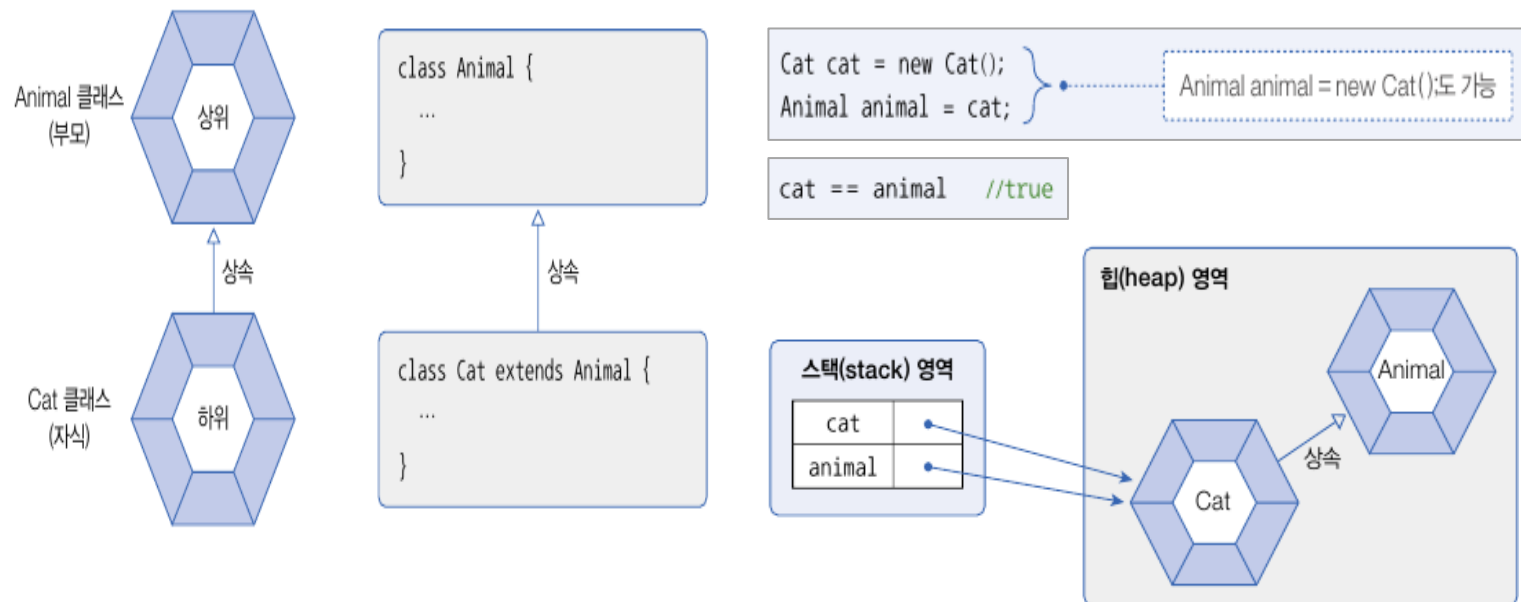
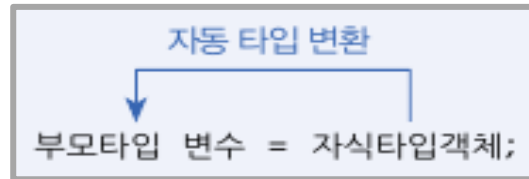


