

3부 클래스와 객체

- 11장 클래스와 객체

최문환



11장 클래스와 객체

1. 자바 클래스 선언하기
2. 객체 생성
3. 접근 지정자
4. 객체가 할 수있는 동작을 정의하는 메소드 정의

1. 자바 클래스 선언하기

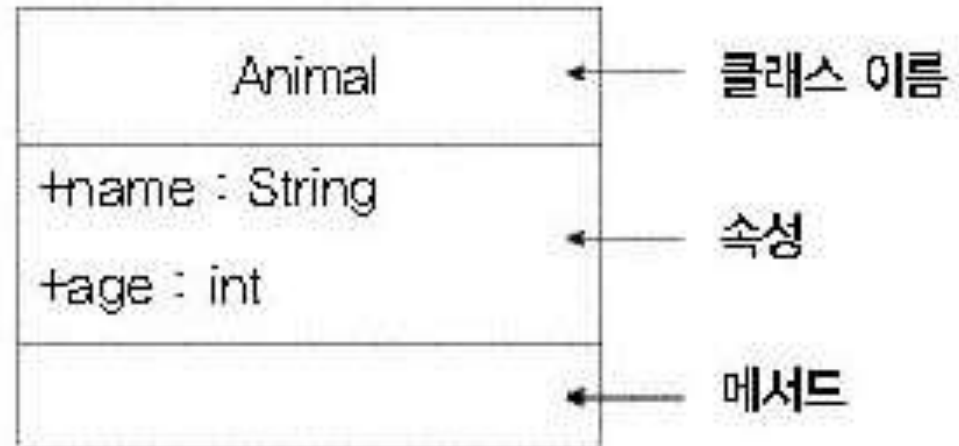
◆ 클래스 선언 형식

```
class 클래스이름{                                // 클래스 헤드(선언부)
    접근_지정자 자료형 변수_이름;                // 속성 선언
    접근_지정자 생성자( ){                        // 생성자 정의
        .....
    }
    접근_지정자 자료형 메소드_이름( ){ //메소드 정의
        .....
    }
}
```

1.1 클래스 선언과 속성 선언

◆ Animal 클래스 선언

```
class Animal{  
    String name;  
    int age;  
}
```



2. 객체 생성

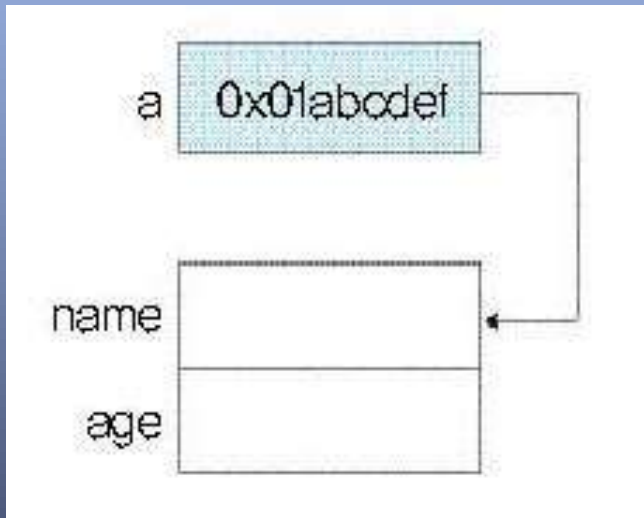
2.1 클래스는 붕어빵 틀 객체는 붕어빵

클래스는 동일한 모양의 객체를 여러 개 만들어 내기 위한 틀이기에 객체가 생성되어야만 실질적인 데이터를 저장할 수 있는 기억공간이 메모리에 할당됩니다. 이런 객체를 인스턴스, 실체라고도 합니다.

