<220517 JAVA>

\*수업 목록\*

-> 컴파일 / JDK, JRE / JVM / 인코딩 / 프로그램, 소프트웨어 / CLI, GUI / 메인 메소드 / 메소드 호출 / 프로그램의 수행 순서 / 문자열, 정수

작성: 메모장, 번역: 컴파일, 도구: 컴파일러(Compiler),

실행/실행 환경: Runtime Environment

• 자바(JAVA)

: 컴퓨터 프로그래밍 언어, 정적 자원을 동적으로 변화

1) 특징

① 단순(simple)함, 강력함

② 객체 지향(Object-Oriented) 언어 ↔ 절차(방법) 지향 언어

: 객체 별로 코드를 작성하고 객체들을 조합하여 전체 프로그램들을 완성하는 프로그램 설계 방법

▷ + : 코드 재사용 편리, 빠르고 신뢰도 높아짐

-절차 지향 언어: 작업 도구에 더 신경써야함,

③ 분산 환경 지원

④ 견고함

⑤ 안전함

⑥ 컴퓨터 구조에 중립적

⑦ 이식성 존재

⑧ 고성능

⑨ 멀티스레딩 지원

⑩ 동적이다(dynamic)

⑪ 기타 장점:

2) 에디션(Edition)

① Java SE(Standard Edition)

② Java ME(Mobile Edition)

③ Java EE(Enterprise Edition)

1. 컴파일(Compile)

: 작성된 소스코드를 실행 전에 번역하는 것

-컴파일러 : 번역(통역)을 해주는 소프트웨어, 프로그램을 기계어로 바꾸어줌

1. JDK, JRE 설치 과정, 환경 변수 설정 과정
2. JDK, JRE 설치
3. JDK(Java Development Kit)

: JRE + 컴파일러, 디버거와 같은 명령어행 개발 도구

1. JRE(Java Runtime Environment)

: 자바 프로그램을 실행하기 위한 라이브러리, 자바 가상 기계, 기타 컴포넌트들

-개발하지 않는 일반인들을 위한 환경

(3) 다운로드

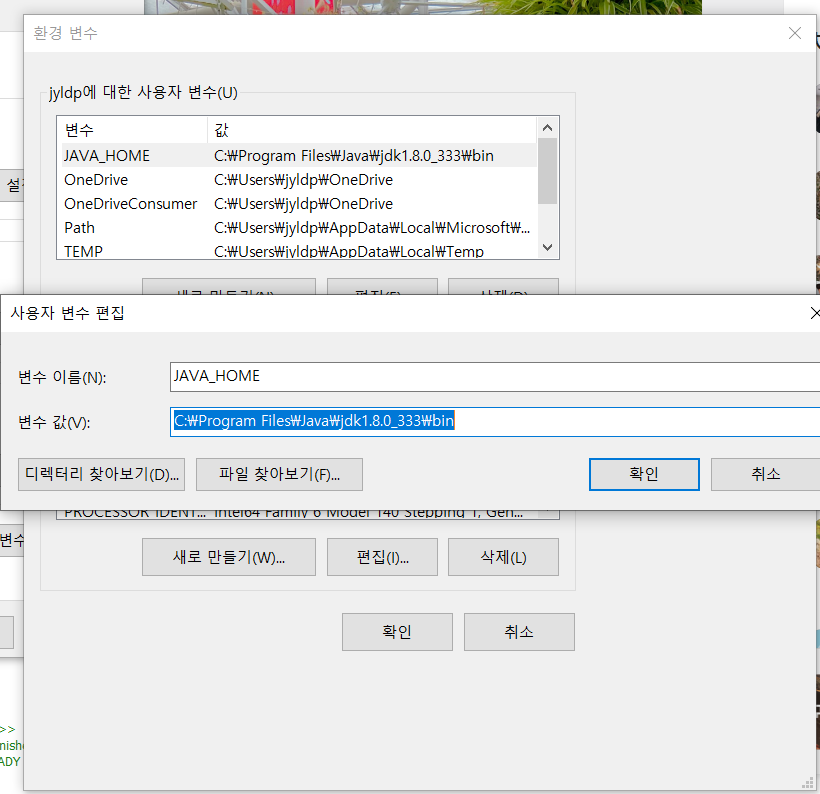
① 내 pc에서 시스템 종류 확인 후 oracle-resource에서 컴퓨터에 알맞은 파일을 찾아 회원가입 + 라이선스 동의

