

다형성이란? (상속 관계에 있을 때만 해당)

- 객체지향개념에서 다형성이란 여러가지 형태를 가질 수 있는 능력을 의미하며, 자바에서는 한 타입의 참조변수로 여러 타입의 객체(인스턴스)를 참조할 수 있도록 함으로써 다형성을 프로그램적으로 구현하였다.
- 좀 더 구체적으로 말하자면 조상 클래스의 타입의 참조변수로 자손클래스의 인스턴스를 참조할 수 있도록 하였다는 것이다.

```
class Tv{
    boolean power;
    int channel;
    void power(){}
    void channelUp(){}
    void channelDown(){}
}

class CaptionTv extends Tv{
    String text;
    void caption(){}
}
```

- 일반적인 사용 방법

```
Tv t = new Tv();
CaptionTv ct = new CaptionTv();
```

- 서로 상속 관계에 있을 경우 자손 클래스의 인스턴스를 참조하는 것이 가능

```
Tv t = new CaptionTv();
```

- 2가지 방법은 아래 주석처럼 멤버의 개수에서 차이가 있다.

```
// -> ct가 가리킬 수 있는 멤버의 개수 : 7개
CaptionTv ct = new CaptionTv();
```

```
// -> t가 가리킬 수 있는 멤버의 개수 : 5개
Tv t = new CaptionTv();
```

정리

- 조상 타입의 참조변수로 자손 타입의 인스턴스를 참조할 수 있다.
- 자손 타입의 참조변수로 조상 타입의 인스턴스를 참조할 수 없다.

- 자손타입 -> 조상타입 (Up-casting) : 형변환 생략 가능
- 조상타입 -> 자손타입 (Down-casting) : 형변환 생략 불가