

2024년 상반기 K-디지털 트레이닝

# 참조 타입

---

[KB] IT's Your Life

- ✔ 다음 코드를 보고 결과를 예측해보고, 그 결과를 확인하세요.

```
package ch05.sec03;

public class ReferenceVariableCompareExample {
    public static void main(String[] args) {
        int[] arr1; //배열 변수 arr1 선언
        int[] arr2; //배열 변수 arr2 선언
        int[] arr3; //배열 변수 arr3 선언

        arr1 = new int[] { 1, 2, 3 }; //배열 { 1, 2, 3 }을 생성하고 arr1 변수에 대입
        arr2 = new int[] { 1, 2, 3 }; //배열 { 1, 2, 3 }을 생성하고 arr2 변수에 대입
        arr3 = arr2; //배열 변수 arr2의 값을 배열 변수 arr3에 대입

        System.out.println(arr1 == arr2); // arr1과 arr2 변수가 같은 배열을 참조하는지 검사
        System.out.println(arr2 == arr3); // arr2와 arr3 변수가 같은 배열을 참조하는지 검사
    }
}
```

- ✔ 다음 코드를 작성하고 잘못된 부분을 찾아 그 이유를 설명하세요.

```
package ch05.sec04;

public class NullPointerExceptionExample {
    public static void main(String[] args) {
        int[] intArray = null;
        intArray[0] = 10;

        String str = null;
        System.out.println("총 문자 수: " + str.length() );
    }
}
```

## ✔ 클래스의 주석 부분을 보고, 다음과 같이 출력되도록 코드를 완성하세요

```
package ch05.sec05;

public class EqualsExample {
    public static void main(String[] args) {
        String strVar1 = "홍길동";
        String strVar2 = "홍길동";
        // == 으로 두 변수 비교

        // 내용으로 두 변수 비교

        String strVar3 = new String("홍길동");
        String strVar4 = new String("홍길동");
        // == 으로 두 변수 비교

        // 내용으로 두 변수 비교

    }
}
```

strVar1과 strVar2는 참조가 같음  
strVar1과 strVar2는 문자열이 같음  
strVar3과 strVar4는 참조가 다름  
strVar3과 strVar4는 문자열이 같음

✔ 다음과 같이 출력되도록, 코드를 완성하세요.

```
package ch05.sec05;

public class EmptyStringExample {
    public static void main(String[] args) {
        String hobby = "";

        if(_____) {
            System.out.println("hobby 변수가 참조하는 String 객체는 빈 문자열");
        }
    }
}
```

hobby 변수가 참조하는 String 객체는 빈 문자열

- ✔ 변수 `ssn`을 검사하여, 성별을 구분하세요.

```
package ch05.sec05;

public class CharAtExample {
    public static void main(String[] args) {
        String ssn = "9506241230123";

    }
}
```

남자입니다.

- ✔ **ssn 변수의 주민등록번호가 유효한지 출력하세요(길이로 판단).**

```
package ch05.sec05;

public class LengthExample {
    public static void main(String[] args) {
        String ssn = "9506241230123";

    }
}
```

주민등록번호 자릿수가 맞습니다.

### ✔ 문자열에 있는 "자바"를 "JAVA"로 변경하세요.

```
package ch05.sec05;

public class ReplaceExample {
    public static void main(String[] args) {
        String oldStr = "자바 문자열은 불변입니다. 자바 문자열은 String입니다.";
        String newStr = _____;

        System.out.println(oldStr);
        System.out.println(newStr);
    }
}
```

자바 문자열은 불변입니다. 자바 문자열은 String입니다.  
JAVA 문자열은 불변입니다. JAVA 문자열은 String입니다.



