

1장 자바 설치

강사 김영석

A top-down view of a wooden desk. On the desk, there is a silver laptop with a black keyboard, a pair of black-rimmed glasses, a white coffee cup with a yellow handle, and a small green succulent in a dark pot. The word 'CONTENT' is written in large, white, sans-serif capital letters over the left side of the image.

CONTENT

- 001 프로그래밍 언어란?
- 002 자바란?
- 003 자바 개발 환경 구축
- 004 자바 프로그램 개발 순서
- 005 주석과 실행문
- 006 이클립스 설치

001 프로그래밍 언어란?

❖ 프로그래밍 언어의 역할은?

- 사람과 컴퓨터의 대화 도움
- 사람의 언어와 기계어 사이에서 다리와 같은 역할
- 고급 언어와 저급 언어로 구분

001 프로그램 언어란?

❖ 저급 언어

- 기계어 중심의 프로그래밍(0 과 1로 이루어진 언어)
- CPU 인스트럭션
- 어셈블리어

❖ 고급 언어

- 사람이 이해하기 쉬운 언어
- 빠른 개발 및 쉬운 유지 보수
- 자바, 파이썬, C 언어 등

002 자바란?

❖ 자바

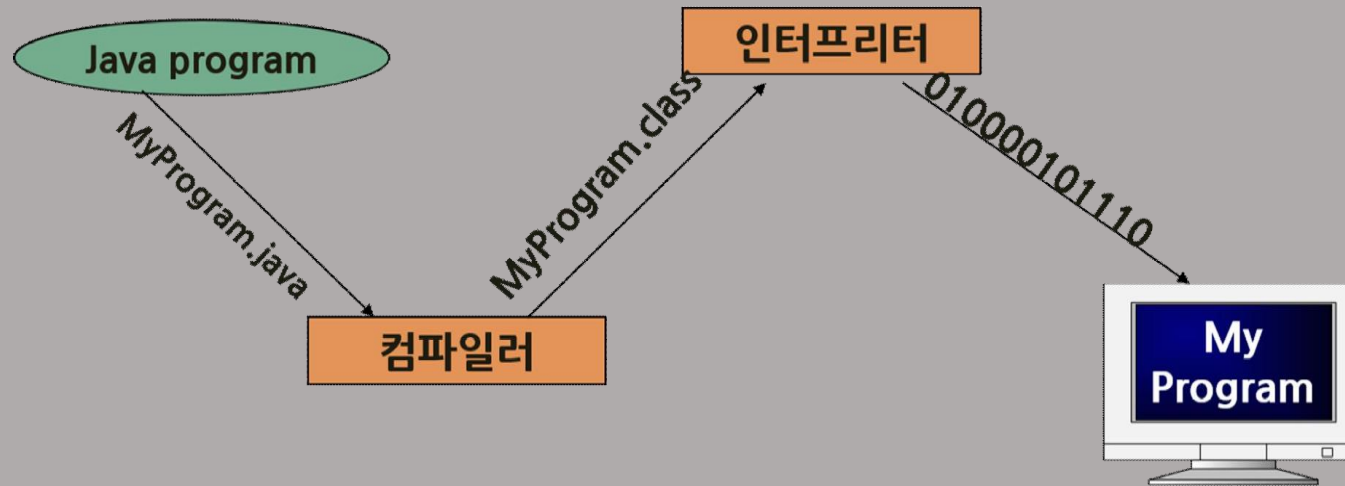
- 1995년 썬마이크로시스템즈에서 최초 발표한 언어
- 인터넷 프로그래밍 언어로 발전하면서 자바라는 이름으로 변경
- 2010년 오라클에서 썬을 인수하여 JAVA 개발, 관리, 배포 주관

✓ 자바의 특징

- 단순
- 객체지향
- 동적 로딩 지원
- 멀티스레드 지원
- 자동 메모리 관리

002 자바란?

- ✓ 인터프리터(Interpreted)에 의해 실행
 - 자바 소스는 자바 가상 머신에서 실행 될 수 있는 바이트 코드로 번역되며, 번역된 바이트 코드는 바이트 코드 해석기가 있는 어떠한 종류의 컴퓨터 환경에서도 실행이 될 수 있다.



002 자바란?

