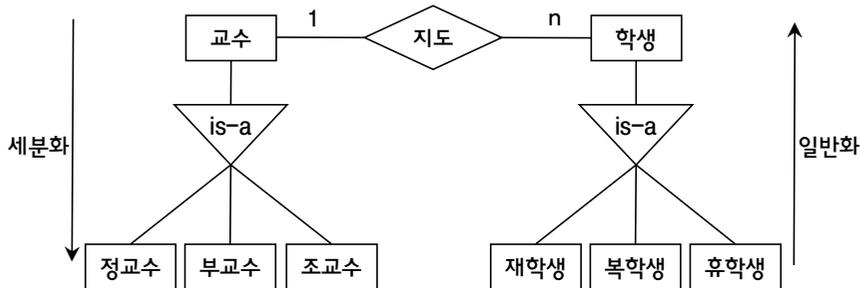


3. 상속(inheritance)

상속은 부모클래스 자료를 자식클래스가 계승하는 것으로, 코드 **재사용성**을 증대시킨다.

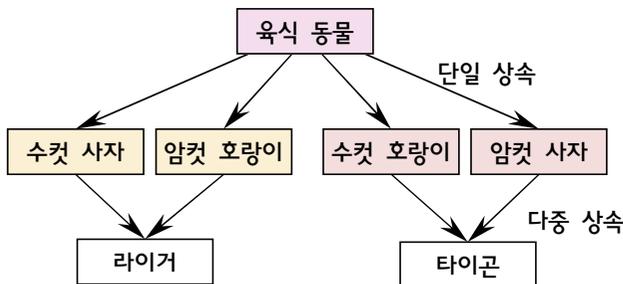
〈세분화와 일반화〉



◆ 세분화(specialization) / 일반화(generalization)

세분화	<ul style="list-style-type: none"> 어떤 개체집합에서 하나 이상의 하위 개체를 표시하는 과정을 세분화라 한다. 즉, 하나의 개체집합을 다수의 하위 레벨 개체집합으로 분리하는 것이다. 하향식(top-down) 설계 방식으로 is-a 관계에 기반을 둔다. 세분화는 특수화, 구체화, 상세화, 전문화라고도 한다.
일반화	<ul style="list-style-type: none"> 일반화는 개체집합은 몇 가지 공통된 특성을 가진다는 것에서 시작한다. 일반화는 공통성을 근거로 개체집합에서 하나의 상위 개체집합으로 통합한다. 공통된 속성들이 하위 개체집합에서 반복 표현되지 않도록 설계한다. 상향식(bottom up) 설계 방식으로 is-a 관계에 기반을 둔다. 일반화는 세분화의 역방향 설계이다. 상위클래스는 하위 객체의 공통 특징을 가진다.

〈단일/다중 상속〉



- 단일상속 : 하나의 상위클래스로부터 상속받는 것이다.
- 다중상속 : 두 개 이상의 상위클래스로부터 상속받는 것이다.

2 <http://cafe.daum.net/pass365>(홍재연)

객체지향언어에서 클래스는 계층화시킬 수 있다.

그런데, 자바는 하나의 클래스는 단지 하나의 직속 상위클래스만을 가질 수 있을 뿐이다.

자바에서는 C++처럼 다중상속을 지원하지 않는다.

굳이 다중상속 구조가 필요하다면 인터페이스를 이용하여 흉내낼 수 있다. 뒤에서 다룬다.

상위클래스 : 객체에 대해 보다 일반적인 개념을 포함한다.

