

## 2022/03/26 Java 學習紀錄

姓名：許恩齊

思維歷程：

- > 目標：使用輸入及輸出功能，使用者分別輸入身高、體重，系統計算 BMI 且診斷六種體位。重複執行，直到身高或體重輸入<20
- > 執行方式：系統引導使用者依序輸入身高、體重，分別存入變數 height、weight，系統計算出 BMI 並存於 bmi 變數，最後利用 if 條件式判斷體位狀況並輸出。其中也有使用 do while 迴圈，僅在身高及體重均大於等於 20 時重複執行。

根源碼：（檔名：[bmi\\_0325.java](#)）

```
import java.util.*; //匯入函式庫
public class bmi_0325 { // 類別名稱 (class name) 要與檔案名稱相同
    public static void main(String args[]) { // 主程式名稱、引數、小寫
        Scanner input = new Scanner(System.in); // 產生 Scanner
        double height, weight; // 宣告身高及體重之變數
        do { // 使用 do while，以確保第一次能執行
            System.out.print("輸入身高 (公分) :"); // 輸出不換行
            height = input.nextDouble(); // 輸入身高存入 height
            System.out.print("輸入體重 (公斤) :");
            weight = input.nextDouble(); // 輸入體重存入 weight
            if (height < 20 || weight < 20) { // 若身高或體重小於 20 則不執行任何動作
            } else { // 若身高及體重均>=20
                double bmi=Math.round(weight/(height*height/10000)*100.0)/100.0; // 計算 BMI
                System.out.println("BMI: " + bmi); // 輸出 BMI 值
                if (bmi < 18.5) { // 依 BMI 判斷體位狀況
                    System.out.println("體重過輕!");
                } else if (bmi < 24) {
                    System.out.println("健康體位!");
                } else if (bmi < 27) {
                    System.out.println("體位異常! 過重啦!");
                } else if (bmi < 30) {
                    System.out.println("體位異常! 輕度肥胖!");
                } else if (bmi < 35) {
                    System.out.println("體位異常! 中度肥胖!");
                } else {
                    System.out.println("體位異常! 重度肥胖!");
                }
            }
        } while (height >= 20 && weight >= 20); // 若身高及體重均>=20 才重複迴圈
    } // main()
} // class
```

執行結果：

```
0325 — n.7.@xuenqis-MacBook-Pro — ../Java-N7/0325 — -zsh — 73x15

n.7.@xuenqis-MacBook-Pro ~/Desktop/Java-N7/0325 javac bmi_0325.java
n.7.@xuenqis-MacBook-Pro ~/Desktop/Java-N7/0325 java bmi_0325

輸入身高（公分）：183
輸入體重（公斤）：61
BMI: 18.21
體重過輕！

輸入身高（公分）：168
輸入體重（公斤）：65
BMI: 23.03
健康體位！

輸入身高（公分）：19
輸入體重（公斤）：30
身高或體重小於 20 即停止迴圈

n.7.@xuenqis-MacBook-Pro ~/Desktop/Java-N7/0325 _
```

心得與反思：

- I learned how to edit, compile, and run the java code.
- Problems I met:
  - It shouldn't output "BMI" when height or weight less than 20. As a result, I used an "If Statement" to make "BMI" and "State of health" hidden.

```
輸入身高（公分）：183
輸入體重（公斤）：61
BMI: 18.21
體重過輕！

輸入身高（公分）：19
輸入體重（公斤）：30
BMI: 831.02
體位異常！重度肥胖！
```

```
if (height < 20 || weight < 20) { // 若身高或體重小於20則不執行任何動作
} else { // 若身高及體重均>=20
double bmi = Math.round(weight / (height * height / 10000) * 100.0) / 100.0; // 計算BMI
System.out.println("BMI: " + bmi); // 輸出BMI值
if (bmi < 18.5) { // 依BMI判斷體位狀況
    System.out.println("體重過輕！\n");
} else if (bmi < 24) {
    System.out.println("健康體位！\n");
} else if (bmi < 27) {
    System.out.println("體位異常！過重啦！\n");
} else if (bmi < 30) {
    System.out.println("體位異常！輕度肥胖！\n");
}
```

- If there use a "while loop", I may have to give a default value to "height" and "weight". Therefore, I used "do while loop", It can make sure this loop will do at least once.

```
6 double height, weight; // 宣告身高及體重之變數
7 while (height >= 20 && weight >= 20) {
8     System.out.print("輸入身高（公分）："); // 輸出不換行
9     height = input.nextDouble(); // 輸入身高存入height
10    System.out.print("輸入體重（公斤）：");
11    weight = input.nextDouble(); // 輸入體重存入weight
12    if (height < 20 || weight < 20) { // 若身高或體重小於20則不執行任何動作
13    } else { // 若身高及體重均>=20
14        double bmi = Math.round(weight / (height * height / 10000) * 100.0);
15        System.out.println("BMI: " + bmi); // 輸出BMI值
16        if (bmi < 18.5) { // 依BMI判斷體位狀況
17            System.out.println("體重過輕！\n");
18        } else if (bmi < 24) {
19            System.out.println("健康體位！\n");
20        } else if (bmi < 27) {
21            System.out.println("體位異常！過重啦！\n");
22        } else if (bmi < 30) {
23            System.out.println("體位異常！輕度肥胖！\n");
24        }
25    }
26 }
```

問題 6 輸出 偵錯主控台 終端機

✓ bmi\_0325.java ~/Desktop/Java-N7/0325 4

✗ The local variable height may not have been initialized. Java(536870963) [7, 12]

✗ The local variable weight may not have been initialized. Java(536870963) [7, 28]

## 03/26 學習成效評估表

5.非常符合 4.符合 3.普通 2.不符合 1.非常不符合

- (4)寫完第 5 題程式習題，熟悉輸出敘述及 java 程式結構？
- (4)寫完第 5 題程式習題，熟悉輸入敘述？
- (5)寫完第 5 題程式習題，熟悉變數概念？
- (5)寫完第 5 題程式習題，熟悉運算式 (如  $a*b-c$ ) ？
- (5)寫完第 5 題程式習題，熟悉條件式 ？
- (5)寫完第 5 題程式習題，熟悉 if else 敘述概念？
- (5)寫完第 5 題程式習題，熟悉 if else 敘述用途？
- (3)寫完第 5 題程式習題，熟悉線上編輯、編譯、執行之操作環境？
- (4)寫完第 5 題程式習題，熟悉 cmd 編輯、編譯、執行之操作環境？
- (5)寫完第 5 題程式習題，理解編輯(edit)概念？
- (4)寫完第 5 題程式習題，理解編譯(compile)概念？
- (5)寫完第 5 題程式習題，理解執行(run)概念？