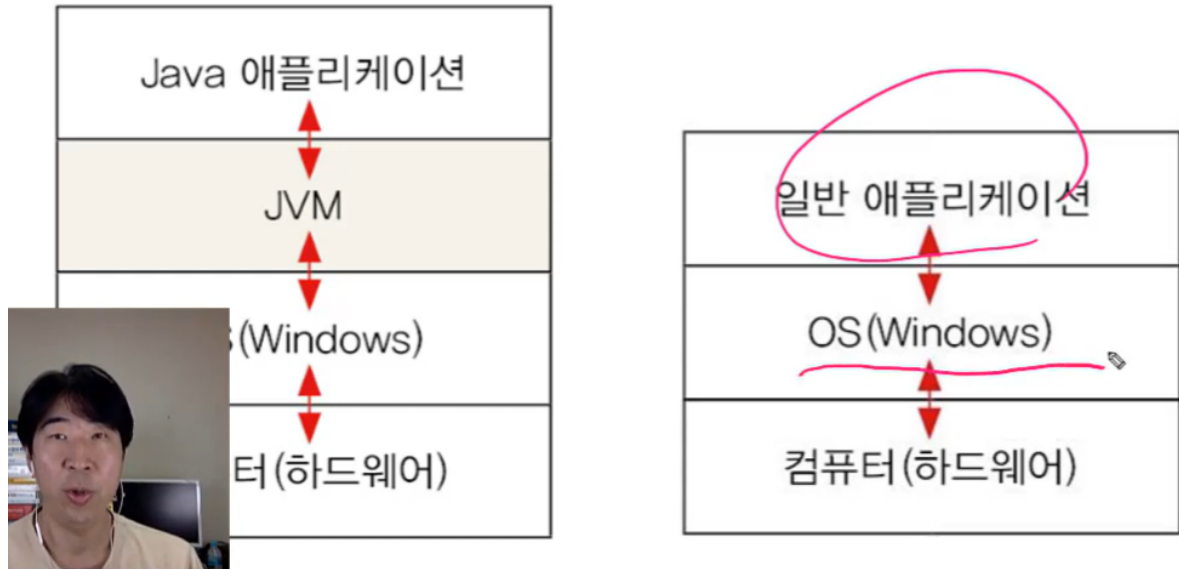
자바의 특징

- 배우기 쉬운 객체 지향 언어
 - 프로그래밍 언어 + 객체 지향 개념
- 자동 메모리 관리
 - 가비지 컬렉터(GC): 메모리 자동으로 정리
- 멀티 스레드를 지원
 - 하나의 프로그램에서 동시에 여러 작업이 가능

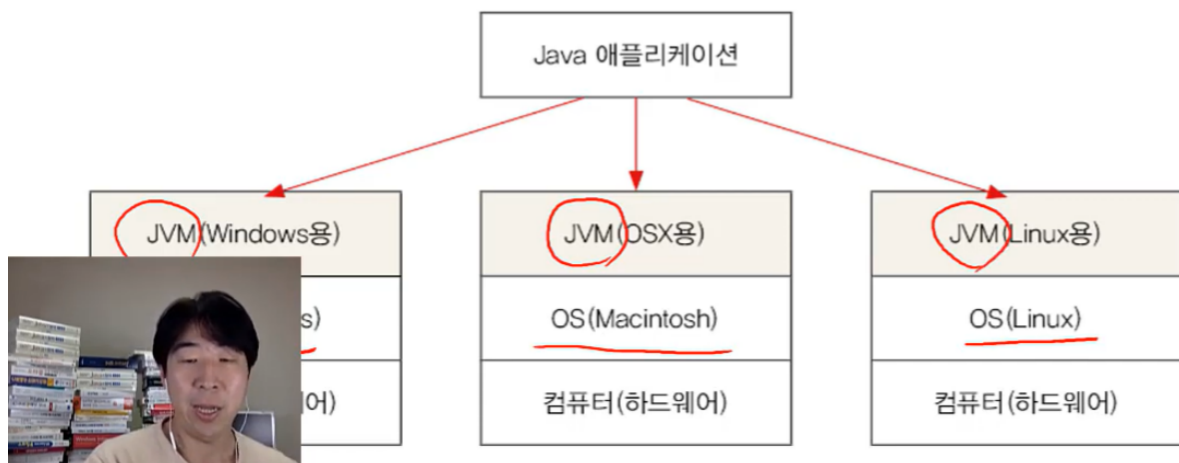
예) 채팅하며 파일 전송 가능
- 풍부한 라이브러리로 쉽게 개발 가능
 - 라이브러리: 프로그램을 개발하는 데 자주 쓰이는 기능들을 미리 만들어서 제공
- 운영 체제에 독립적

자바 가상 머신(JVM)

- 자바 프로그램이 실행되는 가상 컴퓨터(VM)
- 한번 작성하면, 어디서든 실행(write once, run anywhere)



