

# 106 計算機概論練習題參考測資

1. 本測資僅供參考，即使測試結果完全正確不代表您的程式絕對正確，批改時助教們會使用其他測資，請同學多使用不同測資來檢驗您的程式。
2. 若您認為您的程式完全正確，但與測資結果不符，請寄信通知助教。
3. 本次寒假作業會記錄為計概(三)的一次作業成績，完成一題得二十分，完成五題則為滿分；超過五題者會視全班完成情形進行加分。
4. 請勿繳交抄襲的作業，批改時會進程式碼的比對，若發現抄襲，則此次作業 0 分。

助教資訊：

杜宜霖：[yilin585198@gmail.com](mailto:yilin585198@gmail.com)

楊易哲：[d0308897@mail.fcu.edu.tw](mailto:d0308897@mail.fcu.edu.tw)

簡瑞梓：[aimerfan@mail.fcu.edu.tw](mailto:aimerfan@mail.fcu.edu.tw)

## 一、 身份證字號檢驗(字元處理)

### **input\_01**

4

Y123704577

A112674899

D163421003

H191528137

### **output\_01**

fake

fake

real

real

### **input\_02**

3

T127611719

B000000000

ZY23556784

### **output\_02**

real

real

fake

## 二、 求數列的第 n 項(Array)

### input\_01

4  
10  
15  
32  
128

### output\_01

46  
106  
497  
8129

### input\_02

6  
127  
168  
192  
256  
326  
499

### output\_02

8002  
14029  
18337  
32641  
52976  
124252

### 三、 伐木工的鬍子(順序判斷)

#### input\_01

3

12 34 45 67 88 89 90 95 97 99

1 2 3 4 55 78 49 90 88 47

90 81 78 73 71 56 55 43 21 10

#### output\_01

Lumberjacks:

Ordered

Unordered

Ordered

#### input\_02

4

99 98 97 96 95 94 93 92 91 1

1 2 89 90 92 99 91 88 76 45

90 85 76 45 34 22 32 48 64 92

12 34 56 66 67 88 89 90 98 99

#### output\_02

Lumberjacks:

Ordered

Unordered

Unordered

Ordered

#### 四、 赛道编排(Array, Sorting)

**input**

32

1 10.20

2 13.35

3 10.02

4 10.94

5 11.63

6 12.11

7 10.45

8 9.98

9 9.99

10 10.33

11 12.56

12 11.66

13 12.30

14 12.34

15 11.33

16 10.01

17 10.09

18 10.99

19 13.45

20 10.76

21 10.57

22 10.68

23 10.23

24 10.32

25 10.88

26 10.87

27 9.91

28 9.96

29 10.93

30 11.11

31 12.12

32 13.01

## **output**

1 6 25 23 27 1 26 12 19

2 31 29 24 28 17 20 5 2

3 13 4 10 8 3 22 15 32

4 14 18 7 9 16 21 30 11

## **五、 MOD3**

### **input\_01**

8  
12  
16  
55  
128  
34  
1234  
49999  
5678

### **output\_01**

1 5 2

### **input\_02**

8  
123  
456  
255  
192  
168  
64  
512  
1024

### **output\_02**

5 2 1

## 六、 猜數字遊戲

### input\_01

3012

1357

2468

4159

0293

3029

3012

### output\_01

0A2B

0A1B

0A1B

0A3B

2A1B

4A0B

### input\_02

2018

1234

3456

7812

2179

2018

### output\_02

0A2B

0A0B

1A2B

1A1B

4A0B



## 七、 Cryptanalysis

### input\_01

4

Hello World !

I Love Calculus ^^

I Love Linear Algebra :)

I Love Algorithm.

### output\_01

L 11

E 6

O 6

A 5

I 5

R 4

V 3

C 2

G 2

H 2

U 2

D 1

M 1

N 1

S 1

T 1

W 1

## 八、 完全平方和

### input\_01

4  
1 10  
5 35  
35 99  
128 192

### output\_01

14  
50  
230  
313

### input\_02

4  
0 10  
50 1000  
51 970  
64 962

### output\_02

14  
10276  
10276  
10276

## 九、駱駝的交易

### input\_01

8

$1*2+3+4*5$

$4*18+14+7*10$

$20+20+20*20+20+1*20+20*20$

$1+2+3+4+5*6*7*8*9$

$20+18*20+2*9+10*4*8$

$1+2+3*4+5$

$10*9+8*7+6*5+4*3+2*1$

$5+4+7*5$

### output\_01

The maximum and minimum are 45 and 25.

The maximum and minimum are 1560 and 156.

The maximum and minimum are 1968000 and 880.

The maximum and minimum are 45360 and 15130.

The maximum and minimum are 508288 and 718.

The maximum and minimum are 54 and 20.

The maximum and minimum are 99450 and 190.

The maximum and minimum are 80 and 44.

## 十、 Self Numbers

本題測資僅有部分測資供比對，請印出所有規定之數字。

### input

沒有輸入

### output

6990

7001

7012

7027

7038

|

|

|

7508

7519

7521

7532

|

|

|

8285

8296

|

|

|

9949

9960

9971

9982

9993

## 十一、 Fibonacci

### input

10  
20  
100  
1000

### output

The Fibonacci number for 10 is 55

The Fibonacci number for 20 is 6765

The Fibonacci number for 100 is 354224848179261915075

The Fibonacci number for 1000 is

434665576869374564356885276750406258025646605173717804024817290895365  
554179490518904038798400792551692959225930803226347752096896232398733  
224711616429964409065331879382989696499285160037044761377951668492288  
75

## 十二、 Cipher

### input

16  
7 9 1 13 3 2 4 5 15 12 10 6 8 16 14 11  
2 Hello World  
16 Cryptography  
1 ABCDEFGHIJKLMNOP  
1 CFEGHLAMBKPJDOIN  
0  
8  
2 4 6 3 1 8 7 5  
2 FCU IECS  
1 iAi Hecl  
0  
0

### output

o oH ll dWre  
t rC ayp oyrgh p  
CFEGHLAMBKPJDOIN  
ELHAMJCDFPNKGIBO  
  
SICFE CU  
Hi Alice