

110 計算機程式設計 (Computer Programming 1279)

exam3 說明：

1. 依照下列格式命名：學號_p#.c (# => 題號)

例：

基本題 01 第一題 => 4109056099_p1.c

加分題 01 第一題 => 4109056099_b1.c

由於 ilearning 評分上限為 100 分，為能順利評筆，請同學依照以下方
式上傳作業：

將基本題上傳到[exam03_0117 上機實測(基本題)]項目。

將加分題上傳到[exam03_0117 上機實測(加分題)]項目。

2. 上傳後可以上傳修改版本(在下課以前)，如果想要上傳更新的版本，檔
案名稱維持一樣直接上傳，助教只會對最新的版本評分。

3. 程式內開頭第 1 行到第 4 行，以註解的方式寫下列資訊：

/*

* 系級：

* 學號：

* 姓名：

* 聯絡電子郵件：

*/

4. 程式輸入輸出部分有底線的為 input 沒有的 output

範例：100 (100 為輸入)

212.00 (212.00 為輸出)

5. 請注意 不要使用下列兩個 function 用了作業會錯

System("pause")

fflush()

6. 每筆測資限制執行時間為 8 秒

Exam3 基本題：

1. 輸入一個整數或小數 X ，請輸出無條件捨去 X 後得到的整數。(25%)

輸入輸出規範：

- $0 \leq X \leq 10^{100}$
- X 是一個整數或小數，小數點後最多會有 100 位數字，並且整數部分不會在開頭包含多餘的 0（如：011, 0021, 023）

Hint: 數值極大的數，不能以 long long、double 等型態儲存，但能以字串做處理。

輸入輸出範例 1：

5.80
5

輸入輸出範例 2：

0
0

輸入輸出範例 3：

201
201

輸入輸出範例 4：

85135489753148756753872.9092309409809091329223546875434
85135489753148756753872

2. 輸入兩個整數 A 和 B，如果在計算 $A + B$ 的時候沒有產生任何進位則輸出 Easy，否則輸出 Hard。(25%)

輸入輸出規範：

- A、B 都是整數
- $1 \leq A, B \leq 10^{18}$
- 輸出答案大小寫與拼字須完全與題目規定相同

輸入輸出範例 1：

230 189

Hard

說明：十位數的相加 = $3 + 8$ ，會進一位到百位數所以輸出 Hard

輸入輸出範例 2：

123456789 9876543210

Easy

輸入輸出範例 3：

1111 8888

Easy

輸入輸出範例 4：

1 10009

Hard

3. 有一個只包含小寫英文字母的字串 S，現在我們可以選擇一個數字 K，然後對 S 裡的每個字母都右移 K 位一次，如果 S 裡所有字母右移完後得到的結果與字串 T 相同就輸出 Yes，否則輸出 No。(25%)

如何對字母右移：

對 a 右移 1 位得到 b

對 a 右移 2 位得到 c

對 a 右移 3 位得到 d

對 b 右移 1 位得到 c

對 b 右移 2 位得到 d

對 b 右移 3 位得到 e

依此類推，要注意的是右移超過 z 時會回到 a

對 z 右移 1 位得到 a

對 z 右移 2 位得到 b

對 y 右移 1 位得到 z

對 y 右移 2 位得到 a

輸入輸出規範：

- $1 \leq S, T \text{ 的長度} \leq 10^5$
- 輸入第一行為字串 S，輸入第二行為字串 T
- S 和 T 只包含小寫英文字母
- S 和 T 的長度相同
- 輸出答案大小寫與拼字須完全與題目規定相同

輸入輸出範例 1：

abc

ijk

Yes

說明：如果對 a、b、c 都右移 8 位 會得到 i、j、k，與第二個字串 T: ijk 完全相同所以輸出 Yes。

輸入輸出範例 2：

z

a

Yes

輸入輸出範例 3：

aab

bba

No

說明：不管對 aab 位移幾位都不可能得到 bba 所以輸出 No

4. 有兩個只包含小寫英文字母的字串 S 和 T，如果想要改變 S 中的一些字母，讓字串 T 成為 S 的子字串，請問最少改變幾個 S 中的字元就可以達成。(25%)

S 的子字串：包含在字串 S 中連續的序列稱為 S 的子字串。

舉例來說，假設字串 S = abcde，S 的子字串包含：

a, b, c, d, e

ab, bc, cd, de

abc, bcd, cde,

abcd, bcde

abcde

輸入輸出規範：

- $1 \leq S, T$ 的長度 ≤ 1000
- T 的長度不會超過 S
- S 和 T 只包含小寫英文字母

輸入輸出範例 1：

cabacc

abc

1

說明：將 cabacc 改為 cabccc 改變 1 個字元就可以讓字串 S 包含 abc 這個子字串，所以答案為 1。

輸入輸出範例 2：

aabbcc

abbc

0

Hint：用 T 比對 S 中的各個位置，找出差異最小的就是答案。

參考範例 1.

cabacc
abc

差異=3

cabacc
abc

差異=1

cabbacc
abc

差異 = 2

cabacc
abc

差異 = 1

取最小所以答案 = 1

Exam3 加分題：

1. 再寫數字的時候為了方便看出數字的位數，會書寫時每 3 個位數前加會上一個逗號(,)，比如說數字 1234567 會寫成 1,234,567，而數字 777 會寫成 777。輸入一個數字 N，請計算如果從數字 1 寫到數字 N(包含)，共需要寫幾個逗號(,)?(25%)

輸入輸出規範：

- $1 \leq N \leq 10^{15}$
- N 是一個整數

輸入輸出範例 1：

1010
11

說明：從 1 寫到 999 都不包含逗號，1,000 寫到 1,010 都包含一個逗號，所以共寫了 11 個逗號。

輸入輸出範例 2：

2828731176834
10313923706340

輸入輸出範例 3：

812150450965081
3247600802859328

2. 輸入兩個數字 A 和 B，計算 $A \times B$ 並捨棄小數部分，最後輸出一個整數表示最後的結果。(25%)

輸入輸出規範：

- $0 \leq A \leq 10^{15}$
- $0 \leq B < 10$
- A 是一個整數
- B 是一個小數點後有 2 位的小數

輸入輸出範例 1：

198 1.10
217

說明： $198 \times 1.10 = 217.8$ ，捨棄小數部分後結果為 217

輸入輸出範例 2：

1 0.01
0

輸入輸出範例 3：

999990000000001 9.99
9989900100000009

輸入輸出範例 4：

999990000000010 9.90
9899901000000099

輸入輸出範例 5：

755808190852409 4.65
3514508087463701

※ 如果要對 double 無條件捨去 請使用 floor 函數

※ 可以參考以下範例

※ `#include<math.h>`

※

※ `int main(){`

※ `double a = 1.1;`

※ `printf("%lf", floor(a));`

※

※ `return 0;`

※ `}`

妳已被期末好運貓貓造訪

看到期末好運貓貓就會歐趴喔！

現在放棄期末考的話

你的寒假就開始了喔！