

2021학년도 1학기  
**JAVA 프로그래밍 I**

---

514760  
2022년 봄학기  
3/17/2022  
박경신

# 과제 Lab2 (class, method, enum, if, switch, ...)

- 사용자 입력을 처리하는 UserInput 클래스 제공

```
public class UserInput {
    static Scanner scan = new Scanner(System.in);
    public static double getDouble() { return Double.parseDouble(scan.nextLine()); }
    public static int getInteger() { return Integer.parseInt(scan.nextLine()); }
    public static int getIntegerBetween(int min, int max) {
    // 내부 구현 필요 do-while
    }
    public static boolean getExitKey() {
        System.out.print("Press q-key to exit or enter-key to continue: ");
        String s = scan.nextLine();
        if (s.contentEquals("q")) return true;
        else return false;
    }
}
```

# 과제 Lab2 (class, method, enum, if, switch, ...)

□ BMI 계산하는 BMICalculator 클래스를 만들어라.

- double weight; // kg
- double height; // cm
- 생성자
- Getter/Setter
- public String toString() 메소드 // (BMI까지 출력)
- **public void calculate() // 멤버 필드로 BMI 계산**
- **public void getUserInput() // 멤버필드 사용자 입력**

// <https://bmi-calories.com/bmi-calculator.html>

// BMI = weight / (height \* 0.01) / (height \* 0.01)

# 과제 Lab2 (class, method, enum, if, switch, ...)

□ BFP 계산하는 BFP Calculator 클래스를 만들어라.

- Gender gender; // **FEMALE, MALE 열거형**
- double height; // **cm**
- double neck; // **cm**
- double waist; // **cm**
- double hip; // **cm**
- 생성자
- Getter/Setter
- public String toString() 메소드 // (BFP까지 출력)
- **public void calculate() // 멤버 필드로 BFP 계산**
- **public void getUserInput() // 멤버필드 사용자 입력**

// <https://bmi-calories.com/body-fat-percentage-calculator.html>

// Men:  $BFP = 495 / (1.29579 - .35004 * \log_{10}(Waist - Neck) + 0.22100 * \log_{10}(Height)) - 450$

// Women:  $BFP = 495 / (1.29579 - .35004 * \log_{10}(Waist + Hip - Neck) + 0.22100 * \log_{10}(Height)) - 450$

# Enumeration

## □ 열거형

```
enum WeekDay {  
    Monday, Tuesday, Wednesday,  
    Thursday, Friday, Saturday, Sunday  
}  
  
public class EnumTest {  
    public static void main (String [] args) {  
        WeekDay offday = WeekDay.valueOf("Sunday");  
        System.out.println(offday); // Sunday  
        WeekDay today = WeekDay.Wednesday;  
        System.out.println(today.ordinal()); // 2  
        for (WeekDay day : WeekDay.values()) {  
            System.out.println(day); // 전체출력  
        }  
    }  
}
```

## 과제 Lab2 (class, method, enum, if, switch, ...)

1. Lab2 클래스에서 double calculateBMI(double weight, double height) 메소드를 구현한다.
2. Lab2 클래스에서 double calculateBFP(Gender gender, double height, double neck, double waist, double hip) 메소드를 구현한다.
3. main에서 데이터를 넣어주고, (1)foreach문, (2)while문, (3)do-while문을 이용해서 메소드(calculateBMI, calculateBFP)를 테스트한다.
4. main에서 do-while문을 이용해서 만약, 사용자가 enter-key를 누르면 계속 하고, q-key를 누르면 프로그램을 종료한다. 사용자로부터 1 또는 2를 선택 (if 와 switch)하여 클래스(BMICalculator, BFP Calculator)를 사용하여 계산한다.
5. Lab2와 비슷하게, **본인의 메소드와 클래스**(메소드의 기능을 가진 클래스)를 추가로 작성한다.

# 과제 제출

---

- 보고서에 **메소드와 클래스 사용 방식에 대한 비교분석**을 한다.
- Lab2 프로젝트 전체를 보고서와 함께 Java22\_Lab2\_분반\_학번\_이름.zip으로 만들어서 e-learning에 과제 제출