

제3장 3-2 연산자의 종류 마무리

▶ 5가지 키워드로 정리하는 핵심 포인트

1. () : ++, -- 를 말하며 변수의 값을 1씩 증가 혹은 1씩 감소시킵니다.
2. () : ==, != 등을 말하며 값이 같은지, 다른지를 비교하고 boolean 값을 산출합니다.
3. () : &&, ||, ! 등을 말하며 논리곱, 논리합, 논리 부정을 수행하고 boolean 값을 산출합니다.
4. () : =, +=, -= 등을 말하며 오른쪽의 값을 왼쪽에 대입하거나 연산 후 대입합니다.
5. () : (조건식) ? A : B를 말하며 조건이 true이면 A를 산출하고, false이면 B를 산출합니다.

정답 : 1. 증감 연산자, 2. 비교 연산자, 3. 논리 연산자
4. 대입 연산자, 5. 삼항 연산자

▶ 확인 문제

1. 다음 코드에서 컴파일 에러가 발생하는 위치와 이유를 설명해보세요.

```
byte b = 5;  
b = -b;  
int result = 10 / b;  
System.out.println(result);
```

정답 : b = -b;
부호 연산을 하므로 결과는 int 타입이 됨

2. 다음 코드를 실행했을 때 출력 결과는 무엇입니까?

```
int x = 10;
```

```
int y = 20;
int z = (++x) + (y--);
System.out.println(z);
```

정답 : 31

3. 다음 코드에서 stop이 true일 때 반복을 멈추고 싶습니다. 참고로 while(조건식) {}은 조건식이 true가 될 때 중괄호 {}안의 실행문을 반복해서 실행합니다. ()에 들어갈 알맞은 조건식을 작성해보세요.

```
boolean stop = ...;
while(                      ) {
    ...
}
```

정답 : !stop

4. 534자루의 연필을 30명의 학생들에게 똑같은 개수로 나누어 줄 때 1인당 몇 개를 가질 수 있고, 몇 개가 남는지를 구하는 코드입니다. (①) ~ (②)에 들어갈 알맞은 코드를 작성하세요.

```
int pencils = 534;
int students = 30;

int pencilsPerStudent = (      ①      );
System.out.println(pencilsPerStudent);

int pencilsLeft = (      ②      );
System.out.println(pencilsLeft);
```

정답 : /, %

5. 다음 코드를 실행하면 출력 결과로 5를 기대했는데 4가 출력되었습니다.
어디에서 잘못 작성된 것일까요?

```
int var1 = 5;
int var2 = 2;
double var3 = var1 / var2;
int var4 = (int) (var3 * var2);
System.out.println(var4);
```

정답 : var1 / var2는 정수 연산이므로 결과는 정수 2이고 그래서 변수 var3에는 2.0이 저장됨
(int)(var3 * var2)는 (int)(2.0 * 2)이므로 결과는 4이고 그래서 변수 var4는 4가 저장됨

6. 다음은 십의 자리 이하를 버리는 코드입니다. 변수 value의 값이 356이라면 300이 나올 수 있도록 ()에 알맞은 코드를 작성하세요(산술 연산자만 사용).

```
int value = 356;
System.out.println( );
```

정답 : value / 100 * 100

7. 다음 코드를 실행하면 출력 결과로 “10%입니다.”를 기대했는데 “10%가 아닙니다.”가 출력되었습니다. 어디에서 잘못 작성된 것일까요?

```
float var1 = 10f;
float var2 = var1 / 100;
if(var2 == 0.1) {
    System.out.println("10%입니다.");
} else {
    System.out.println("10%가 아닙니다.");
}
```

정답 : float 타입 0.1f는 정확히 0.1이 아니기 때문

8. 다음 코드는 사다리꼴의 넓이를 구하는 코드입니다. 정확히 소수 자릿수가 나올 수 있도록 ()에 알맞은 코드를 작성하세요.

```
int lengthTop = 5;
int lengthBottom = 10;
int Height = 7;
double area = ( );
System.out.println(area);
```

정답 : (lengthTop + lengthBottom) * Height / 2.0

9. 키보드로 두 실수를 다음과 같이 입력받습니다(Scanner 이용). 입력된 첫 번째 수에 두 번째 수를 나눈 결과를 “결과:값”으로 출력하되, 두 번째 수에 0 또는 0.00이 입력되었을 경우 “결과:무한대”가 출력되도록 코드를 작성해보세요(Scanner의 next() 사용).

