

Chapter

# 08

## 인터페이스

### 08-1. 인터페이스

혼자 공부하는 자바 (신용권 저)

- 시작하기 전에
- 인터페이스 선언
- 인터페이스 구현
- 인터페이스 사용
- 키워드로 끝내는 핵심 포인트

# 시작하기 전에

[핵심 키워드] : 인터페이스, 상수 필드, 추상 메소드, 구현 클래스, 인터페이스 사용

## [핵심 포인트]

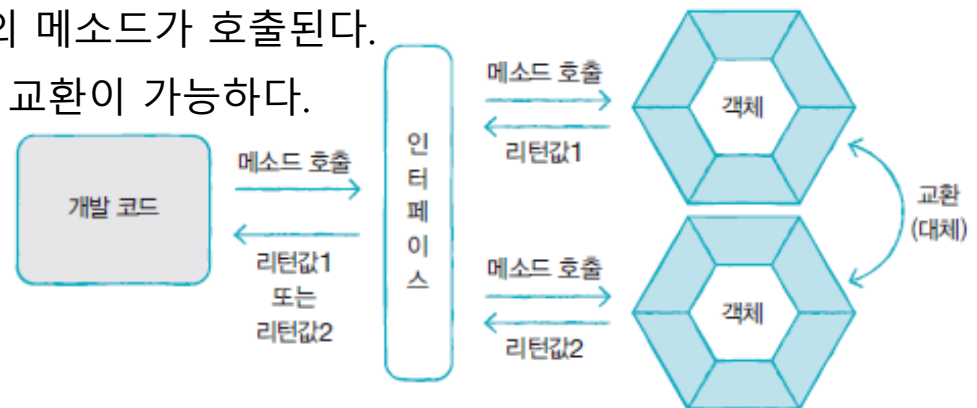
인터페이스란 객체의 사용 방법을 정의한 타입이다.

인터페이스를 통해 다양한 객체를 동일한 사용 방법으로 이용할 수 있다.

인터페이스를 이용해서 다형성을 구현할 수 있다.

## ❖ 인터페이스 (interface)

- 개발 코드는 인터페이스를 통해서 객체와 서로 통신한다.
- 인터페이스의 메소드 호출하면 객체의 메소드가 호출된다.
- 개발 코드를 수정하지 않으면서 객체 교환이 가능하다.



# 인터페이스 선언

## ❖ 인터페이스 선언

- ~.java 형태 소스 파일로 작성 및 컴파일러 통해 ~.class 형태로 컴파일된다.
- 클래스와 물리적 파일 형태는 같으나 소스 작성 내용이 다르다.

```
[public] interface 인터페이스이름 { ... }
```

- 인터페이스는 객체로 생성할 수 없으므로 생성자 가질 수 없다.

```
interface 인터페이스이름 {  
    //상수  
    타입 상수이름 = 값;  
    //추상 메소드  
    타입 메소드이름(매개변수,...);  
}
```

# 인터페이스 선언

## ❖ 상수 필드 (constant field) 선언

- 데이터를 저장할 인스턴스 혹은 정적 필드 선언 불가
- 상수 필드만 선언 가능

```
[public static final] 타입 상수이름 = 값;
```

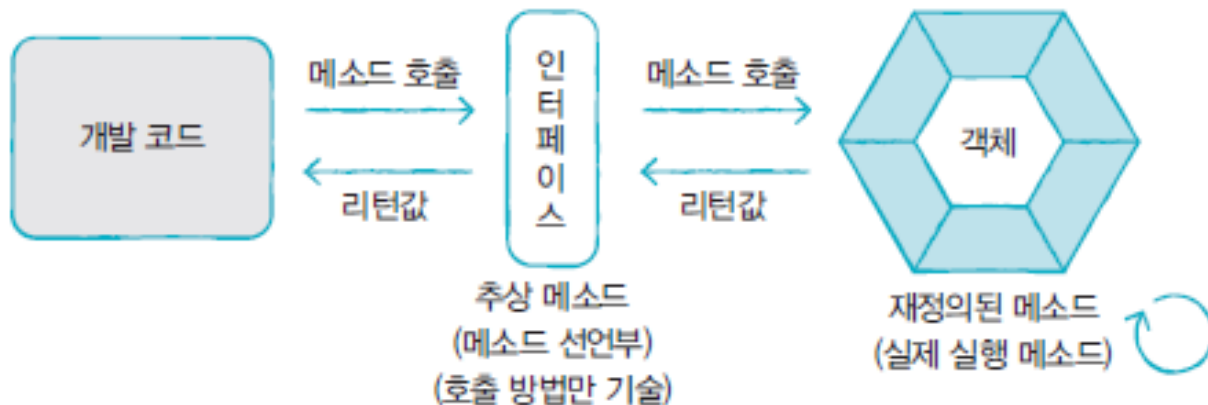
- 상수 이름은 대문자로 작성하되 서로 다른 단어로 구성되어 있을 경우 언더바(\_)로 연결

```
public interface RemoteControl {  
    public int MAX_VOLUME = 10;  
    public int MIN_VOLUME = 0;  
}
```

