

모바일 프로그래밍 입문

(2019년도 1학기)

조건문

실습 문제 1 - 나이 계산 및 미성년자 판정

🕒 태어난 년도를 입력 받은 후, 이 값을 이용하여 나이를 계산하고 미성년자 여부를 판정하여 그 결과를 출력하라. 단, **나이 = “현재 년도” - “태어난 년도” + 1**로 계산하고 20세 미만인 경우, 미성년자로 판정한다. 변수는 다음과 같이 사용하라.

birth_year

// 태어난 년도

age

// 나이

실행 예 1) **미성년자의 경우**

태어난 년도는? 2001
미성년자입니다.

실행 예 2) **미성년자가 아닌 경우**

태어난 년도는? 2000
미성년자가 아닙니다.

실습 1 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice1 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("태어난 년도는 ? ");

        int birth_year = s.nextInt();
        int age = 2019 - birth_year + 1;

        if(age < 20)
            System.out.println("미성년자입니다.");
        else
            System.out.println("미성년자가 아닙니다.");
    }
}
```

실습 문제 2 - 직사각형 넓이 계산 및 정사각형 판정

🕒 직사각형의 가로와 세로 길이를 입력 받아 이 값을 이용하여 넓이를 계산하고, 정사각형인지 여부를 판정하여 함께 출력하라. 단, **직사각형의 넓이 = 가로 길이 * 세로 길이**로 계산한다. 변수는 다음과 같이 사용하라.

width	// 가로 길이
height	// 세로 길이
area	// 직사각형의 넓이

실행 예 1) 직사각형의 경우

직사각형의 가로 크기를 입력하세요. 10
직사각형의 세로 크기를 입력하세요. 20
직사각형의 넓이는 200이고, 정사각형이 아닙니다.

실행 예 2) 정사각형의 경우

직사각형의 가로 크기를 입력하세요. 20
직사각형의 세로 크기를 입력하세요. 20
직사각형의 넓이는 400이고, 정사각형입니다.

실습 2 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice2 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("직사각형의 가로 크기를 입력하세요. ");
        int width = s.nextInt();

        System.out.printf("직사각형의 세로 크기를 입력하세요. ");
        int height = s.nextInt();

        int area = width * height;

        if(width == height)
            System.out.println("직사각형의 넓이는 " + area + "이고, 정사각형입니다.");
        else
            System.out.println("직사각형의 넓이는 " + area + "이고, 정사각형이 아닙니다.");
    }
}
```

실습 문제 3 - 아파트 평형 계산 및 종류 판정

🕒 아파트의 분양 면적을 제곱미터()로 입력 받아 평형 단위의 값으로 변환하라. 그리고 평형 수에 따라 아파트의 종류가 작은지, 큰지 판정하여 함께 출력하라. 단, **평형 수 = 제곱미터 / 3.305**로 계산하고, 30평 미만이면 작은 아파트, 30평 이상이면 큰 아파트로 판정한다. 변수는 다음과 같이 사용하라.

m2_area // 면적 (제곱미터)
pyung_area // 면적 (평수)

실행 예 1) 30평 미만인 경우

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 85.5
아파트의 평형은 25.9이고,
30평 미만이므로 작은 아파트입니다.

실행 예 2) 30평 이상인 경우

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 120.5
아파트의 평형은 36.5이고,
30평 이상이므로 큰 아파트입니다.

실습 3 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice3 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. ");
        double m2_area = s.nextDouble();

        double pyung_area = m2_area / 3.305;

        System.out.println("아파트의 평형은" + Math.ceil(pyung_area*10)/10 + " 이고, ");

        if (pyung_area < 30)
            System.out.println("30평 미만이므로 작은 아파트입니다.");
        else
            System.out.println("30평 이상이므로 큰 아파트입니다.");

