

6. 제어구조

Java의 제어구조는 C와 비슷하다. 해서, 자바의 기본 특징만 설명한다.
그리고, 예외처리문은 뒤에서 별도로 다룬다.

선택	if switch
반복	for while do ~ while
분기	break [레이블] continue [레이블] return
예외처리	try ~ catch ~ finally

◆ 조건 지정

Java의 조건 지정에는 반드시 boolean형 또는 조건식을 사용해야 한다.
C처럼 산술식이나 0과 1 같은 정수 값을 사용할 수 없다.

```
public class Test{
    public static void main(String args[]){
        boolean b = true;
        int k = 0, h = 0;

        while(b){                //조건에 C처럼 정수값은 사용할 수 없다.
            k++;
            h += k;
            if(k>=5) break;
        }

        System.out.println(h);    [실행결과] 15
    }
}
```

[Tip] Java에서 C의 while(1){...}처럼 조건에 정수값을 사용하면 컴파일 오류 발생

기출문제 분석

1. 다음 Java 프로그램의 출력 결과는? [2018년 지방 9급]

```
public class Foo {
    public static void main(String[] args) {
        int i, j, k;
        for (i = 1, j = 1, k = 0; i < 5; i++) {
            if ((i % 2) == 0)
                continue;
            k += i * j++;
        }
        System.out.println(k);
    }
}
```

- ① 5 ② 7
- ③ 11 ④ 15

☞ Java 프로그램 출력 결과

- 이런 유형의 문제는 다음처럼 변수 테이블을 그려서 풀어야 한다.
- 진행 과정은 다음과 같다.

i	i % 2	j	if ((i % 2) == 0)	k += i * j++;
1	1 % 2 = 1	1	조건은 거짓	0 + 1 * 1 = 1
2	2 % 2 = 0	2	조건은 참	continue; 실행
3	3 % 2 = 1	3	조건은 거짓	1 + 3 * 2 = 7
4	4 % 2 = 0		조건은 참	continue; 실행
5	→ i < 5 이므로 반복 종료, k = 7 출력			

• k += i * j++;

↓

k = k + i * j++;

↳ j 값은 수식에 참가 후, 나중에 1 증가

2. 다음 Java 프로그램은 3의 배수를 제외한 1부터 10까지 정수의 누적 합이 10을 초과하는 최초 시점에서의 합을 출력하는 프로그램이다. ㉠과 ㉡에 들어가는 내용으로 적절한 것은? [2019년 지방 9급]

```
public class JavaApplication {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 0, sum = 0;
        while(i < 10) {
            i++;
            if(i % 3 == 0) ㉠ _____ ;
            if(sum > 10) ㉡ _____ ;
            sum += i;
        }
        System.out.println("sum =" + sum);
    }
}
```

- | | |
|------------|----------|
| ㉠ | ㉡ |
| ① break | goto |
| ② continue | break |
| ③ final | continue |
| ④ return | break |

☞ Java 프로그램 : 3의 배수를 제외한 1부터 10까지 정수 누적

```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 0, sum = 0;
        while(i < 10) { //반복문의 조건식
            i++;
            if(i % 3 == 0) continue; //3의 배수이면 조건식으로 분기
            if(sum > 10) break; //누적값(sum)이 10을 초과하면 반복문을 벗어남
            sum += i; //누적, sum = 1 + 2 + 4 + 5 = 12
        }
        System.out.println("sum =" + sum); //출력 : sum = 12
    }
}
```

정답 : ②