Assignment 1

1. **이름: 이성아**

* 절차형 언어와 객체지향 언어에 대하여 각각 조사하고, 그 차이점과 장단점을 기술하시오.
* 프로그래밍 패러다임 : 절차지향과 객체지향
  + 절차지향(Procedural Programming)

문제를 해결하는 절차(명령)를 기술하는 방식의 프로그래밍

* + - 폰 노이만 모델 컴퓨터 구조에 기반

명령의 순차적인 실행

메모리 위치를 의미하는 변수의 사용

변수의 값을 바꾸는 배정문의 사용

* + - 변수 x와 y를 사용하고, 배정문 ‘=’을 사용하며 위에서 아래로 순차적으로 실행한다.

Ex) C, Pascal, Ada, Python 등

~ 장점 ~

컴퓨터의 처리구조와 유사해 실행 속도가 빠르다.

~ 단점 ~

유지 보수와 디버깅의 어려움이 있다.

실행 순서가 정해져 있으므로 코드의 순서가 바뀌면 동일한 결과를 보장할 수 없다.

* + 객체지향(Object-oriented Programming)

실제 세계를 모의 실험하기 위한 언어로 고안, 객체 개념을 기반으로 하는 프로그래밍

* + - 프로그램 실행은 객체 사이의 상호작용에 의해 이루어진다.

Ex) C++, Java, C#, Objective-C, Swift

Python, Visual Basic 등

**객체(Object)**

속성과 관련된 행동(함수, 메소드)들의 모음으로 표현

**클래스(Class)**

클래스는 객체에 대한 타입 정의

객체는 클래스의 한 실체(instance)

계산과정

객체들 사이의 상호작용(메소드 호출)

* + - 객체지향의 3대 특성
      1. 캡슐화

: 관련된 코드와 데이터가 묶여 정리된 것으로써 개발자가 만들었으며, 묶여있고 오류가 없어 사용이 편리하다. 데이터를 감추고 외부 세계와 상호작용하는 방법은 메소드를 통해서 가능한데, 라이브러리로 만들어 업그레이드하면 쉽게 바꿀 수 있다.

* + - 1. 상속

: 이미 작성된 클래스를 이어 받아서 새로운 클래스를 생성하는 기법으로 기존 코드를 재활용하는 것이다.

* + - 1. 다형성

: 하나의 이름(방법)으로 많은 상황에 대처하는 기법이다. 개념적으로 동일한 작업을 하는 함수들에 똑같은 이름을 부여할 수 있어 코드가 더 간단해지는 효과가 있다.

~ 장점 ~

데이터에 대한 신뢰성과 코드의 재활용성이 높다.

코딩이 절차지향보다 간편하다.

디버깅과 업데이트가 쉽다.

~ 단점 ~

처리속도가 절차지향보다 느리다.

설계에 많은 시간이 소요된다.

* + 둘의 차이점

객체지향의 반대는 절차지향이 아니고

절차지향의 반대는 객체지향이 아니다!

* + - 절차지향은 데이터 중심, 객체지향은 기능 중심