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： | **Q6** |
| 程式說明： | 按照題目的需求儲存 3次小考成績以及期中考和期末考。 |
| 程式功能： | 1. 新增學生成績 2. 更改學生成績 3. 計算總成績 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. 儲存分數級距。 |
| (二)5 個 private int： | 1. 儲存3次quizzes成績。 2. 儲存midtermExam和finalExam |
| (三)1 個 double： | 1. 計算總成績。 |
| (四)3 個 mutator method： | 1. 設定3次小考成績 2. 設定midtermExam成績 3. 設定finalExam成績 |
| (五) 7 個 accessor method： | 1. 分別取得3個小考成績、midtermExam、finalExam、總成績、成績字母。 |
| (六)1個equals method： | 1. 比較兩人成績是否相同。 |
| (七)1 個toString method： | 1. 印出所有成績。 |

# 流程圖：

創一個Student 儲存5比成績資料

修改印出學生資料

比較2個學生成績是否相同

用toString印出所有稱基資料

END

# 部份程式碼解說：

1. 設定 instance variables。

**private** **int**[] quizzes = **new** **int**[3];

**private** **int** midtermExam, finalExam;

**private** **double** grade ;

**private** **char** gradeLetter;

1. 2個 **constructor**。**(**用多載**)**

**public** Student() {

}

**public** Student(**int** quizzes1, **int** quizzes2, **int** quizzes3 ,**int** midtermExam,

**int** finalExam){

**this**.quizzes[0] = quizzes1;

**this**.quizzes[1] = quizzes2;

**this**.quizzes[2] = quizzes3;

**this**.midtermExam = midtermExam;

**this**.finalExam = finalExam;

}

**(3) 7** 個 **accessor,3** 個 **mutator(**用多載**)**

**public** **void** setQuizzes(**int** quizzes1, **int** quizzes2, **int** quizzes3) {

**if**(quizzes1 <= 10 && quizzes1 >=0) {

**this**.quizzes[0] = quizzes1;

}

**if**(quizzes2 <= 10 && quizzes2 >=0) {

**this**.quizzes[1] = quizzes2;

}

**if**(quizzes3 <= 10 && quizzes3 >=0) {

**this**.quizzes[2] = quizzes3;

}

}

**public** **void** setMidtermExam(**int** midtermWxam) {

**if**(midtermExam >= 0 && midtermExam <= 100) {

**this**.midtermExam = midtermWxam;

}

}

**public** **void** setFinalExam(**int** finalExam) {

**if**(finalExam >= 0 && finalExam <= 100) {

**this**.finalExam = finalExam;

}

}

**public** **int** getQuizzes1() {

**return** quizzes[0];

}

**public** **int** getQuizzes2() {

**return** quizzes[1];

}

**public** **int** getQuizzes3() {

**return** quizzes[2];

}

**public** **int** getMidtermExam() {

**return** midtermExam;

}

**public** **int** getFinalExam() {

**return** finalExam;

}

**public** **double** getGrade() {

grade = (**double**)(quizzes[0]+quizzes[1]+quizzes[2])/3\*10\*0.25 + (**double**)midtermExam\*0.35 + (**double**)finalExam\*0.4;

**return** grade;

}

**public** **char** getGradeLetter() {

grade = (**double**)(quizzes[0]+quizzes[1]+quizzes[2])/3\*10\*0.25 + (**double**)midtermExam\*0.35 + (**double**)finalExam\*0.4;

**if**( grade >= 90) {

gradeLetter = 'A';

**return** gradeLetter;

}**else** **if**(grade >= 80) {

gradeLetter = 'B';

**return** gradeLetter;

}**else** **if**(grade >= 70) {

gradeLetter = 'C';

**return** gradeLetter;

}**else** **if**(grade >= 60) {

gradeLetter = 'D';

**return** gradeLetter;

}**else** {

gradeLetter = 'F';

**return** gradeLetter;

}

}

**(4)** 按照題目的要求寫 **equals** 跟 **toString**

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

**return** quizzes[0] == other.quizzes[0] && quizzes[1] == other.quizzes[1] && quizzes[2] == other.quizzes[2] && midtermExam == other.midtermExam && finalExam == other.finalExam;

}

用來比較成績是否相同

**public** String toString() {

**return** "quizzes1: " + quizzes[0] +" quizzes2: " + quizzes[1] + " quizzes3: " + quizzes[2] + " midtermExam: "+ midtermExam + " finalExam: "+ finalExam;

}

用來印出所有成績

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，實在是有點挑戰呢。