타입 변환

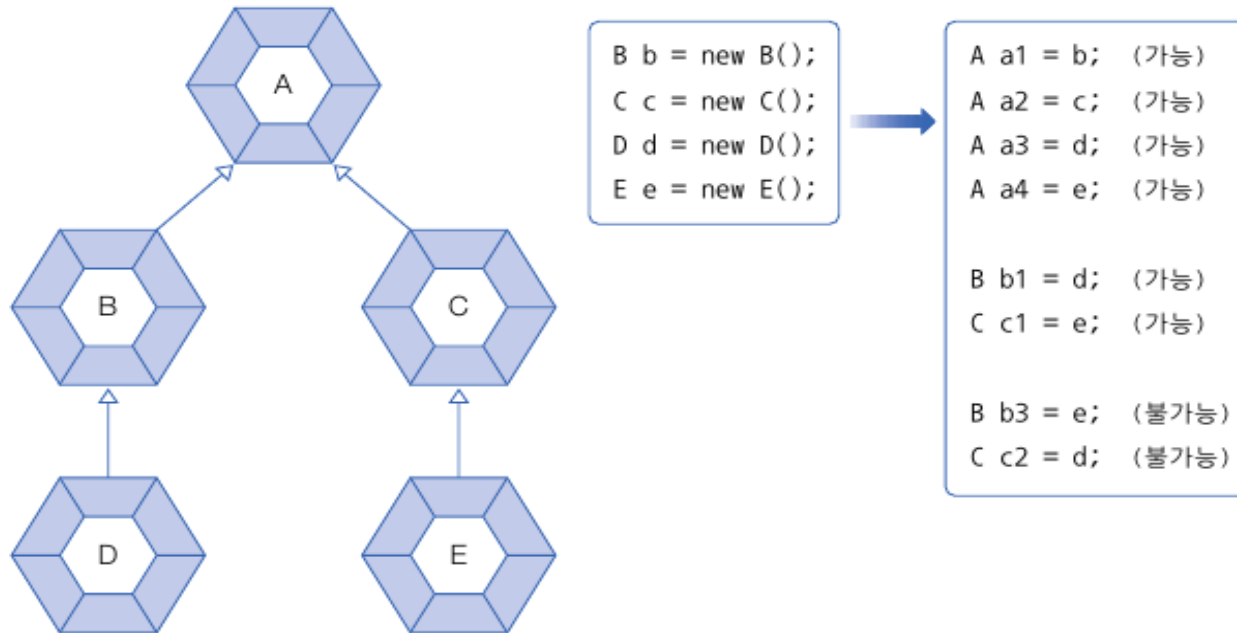
▣ 타입 변환

- 클래스의 타입 변환은 상속 관계에 있는 클래스 사이에 발생한다.

● 자동 타입 변환 (Promotion)



- 바로 위의 부모가 아니더라도 상속 계층에서 상위 타입이라면 자동 타입 변환이 일어 날 수 있다.



```

class A {
}

class B extends A {
}

class C extends A {
}

class D extends B {
}

class E extends C {
}

```

```

public class PromotionExample {
    public static void main(String[] args) {
        B b = new B();
        C c = new C();
        D d = new D();
        E e = new E();

```

```

A a1 = b;
A a2 = c;
A a3 = d;
A a4 = e;

```

자동 타입 변환(상속 관계에 있음)

```

B b1 = d;
C c1 = e;

```

```

// B b3 = e;
// C c2 = d;

```

컴파일 에러(상속 관계에 있지 않음)

```

}
}

```

```

class Parent {
    void method1() { ... }
    void method2() { ... }
}

```

상속

```

class Child extends Parent {
    void method2() { ... } //오버라이딩
    void method3() { ... }
}

```

```

class ChildExample {
    public static void main(String[] args) {
        Child child = new Child();

        Parent parent = child;

        parent.method1();

        parent.method2();

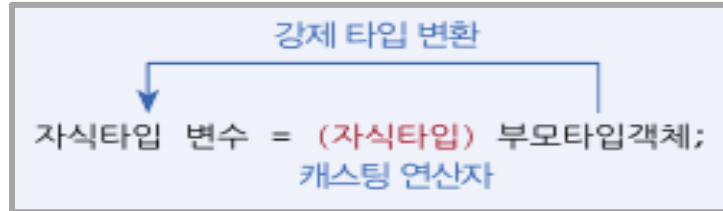
        parent.method3(); (호출 불가능)
    }
}

```

◎ 부모 타입으로 자동 타입 변환된 이후에는,
부모 클래스에 선언된 필드와 메소드만 접근이 가능하다.
비록 변수는 자식 객체를 참조하지만,
변수로 접근 가능한 멤버는 부모 클래스 멤버로 한정된다.

◎ 그러나 자식 클래스에서 오버라이딩된 메소드가 있다면,
부모 메소드 대신 오버라이딩된 메소드가 호출된다.
이것을 다형성(Polymorphism) 이라한다.

● 강제 타입 변환 (Casting)



- 부모 타입 객체를 자식 타입으로 무조건 강제 변환할 수 있는 것은 아니다.
자식 객체가 부모 타입으로 자동 변환된 후 다시 자식 타입으로 변환할 때 강제 타입 변환을 사용할 수 있다.
- 자식 객체가 부모 타입으로 자동 변환하면 부모 타입에 선언된 필드와 메소드만 사용 가능하다는 제약 사항이 따른다.
만약 자식 타입에 선언된 필드와 메소드를 꼭 사용해야 한다면 강제 타입 변환을 해서 다시 자식 타입으로 변환해야 한다.

```
Parent parent = new Child(); //자동 타입 변환
Child child = (Child) parent; //강제 타입 변환
```

