**物件導向設計**

姓名:莊鎮維 學號：D0641771 班級：資訊二乙 日期：2018/ 11/ 10

**作業二(Q6)**

1. **程式簡介：**

|  |  |
| --- | --- |
| **程式名稱:** | **HW2\_Q6** |
| **程式說明:** | **按照題目的需求設定參數，以及methods。** |
| **程式功能:** | 1. **儲存七筆quiz1, quiz2, quiz3, Midexam, Finalexam, Totalgrade, FinalLetter資料** 2. **根據成績比例(quizs 25%, Midexam 35%, Finalexam 40%)計算總成績** 3. **比較兩人成績是否相同(equal)** 4. **顯示出所有的成績(tostring)** |

1. **程式規格：**

|  |
| --- |
| **Class Student的程式規格:** |

|  |  |
| --- | --- |
| **(一)6個private int** | **1. 儲存quiz1(成績)**  **2. 儲存quiz2(成績)**  **3. 儲存quiz3(成績)**  **4. 儲存Midexam(成績)**  **5. 儲存Finalexam(成績)**  **6.. 儲存Totalgrade(成績)** |
| **(二)1個private char** | **1. 儲存FinalLetter(成績)** |
| **(三)2個計算method** | **1.計算Totalgrade(Computeoverall)**  **2.計算FinalLetter(Computeletter)** |
| **(四)2個constructor method** | **1. public Student() 預設程N/A**  **2. public Student(int quiz1, int quiz2, int quiz3, int Midexam, int Finalexam)** |
| **(四)7個 accessor method** | **1.取得quiz1成績(getq1())**  **2.取得quiz1成績(getq2())**  **3.取得quiz3成績(getq3())**  **4取得Midexam成績(getMidexam())**  **5.取得Finalexam成績(getFinalexam())**  **6.取得FianlLetter(getletter())**  **7.取得Totalgrade(getoverall())** |
| **(五)6個mutator method** | **1.設定quiz1成績(setq1())**  **2.設定quiz1成績(setq2())**  **3.設定quiz3成績(setq3())**  **4設定Midexam成績(setMid())**  **5.設定Finalexam成績(setFinal())**  **6設定所有成績(setall())** |
| **(六)一個比較是否相同的method** | **1.比較(equals())** |
| **(七)一個輸出所有成績的method** | **1.輸出所有成績(tostring())** |
| **(八)兩個計算回傳總成績的method** | **1回傳數字總成績(Computeoverall())**  **2.回傳字母總成績(Computeletter())** |

1. **流程圖:**

**從缺**

1. **部份程式碼解說：**

**(1)設定 instance variables。**

//7個instance

**private** **int** quiz1; //save quiz1's grade

**private** **int** quiz2; //save quiz2's grade

**private** **int** quiz3; //save quiz3's grade

**private** **int** Midexam; //save Midexam's grade

**private** **int** Finalexam; //save Finalexam's grade

**private** **int** Totalgrade; //save Totalgrade's grade

**private** **char** FinalLetter;//save FinalLetter's grade

**(2)依照題目要求設定的constructors**

//兩種建構方式

**public** Student() {

quiz1 = -1;

quiz2 = -1;

quiz3 = -1;

Midexam = -1;

Finalexam = -1;

Totalgrade = -1;

FinalLetter = 'N';

}

**public** Student(**int** quiz1, **int** quiz2, **int** quiz3, **int** Midexam, **int** Finalexam)

{

**this**.quiz1 = quiz1;

**this**.quiz2 = quiz2;

**this**.quiz3 = quiz3;

**this**.Midexam = Midexam;

**this**.Finalexam = Finalexam;

}

以上可以進行初始化的method。

**(3)依照題目要求設定的accessor-method**

**public** **int** getq1() {

**return** **this**.quiz1;

}

**public** **int** getq2() {

**return** **this**.quiz2;

}

**public** **int** getq3() {

**return** **this**.quiz3;

}

**public** **int** getMidexam() {

**return** **this**.Midexam;

}

**public** **int** getFinalexam() {

**return** **this**.Finalexam;

}

**public** **char** getletter() {

**return** **this**.FinalLetter;

}

**public** **int** getoverall() {

**return** **this**.Totalgrade;

}

**使用哪個method就會回傳哪個成績**

**(四)依照題目要求設定的method**

**public** **void** setq1(**int** quiz1) {

**if**(quiz1<=100 && quiz1 >= 0)

**this**.quiz1 = quiz1;

}

**public** **void** setq2(**int** quiz2) {

**if**(quiz2 <= 100 && quiz2 >= 0)

**this**.quiz2 = quiz2;

}

**public** **void** setq3(**int** quiz3) {

**if**(quiz3 <= 100 && quiz3 >= 0)

**this**.quiz3 = quiz3;

}

**public** **void** setMid(**int** Midexam) {

**if**(Midexam <= 100 && Midexam >= 0)

**this**.Midexam = Midexam;

}

**public** **void** setFinal(**int** Finalexam) {

**if**(Finalexam <= 100 && Finalexam >= 0)

**this**.Finalexam = Finalexam;

}

**public** **void** setall(**int** quiz1, **int** quiz2, **int** quiz3, **int** Midexam, **int** Finalexam) {

**if**(quiz1 <= 100 && quiz1 >=0 && quiz2 <= 100 && quiz2 >=0 && quiz3 <= 100 && quiz3 >= 0 && Midexam <= 100 && Midexam >= 0 && Finalexam <= 100 && Finalexam >= 0)

**this**.quiz1 = quiz1;

**this**.quiz2 = quiz2;

**this**.quiz3 = quiz3;

**this**.Midexam = Midexam;

**this**.Finalexam = Finalexam;

}

**使用哪個method就可以設定哪個成績**

**(五)依照題目要求設定的tostring和equals**

**public** **boolean** equals(**int** quiz1, **int** quiz2, **int** quiz3, **int** Midexam, **int** Finalexam) {

**if**(**this**.quiz1 == quiz1 && **this**.quiz2 == quiz2 && **this**.quiz3 == quiz3 && **this**.Midexam == Midexam && **this**.Finalexam == Finalexam) {

**return** **true**;

} **else** {

**return** **false**;

}

}

**public** String tostring() {

**return** "quiz1 = " + quiz1 + "\nquiz2 = " + quiz2 + "\nquiz3 = " + quiz3 + "\nMidexam = " + Midexam + "\nFianlexam = " + Finalexam;

}

**Equals是比較所有的成績是否相同，相同時回傳true否則false**

**Tostrings會回傳所有的字串回去**

1. **心得:**

這個作業主要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，按照題目的需求只能打出部分的程式碼，想不到main要打什麼東西，所以就沒有把流程圖畫上去，不過這份作業讓我又再度複習到了怎麼自定義一個class，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。