② 실행파일 다운 후 실행 + next 실행 + 기본 설정 유지하고 next + close

1. 환경 변수 설정

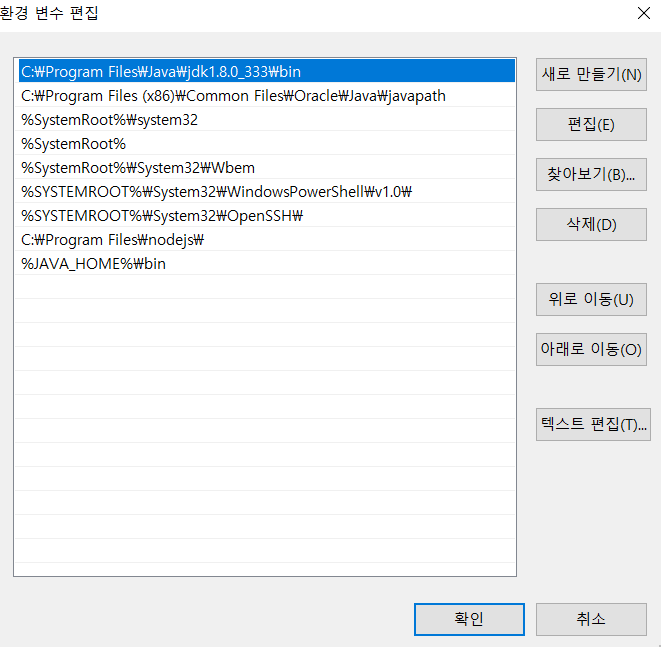
→ path라는 환경 변수 사용

1. 검색창에 ‘시스템 환경 변수 편집’ 검색
2. 환경 변수 클릭
3. 사용자 변수에서 JAVA\_HOME 변수에 경로 설정해서 추가해주기



1. 시스템 변수에서 Path라는 변수 값에 경로 추가(%JAVA\_HOME%\bin)

+ cmd에서 javac -version인식 안되면 경로 인식 못하는 경우이므로 Path 제일 위에 경로 다시 설정해주기



-ex. C:\Program Files\Java\jdk.1.8.0\_05\bin

\* jdk.1.8.0\_(버전 이름)이랑 bin 사이 번호는 다를 수 있음!

1. JVM(Java Virtual Machine), 자바 가상 기계

: 가상 컴퓨터를 시뮬레이션하는 소프트웨어, 바이트 코드(byte code)를 해석

작성한 코드를 번역한 이후 동작들을 읽어서 각 컴퓨터에 맞게 서로 다른 동작 방식으로 실행 시켜줌

▷ 바이트 코드: 일종의 중간 코드, 어떠한 기계어로도 쉽게 변환이 가능

-JVM이 동작 가능한 컴퓨터면 바이트 코드 파일이 각 운영체제에서 변경없이 실행 가능(이식성이 높음)

1. 프로그램, 프로그래밍

1) 프로그램(Program)

: 어떠한 진행 흐름에 따라 순차적으로 진행하는 것

: 컴퓨터를 위한 작업 지시서로서 구체적으로 컴퓨터가 특정한 작업을 하기 위한 명렁어들의 리스트

2) 프로그래밍

: 프로그램을 짜는 것, 이를 통해 만들어진 것이 바로 ‘소프트웨어’

▶ 명령어(instruction): CPU가 수행하는 기초적인 연산

▶ 프로그래머: 프로그램을 개발하는 사람

▶ 프로그래밍 언어: 기계와 사람 사이의 통역의 역할을 하는 언어

▶ 소스 코드(source code): 인간이 프로그래밍 언어를 사용하여 원하는 작업을 텍스트로 기술한 것

-기계어: 컴퓨터가 이해하는 0과 1로만 이루어진 단 하나의 언어

▶ 소스 파일(source file): 소스 코드가 파일에 저장된 것

▶ 오브젝트 파일(object file): 컴파일러로 소스 파일을 기계어로 변환해서 파일에 저장한 것

* 언어

: 전기 흐름을 숫자로 표현(이진법), 0/1 +논리적인 연산을 통해 모든 것을 표현

▶ 저급 언어에서 고급 언어로 발전

1. 번역기 : 저급 언어과 고급 언어를 번역, 영문자(라틴어)를 대개 사용
2. 저급 언어: 기계에 가까운 숫자로 표현한 언어
3. 고급 언어: 인간이 좀 더 친화적으로 사용 가능한 언어(java, c#, c++)

1) 언어 종류

1. 컴파일 언어 : 미리 소스코드를 작성하고, 실행 전에 번역, 번역 후 실행
2. 스크립트 언어: 코드를 바로 실행, 코드를 실행 때마다 바로 번역

* Command 언어

① cd : 한단계 위로

-cd.. : 한단계 위로

-cd 폴더명 : 폴더로 들어갈 수 있음

-cd\ : 가장 위 폴더로 한 번에 이동

② dir : 폴더명을 찾을 때, 파일과 폴더 목록 확인 가능

③ d : d폴더로 이동

④ mkdir 이름 : 폴더 생성

⑤ notepad 파일명 : 메모 파일 생성, mspaint 파일명 : 그림판 파일 생성

⑥ javac 파일명 : 원하는 파일 번역 → 파일이 생김

⑦ java 파일명 : 파일 내용 출력

6. CLI, GUI

1) CLI(Command Line Interface)

: 명령어로 제어

2) GUI(Graphic User Interface)

: 그래픽 기반

\*확장자명: 어떤 파일인지 알려줌

\*java 파일 저장 시 file명은 class(단위) 이름으로!

7. 메인 메소드

1) 메소드 : 기능, 명령을 통해 행동하게 하는 것

8. 메소드 호출

: 메소드가 동작을 하게끔 이름 그대로 불러주는 것

\*\n: 하나의 문자로 취급

• 변수: 기억을 위한 공간

* 연산자

▶ 순서: \*, /가 먼저 실행, 이 후 +, - 가 그 후에 연산자로 적용, () 먼저 적용

-수학 연산자 순서랑 똑같음

1) +

① 문자열: 문자끼리 결합

② 숫자: 덧셈

③ 문자, 숫자: 결합됨(-, / 는 문법에 어긋나서 컴파일에서 번역 안해줌)