- 일반 프로그램은 애플리케이션 위에서 실행되는 반면에, 자바는 JVM 위에서 실행됨
- 그래서 OS(운영 체제)와 독립적 → 어느 운영 체제에 관계 없이 사용 가능



- 코드를 전혀 수정하지 않고도 JVM이 설치되어 있으면 전혀 문제가 없다

Java API

- Java API란?
 - Java로 프로그램을 만드는 데 필요한 주요 기능을 미리 만들어서 제공
- Java API 문서란? (일종의 Java 사전)
 - Java API가 제공하는 기능에 대한 상세한 정보 제공
- Java API 문서의 설치

- www.oracle.com에서 압축파일을 다운받아 압축 해제

1. javac.exe → 자바 컴파일러

- 사람이 작성한 문장을 기계어로 번역
- 소스 파일(*.java)을 클래스 파일(*.class)로 변환

2. java.exe → 자바 인터프리터

- 자바 프로그램(클래스 파일)을 실행

3. 클래스 → 자바 프로그램의 단위

- 자바 프로그램은 클래스들로 구성

```
class 클래스 이름 {  
    // 모든 문장은 클래스의 {} 안에 있어야 한다!  
}
```

4. main 메서드

- 자바 프로그램의 시작점
- 이 메서드 없이 실행 불가

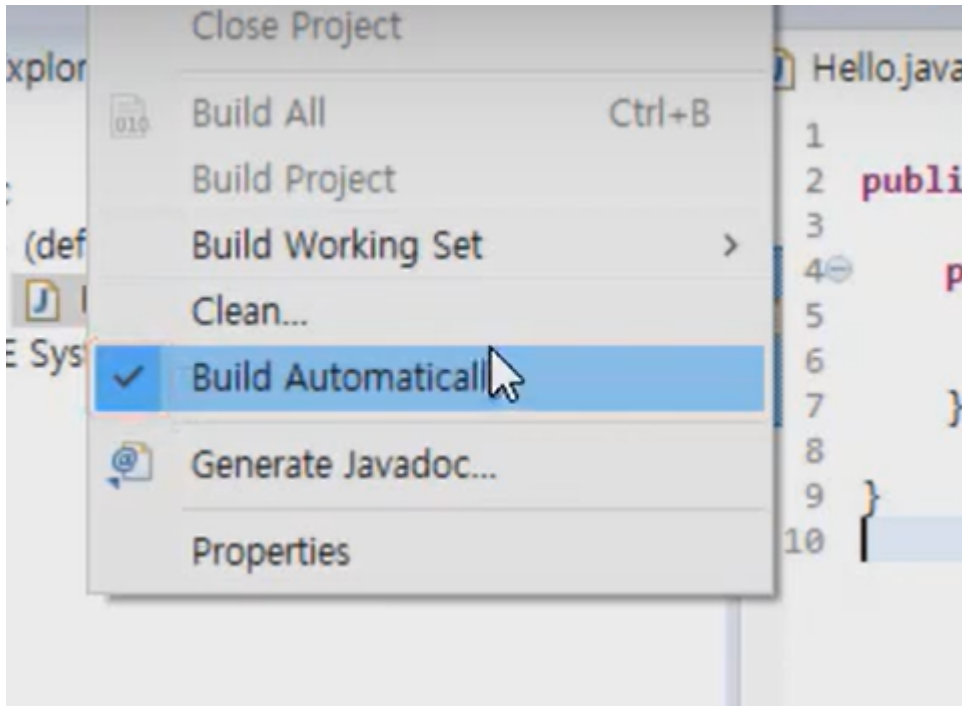
```
class 클래스 이름 {  
    public static void main(String[] args) {  
        // 실행할 문장을 넣는다. 첫 문장부터 순서대로 실행된다.  
    }  
}
```

이클립스

Build

- 소스 파일(*.java)로부터 프로그램을 만들어 내는 전 과정
- Project > Build All
 - workspace의 모든 프로젝트를 빌드
- Project > Build Project
 - 현재 프로젝트를 빌드(변경된 소스 파일만 새로 컴파일)

- Project > Clean
 - 이전 빌드의 정보를 모두 삭제(모든 소스 파일을 새로 컴파일)
- Build Automatically에 체크 표시



- 소스 파일 변경 후, 저장할 때마다 자동 컴파
- 체크되어 있지 않은 경우에는 Build Project를 눌러서 수동적으로 build 필

단축키



ctrl + shift + L : 단축키 전체 목록
 ctrl + + , ctrl + - : 확대, 축소
 ctrl + D : 한 줄 삭제
 ctrl + alt + down : 행 단위 복사
 alt + shift + A : 멀티 컬럼 편집
 alt + up, down : 행 단위 이동
 ctrl + i : 자동 들여쓰기
 ctrl + / : 주석 처리 (토글 키) → 한줄 주석
 cf) 따옴표 안에서는 주석으로 인정되지 않음
 예) `/* 주석 아님 */` `// Hello, world`
 ctrl + space : 자동 완성