# 인터페이스 선언

## ❖ 추상 메소드 선언

- 인터페이스 통해 호출된 메소드는 최종적으로 객체에서 실행
- 인터페이스의 메소드는 실행 블록 필요 없는 추상 메소드로 선언



[public abstract] 리턴타입 메소드이름(매개변수, ...);

```
public interface RemoteControl {  
    //추상 메소드  
    public void turnOn();  
    public void turnOff();  
    public void setVolume(int volume);  
}
```

# 인터페이스 구현

## ❖ 구현 (implement) 클래스

- 인터페이스에서 정의된 추상 메소드를 재정의해서 실행내용을 가지고 있는 클래스
- 클래스 선언부에 implements 키워드 추가하고 인터페이스 이름 명시

```
public class 구현클래스이름 implements 인터페이스이름 {  
    //인터페이스에 선언된 추상 메소드의 실제 메소드 선언  
}
```

```
public class Television implements RemoteControl {
```

```
    //turnOn() 추상 메소드의 실제 메소드
```

```
    public void turnOn() {  
        System.out.println("TV를 켭니다.");  
    }
```

```
    //turnOff() 추상 메소드의 실제 메소드
```

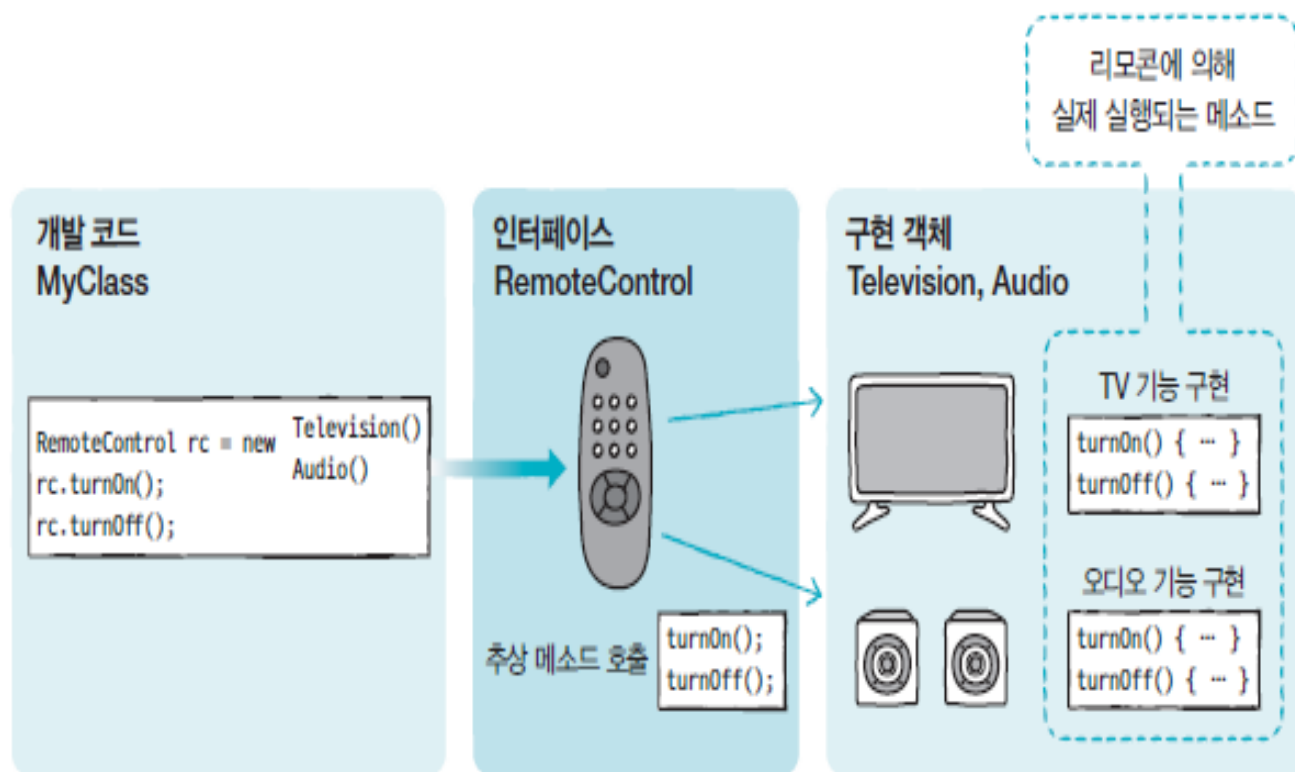
```
    public void turnOff() {  
        System.out.println("TV를 끕니다.");  
    }
```

