

計算機實習 I Midterm 2020/11/13


檔案格式：

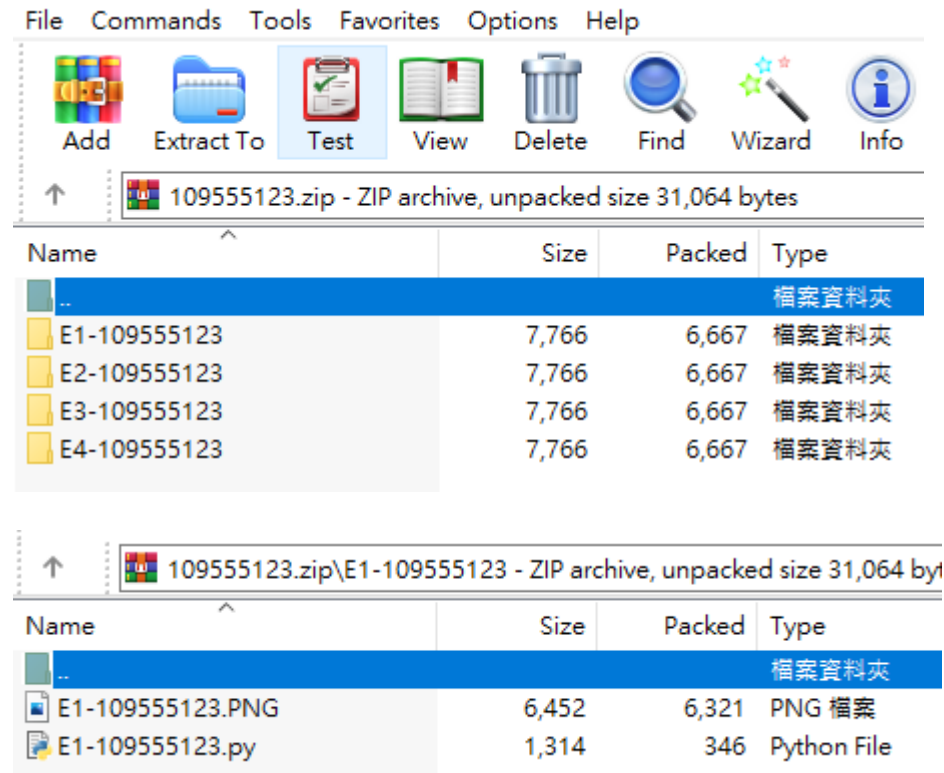
請上傳所有程式碼與截圖到新 eeclass 上。

壓縮檔名：109522123.zip (你的學號.zip)

壓縮檔內的文件：

- E1-109555123 (文件夾)
 - E1-109555123.py (程式碼)
 - E1-109555123.png (或. jpg) (執行截圖)
- E2-109555123
 - E2-109555123.py
 - E2-109555123.png
- E3-109555123
 - E3-109555123.py
 - E3-109555123.png
- E4-109555123
 - E4-109555123.py
 - E4-109555123.png

 109555123.zip



僅接受以 python 作答，用 C++作答以 0 分計算

第 1 題：二進位的位元運算(Bitwise operation) (30%)

說明：

OR：兩個相應的二進位中只要有一個為 1，該位的結果值為 1。

AND：兩個相應的二進位都為 1，該位的結果值才為 1，否則為 0。

XOR：兩個相應的二進位不同則該位為 1，否則該位為 0。

input：兩個長度相同的二進位數，長度不限，以空格分開。

output：分別輸出其 OR、AND、XOR 之結果。

Sample input	Sample output
10 01	OR: 11 AND: 00 XOR: 11
10 10	OR: 10 AND: 10 XOR: 00
1100 1001	OR: 1101 AND: 1000 XOR: 0101

執行範例：

```
C:\Users\USER\ana
```

```
1100 1001
```

```
OR: 1101
```

```
AND: 1000
```

```
XOR: 0101
```

```
Process finished
```

第 2 題：畫箭頭 (30%)

說明：

畫一個箭頭，輸入 h 代表箭頭上半部的高度， $h-1$ 代表下半部的高度

input：一個大於等於 3 的奇數

output：用「*」字號畫出一個向上的箭頭

Sample input	Sample output
5	<pre> * *** ***** ***** ***** *** *** *** ***</pre>
7	<pre> * *** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *****</pre>

執行範例：

```
C:\Users\USER\ana
```

```
5
```

```
    *
```

```
   ***
```

```
  *****
```

```
 *****
```

```
*****
```

```
   ***
```

```
   ***
```

```
   ***
```

```
   ***
```

```
Process finished
```

