

物件導向設計

姓名:莊鎮維

學號：D0641771

班級：資訊二乙

日期：2018/ 10/ 13

作業二(Q7)

1. 程式簡介：

程式名稱:	HW2_Q7
程式說明:	按照題目的需求 設定參數 ，以及 methods ，並測試所有 methods 為可執行之狀態。
程式功能:	1. 儲存兩筆(temperature, scale)資料 2. 比較兩筆資料的溫度(temperature)是否相同(equals) 3. 印出指定資料的溫度(temperature)及單位(scale)

2. 程式規格：

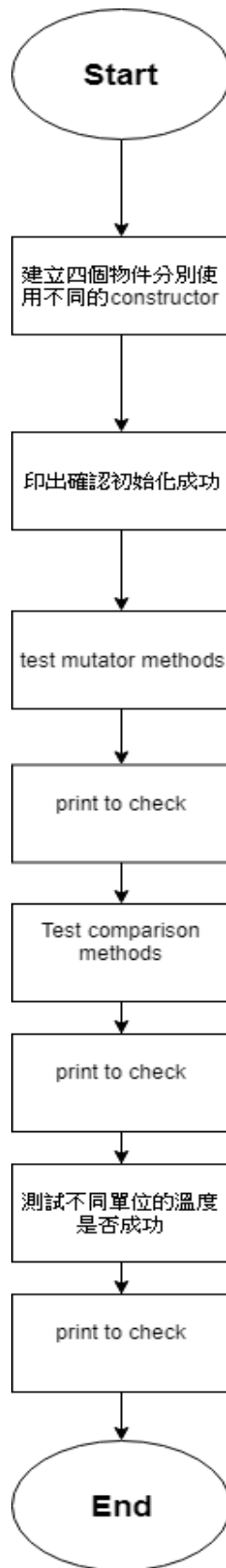
Q7 程式規格：	
1 個 Class Temperature	1.儲存 Q7 詳細資料(temperature, scale)，並提供 methods

(一)1 個 private double	1. 儲存 temperature(溫度)
(二)1 個 private char	1. 儲存單位(scale)

(三)4 個 constructor method	1. Temperature () 沒傳參數 2. Temperature (float temperature) 只傳溫度 3. Temperature(char scale) 只傳單位 4. Temperature(float temperature, char scale) 溫度、單位都傳
(四)2 個 accessor method	1.取得以華式(F)為單位的溫度 gettemperatureF() 2. 取得以攝式(C)為單位的溫度 gettemperatureF()
(五)3 個 mutator method	1.設定溫度 setValue(float temperature) 2.設定單位成績 setScale(char scale) 3.設定溫度、單位 setall(float temperature, char scale)
(六)一個比較 method	1.比較溫度是否相同 equals(Temperature othertemperature) 2.比較溫度誰比較大 greater(Temperature othertemperature) 3.比較誰比較小 less(Temperature

	other temperature)
(七)一個輸出 method	1.輸出溫度、單位(tostring())

3. 流程圖:



4. 部份程式碼解說：

(1)利用 constructors 進行初始化。

```
Temperature record1 = new Temperature();  
Temperature record2 = new Temperature(0);  
Temperature record3 = new Temperature('C');  
Temperature record4 = new Temperature(0, 'F');
```

(2)印出**確認**

```
//print to check  
System.out.println(record1.toString());  
System.out.println(record2.toString());  
System.out.println(record3.toString());  
System.out.println(record4.toString() + "\n");
```

(3)測試 mutator methods · 並印出**確認**

```
record1.setall(10, 'F');  
record2.setScale('F');  
record4.setValue(10);  
System.out.println(record1.toString());  
System.out.println(record2.toString());  
System.out.println(record3.toString());  
System.out.println(record4.toString() + "\n");
```

(4)測試 comparison methods 並印出**確認**

```
if(record1.equals(record4)) {  
    System.out.println("record1 is equals to record4");  
    System.out.println(record1.toString());  
    System.out.println(record4.toString() + "\n");  
}else {  
    System.out.println("record1 is not equals to record4" + "\n");  
}  
//test comparison methods  
if(record1.greater(record2)) {  
    System.out.println("record1 is greater than record2" );  
    System.out.println(record1.toString());  
    System.out.println(record2.toString() + "\n");  
}
```

```

    }else {
        System.out.println("record1 is not greater than record2" );
        System.out.println(record1.toString());
        System.out.println(record2.toString() + "\n");
    }
    //test comparison methods
    if(record1.less(record2)) {
        System.out.println("record1 is less than record2" );
        System.out.println(record1.toString());
        System.out.println(record2.toString() + "\n");
    }else {
        System.out.println("record1 is not less than record2" );
        System.out.println(record1.toString());
        System.out.println(record2.toString() + "\n");
    }

```

(5)測試accessor methods並測試是否能依照題目給的數字轉換單位成功

```

//test 題目的要求
record1.setall(0, 'C');
record2.setall(-40, 'C');
record3.setall(100, 'C');
//print to check
System.out.println(record1.gettemperatureC() + "C = " +
record1.gettemperatureF() + "F");
System.out.println(record2.gettemperatureC() + "C = " +
record2.gettemperatureF() + "F");
System.out.println(record3.gettemperatureC() + "C = " +
record3.gettemperatureF() + "F");

```

由於依照題目的要求，accessor methods得到的溫度會自動轉換成離原始溫度

較近的十位數，所以轉換出來的數字不會與題目要求的一樣

```

}

```

5. 心得:

這個作業主要也是在練習如何自定義一個 class 並且宣告物件，以達到自己想要的效果，還在想說上一題不知道怎麼測試，下一題就馬上要求要寫了，在寫這份作業的時候發現了一些自定義 Class 的小 Bug，讓我對怎麼自己做出自己想要的工具有更深度得了理解，總地來說，這份作業給了我很大的收穫。