# 인터페이스 구현

- ❖ 인터페이스와 구현 클래스 사용 방법
  - 인터페이스 변수 선언하고 구현 객체를 대입

```
인터페이스 변수;  
변수 = 구현객체;
```

```
인터페이스 변수 = 구현객체;
```

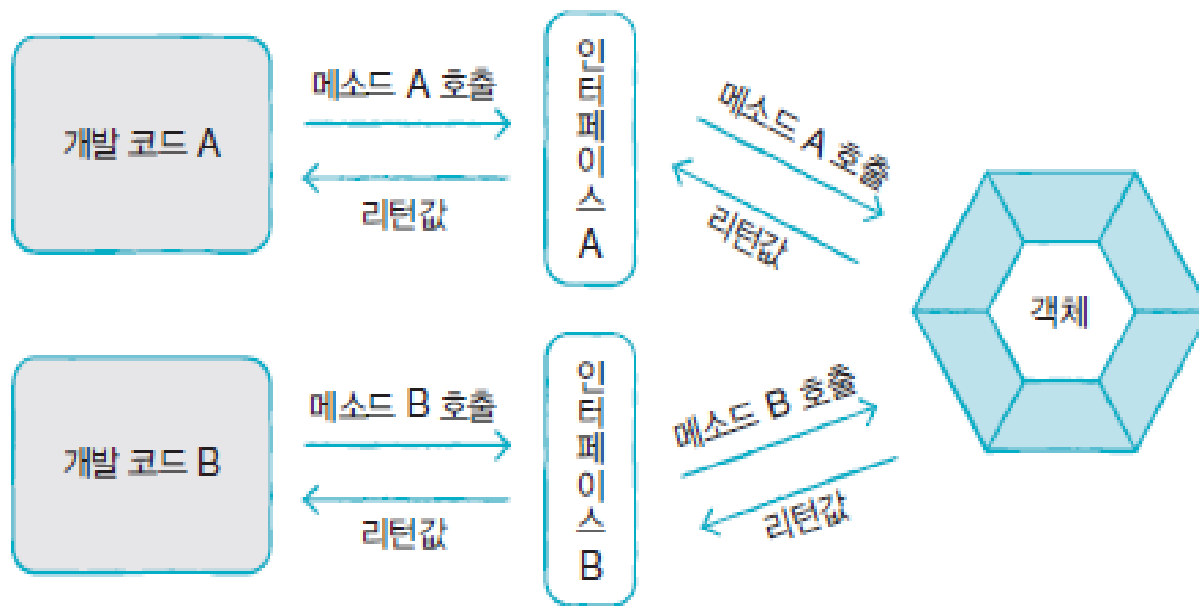




# 인터페이스 구현

## ❖ 다중 인터페이스 구현 클래스

- 객체는 다수의 인터페이스 타입으로 사용 가능



```
public class 구현클래스이름 implements 인터페이스A, 인터페이스B {  
    //인터페이스 A에 선언된 추상 메소드의 실제 메소드 선언  
    //인터페이스 B에 선언된 추상 메소드의 실제 메소드 선언  
}
```

# 인터페이스 사용

## ❖ 인터페이스 사용

- 인터페이스는 필드, 매개 변수, 로컬 변수의 타입으로 선언가능

```
public class MyClass {  
    //필드  
    ① RemoteControl rc = new Television();  
  
    //생성자  
    ② MyClass( RemoteControl rc ) {  
        this.rc = rc;  
    }  
  
    //메소드  
    void methodA() {  
        //로컬 변수  
        ③ RemoteControl rc = new Audio();  
    }  
  
    ④ void methodB( RemoteControl rc ) { ... }  
}
```

생성자의 매개값으로 구현 객체 대입  
MyClass mc = new MyClass(new Television());

생성자의 매개값으로 구현 객체 대입  
mc.methodB(new Audio());

## 키워드로 끝내는 핵심 포인트

- **인터페이스**: 객체의 사용 방법 정의한 타입
- **상수 필드** : 인터페이스의 필드는 기본적으로 `public static final` 특성 가짐
- **추상 메소드** : 인터페이스의 메소드는 `public abstract` 생략되고 메소드 선언부만 있는 추상 메소드
- **implements** : 구현 클래스에는 어떤 인터페이스로 사용 가능한지 기술하기 위해 사용
- **인터페이스 사용**: 클래스 선언 시 필드, 매개 변수, 로컬 변수로 선언 가능. 구현 객체를 대입.

# Thank You !

혼자 공부하는 자바 (신용권 저)