✓ 플랫폼의 독립성

- 자바는 자바 가상 머신에서 실행되는 바이트 코드를 사용함으로써 특정 컴퓨터에 종속되지 않는다.
- 자바는 한번 작성이 되면 JVM이 설치된 모든 종류의 컴퓨터에서 실행 할 수 있다.
- 자바는 언어의 문법 뿐만 아니라 시스템 종속적인 부분까지도 시스템 구조의 종립적으로 설계 되었다.
- 결국 플랫폼의 독립성이란 운영체제의 종류와 상관 없다는 의미가 된다. 즉 이식성이 좋다 또는 운영체제와 상관 없이 실행 된다는 뜻이다.
- 막강한 오픈 소스 라이브러리가 풍부

003 자바 개발 환경 구축

❖ Java Standard Edition 구현체의 종류

- JDK(Java Development Kit) = JRE + 개발 도구
 - 자바 프로그램 개발하고 실행하기 위해 반드시 설치
- JRE(Java Runtime Environment) = JVM + 표준 클래스 라이브러리
 - 자바 프로그램을 실행만 할 경우 설치

❖ JDK(Java Development Kit) 설치

- 설치 파일 다운로드 사이트: <http://www.oracle.com>



❖ API 도큐먼트

- JDK에서 제공하는 표준 클래스 라이브러리 설명해 놓은 HTML 페이지들
- <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

004 자바 프로그램 개발 순서

✓ 소스 작성에서 부터 실행 까지

.java 소스 파일 작성



컴파일러(javac.exe)로 바이트 코드 파일(.class) 생성



JVM 구동 명령어(java.exe)로 실행

004 자바 프로그램 개발 순서

✓ 프로그램 소스 분석



005 주식과 실행문

✓ 주식 사용하기

- 프로그램 실행과는 상관 없이 코드에 설명 붙인 것
- 컴파일 과정에서 주식은 무시되고 실행문만 바이트 코드로 번역
- 코드에서 사용하는 주식문의 종류
 - `//` : `//` 부터 라인의 끝까지 주식 처리 한다. (행 주식 또는 한줄 주식)
 - `/* ~ */` : `/*` 와 `*/` 사이에 있는 모든 범위를 주식으로 처리한다. (범위 주식)
 - `/** ~ */` : 범위 주식과 유사한 기능을 가지면 API 주식이라고 불리며, 어노테이션을 이용해서 Javadoc 을 생성할 수 있다.
 - `@author` : 제작자
 - `@version` : 버전 정보
 - `@param` : 매개변수에 대한 정보

005 주식과 실행문

✓ 실행문과 세미콜론(;)

■ 실행문

- 변수 선언, 값 저장, 메소드 호출에 해당하는 코드
- 실행문 끝에는 반드시 세미콜론(;)을 붙여 실행문의 끝 표시

```
int x = 1;           // 변수 x 를 선언하고 1을 저장
int y = 2;           // 변수 y 를 선언하고 2를 저장
int result = x + y;  // 변수 result 를 선언하고 변수 x 와 y 를 더한 값을 저장
System.out.println(result); // 콘솔에 출력하는 메소드 호출
```


006 이클립스 설치

- ✓ 2003년 IBM에서 개발
- ✓ 자바 통합 개발 환경 제공
 - 프로젝트 생성 기능 제공
 - 자동 코드 완성 기능 제공
 - 디버깅 기능 제공
- ✓ 이클립스 연합 설립 – 지속적 버전업과 배포
- ✓ 다양한 개발 환경을 구축할 수 있도록 플러그인 설치 가능
 - 안드로이드 개발환경
 - 스프링(Spring) 개발 환경
 - C, C++ 개발 환경

006 이클립스 설치

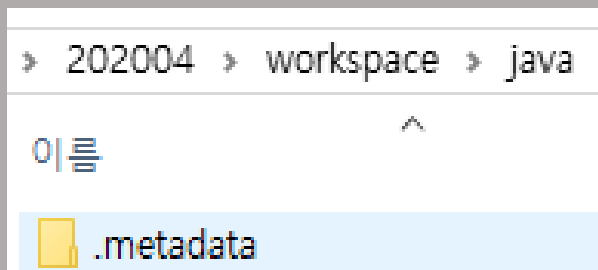
✓ 이클립스 다운로드

- 이클립스는 자바 언어로 개발된 툴 – JDK 필요
- 다운로드 사이트
 - <http://www.eclipse.org>
- Eclipse IDE for Java Developers 버전
 - 순수 자바 학습용
- Eclipse IDE for Java EE Developers 버전
 - 웹 애플리케이션 등의 Enterprise 환경에서 실행
- CPU 사양에 맞게 다운로드 및 설치

006 이클립스 설치

✓ 워크스페이스(Workspace)

