

13. 객체(instance) 생성

// A는 부모클래스, B는 자식클래스일 때

구 분	객체 생성	비 고
객체가 정상적으로 생성되는 경우	A a = new A(); B b = new B(); a = (A)b;	너무나 당연함 너무나 당연함 부모클래스 = (부모클래스)자식클래스
	A a = new B();	부모클래스 = 자식클래스 (부모 = 자식)
컴파일 오류가 발생하는 경우	B b = new A(); A a = new A(); B b = new B(); b = (A)b;	"incompatible types" 오류 발생
실행 오류가 발생하는 경우	A a = new A(); B b = new B(); a = (B)a; b = (B)a;	"ClassCastException" 예외 발생

<객체 생성>

```

class A                                //부모클래스 A
{
    void get() { System.out.println(100); }
}
class B extends A                       //자식클래스 B
{
    void get() { System.out.println(200); }
}
public class Test
{
    public static void main(String args[])
    {
        A p1 = new B();                  //정상적으로 객체 p1 생성(부모=자식)
        B p2 = new A();                  //오류 발생(자식=부모)
        p1.get();
    }
}

```

기출문제 분석

1. 다음 클래스 정의에 따라 ㉠~㉣ 문장을 수행할 때, 오류가 발생하지 않는 것만을 모두 고른 것은? [2014년 국가 7급]

```

abstract class A { }
class B extends A { }

...
A inst1 = new A(); // ㉠
A inst2 = new B(); // ㉡
B inst3 = new B(); // ㉢
B inst4 = new A(); // ㉣

...
    
```

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉢, ㉣

☞ 인스턴스(객체) 생성

- A inst1 = new A(); //㉠ 오류, 추상클래스는 직접 객체를 생성할 수 없다.(미완성이므로)
- A inst2 = new B(); //㉡ 정상, 부모 = 자식
- B inst3 = new B(); //㉢ 정상
- B inst4 = new A(); //㉣ 오류, 자식 = 부모, 자식 타입의 참조형이 부모 객체 참조(불가)

[부모클래스 : A, 자식클래스 : B 일 때, 인스턴스를 생성하는 경우]

구분	인스턴스 생성	비고
인스턴스가 정상적으로 생성되는 경우	A a = new A(); B b = new B(); a = (A)b;	너무나 당연함 너무나 당연함 상위클래스 = (상위클래스)하위클래스
	A a = new B();	상위클래스 = 하위클래스 (부모 = 자식)
컴파일 오류가 발생하는 경우	B b = new A(); A a = new A(); B b = new B(); b = (A)b;	"incompatible types" 오류 발생
실행 오류가 발생하는 경우	A a = new A(); B b = new B(); a = (B)a; b = (B)a;	"ClassCastException" 예외 발생