

## 4장. 조건문과 반복문

1. 조건문과 반복문의 종류를 괄호 (   ) 속에 넣어 보세요.

- 조건문 : (   ), (   )
- 반복문 : (   ), (   ), (   )

정답 : 조건문 : if, switch

반복문 : for, while, do-while

2. 조건문과 반복문을 설명한 것 중 틀린 것은 무엇입니까?

- ① if문은 조건식의 결과에 따라 실행 흐름을 달리할 수 있다.
- ② switch문에서 사용할 수 있는 변수의 타입은 int, double이 될 수 있다.
- ③ for문은 카운터 변수로 저장한 횟수만큼 반복시킬 때 사용할 수 있다.
- ④ break문은 switch문, for문, while문을 종료할 때 사용할 수 있다.

정답 : ② switch문에서 사용할 수 있는 변수의 타입은 int, double이 될 수 있다.

3. for문을 이용해서 1부터 100까지의 정수 중에서 3의 배수의 총합을 구하는 코드를 작성해 보세요.

[Exercise03.java]

```
public class Exercise03 {  
    public static void main(String[] args) {  
        // 작성 위치  
    }  
}
```

실행 결과

3의 배수의 합 : 1683

정답

```
package verify;
```

```
public class Exercise03 {
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        int sum = 0;
```

```
        for(int i = 1; i <= 100; i++) {  
            if(i % 3 == 0) {  
                sum += i;  
            }  
        }  
    }
```

```
    System.out.println  
    ("3의 배수의 합: " + sum);
```

```
}
```

```
}
```

4. while문과 Math.random() 메소드를 이용해서 두 개의 주사위를 던졌을 때 나오는 눈을(눈1, 눈2) 형태로 출력하고, 눈의 합이 5가 아니면 계속 주사위를 던지고, 눈의 합이 5이면 실행을 멈추는 코드를 작성해 보세요. (눈의 합이 5가 되는 조합은 (1, 4), (4, 1), (2, 3), (3, 2)입니다.)

[Exercise04.java]

```
public class Exercise04 {
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        // 작성 위치  
    }  
}
```

실행 결과

```
(6, 4)  
(3, 6)  
(6, 4)  
(3, 2)
```

정답

```
package verify;
```

```

public class Exercise04 {

    public static void main(String[] args) {
        while(true) {
            int num1 =
                (int) (Math.random()*6) + 1;
            int num2 =
                (int) (Math.random()*6) + 1;
            System.out.println
                "(" + num1 + ", " + num2 + ")";
            if(num1 + num2 == 5) {
                break;
            }
        }
    }
}

```

5. 중첩 for문을 이용하여 방정식  $4x + 5y = 60$ 의 모든 해를 구해서 (x, y) 형태로 출력해 보세요. (단, x와 y는 10 이하의 자연수입니다.)

[Exercise05.java]

```

public class Exercise05 {

    public static void main(String[] args) {
        // 작성 위치
    }
}

```

실행 결과

(5, 8)

(10, 4)

정답

**package** verify;

**public class** Exercise05 {

```

    public static void main(String[] args) {
        for(int x = 1; x <= 10; x++) {
            for(int y = 1; y <= 10; y++) {
                if((4 * x + 5 * y) == 60) {
                    System.out.println
                       ("(" + x + ", " + y + ")");
                }
            }
        }
    }
}

```

6. for문을 이용해서 실행 결과와 같은 삼각형을 출력하는 코드를 작성해 보세요.

[Exercise06.java]

```

public class Exercise06 {

    public static void main(String[] args) {
        // 작성 위치
    }
}

```

실행 결과

```

*
**
***
****
*****

```

정답

**package** verify;

```

public class Exercise06 {

    public static void main(String[] args) {
        for(int i = 1; i <= 5; i++) {
            for(int j = 1; j <= i; j++) {
                System.out.print("*");
            }
            if(j == i) {

```

```

        System.out.println();
    }
}
}
}
}

```

7. while문과 Scanner를 이용해서 키보드로부터 입력된 데이터로 예금, 출금, 조회, 종료 기능을 제공하는 코드를 작성해 보세요.  
(이 프로그램을 실행시키면 다음과 같은 실행 결과가 나와야 합니다.)

[Exercise07.java]

```

import java.util.Scanner;

public class Exercise07 {

    public static void main(String[] args) {
        boolean run = true;

        int balance = 0;

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while(true) {
            System.out.println("-----");
            System.out.println("1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4. 종료");
            System.out.println("-----");
            System.out.print(("선택 > "));

            // 작성 위치

        }

        System.out.println("프로그램 종료");
    }
}

```

실행 결과

```

-----
1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4.종료
-----
선택 > 1
예금액 > 10000

```

-----  
1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4.종료  
-----

선택 > 2  
예금액 > 2000

-----  
1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4.종료  
-----

선택 > 3  
예금액 > 8000

-----  
1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4.종료  
-----

선택 > 4  
  
프로그램 종료  
  
정답

**package** verify;

**import** java.util.Scanner;

**public class** Exercise07 {

**public static void** main(String[] args) {  
        **boolean** run = **true**;

**int** balance = 0;

        Scanner scanner =  
        **new** Scanner(System.*in*);

**while**(run) {  
            System.*out*.println  
            ("-----");  
            System.*out*.println  
            ("1.예금 | 2.출금 | 3.잔고 | 4. 종료");  
            System.*out*.println  
            ("-----");  
            System.*out*.print("선택 > ");

**int** menuNum = scanner.nextInt();

**switch**(menuNum) {  
            **case** 1:

```
        System.out.print("예금액 > ");
        balance += scanner.nextInt();
        break;
    case 2:
        System.out.print("출금액 > ");
        balance -= scanner.nextInt();
        break;
    case 3:
        System.out.print("잔고 > ");
        System.out.println(balance);
        break;
    case 4:
        run = false;
        break;
    }

    System.out.println();
}

System.out.println("프로그램 종료");
System.out.println(scanner);

}

}
```