    }

}
```

실습 문제 4 - 점수 계산

🕒 국어, 영어, 수학 점수를 입력받아 이 점수의 총점과 평균을 계산하고, 각 과목별로 90점 이상이면 성적 우수로 표시하여 출력하라. 단, **총점 = 국어점수+영어점수+수학점수**, **평균 = 총점/3.0**으로 계산하라. 변수는 다음과 같이 사용하라.

kor	// 국어 점수
eng	// 영어점수
math	// 수학 점수
total	// 총점
avg	// 평균 점수

실행 예) 국어와 수학이 우수한 경우

국어 점수를 입력하세요. 95
영어 점수를 입력하세요. 88
수학 점수를 입력하세요. 94
입력하신 점수의 총점은 277이고,
평균은 92.3입니다.
국어 점수가 우수합니다.
수학 점수가 우수합니다.

실습 4 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice4 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("국어 점수를 입력하세요. ");
        int kor = s.nextInt();

        System.out.printf("영어 점수를 입력하세요. ");
        int eng = s.nextInt();

        System.out.printf("수학 점수를 입력하세요. ");
        int math = s.nextInt();

        int total = kor + eng + math;
        System.out.println("입력하신 점수의 총점은 " + total + "이고, ");

        double avg = total / 3.0;
        System.out.println("평균은 " + Math.floor(avg*10)/10 + "입니다. ");

        if(kor >= 90)
            System.out.println("국어 점수가 우수합니다.");
        if(eng >= 90)
            System.out.println("영어 점수가 우수합니다.");
        if(math >= 90)
            System.out.println("수학 점수가 우수합니다.");

    }
}
```

실습 문제 5 - 온도 상호 변환

- 🕒 온도를 입력 받은 후, 이 값이 섭씨온도인지 화씨온도인지 종류를 판단하라. 섭씨 온도이면 화씨 온도로, 화씨 온도이면 섭씨 온도로 변환하여 그 값을 출력하라. 단, **화씨 온도 = 섭씨 온도 * 1.8 + 32, 섭씨 온도 = (화씨 온도 - 32) / 1.8**로 계산한다. 변수는 다음과 같이 사용하라.

```
input_degree    // 입력 받은 온도
kind            // 온도의 종류,
                섭씨 온도이면 'C',
                화씨 온도이면 'F'
output_degree   // 변환된 온도
```

실행 예 1) **섭씨 온도를 입력한 경우**

온도를 입력하세요.

[입력 예 - 20 C, 68 F] 20 C

변환된 온도는 68.0 입니다.

실행 예 2) **화씨 온도를 입력한 경우**

온도를 입력하세요.

[입력 예 - 20 C, 68 F] 68 F

변환된 온도는 20.0 입니다.

실습 5 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice5 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        double output_degree;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.println("온도를 입력하세요. ");
        System.out.printf("[입력 예 - 20 C, 68 F ]");

        int input_degree = s.nextInt();
        String kind = s.next();

        if(kind.equals("C")) {
            output_degree = (input_degree * 1.8) + 32;
            System.out.println("변환된 온도는 " + output_degree + " 입니다.");
        }
        else if(kind.equals("F")) {
            output_degree = (input_degree - 32) / 1.8;
            System.out.println("변환된 온도는 " + output_degree + " 입니다.");
        }
        else
            System.out.println("설씨 온도 또는 화씨온도 문자를 잘못 입력하셨습니다.");
    }
}
```

실습 문제 6 - 날짜 계산

🕒 날 수를 입력 받아 이 날 수에 해당되는 기간은 모두 몇 초인지 계산하고, 100만 초가 넘는 경우에는 100만 초가 모두 몇 번이나 포함되는지 계산하여 출력하라. 단, **초 = 날 수 * 24 * 60 * 60**으로 계산한다. 변수는 다음과 같이 사용하라.

days // 날 수
seconds // 초 단위 시간
m_count // 100만 초 포함 횟수

실행 예 1) 100만 초를 포함하는 경우

날 수를 입력하세요. 25
날 수에 해당되는 기간은 2160000초 입니다.
100만 초가 2번 포함됩니다.

실행 예 2) 100만 초를 포함하지 않는 경우

날 수를 입력하세요. 5
날 수에 해당되는 기간은 432000초 입니다.

실습 6 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice6 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        double output_degree;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("날 수를 입력하세요. ");

        int days = s.nextInt();
        int seconds = days * 24 * 60 * 60;
        int m_count = seconds / 1000000;

        System.out.println("날 수에 해당되는 기간은 " + seconds + " 초 입니다.");

        if(m_count > 0)
            System.out.println("100만 초가 " + m_count + "번 포함됩니다. ");

    }

}
```