第 3 題：4 進位轉 10 進位，9 進位轉 10 進位 (20%)

說明：

首先判斷輸入的數是否為 4 進位數，若是 4 進位數，則轉為 10 進位數；
若不是 4 進位數，則繼續判斷此數是否為 9 進位數。

若是 9 進位數，則轉為 10 進位數。需可重複輸入，輸入-1 則結束程式。

（若此數為 4 進位數，則不必做 9 進位轉成 10 進位的輸出）

input：一個正數

output：

若此數為 4 進位數，輸出此數的十進位數，

若此數不為 4 進位數，輸出【不是 4 進位數】，

若此數為 9 進位數，輸出此數的十進位數，

若此數不為 9 進位數，輸出【不是 9 進位數】

Sample input	Sample output
131	29
4571	不是 4 進位數 3385
959	不是 4 進位數 不是 9 進位數

執行範例：

```
C:\Users\ZSheng\F
```

```
131
```

```
29
```

```
4571
```

```
不是4進位數
```

```
3385
```

```
959
```

```
不是4進位數
```

```
不是9進位數
```

```
-1
```

```
Process finished
```

第 4 題：驗證數學式 (20%)

說明：

讀取 text.txt 的數學式，然後創建一個 ans-10XXXXXXX.txt (ans-你的學號.txt)

如果數學式是對的，ans 裡寫 T；如果數學式是錯的，ans 裡寫 F (要換行)

每一步運算皆有左右括號，**無需考慮先乘除後加減**，

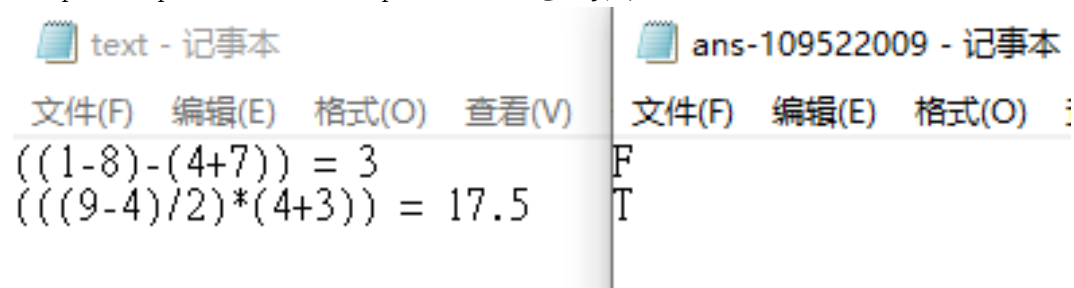
題目只會出現四則運算(+ - * /)。

除了等號(=)前後會有空格，其他地方都不會有。

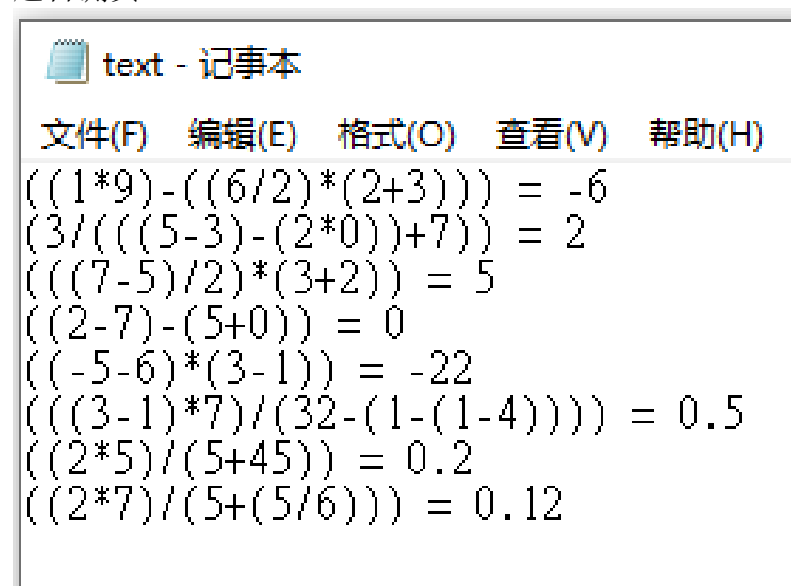
題目中出現的運算數字(等號左方)都會是正整數。

(測資中，等號右方的答案只會出現最多 2 位小數，不會有循環小數。)

Sample input file & output file (參考用)：



題目測資：



*第 4 題的截圖，只需截 ans-10XXXXXXX.txt 的內容

*第 4 題不需要繳交任何 txt 檔