

2024년 상반기 K-디지털 트레이닝

# 클래스

---

[KB] IT's Your Life

- ✔ 다음과 같이 Car 클래스를 정의한 경우, 각 멤버 변수가 가지는 기본값은 무엇인가?

```
package ch06.sec06.exam01;
```

```
public class Car {  
    //필드 선언  
    String model;  
    boolean start;  
    int speed;  
}
```

- ✔ 다음과 같이 클래스가 주어졌을 때, Car 클래스의 멤버 변수와 생성자를 정의하세요.

```
package ch06.sec07.exam01;
```

```
public class Car {  
  
}
```

```
package ch06.sec07.exam01;
```

```
public class CarExample {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Car myCar = new Car("그랜저", "검정", 250);  
        //Car myCar = new Car(); //기본 생성자 호출 못함  
    }  
}
```

- ❑ 다음 Korean 클래스에 생성자의 매개변수로 name, ssn 필드를 초기화하는 생성자를 정의하세요.

```
package ch06.sec07.exam02;

public class Korean {
    //필드 선언
    String nation = "대한민국";
    String name;
    String ssn;

    //생성자 선언
}
```

- ✔ 다음과 같이 출력되도록 앞에서 만든 Korean의 인스턴스를 2개 만들어 운영하세요.

```
package ch06.sec07.exam02;

public class KoreanExample {
    public static void main(String[] args) {
        //Korean 객체 생성

        //또 다른 Korean 객체 생성
    }
}
```

```
k1.nation : 대한민국
k1.name : 박자바
k1.ssn : 011225-1234567
```

```
k2.nation : 대한민국
k2.name : 김자바
k2.ssn : 930525-0654321
```

- ✔ **Korean** 클래스를 다음과 같이 정의했을 때, 생성자에서 **name, ssn** 필드를 초기화하세요.

```
package ch06.sec07.exam03;

public class Korean {
    // 필드 선언
    String nation = "대한민국";
    String name;
    String ssn;

    // 생성자 선언
    public Korean(String name, String ssn) {

    }
}
```

✔ Car 클래스가 다음과 같이 정의되어 있다. 다음을 만족하는 생성자를 추가하세요.

- 매개변수가 없는 생성자(디폴트 생성자)
- 매개변수로 model만 가지는 생성자
- 매개변수로 model과 color를 가지는 생성자
- 매개변수로 model, color, maxSpeed를 가지는 생성자

```
package ch06.sec07.exam04;

public class Car {
    //필드 선언
    String company = "현대자동차";
    String model;
    String color;
    int maxSpeed;
}
```

✔ 앞에서 정의한 Car 클래스를 이용하여, 다음 출력이 나오도록 운영하세요.

```
package ch06.sec07.exam04;

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

    }
}
```

car1.company : 현대자동차

car2.company : 현대자동차  
car2.model : 자가용

car3.company : 현대자동차  
car3.model : 자가용  
car3.color : 빨강

car4.company : 현대자동차  
car4.model : 택시  
car4.color : 검정  
car4.maxSpeed : 200



- ✓ Car 클래스가 다음과 같이 정의된 경우, 다른 생성자를 호출하여 필드를 초기화하도록 생성자를 수정하세요.

```
package ch06.sec07.exam05;

public class Car {
    // 필드 선언
    String company = "현대자동차";
    String model;
    String color;
    int maxSpeed;

    Car(String model) {

    }

    Car(String model, String color) {

    }
```

```
    Car(String model, String color, int maxSpeed) {
        this.model = model;
        this.color = color;
        this.maxSpeed = maxSpeed;
    }
}
```

✔ 앞에서 정의한 Car 클래스를 이용하여, 다음 출력이 나오도록 운영하세요.

```
package ch06.sec07.exam05;

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

    }
}
```

car1.company : 현대자동차

car2.company : 현대자동차  
car2.model : 자가용

car3.company : 현대자동차  
car3.model : 자가용  
car3.color : 빨강

car4.company : 현대자동차  
car4.model : 택시  
car4.color : 검정  
car4.maxSpeed : 200

✓ 다음 결과가 나오도록 Calculator 클래스를 정의하세요.

```
package ch06.sec08.exam01;

public class CalculatorExample {
    public static void main(String[] args) {
        Calculator myCalc = new Calculator();    //Calculator 객체 생성

        myCalc.powerOn();    //리턴값이 없는 powerOn() 메소드 호출

        int result1 = myCalc.plus(5, 6);
        System.out.println("result1: " + result1);

        int x = 10;
        int y = 4;
        double result2 = myCalc.divide(x, y);
        System.out.println("result2: " + result2);

        myCalc.powerOff();
    }
}
```

전원을 켭니다.  
result1: 11  
result2: 2.5  
전원을 끕니다.