실습 문제 7 - 비만 판정

🕒 신장(cm단위)과 체중(kg단위)를 입력 받은 후, 비만 여부를 판정하여 출력하라. 단, 비만 여부는 다음 비만도 수치가 25이상인 경우에 “비만 ” 으로 판단한다. **비만도 수치 = 체중(kg) / (신장(m)의 제곱)**으로 계산한다. 이 때, 신장은 미터 단위 환산해야 함을 유의하라. 변수는 다음과 같이 사용하라.

height, weight // 신장(cm), 체중(kg)
bmi // 비만도

실행 예 1) 비만인 경우

신장(cm단위)을 입력하세요. 165
체중(kg단위)를 입력하세요. 70
당신은 비만입니다.

실행 예 2) 비만이 아닌 경우

신장(cm단위)을 입력하세요. 185
체중(kg단위)를 입력하세요. 70
당신은 비만이 아닙니다.

실습 7 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice7 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        double output_degree;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("신장 (cm단위)을 입력하세요.  ");
        int height = s.nextInt();
        System.out.printf("체중 (kg단위)를 입력하세요.  ");
        int weight = s.nextInt();

        double bmi = weight / ((height/100.0) * (height/100.0));

        if (bmi >= 25)
            System.out.println("당신은 비만입니다.");
        else
            System.out.println("당신은 비만이 아닙니다.");

    }
}
```

실습 문제 8 - 나이 계산 및 연령대 판정

🕒 태어난 년도를 입력 받아 나이를 계산한 후, 나이에 따라 유아, 어린이, 청소년, 청년, 중년, 노년 여부를 판정하여 그 결과를 출력하라. 단, **나이 = 현재 년도 - 태어난 년도 + 1**로 계산하고 연령대 구분은 다음과 같이 판정한다.

7세 미만: 유아, 7세 이상 - 13세 미만: 어린이, 13세 이상 - 20세 미만: 청소년, 20세 이상 - 30세 미만: 청년, 30세 이상 - 60세 미만: 중년, 60세 이상: 노년

🕒 변수는 다음과 같이 사용하라

birth_year

// 태어난 년도

age // 나이

태어난 년도를 입력하세요. 2015
유아입니다.

태어난 년도를 입력하세요. 2009
어린이입니다.

태어난 년도를 입력하세요. 2005
청소년입니다.

태어난 년도를 입력하세요. 1997
청년입니다.

태어난 년도를 입력하세요. 1987
중년입니다.

태어난 년도를 입력하세요. 1950
노년입니다.

실습 8 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice7 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        double output_degree;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("태어난 년도를 입력하세요. ");
        int birth_year = s.nextInt();

        int age = 2019 - birth_year + 1;

        if (age < 7)
            System.out.println("유아 입니다.");
        else if (age < 13)
            System.out.println("어린이 입니다.");
        else if (age < 20)
            System.out.println("청소년 입니다.");
        else if (age < 30)
            System.out.println("청년 입니다.");
        else if (age < 60)
            System.out.println("중년 입니다.");
        else
            System.out.println("노년 입니다.");

    }
}
```

실습 문제 9 - 물의 온도 구간 판정

⌚ 물의 온도를 입력 받은 후, 이 물이 어느 정도의 온수인지 판정하여 그 결과를 출력하라. 단, 온수의 판정 구간은 다음과 같다.

음수 값(0 미만): 잘못 입력

0도 이상 – 25도 미만: 냉수

25도 이상 – 40도 미만: 미온수

40도 이상 – 80도 미만: 온수

80도 이상: 끓는 물

물의 온도를 입력하세요. 30.7
미온수입니다.

물의 온도를 입력하세요. 79.9
온수입니다.

물의 온도를 입력하세요. -10.5
잘못 입력하셨습니다.

물의 온도를 입력하세요. 95
끓는 물입니다.