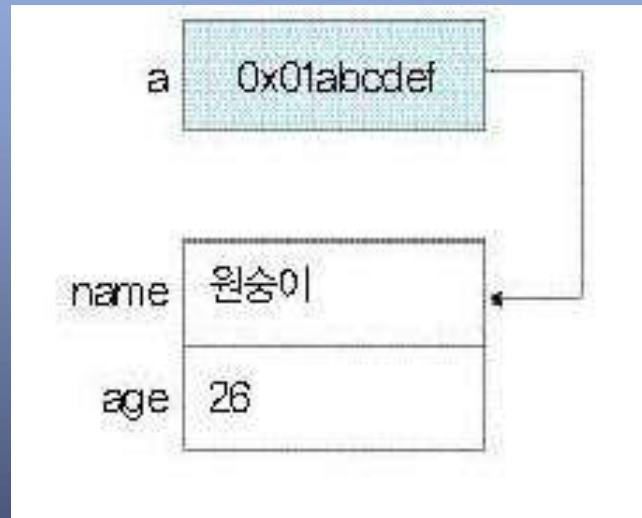
실체를 얻어내기 위한 기본적인 형틀이 바로 클래스입니다.

2.2 레퍼런스 변수와 객체 생성

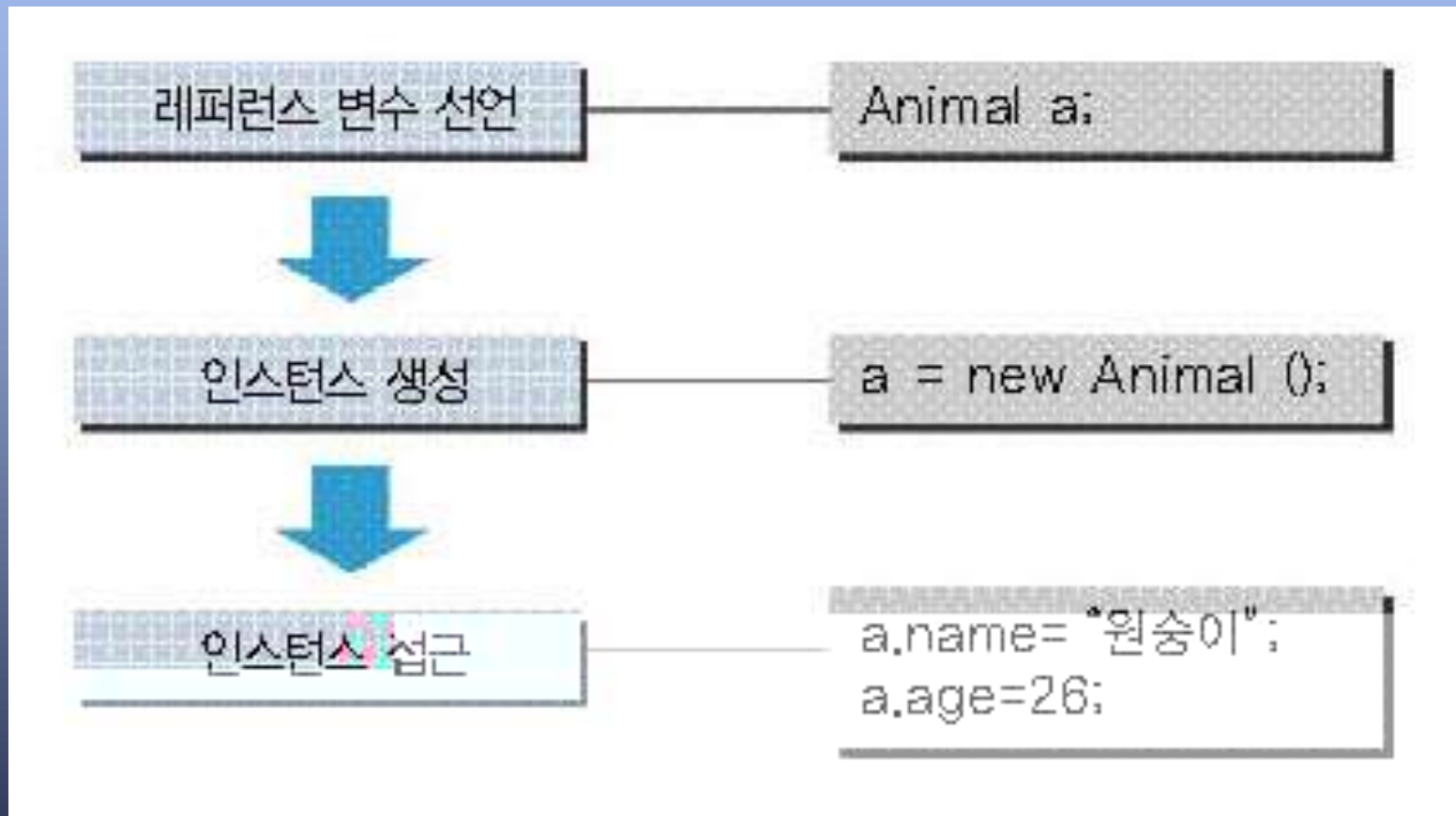
Animal a;
a=new Animal();



