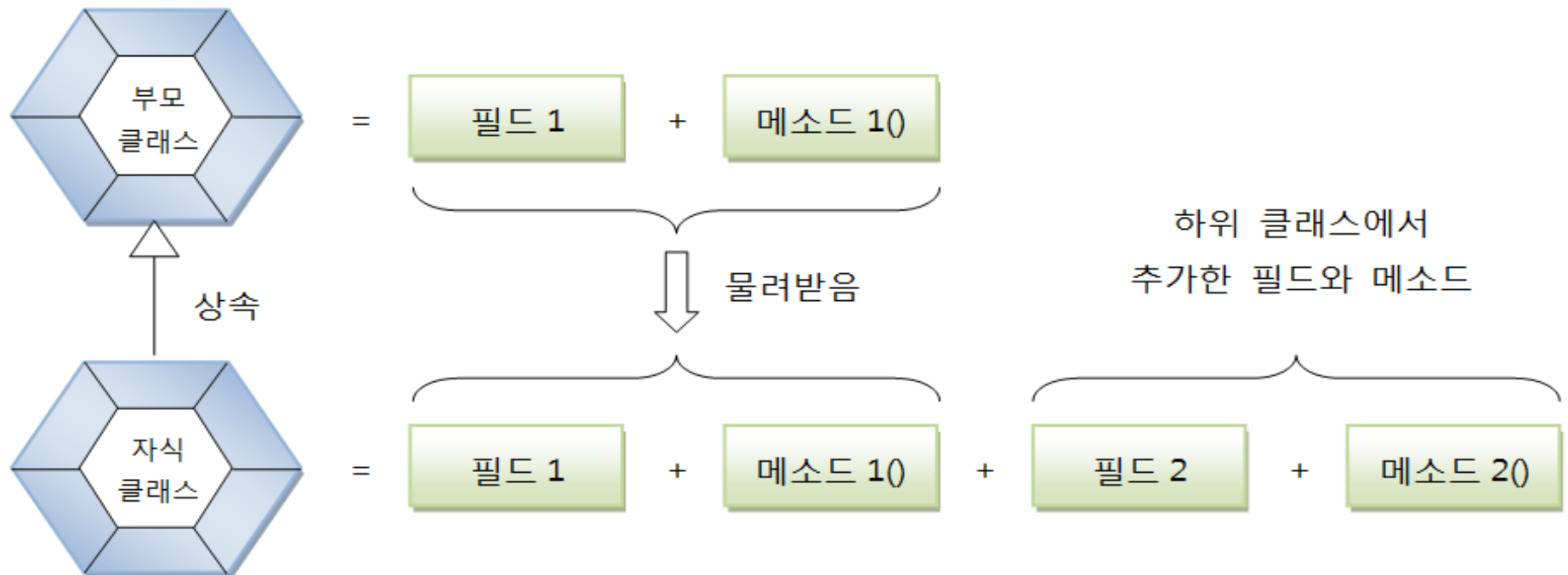


상속

상속

❖ 상속(Inheritance)이란?

- 현실 세계:
 - 부모가 자식에게 물려주는 행위
 - 부모가 자식을 선택해서 물려줌
- 객체 지향 프로그램:
 - 자식(하위, 파생) 클래스가 부모(상위) 클래스의 멤버를 물려받는 것
 - 자식이 부모를 선택해 물려받음
 - 상속 대상: 부모의 필드와 메소드



