

## 1. 객체지향 언어와 절차지향 언어의 차이점

### 절차지향의 특이점

- 컴퓨터의 처리구조와 유사해 실행속도가 빠르다.

### 객체지향의 특이점

- 코드의 재활용성이 높음
- 코딩이 절차지향보다 간편함
- 디버깅이 쉬움

차이점: 절차지향은 순차적으로 실행에 초점이 되어 있고 객체지향은 객체간의 관계/조직에 초점을 둔다.

공통점: 객체지향과 절차적지향은 동일한 순서로 진행된다.

## 2. 자바의 기본 구조(파일>클래스>메서드)

자바 프로그램은 한 개 이상의 **클래스**로 구성합니다.

이 때 이 클래스는 한 개 이상의 **필드**와 **메서드**로 구성되어야 합니다.

- **파일** : 소스 파일명은 `public class` 과 동일하고 클래스 앞에 접근 지정자를 붙일 수 있다. 이때 `public`은 공개멤버에 속하고, 클래스 외부에서도 접근이 가능하다.
- **클래스** : 멤버 변수 + 멤버 함수, **변수가 아닌 객체**이다. 또한 구조체를 포함하는 존재이다.
- **메서드** : **객체 지향 프로그래밍**에서 객체와 관련된 **서브 루틴**이며 데이터와 **멤버 변수**에 대한 권한을 갖는다.

## 3. 실행문, 주석문

- **실행문** : 변수 선언, 값, 저장, 메소드 호출에 해당하는 코드를 말합니다. , 세미콜론 ; 까지를 하나의 실행문으로 해석합니다.
- **주석문** : '주석'이란 프로그램 실행과는 상관없이 코드에 설명을 붙인 것을 말합니다. , 앞에 `//`를 붙여주고 뒤에 붙는 내용이 주석이 됩니다.

## 4. 변수와 상수의 개념

- **변수** : 값의 변화에 주목해서 우리가 좀 더 신경써야 하는 값.
- **상수** : 이미 고정되어 있어서 우리가 관심을 덜 두어도 되는 대상.

## 5. 데이터타입(정수, 실수, 문자, 논리형)

### 정수형

데이터 타입	메모리의 크기	표현 가능 범위
byte	1 byte	-128 ~ 127
Short	2 byte	-32,768 ~ 32,767
Int	4 byte	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
long	8 byte	-9,223,372,036,854,775,808 ~ 9,223,372,036,854,775,807

결과적으로 정수를 저장할 때는 int를 사용하면 된다. int형을 처리할 때 CPU의 처리속도가 빠르고, int는 충분히 큰 수를 표현할 수 있는 데이터 타입이기 때문이다.

### 실수형

Float	4byte	$\pm(1.40129846432481707e-45 \sim 3.40282346638528860e+38)$
double	8byte	$\pm(4.94065645841246544e-324d \sim 1.79769313486231570e+308d)$

실수형은 float과 double이 있다. 실수를 사용할 때는 double을 사용하도록 하자.

### 문자

char	2byte	모든 유니코드 문자
------	-------	------------

자바에서는 문자와 문자열이 다르다. 문자(character)는 글자 하나를 의미하고, 문자열은 글자들의 집합을 의미한다. 문자열은 문자의 집합이라고 했다. 문자는 char 형이고, char는 2byte의 메모리를 사용한다.

### 논리형

참, 거짓과 같은 논리적인 연산을 수행하기 위해서 자바에서는 true와 false라는 두 가지 상태를 가지는 boolean형의 데이터 타입이 존재한다.

## 6. 변수, 상수 사용한 예시

### 변수

변수는 사용하기 전에 변수 이름과 저장할 데이터 값의 유형을 지정해야 한다.

Ex) 데이터형(char, int, float, int, double 등), 변수형(ch, num, ave, sum, min, max, square, square\_root 등)

데이터형 변수이름;

Char c ;

Short sum ;

Double square\_root ;

## 상수

이름상수에는 식별자가 부여되어 있으므로 이름상수는 변수와 유사하지만 상수이므로 값을 변경할 수 없다.

Ex) `const int MAX_STUDENT = 20000 ;`

Ex) `const double pi = 3.14 ;`