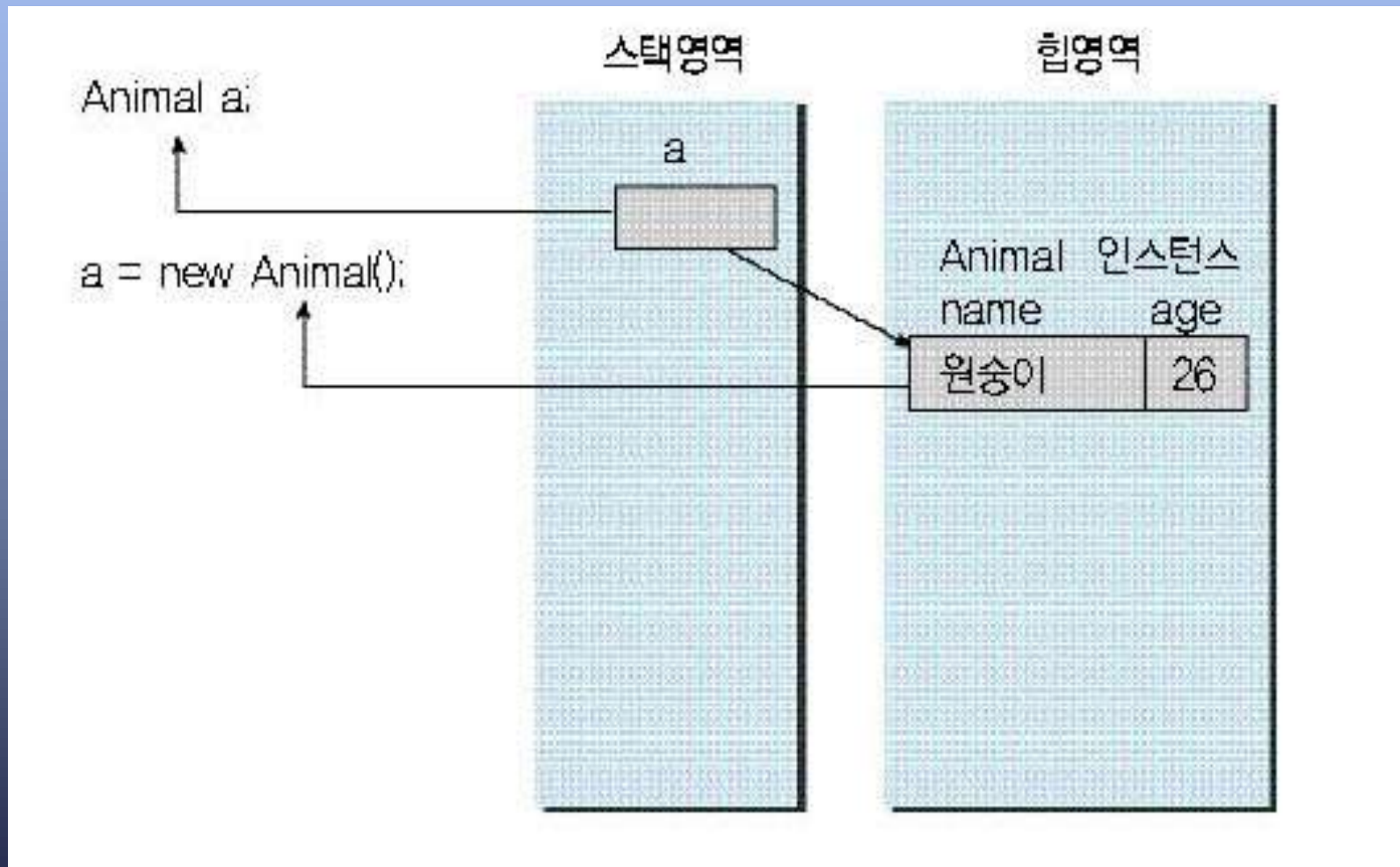
a.name = "원숭이";
a.age=26;