⌚ 변수는 다음과 같이 사용하라

double input_degree; // 입력 받은 온도

실습 9 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice9 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        double output_degree;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("물의 온도를 입력하세요. ");
        double input_degree = s.nextDouble();

        if(input_degree < 0)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다. ");
        else if(input_degree < 25)
            System.out.println("냉수 입니다. ");
        else if(input_degree < 40)
            System.out.println("미온수 입니다. ");
        else if(input_degree < 80)
            System.out.println("온수 입니다. ");
        else if(input_degree >= 80)
            System.out.println("끓는 물 입니다. ");

    }
}
```

실습 문제 10 - 아파트 평형 계산 및 종류 판정

- ⌚ 아파트의 분양 면적을 제곱미터() 단위로 입력 받아 평형 단위로 변환하고, 평형 수에 따라 아파트의 종류를 구분하여 출력하라. 단, **평형 수 = 제곱미터 / 3.305**로 계산하고, 크기에 따라 아파트 종류는 다음과 같이 판정한다.

15평 미만: 소형, 15평 이상 - 30평 미만: 중소형, 30평 이상 - 50평 미만: 중형, 50평 이상: 대형

- ⌚ 변수는 다음과 같이 사용하라.

```
double m2_area;           // 면적 (제곱 미터)
double pyung_area;        // 면적 (평수)
```

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 150.5
아파트 평형은 45.5 입니다.
중형 아파트입니다.

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 85.0
아파트 평형은 25.7 입니다.
중소형 아파트입니다.

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 45.5
아파트 평형은 13.8 입니다.
소형 아파트입니다.

아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. 250.1
아파트 평형은 75.7 입니다.
대형 아파트입니다.

실습 10 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice10 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("아파트의 분양 면적(제곱미터)을 입력하세요. ");
        double m2_area = s.nextDouble();
        double pyung_area = m2_area / 3.305;

        System.out.println("아파트의 평형은" + Math.round(pyung_area*10)/10.0 + " 입니다. ");

        if (pyung_area < 0)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다.");
        else if (pyung_area < 15)
            System.out.println("소형 아파트 입니다. ");
        else if (pyung_area < 30)
            System.out.println("중소형 아파트 입니다.");
        else if (pyung_area < 50)
            System.out.println("중형 아파트 입니다.");
        else if (pyung_area >= 50)
            System.out.println("대형 아파트 입니다.");

    }
}
```

실습 문제 11 - 연중 날짜 계산

🕒 날짜를 월과 일로 입력 받고, 이 날짜가 1년 중 몇 번째 날에 해당되는지 계산하여 출력하라. 단 매 월의 날 수는 다음과 같이 정한다.

2월: 28일

1, 3, 5, 7, 8, 10, 12월: 31일

4, 6, 9, 11월: 30일

🕒 변수는 다음과 같이 사용하라.

```
int month, day;      // 월, 일
int day_count;       // 1년 중 날 수
```

월 일을 입력하세요. 12 25
이 날짜는 1년 중 359번째 날에 해당됩니다.

월 일을 입력하세요. 7 17
이 날짜는 1년 중 198번째 날에 해당됩니다.

월 일을 입력하세요. 13 50
잘못 입력하셨습니다.

실습 11 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice11 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        int day_count = 0;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("월 일을 입력하세요. ");
        int month = s.nextInt();
        int day = s.nextInt();