첫 번째 수 : 7.3 enter

두 번째 수 : 2.5 enter

결과 : 2.92 (or 결과:무한대)

정답

```
package sec02.verify.exam09;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Exam09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```

System.out.print("첫 번째 수 : ");
double num1 = Double.parseDouble(scanner.nextLine());

System.out.print("두 번째 수 : ");
double num2 = Double.parseDouble(scanner.nextLine());

System.out.println("-----");
if(num2 != 0.0) {
    System.out.println("결과: " + (num1/num2));
} else {
    System.out.println("결과: 무한대");
}
}
}

```

10. 반지름이 10인 원의 넓이를 구하는데 다음과 같이 var2, ".", var3을 + 연산해서 원주율(π)을 얻은 다음 계산하려고 합니다. 올바른 결과가 나오도록 코드를 수정해보세요.

```

int var1 = 10;
int var2 = 3;
int var3 = 14;
double var4 = var1 + var2 + "." + var3;
System.out.println("원의 넓이:" + var4);

```

정답

```

package sec02.verify.exam10;

public class Exam10 {
    public static void main(String[] args) {
        int var1 = 10;
        int var2 = 3;
        int var3 = 14;
    }
}

```

```

double var4 = var1 * var1 * Double.parseDouble(var2 + "." + var3);
System.out.println("원의 넓이:" + var4);
}
}

```

11. 키보드로 아이디와 패스워드를 입력받습니다. 입력 조건으로 이름은 문자열이고 패스워드는 정수입니다(패스워드는 int 타입으로 변환). 입력된 내용을 비교해서 아이디가 "java"이고 패스워드가 12345 라면 "로그인 성공"을 출력하고 그렇지 않으면 "로그인 실패"를 출력하도록 (①) ~ (②)에 알맞은 코드를 작성해보세요.

```

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

```

```

System.out.print("아이디:");

```

```

String name = scanner.nextLine();

```

```

System.out.print("패스워드:");

```

```

String strPassword = scanner.nextLine();

```

```

int password = Integer.parseInt(strPassword);

```

```

if( ① ) {
    if( ② ) {
        System.out.println("로그인 성공");
    } else {
        System.out.println("로그인 실패:패스워드가 틀림");
    }
} else {
    System.out.println("로그인 실패:아이디 존재하지 않음");
}
}

```

정답 : ① name.equals("java")

② password == 12345

12. 다음 코드는 비교 연산자와 논리 연산자의 복합 연산식입니다. 연산식의 출력 결과를 괄호 ()속에 넣으세요.

```
int x = 10;
int y = 5;
System.out.println((x > 7) && (y <= 5)); ----- ( )
System.out.println((x % 3 == 2) || (y % 2 != 1));
----- ( )
```

정답 : true, false

13. 대입 연산자(=)와 산술 연산자(+, -, *, /)로 구성된 실행문을 대입 연산자 하나로 구성된 실행문으로 변경해보세요.

```
int value = 0;

value = value + 10; ----- ( )
value = value - 10; ----- ( )
value = value * 10; ----- ( )
value = value / 10; ----- ( )
```

정답 : value += 10;, value -=10;, value *= 10;, value /= 10;

14. 다음 코드를 실행했을 때 출력 결과는 무엇입니까?

```
int score = 85;
String result = (!(score > 90)) ? “가” : “나”;
System.out.println(result);
```

출력 결과

가