物件導向設計

姓名：黃威哲 學號：D0683262 班級：資訊二乙 日期：2018/ 11/12

作業二

# 程式簡介：

|  |  |
| --- | --- |
| 程式名稱： | **Q7** |
| 程式說明： | 按照題目的需求儲存 溫度單位還有溫度。 |
| 程式功能： | 1. 新增溫度單位、溫度。 2. 更改溫度單位、溫度。 3. 換算溫度。 4. 將資料完整顯示出來。 |

# 程式規格：

|  |  |
| --- | --- |
| **Chap04\_11** 程式規格： |  |
| 1 個 Class Student object： | 1.儲存 Student詳細資訊(quizzes[3],midtermExam,finalExam) |

|  |  |
| --- | --- |
| (一)1 個 private char： | 1. 儲存溫度單位。 |
| (二)1 個 float： | 1. 儲存溫度。 |
| (三)3 個 mutator method： | 1. 改溫度單位。 2. 改溫度。 3. 單位跟溫度都改。 |
| (四) 2 個 accessor method： | 1. 以C為單位的溫度。 2. 以F為單位的溫度。 |
| (五)3個equals method： | 1. 比較兩人成績大、小或等於。 |
| (六)1 個toString method： | 1. 印出所有成績。 |

# 流程圖：

創一個Temperature 儲存溫度和單位

修改溫度和單位

比較2個溫度是否相同

用toString印出所有稱基資料

END

# 部份程式碼解說：

1. 設定 instance variables。

**private** **float** num;

**private** **char** scale;;

1. 4個 **constructor**。**(**用多載**)**

Temperature(){

}

Temperature(**char** scale,**float** num){

**this**.num = num;

**this**.scale = scale;

}

Temperature(**float** num){

**this**.num = num;

}

Temperature(**char** scale){

**this**.scale = scale;

} }

**(3) 2** 個 **accessor,3** 個 **mutator(**用多載**)**

**public** **float** getDegreeC() {

**if**(scale == 'C') {

**return** num;

}**else** {

**return** 5f\*(num-32f)/9f;

}

}

**public** **float** getDegreeF() {

**if**(scale == 'F') {

**return** num;

}**else** {

**return** (9\*(num/5))+32f;

}

}

**public** **void** setDegree(**float** degree) {

**this**.num = degree;

}

**public** **void** setScale(**char** scale) {

**this**.scale = scale;

}

**public** **void** setScaleAndDegree(**char** scale,**float** degree) {

**this**.scale = scale;

**this**.num = degree;

}

**(4)** 按照題目的要求 **equals、greater、less** 跟 **toString**

**public** **boolean** equals(Temperature other) {

**if**(scale == other.scale) {

**return** num == other.num;

}**else** {

**if**(scale == 'C') {

**return** (9\*(num/5))+32f == other.num;

}**else** {

**return** 5f\*(num-32f)/9f == other.num;

}

}

}

**public** **boolean** greater(Temperature other){

**if**(scale == other.scale) {

**if**(num > other.scale) **return** **true**;

}**else** {

**if**(scale == 'C') {

**if**((9\*(num/5))+32f > other.num) **return** **true**;

}**else** {

**if**(5f\*(num-32f)/9f > other.num) **return** **true**;

}

}

**return** **false**;

}

**public** **boolean** less(Temperature other){

**if**(scale == other.scale) {

**if**(num < other.scale) **return** **true**;

}**else** {

**if**(scale == 'C') {

**if**((9\*(num/5))+32f < other.num) **return** **true**;

}**else** {

**if**(5f\*(num-32f)/9f < other.num) **return** **true**;

}

}

**return** **false**;

}

**public** String toString() {

**if**(scale == 'C') {

**return** num+ " degree C = " + ((9\*(num/5))+32f) +" degree F";

}**else** {

**return** (5f\*(num-32f)/9f) + "degree C = " + num + " degree F";

}

}

心得：

這個作業再讓我自己創建class來實作一些小功能，回家自己寫之後發現其實問題一大堆不向實習課的時候可以很輕鬆的董同學的答案，不過在經過Q6的磨練之後這題已經沒難度了。