        if (month < 1 || month > 12)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다.");
        else if(month == 2 && day > 28)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다.");
        else if((month==1 || month==3 || month==5 || month==7 || month==8 || month==10 || month==12) && day > 31)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다.");
        else if((month==4 || month == 6 || month == 9 || month == 11) && day > 30)
            System.out.println("잘못 입력하셨습니다.");
        else {
            switch(month) {
                case 1 : day_count = day; break;
                case 2 : day_count = 1 * 31 + day; break;
                case 3 : day_count = 1 * 31 + 1 * 28 + day; break;
                case 4 : day_count = 2 * 31 + 1 * 28 + day; break;
                case 5 : day_count = 2 * 31 + 1 * 28 + 1 * 30 + day; break;
                case 6 : day_count = 3 * 31 + 1 * 28 + 1 * 30 + day; break;
                case 7 : day_count = 3 * 31 + 1 * 28 + 2 * 30 + day; break;
                case 8 : day_count = 4 * 31 + 1 * 28 + 2 * 30 + day; break;
                case 9 : day_count = 5 * 31 + 1 * 28 + 2 * 30 + day; break;
                case 10 : day_count = 5 * 31 + 1 * 28 + 3 * 30 + day; break;
                case 11 : day_count = 6 * 31 + 1 * 28 + 3 * 30 + day; break;
                case 12 : day_count = 6 * 31 + 1 * 28 + 4 * 30 + day; break;
            }
            System.out.println("이 날짜는 1년 중 " + day_count + " 번째 날에 해당 됩니다.");
        }
    }
}
```

실습 문제 12 - 3개의 수 중 최대값 과 최소값 구하기

🕒 숫자를 3개 입력 받은 후, 이 숫자 중에서 가장 큰 수, 가장 작은 수를 출력하라. 변수는 다음과 같이 사용하라.

```
int num1, num2, num3;    // 첫 번째 숫자, 두 번째 숫자, 세 번째  
숫자  
int max_num, min_num;    // 가장 큰 숫자, 가장 작은 숫자
```

3개의 수를 입력하세요. 20 80 50
가장 큰 수는 80이고, 가장 작은 수는 20입니다.

3개의 수를 입력하세요. 50 50 50
가장 큰 수는 50이고, 가장 작은 수는 50입니다.

실습 12 - 풀이

```
import java.util.Scanner;

public class Practice12 {

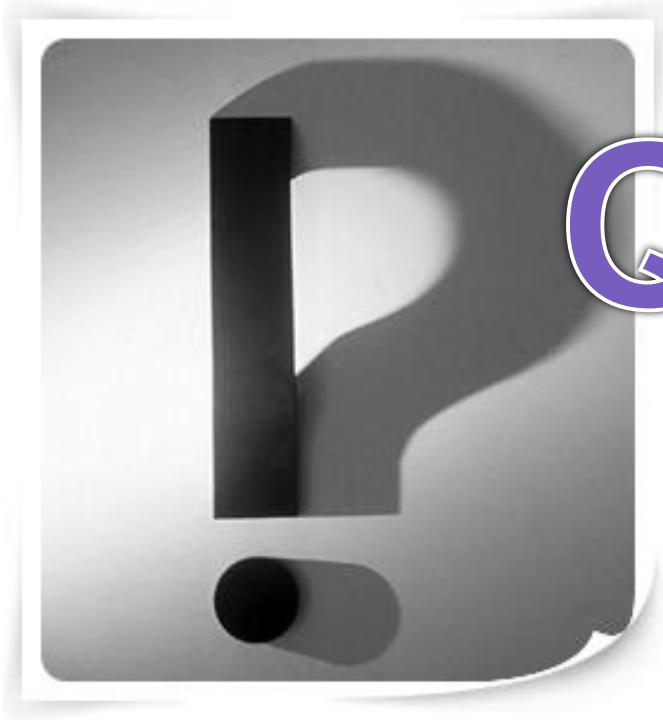
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        int max_num = 0, min_num=0;

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("3개의 수를 입력하세요. ");
        int num1 = s.nextInt();
        int num2 = s.nextInt();
        int num3 = s.nextInt();

        if (num1 >= num2 && num1 >= num3) {
            max_num = num1;
            if(num2 >= num3) {
                min_num = num3;
            } else {
                min_num = num2;
            }
        } else if (num2 >= num1 && num2 >= num3) {
            max_num = num2;
            if(num1 >= num3) {
                min_num = num3;
            } else {
                min_num = num1;
            }
        } else if ( num3 >= num1 && num3 >= num2) {
            max_num = num3;
            if(num1 >= num2) {
                min_num = num2;
            } else {
                min_num = num1;
            }
        }
        System.out.println("가장 큰 수는 " + max_num + "이고, 가장 작은수는 " + min_num + "입니다.");
    }
}
```



Q & A

- Thank you for your attention