

Mid Term

Department of Computer Science and Engineering, National Sun Yat-sen University

2012/11/09

Note :

- (1)程式碼全部撰寫至同一 .c檔中
- (2)每一題輸出結果輸出皆須標明題號並空三行來區隔
- (3)每一題要能判斷輸入的範圍
- (4).c、資料夾以及壓縮檔檔名請用自己的學號命名

1. 請印出自己的學號、姓名和系別。(100%)

Ex :

Output:

B013040100 王阿明 資訊工程學系

2. 請輸入一個整數 $N(1 \leq N \leq 10)$ 乘以342且加上36後得到的值為A，再輸入一個整數 $M(1000 \leq M \leq 9999)$ 減92並除以14取商數後得到的值為B，將A、B輸出且換行。(15%)

Ex:

Input:

6

1368

Output:

2088

91

3. 請將上題 A 和 B 的值各除以 5 取餘數並加上 1 後，得到的數字分別為 G 和 H，並以比較小的數作為乘法表輸出的底限，較大的數為上限，並按照以下格式輸出。(15%)
(Note: 若 G, H 的值相等，則輸出此數的乘法表即可)

Ex:

假設 $G=4$, $H=2$ ，底限為 2，上限為 4，乘法表的範圍為 2~4

Output:

$2 * 1 = 2$
 $2 * 2 = 4$
 $2 * 3 = 6$
 $2 * 4 = 8$
 $2 * 5 = 10$
 $2 * 6 = 12$
 $2 * 7 = 14$
 $2 * 8 = 16$
 $2 * 9 = 18$
 $3 * 1 = 3$
 $3 * 2 = 6$
 $3 * 3 = 9$
 $3 * 4 = 12$
 $3 * 5 = 15$
 $3 * 6 = 18$
 $3 * 7 = 21$
 $3 * 8 = 24$
 $3 * 9 = 27$
 $4 * 1 = 4$
 $4 * 2 = 8$
 $4 * 3 = 12$
 $4 * 4 = 16$
 $4 * 5 = 20$
 $4 * 6 = 24$
 $4 * 7 = 28$
 $4 * 8 = 32$
 $4 * 9 = 36$

4. 請將第三題的上限值設為R，算出以 R 作為直徑的圓形面積、周長以及以 R 作為直徑的正球體體積及表面積，並輸出。(15%)

Note：(I) 圓周率 $PI = 3.141592$

(II) 圓周長 = $2 * PI * r$ (r 為半徑).

(III) 圓面積 = $PI * r^2$ (r 為半徑).

(III) 正球體體積 = $4/3 * PI * r^3$ (r 為半徑).

(IV) 正球體表面積 = $4 * PI * r^2$ (r 為半徑).

Ex：

假設 $R = 4$

Output :

圓周長 = 12.566368

圓面積 = 12.566368

正球體體積 = 33.510315

正球體表面積 = 50.265472

5. 將第四題所求到的 R 乘以3後得到 S ，輸出 S 後換行，並輸出0 到 S 的階乘值。(15%)

Note : (I)每一筆階乘輸出需換行。

(II) $n! = n*(n-1)*(n-2)*\dots*1$ 。

Ex:

假設 $R = 3$, $R * 3 = 9$

Output :

$S = 9$

$0! = 1$

$1! = 1$

$2! = 2$

$3! = 6$

$4! = 24$

$5! = 120$

$6! = 720$

$7! = 5040$

$8! = 40320$

$9! = 362880$

6. 請輸入一個整數 K ($10000 \leq K \leq 99999$)，使用while loop將 K 反轉後輸出，並判斷 K 是否為數字的迴文(Palindrome)。(15%)

Ex1:

假設 $K = 12321$

Output :

Reverse : 12321

12321 is a Palindrome

Ex2:

假設 $K = 10000$

Output :

Reverse : 1

10000 **isn't** a Palindrome

7. 假設第六題的 K 值為十進位，請將 K 值除以 256 取餘數後輸出，並且再轉成二進位輸出，輸出格式為 8 個範圍 0~1 的數字。(15%)

Ex1:

假設 $K = 10360$

Output:

120

01111000

Ex2:

假設 $K = 71725$

Output:

45

00101101