상속

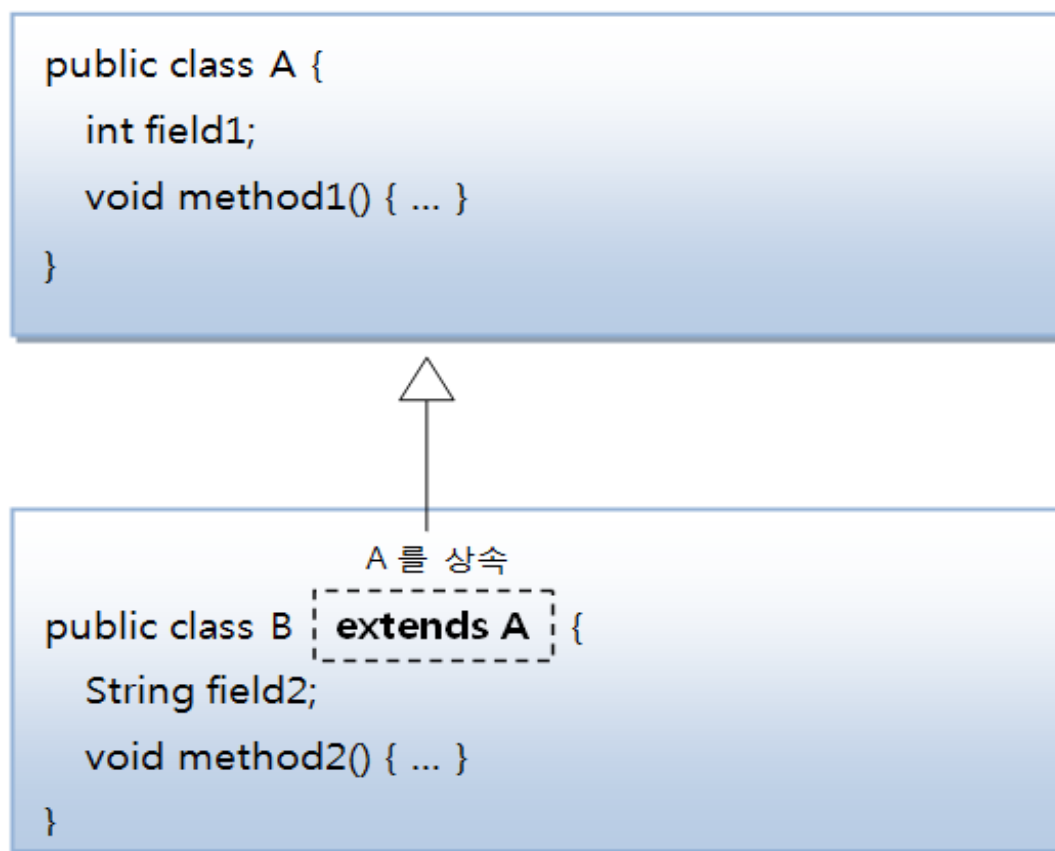
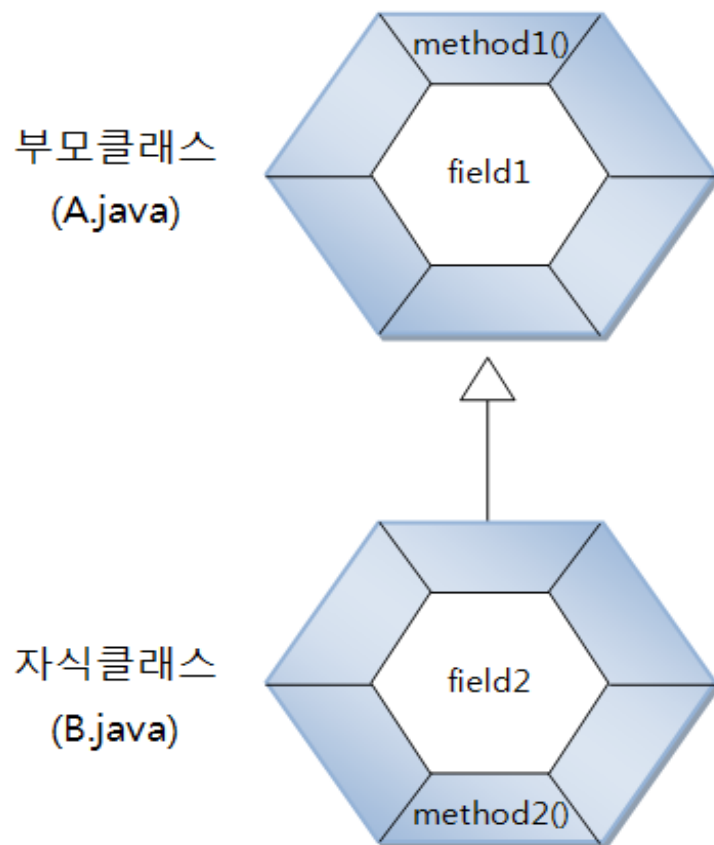
❖ 상속(Inheritance) 개념의 활용