- ❑ 다음과 같이 Car 클래스의 기본 정의가 있다. 여기에 주석부분을 만족하도록 클래스의 메서드를 완성하세요.

```
package ch06.sec08.exam03;

public class Car {
    int gas;

    // 리턴값이 없는 메소드로 매개값을 받아서 gas 필드값을 변경
    void setGas(int gas) {
    }

    // 리턴값이 boolean인 메소드로 gas 필드값이 0이면 false를, 0이 아니면 true를 리턴
    // 리턴하기전 조건에 따라 "gas가 없습니다" 또는 "gas가 있습니다" 출력
    boolean isLeftGas() {
    }

    // 무한 루프를 돌면서 루프를 한 번 돌 때마다 gas의 값은 1 감소
    // 주행이 가능한 상태라면 "달립니다.(gas잔량: xxx)" 출력
    // 주행할 수 없는 상태라면 "멈춥니다.(gas잔량: xxx)" 출력 후 메소드를 종료
    void run() {
    }
}
```

✓ 다음 결과가 나오도록 Computer 클래스를 작성하세요.

```
package ch06.sec08.exam02;

public class ComputerExample {
    public static void main(String[] args) {
        Computer myCom = new Computer();    //Computer 객체 생성

        int result1 = myCom.sum(1, 2, 3);
        System.out.println("result1: " + result1);

        int result2 = myCom.sum(1, 2, 3, 4, 5);
        System.out.println("result2: " + result2);

        int[] values = { 1, 2, 3, 4, 5 };
        int result3 = myCom.sum(values);
        System.out.println("result3: " + result3);

        int result4 = myCom.sum(new int[] { 1, 2, 3, 4, 5 });
        System.out.println("result4: " + result4);
    }
}
```

```
result1: 6
result2: 15
result3: 15
result4: 15
```

- ✔ 앞에서 정의한 Car 클래스를 이용하여 다음과 같이 출력되도록, 운영 클래스를 정의하세요.

```
package ch06.sec08.exam03;

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

    }
}
```

gas가 있습니다.  
출발합니다.  
달립니다.(gas잔량:5)  
달립니다.(gas잔량:4)  
달립니다.(gas잔량:3)  
달립니다.(gas잔량:2)  
달립니다.(gas잔량:1)  
멈춥니다.(gas잔량:0)  
gas를 주입하세요.

✓ 다음 결과가 나오도록 Calculator 클래스를 정의하세요.

```
package ch06.sec08.exam04;

public class CalculatorExample {
    public static void main(String[] args) {
        //객체 생성
        Calculator myCalcu = new Calculator();

        //정사각형의 넓이 구하기
        double result1 = myCalcu.areaRectangle(10);

        //직사각형의 넓이 구하기
        double result2 = myCalcu.areaRectangle(10, 20);

        System.out.println("정사각형 넓이=" + result1);
        System.out.println("직사각형 넓이=" + result2);
    }
}
```

```
정사각형 넓이=100.0
직사각형 넓이=200.0
```

✓ 다음 조건을 만족하는 Car 클래스를 완성하세요.

- model 필드는 생성자로 초기화
- speed 필드의 getter/setter 메서드 정의
- run() 메서드 호출 시 다음과 같이 출력
  - xxx(model 값)가 달립니다.(시속: yyy(speed 값)km/h)

```
package ch06.sec09;  
  
public class Car {  
    //필드 선언  
    String model;  
    int speed;  
  
}
```

✓ Car 클래스가 올바르게 동작하는지 확인하는 클래스를 작성하세요.



✔ Calculator 클래스가 다음과 같이 정의된 경우 CaculatorExample 코드를 완성하세요.

○ Calculator의 멤버를 이용해서 완성함

```
package ch06.sec10.exam01;

public class Calculator {
    static double pi = 3.14159;

    static int plus(int x, int y) {
        return x + y;
    }

    static int minus(int x, int y) {
        return x - y;
    }
}
```

```
package ch06.sec10.exam01;

public class CalculatorExample {
    public static void main(String[] args) {
        double result1 = 10 * 10 * _____; // 원의 넓이
        int result2 = _____; // 10, 5의 합
        int result3 = _____; // 10, 5의 차

        System.out.println("result1 : " + result1);
        System.out.println("result2 : " + result2);
        System.out.println("result3 : " + result3);
    }
}
```

✓ **Earth 클래스에 다음과 같은 상수를 정의하세요.**

- 지구 반지름 값 상수
  - 초기값은 64000으로 초기화
- 지구의 표면적 상수
  - 정적 블록에서 계산을 통해서 초기화
  - 표면적 계산식 :  $4 * \pi * \text{반지름} * \text{반지름}$

```
package ch06.sec11.exam02;  
  
public class Earth {  
  
  
  
  
}
```

✓ **Earth 클래스 내에 정의된 상수가 올바르게 정의되었는지 확인하는 EarthExample을 작성하세요.**

✔ 다음 Car 클래스의 필드에 대한 Getter, Setter를 정의하세요.

- speed 설정 시 매개변수의 값이 0이하의 값이면 0으로 설정
- stop 설정시 매개변수 값이 true이면 speed의 값을 0으로 설정

```
package ch06.sec14;

public class Car {
    //필드 선언
    private int speed;
    private boolean stop;
}
```

✔ 다음 주식처럼 운영해서, 아래와 같이 출력되도록 코드를 작성하세요.

```
package ch06.sec14;

public class CarExample {
    public static void main(String[] args) {
        //객체 생성
        Car myCar = new Car();

        //잘못된 속도(-50)로 변경

        //올바른 속도로 변경

        //멈춤

        // 현재 속도 출력
    }
}
```

```
현재 속도: 0
현재 속도: 60
현재 속도: 0
```