하위클래스 : 객체에 대해 보다 세분화된 개념을 포함한다.

```
class Animal                                //상위클래스
{
    private String name;
    public void set(String id){ name = id; }
    public void display(){ System.out.println(name); }
}
class Man extends Animal                    //하위클래스(상속받을 때는 extends를 사용)
{
    public void run(){ System.out.println("열심히 달리자!"); }
}
public class InheriAnimal
{
    public static void main(String args[])
    {
        Man m = new Man();
        m.set("홍길동");
        m.display();
        m.run();
    }
}
[실행결과]
홍길동
열심히 달리자!
```

Tip	<ul style="list-style-type: none">• 상위클래스를 Super class, Parent class, Base class라 하고• 하위클래스를 Sub class, Child class, Derived class라 한다.
-----	--

// Python

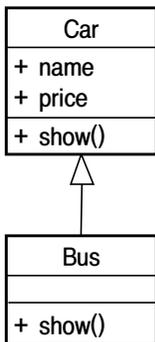
```

class Car:
    def __init__(self, name, price):
        self.name = name
        self.price = price
    def show(self):
        print("{} 가격 = {}".format(self.name, self.price))
class Bus(Car):
    def __init__(self, name, price):
        Car.__init__(self, name, price)
    def show(self):
        print("{} 가격 = {}".format(self.name, self.price))
p = Bus("렉스턴", 1000)
p.show()

```

#부모클래스
#초기화(객체 생성 시 자동호출) - 생성자 역할
#메서드 정의
#상속 : 자식클래스(부모클래스)
#초기화(객체 생성 시 자동호출) - 생성자 역할
#메서드 재정의
#객체 생성
#재정의된 메서드 호출 : 렉스턴 가격 : 1000

↓ UML 클래스 다이어그램



기출문제 분석

1. 객체지향 프로그래밍에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2017년 지방 9급]

- ① 다형성(polymorphism)을 이용할 수 있다.
- ② 추상클래스(abstract class)로부터 객체를 직접 생성할 수 없다.
- ③ 객체 간에는 메시지(message)를 통해 명령을 전달한다.
- ④ 상속(inheritance)은 기존의 여러 클래스들을 조합하여 새로운 클래스를 만드는 기법이다.

☞ 객체지향 프로그래밍 - 상속

- 상속은 부모클래스의 자료를 자식클래스가 계승하는 것이다.
- 상속은 코드 재사용성을 증대시킨다.
- 부모클래스 : 객체에 대해 보다 일반적인 개념을 포함한다.
- 자식클래스 : 객체에 대해 보다 세분화된 개념을 포함한다.

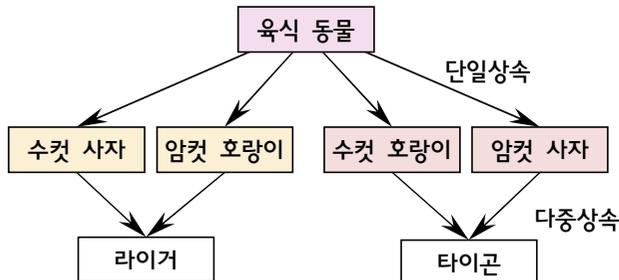
정답 : ④

2. 객체 지향 개념에 관한 설명 중 옳지 않은 것은? [2007년 국가 9급]

- ① 객체가 갖는 데이터를 처리하는 연산(operation)을 메서드(method)라 한다.
- ② 다중상속(multiple inheritance)의 두 개 이상의 클래스가 한 클래스로부터 상속받는 것을 말한다.
- ③ 객체들 간의 상호작용은 메시지를 통해 이루어진다.
- ④ 클래스는 인스턴스들이 갖는 변수들과 인스턴스들이 사용할 메서드(method)를 갖는다.

☞ 다중상속

- 다중상속은 하나의 클래스가 2개 이상의 클래스로부터 상속을 받는 것이다.



정답 : ②

3. 자바에서 상속에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2007년 경북 9급]

- ① 부모클래스의 자료를 재사용하기 위한 것이다.
- ② private으로 정의된 멤버에 접근하기 위한 것이다.
- ③ 자식클래스에서는 부모클래스에 없는 멤버를 새로 정의하여 사용한다.
- ④ 자식클래스는 부모클래스의 특징을 상속받는다.

↳ 자바에서 상속

-
- private으로 정의된 멤버에 접근하기 위한 것이다.(×)
→ 접근지정자 private은 외부에서 클래스 내부의 멤버에 접근하지 못하도록 한다.
-

정답 : ②