2.2 레퍼런스 변수와 객체 생성



2.2 레퍼런스 변수와 객체 생성



2.2 레퍼런스 변수와 객체 생성

<예제> 클래스 정의와 객체 생성 후 사용하기 [파일 이름 : AmimalTest01.java]

```
001: class AmimalTest01{
002:     public static void main(String[] args) {
003:         Animal a;          //레퍼런스 변수 선언
004:         a=new Animal();    //객체 생성
005:         a.name="원숭이";    //생성된 객체의 멤버에 접근해서 값 대입
006:         a.age=26;
007:         System.out.print(a.name); //객체의 멤버에 저장된 값 출력
008:         System.out.print(", "+a.age);
009:     }
010: }
```

2.2 레퍼런스 변수와 객체 생성

<문제 1> b 객체를 하나 더 생성하여 b로 접근하도록 하고 이름은 "펭귄" 나이는 12를 저장한 후 출력하시오.

<문제 2> 하나의 속성(int형 변수 x)을 갖는 Thing 클래스 설계한 후, 객체 thing을 생성한 후 속성 x 에 값 10을 지정한 후, 속성 x의 값을 출력해 보시다.

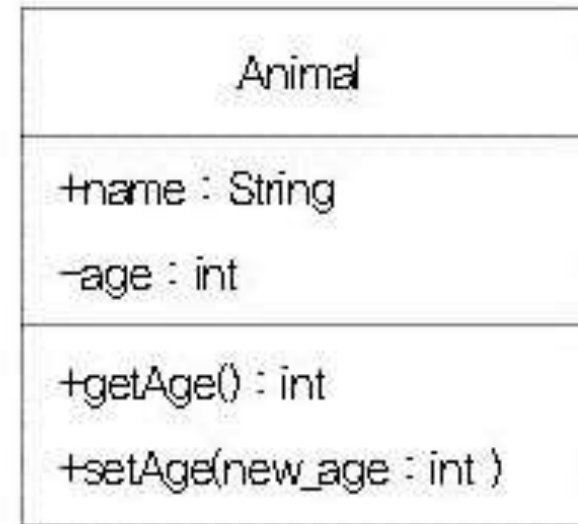
4. 객체가 할 수 있는 동작을 정의하는 메소드 정의

◆ 메소드 정의 형식

```
접근_지정자 자료형 메소드_이름(자료형 전달인자1, 자료형 전달인자2 ..)
{
    변수 선언;
    문장1;
    문장2;
    .....
    return( · 결과값);
}
```

<예제> public 메소드 정의 -[파일 이름 : AnimalTest03.java]

```
001: class Animal{
002:   String name;
003:   private int age;
004:   public void setAge(int new_age){
005:     age=new_age;
006:   }
007:   public int getAge(){
008:     return age;
009:   }
010: }
011: public class AnimalTest03{
012:   public static void main(String[] args) {
013:     Animal a;
014:     a=new Animal();
015:     a.name="원숭이";
016:     //a.age=26; //public이어야만 허용된다.
017:     a.setAge(26);
018:     System.out.println(a.name);
019:     //System.out.println(", "+a.age); //public이어야만 허용된다.
020:     System.out.println(", " + a.getAge() );
021:   }
022: }
```



<문제>

다음은 하나의 속성(변수 x)을 갖는 Thing 클래스입니다. 다음 예제에서 문제점을 발견하고 이를 수정해 봅시다

```
class Thing{  
    private int x;  
}  
public class ThingTest01 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Thing thing1;  
        thing1=new Thing();  
        thing1.x=10;  
        System.out.println(thing1.x);  
    }  
}
```

<문제>

1.속성으로 자판기에서 취급하는 제품의 정보,가격을 저장하는 변수와 이를 다루기 위한 메서드를 갖는 자판기 클래스를 선언하고 다음과 같은 결과가 나오도록 객체(p) 생성 후 메소드를 호출하시오.

(Ex11_02.java)

출력: 자판기 => 제품목록:

커피 150원,

비타500 500원

Product

-name : String

-price : int

+getName() : String

+getPrice() : int

+setName(new_name : String)

+setPrice(new_price : int)