✓ **ssn의 앞부분과 뒤부분을 추출하여 출력하세요.**

```
package ch05.sec05;

public class SubStringExample {
    public static void main(String[] args) {
        String ssn = "880815-1234567";

        String firstNum = _____;
        System.out.println(firstNum);

        String secondNum = _____;
        System.out.println(secondNum);
    }
}
```

```
880815
1234567
```

- ✔ 문자열의 `IndexOf()`를 이용하여 "프로그래밍" 단어가 있는 위치를 출력하세요. 그리고, 자바와 관련된 책인지 판단하세요.

```
package ch05.sec05;

public class IndexOfContainsExample {
    public static void main(String[] args) {
        String subject = "자바 프로그래밍";

    }
}
```

3  
자바와 관련된 책이군요.

- ✔ boad의 문자열을 ','를 찾아 분리하여 결과를 아래와 같이 출력하고, for문을 이용하여 출력하세요.

```
package ch05.sec05;

public class SplitExample {
    public static void main(String[] args) {
        String board = "1,자바 학습,참조 타입 String을 학습합니다.,홍길동";
    }
}
```

번호: 1  
제목: 자바 학습  
내용: 참조 타입 String을 학습합니다.  
성명: 홍길동

1  
자바 학습  
참조 타입 String을 학습합니다.  
홍길동

✔ 다음 배열들을 이용해 다음과 같이 출력하도록 코드를 완성하세요.

```
package ch05.sec06;

public class ArrayCreateByValueListExample1 {
    public static void main(String[] args) {

        String[] season = { "Spring", "Summer", "Fall", "Winter" };

        int[] scores = { 83, 90, 87 };

    }
}
```

```
season[0] : Spring
season[1] : Summer
season[2] : Fall
season[3] : Winter
```

```
총합 : 260
평균 : 86.66666666666667
```

- ✔ 다음과 같이 출력되도록 `printItem()` 메서드를 추가하세요.

```
package ch05.sec06;

public class ArrayCreateByValueListExample2 {

    public static void main(String[] args) {
        int[] scores = new int[] { 83, 90, 87 };
        printItem(scores);
    }
}
```

```
score[0]: 83
score[1]: 90
score[2]: 87
```

### ✓ 다음 조건을 처리하는 프로그램을 작성하세요.

- 정수 요소 3개를 가지는 정수 배열 arr1을 선언 및 생성하고(초기화하지 않음) 그 arr1 배열의 내용을 출력
- 문자열 요소 3개를 가지는 문자열 배열 arr2를 선언 및 생성하고(초기화하지 않음) 그 arr1 배열의 내용을 출력

```
package ch05.sec06;

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

    }
}
```

- ✔ 정수 요소 84, 90, 96을 가지는 배열이 있을 때, 총합과 평균을 구해 출력하세요.

```
package ch05.sec06;

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

    }
}
```

✔ 다음 코드의 결과를 예측해보고, 실제 결과와 비교하세요.

```
package ch05.sec08;

public class ArrayReferenceObjectExample {
    public static void main(String[] args) {
        String[] strArray = new String[3];
        strArray[0] = "Java";
        strArray[1] = "Java";
        strArray[2] = new String("Java");

        System.out.println( strArray[0] == strArray[1] );
        System.out.println( strArray[0] == strArray[2] );
        System.out.println( strArray[0].equals(strArray[2]) );
    }
}
```



✓ **oldIntArray를 newIntArray 배열(요소가 5개임)로 복사하세요.**

- for 문을 이용해서 복사함
- for 문을 이용해서 다음과 같이 각 요소를 출력함

```
package ch05.sec09;

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

        int[] oldIntArray = { 1, 2, 3 };

    }
}
```

1, 2, 3, 0, 0,

✔ **oldIntArray를 newIntArray 배열(요소가 5개임)로 복사하세요.**

- System.arraycopy를 이용해 복사함
- for 문을 이용해서 다음과 같이 각 요소를 출력함

```
package ch05.sec09;

public class ArrayCopyExample {
    public static void main(String[] args) {
        String[] oldStrArray = { "java", "array", "copy" };

    }
}
```

java, array, copy, null, null,

- ✔ 향상된 for문을 이용하여 scores 배열의 점수 총합과 평균 점수를 출력하세요.

```
package ch05.sec10;

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

        int[] scores = { 95, 71, 84, 93, 87 };

    }
}
```