- 상속의 효과
 - 부모 클래스 재사용해 자식 클래스 빨리 개발 가능
 - 반복된 코드 중복 줄임
 - 유지 보수 편리성 제공
 - 객체 다형성 구현 가능
- 상속 대상 제한
 - 부모 클래스의 `private` 접근 갖는 필드와 메소드 제외
 - 부모 클래스가 다른 패키지에 있을 경우, `default` 접근 갖는 필드와 메소드도 제외

상속

❖ extends 키워드

- 자식 클래스가 상속할 부모 클래스를 지정하는 키워드



상속

❖ extends 키워드

- 자바는 단일 상속 - 부모 클래스 나열(다중 상속) 불가

```
class 자식클래스 extends 부모클래스 1, 부모클래스 2 {  
}
```

❖ 부모 클래스 : CellPhone.java

```
public class CellPhone {  
    String model;  
    String color;  
  
    void powerOn() {  
        System.out.println("전원을 켭니다.");  
    }  
  
    void powerOff() {  
        System.out.println("전원을 끕니다.");  
    }  
  
    void bell() {  
        System.out.println("벨이 울립니다.");  
    }  
  
    void sendVoice(String message) {  
        System.out.println("자기: " + message);  
    }  
}
```

❖ 부모 클래스 : CellPhone.java

```
void receiveVoice(String message) {  
    System.out.println("상대방: " + message);  
}  
  
void hangUp() {  
    System.out.println("전화를 끊습니다.");  
}  
}
```

❖ 자식 클래스 : DmbCellPhone.java

```
public class DmbCellPhone extends CellPhone {
    int channel;

    DmbCellPhone(String model, String color, int channel) {
        this.model = model;
        this.color = color;
        this.channel = channel;
    }

    void turnOnDmb() {
        System.out.println("채널 " + channel + "번 DMB 방송 수신을 시작합니다.");
    }

    void changeChannelDmb(int channel) {
        this.channel = channel;
        System.out.println("채널 " + channel + "번으로 바꿉니다.");
    }

    void turnOffDmb() {
        System.out.println("DMB 방송 수신을 멈춥니다.");
    }
}
```


❖ 자식 클래스 사용: DmbCellPhoneExample.java

```
Public class DmbCellPhoneExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        // DmbCellPhone 객체 생성  
        DmbCellPhone dmbCellPhone = new DmbCellPhone("자바폰", "검정", 10);  
  
        // CellPhone으로부터 상속 받은 필드  
        System.out.println("모델: " + dmbCellPhone.model);  
        System.out.println("색상: " + dmbCellPhone.color);  
  
        // DmbCellPhone의 필드  
        System.out.println("채널: " + dmbCellPhone.channel);  
  
        // CellPhone으로부터 상속 받은 메소드 호출  
        dmbCellPhone.powerOn();  
        dmbCellPhone.bell();  
        dmbCellPhone.sendVoice("여보세요");  
        dmbCellPhone.receiveVoice("안녕하세요! 저는 홍길동인데요");  
        dmbCellPhone.sendVoice("아~ 예 반갑습니다.");  
        dmbCellPhone.hangUp();  
    }  
}
```

❖ 자식 클래스 사용: DmbCellPhoneExample.java

```
// DmbCellPhone의 메소드 호출
dmbCellPhone.turnOnDmb();
dmbCellPhone.changeChannelDmb(12);
dmbCellPhone.turnOffDmb();
    }
}
```