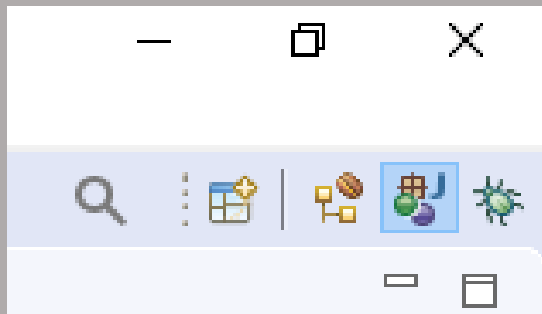
- 이클립스에서 생성한 프로젝트가 기본적으로 저장되는 디렉터리
- 최초 실행 시 워크스페이스 런처(Workspace Launcher)에서 설정
- .metadata 디렉터리
 - 자동 생성되며 이클립스 실행 시 필요한 메타데이터 저장
 - 이 디렉터리 삭제하고 이클립스 실행 – 초기 상태로 다시 실행



006 이클립스 설치

✓ 퍼스펙티브(Perspective)

- 개발 프로젝트 종류별로 유용한 View 들을 묶어 놓은 것
- Eclipse IDE for Java EE Developers
 - 기본적으로 Java EE 퍼스펙티스
 - Java 는 Java 퍼스펙티브로 변경해서 사용



Java EE



Java

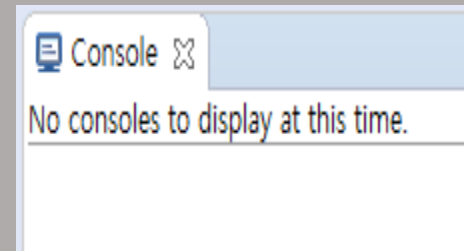
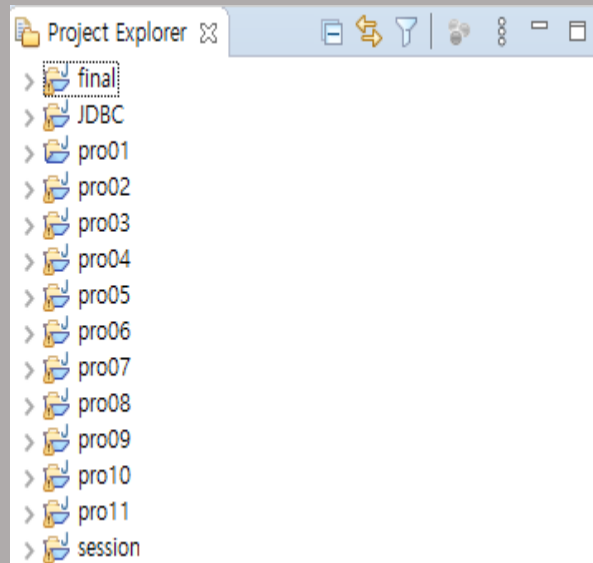


Debug

006 이클립스 설치


✓ 뷰(View)

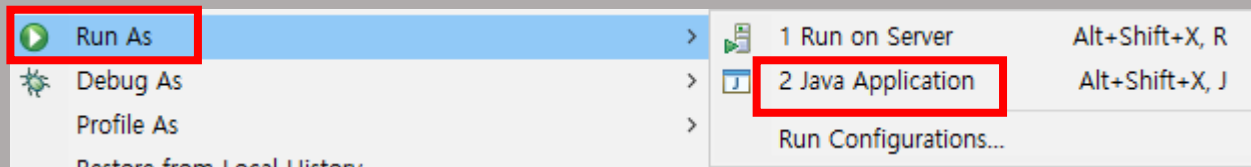
- 퍼스펙티브를 구성하는 작은 창으로 여러가지 목적에 맞게 내용을 보여줌
- 자유롭게 제거 하거나 추가 가능
- 우리 책에서 유용한 뷰들
 - Package Explorer
 - Console



006 이클립스 설치

✓ 바이트 코드 실행

- Ctrl + F11 로 실행
- 실행 방법 -> 툴바에서  클릭
- Package Explorer 뷰에서 소스 파일 선택
 - 마우스 오른쪽 버튼 눌러 [Run As Java Application] 클릭



A photograph of a server room with rows of server racks on both sides of a central aisle. The racks have glass doors and are filled with server units, some of which have glowing blue indicator lights. The ceiling has several long, rectangular light fixtures. The overall atmosphere is dimly lit, with the primary light sources being the server lights and the ceiling fixtures.

수고하셨습니다.