

제 22 강

객체 타입 배열

교재:x

목차

1. 객체 타입 배열

1. 객체 타입 배열

클래스와 객체 복습

클래스란?

객체를 만들기 위한 설계도

객체란?

독립적으로 존재할 수 있는 것

인스턴스란?

클래스로 실제 메모리에 생성된 객체(객체가 더 포괄적인 의미)

클래스와 객체 복습

클래스 생성 방법

```
class 클래스명{  
    변수 혹은 메서드    }
```

객체(인스턴스) 생성 방법

```
클래스명 참조변수 = new 클래스명( );
```

객체 내 필드 접근 방법

```
참조변수.필드명
```

객체 타입 배열

배열?

같은 자료형을 가진 변수들의 나열된 집합

ex)

정수형 배열

정수형 변수	정수형 변수	정수형 변수	정수형 변수
-----------	-----------	-----------	-----------

실수형 배열

실수형 변수	실수형 변수	실수형 변수	실수형 변수
-----------	-----------	-----------	-----------

객체 타입 배열

객체 배열?

같은 클래스로 만들어진 변수들의 나열된 집합
같은 구조를 갖고 있으나 다른 객체 값을 저장!

객체 배열의 구조

객체 변수	객체 변수	객체 변수	객체 변수
----------	----------	----------	----------

객체 타입 배열

객체 배열 생성 방법?

클래스명 객체배열명[] = new 클래스명[크기];

ex)

```
Aclass ar[] = new Aclass[3];
```

Aclass 변수	Aclass 변수	Aclass 변수	Aclass 변수
--------------	--------------	--------------	--------------

여기서 주의할 점!
Aclass 객체 값은 아직 생성되지 않았다

객체 타입 배열

<실습>ObjectArray1.java

Aclass 객체를 묶어서 관리할 수 있는 객체 배열 ar을 생성하고 객체 내 필드를 사용하기

```
public class ObjectArray1 {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Aclass ar[] = new Aclass[3];  
        ar[0].x=10;  
        ar[0].f1();  
    }  
}  
  
class Aclass{  
    int x;  
    void f1() {  
        System.out.println("x:"+x);  
    }  
}
```

여기서 주의할 점!

Aclass 객체 값은 아직 생성되지 않아, 필드 사용불가!
오류!!

객체 타입 배열

<실습>ObjectArray1.java

Aclass 객체를 묶어서 관리할 수 있는 객체 배열 ar을 생성하고 객체 내 필드를 사용하기

```
public class ObjectArray1 {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Aclass ar[] = new Aclass[3];
```

```
        ar[0]=new Aclass();
```

클래스명()을 통해

꼭 객체를 생성해야만 객체 내 필드 접근 가능

```
        ar[0].x=10;
```

```
        ar[0].f1();
```

```
    }
```

```
}
```

```
class Aclass{
```

```
    int x;
```

```
    void f1() {
```

```
        System.out.println("x:"+x);
```

```
    }
```

```
}
```

<출력 결과>

x:10

객체 타입 배열

<실습>AnimalArray.java

Animal 클래스로 만들어진 다음 객체를 묶어서 관리할 객체 배열 animals를 생성하기

[cat]
kind: 고양이
name: 나르
age: 1

[dog]
kind: 강아지
name: 초코
age: 3

[cat]
kind: 고양이
name: 니코
age: 1

객체 타입 배열

<실습>AnimalArray.java

Animal 클래스로 만들어진 다음 객체를 묶어서 관리할 객체 배열 animals를 생성하기

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

    void info() {
        System.out.println("name: " + name);
        System.out.println("kind: " + kind);
        System.out.println("age: " + age);
    }
}
```

```
public class AnimalArray {
    public static void main(String[] args) {
        Animal animals[] = new Animal[3];
        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            animals[i] = new Animal();
        }
        animals[0].name="나르";
        animals[0].kind="고양이";
        animals[0].age=1;
        animals[1].name="초코";
        animals[1].kind="강아지";
        animals[1].age=3;
        animals[2].name="니코";
        animals[2].kind="고양이";
        animals[2].age=1;

        for(int i=0;i<3;i++) {
            System.out.println(i+1+"번째 동물-----");
            animals[i].info();
        }
    }
}
```

객체 타입 배열

<실습>UserArray.java

User 클래스로 만들어진 다음 객체를 묶어서 관리할 객체 배열 users를 생성하기
단, 사용자 정보는 다음과 같이 입력 받기

[사용자1]	[사용자2]	[사용자3]	[사용자4]
name: 가길동 phone:010-1234-1234 age: 20 gender: 남자	name: 나길동 phone:010-3333-4444 age: 32 gender: 여자	name: 다길동 phone:010-1111-2222 age: 27 gender: 남자	name: 라길동 phone:010-4321-4321 age: 33 gender: 여자

객체 타입 배열

<실습>UserArray.java

User 클래스로 만들어진 다음 객체를 묶어서 관리할 객체 배열 users를 생성하기
단, 사용자 정보는 다음과 같이 입력 받기

```
class User{
    String name;
    String phone;
    int age;
    String gender;

    void info() {
        System.out.println("----info-----");
        System.out.println("name: "+name);
        System.out.println("phone: "+phone);
        System.out.println("age: "+age);
        System.out.println("gender: "+gender);
    }
}
```

```
[1번째 사용자 정보]
----info-----
name: 가길동
phone: 010-1234-1234
age: 20
gender: 남자
[2번째 사용자 정보]
----info-----
name: 나길동
phone: 010-3333-4444
age: 32
gender: 여자
[3번째 사용자 정보]
----info-----
name: 다길동
phone: 010-1111-2222
age: 27
gender: 남자
[4번째 사용자 정보]
----info-----
name: 라길동
phone: 010-4321-4321
age: 33
gender: 여자
```

객체 타입 배열

<실습>UserArray.java

User 클래스로 만들어진 다음 객체를 묶어서 관리할 객체 배열 users를 생성하기
단, 사용자 정보는 다음과 같이 입력 받기

```
public class UserArray {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        User users[] = new User[4];  
        for(int i=0; i<4; i++) {  
            users[i] = new User();  
        }  
        for(int i=0; i<4; i++) {  
            System.out.print("name:");  
            users[i].name = sc.next();  
            System.out.print("phone:");  
            users[i].phone = sc.next();  
            System.out.print("age:");  
            users[i].age = sc.nextInt();  
            System.out.print("gender:");  
            users[i].gender = sc.next();  
        }  
        for(int i=0; i<4; i++) {  
            System.out.println("["+(i+1)+"번째 사용자 정보"]);  
            users[i].info();  
        }  
    }  
}
```

```
[1번째 사용자 정보]  
----info-----  
name: 가길동  
phone: 010-1234-1234  
age: 20  
gender: 남자  
[2번째 사용자 정보]  
----info-----  
name: 나길동  
phone: 010-3333-4444  
age: 32  
gender: 여자  
[3번째 사용자 정보]  
----info-----  
name: 다길동  
phone: 010-1111-2222  
age: 27  
gender: 남자  
[4번째 사용자 정보]  
----info-----  
name: 라길동  
phone: 010-4321-4321  
age: 33  
gender: 여자
```