

객체지향 프로그래밍 중간고사 (2021-10-25)

1. X를 Y번 곱한 값을 찾는 프로그램을 작성하라. 결과는 아래와 같이 나오도록 작성하라.
두 개의 정수 입력은 사용자가 정확히 입력한다.

* 입력과 출력의 예
두 개의 정수 입력 : 2 10
2의 10승 = 1024

2. int 배열 A, B, C에 대해 제시된 Ex2 클래스와 ArrayUtil 클래스를 사용하여 출력과 같은 A - (B U C) 연산의 결과를 구하시오

```
public class Ex2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] A = { 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3 };  
        int[] B = { 3, 2, 1, -1 };  
        int[] C = { 5, 3, 2, 1, -3 };  
        int[] R = ArrayUtil.calc(A, B, C);  
        System.out.print("A - (B U C) = { " + R[0]);  
        for (int i = 1; i < R.length; i++)  
            System.out.print(", " + R[i]);  
        System.out.println(" }");  
    }  
}
```

* 출력 예
A - (B U C) = { 7, 6, 4, -2, -3 }

3. 상속을 이용하여 다음 클래스들을 간결한 구조로 재작성하라.

```
class WideTV {  
    int size;  
    boolean videoIn;  
  
    public WideTV(int size, boolean videoIn) {  
        this.size = size;  
        this.videoIn = videoIn;  
    }  
  
    int getSize() { return size; }  
    void setSize(int size) { this.size = size; }  
    boolean getVideoIn() { return videoIn; }  
    void setVideoIn(boolean videoIn)  
        { this.videoIn = videoIn; }  
}
```

```
class SmartTV {  
    int size;  
    String ipAddr;  
  
    public SmartTV(int size, String ipAddr) {  
        this.size = size;  
        this.ipAddr = ipAddr;  
    }  
  
    int getSize() { return size; }  
    void setSize(int size) { this.size = size; }  
    String getIpAddr () { return ipAddr; }  
    void setIpAddr (String ipAddr)  
        { this. ipAddr = ipAddr; }  
}
```

4. Book 클래스를 통해 도서관리를 한다. Ex4에서 5권의 책을 등록하고 이 중에서 제목이 알파벳으로 가장 먼저 나오는 것을 찾고자 한다. 실행결과와 같이 5권의 책 중에서 알파벳순으로 가장 빠른 것을 찾을 수 있도록 Ex4 클래스를 참고하여 Book 클래스를 작성하시오.

```
public class Ex4 {
    public static void main(String[] args) {
        Book[] b = { new Book("Java", 20000, 200),
                     new Book("cpp", 15000, 150),
                     new Book("Cpgm", 10000, 100),
                     new Book("DB", 25000, 250),
                     new Book("Python", 16000, 160)
                   };
        int f = 0;
        for (int i = 0; i < b.length; i++) {
            if (b[i].getTitle().compareToIgnoreCase(b[f].getTitle()) < 0)
                f = i;
        }
        System.out.println("First : "+ b[f].show());
    }
}
```

* 출력

First : Cpgm 10000원 150페이지

5. 다음과 같이 정의된 메소드를 작성하여 클래스를 완성하시오.

메소드명 : isNumber

기능 : 주어진 문자열이 모두 숫자로만 이루어져있는지 확인한다.

모두 숫자로만 이루어져 있으면 true 를 반환하고,

그렇지 않으면 false 를 반환한다.

만일 주어진 문자열이 null 이거나 빈문자열 "" 이라면 false 를 반환한다.

반환타입 : boolean

매개변수 : String str - 검사할 문자열

```
public class Ex5 {
    // isNumber 메서드를 작성하시오.

    public static void main(String[] args) {
        String str = "123";
        System.out.println(str+"는 숫자입니까? "+isNumber(str));
        str = "1234x";
        System.out.println(str+"는 숫자입니까? "+isNumber(str));
    }
}
```

* 출력 예

123는 숫자입니까? true

1234x는 숫자입니까? false