

專題作業區內有一個 grade.txt 檔存放著其中一組（非唯一）助教會用來測試的測資，內容例子如下：

```
4;3;  
84;75;79;  
92;91;86;  
50;70;61;  
90;99;93;
```

上述例子代表總共有 4 位學生，每位學生有 3 次考試成績，每一次成績的範圍為 0~100 的整數；第一個學生的三次考試成績分別為 84、75 和 79。第二個學生的三次考試成績分別為 92、91 和 86。第三個學生的三次考試成績分別為 50、70 和 61。第四個學生的三次考試成績分別為 90、99 和 93。

grade.txt 檔的細節格式定義如下。首先，數字跟數字間會用分號隔開。其中，grade.txt 檔的第一列（ $m;n;$ ）存的是班上總共有 m 個學生與 n 次考試成績。接著，grade.txt 檔第二列開始的每一列都會有 n 個 0~100 間的數字代表 n 次考試成績。

Q1 (6 分). 寫一個程式，能夠讀入符合上述格式的 grade.txt 檔，程式執行上述的測資例子時執行畫面上會印出如下內容

```
Student 1: 84;75;79;  
Student 2: 92;91;86;  
Student 3: 50;70;61;  
Student 4: 90;99;93;
```

Q2 (6 分). 寫一個程式，能夠讀入符合**格式**的 grade.txt 檔，程式執行上述的測資例子時執行畫面上會印出每一位學生兩種版本的平均如下（Version 1: **小數點無條件捨去**。Version 2: **小數點第一位四捨五入進位至整數**。）

Version 1:

Student 1's avg: 79

Student 2's avg: 89

Student 3's avg: 60

Student 4's avg: 94

Version 2:

Student 1's avg: 79

Student 2's avg: 90

Student 3's avg: 60

Student 4's avg: 94

Q3 (6 分). 寫一個程式，能夠讀入符合**格式**的 grade.txt 檔，程式執行上述的測資例子時會將學生的**小數點無條件捨去的平均成績**和**通過與否**（60 分以上顯示為 pass，否則顯示為 fail）除了顯示在執行畫面上外，亦會把內容畫面上的內容輸出到一個 **FinalGrade.txt** 內。（在程式執行完後相對路徑內可以找到一個有以下內容的 **FinalGrade.txt** 檔）

Student 1's avg: 79 (pass)

Student 2's avg: 89 (pass)

Student 3's avg: 60 (pass)

Student 4's avg: 94 (pass)

Q4 (6 分). 寫一個程式，能夠讀入符合**格式**的 grade.txt 檔，程式執行上述的測資例子時會將學生的**小數點無條件捨去的平均成績**由高到低排好，並在執行畫面上依序印出如下。

Student 4's avg: 94

Student 2's avg: 89

Student 1's avg: 79

Student 3's avg: 60

Q5 (6 分). 寫一個程式，開始執行時會將符合**格式**的 grade.txt 讀入，接著螢幕上會顯示四個選項讓使用者選擇，注意，本題所使用的平均數皆使用**小數點無條件捨去**。

1. Show all students' grades
2. Show the avg. for each student
3. Show the sorted avg. values for all students
4. Exit and output a final report

Choose an option (1-4):

程式會一直執行直到使用者按 4 為止，助教不會測 1-4 以外的數字，所以這裡不用做防呆。

一個程式執行測資例子如下，助教的測資例子在程式編譯後會用下列順序執行：

1. Show all students' grades
2. Show the avg. for each student
3. Show the sorted avg. values for all students
4. Exit and output a final report

Choose an option (1-4): 1

Student 1: 84;75;79;

Student 2: 92;91;86;

Student 3: 50;70;61;

Student 4: 90;99;93;

1. Show all students' grades
2. Show the avg. for each student
3. Show the sorted avg. values for all students
4. Exit and output a final report

Choose an option (1-4): 2

Student 1's avg: 79

Student 2's avg: 89

Student 3's avg: 60

Student 4's avg: 94

1. Show all students' grades
2. Show the avg. for each student
3. Show the sorted avg. values for all students
4. Exit and output a final report

Choose an option (1-4): 3

Student 4's avg: 94

Student 2's avg: 89

Student 1's avg: 79

Student 3's avg: 60

1. Show all students' grades
2. Show the avg. for each student
3. Show the sorted avg. values for all students
4. Exit and output a final report

Choose an option (1-4): 4

Student 1's avg: 79 (pass)

Student 2's avg: 89 (pass)

Student 3's avg: 60 (pass)

Student 4's avg: 94 (pass)

The above avg. grades are shown in the **FinalGrade.txt** file. The program is terminated.