

## 函式觀念題

Elton Huang

May 13, 2024

### 第 1 題

---

```
def g (b):  
    b = b * b  
    return b  
  
a = 0  
m = 5  
a = g (m)  
  
if m < 10:  
    a = g (m) + a  
else:  
    a = g (m)  
  
print (a)
```

---

輸出為何？（改寫自 APCS 105 年10 月29 日觀念題 20）

- (A) 0
- (B) 10
- (C) 25
- (D) 50

## 參數

### 第 2 題

---

```
def f (a, b):  
    a = a + b  
    b = a - b
```

```
a = ___  
b = ___  
f (a, b)  
print (a, b)
```

---

空格填多少會讓程式輸出 10 5？（改寫自 APCS 11106 筆試）

(A)

```
a = 5  
b = 5
```

(B)

```
a = 10  
b = 5
```

(C)

```
a = 5  
b = 10
```

(D)

```
a = 10  
b = 10
```

第 3 題

---

```
def f (x, y):  
    tmp = x  
    x = y  
    y = tmp  
  
x = 4  
y = 3  
f (x, y)  
v = (x - y) * (x + y) // 2  
print (v)
```

---

輸出為何？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) -4
- (B) -3
- (C) 3
- (D) 4

## Scope (變數的) 視域

### 第 4 題

---

```
x = 1
```

```
def f ():  
    global x  
    x = x + 3  
    print (x)
```

```
def g ():  
    x = 5  
    f ()  
    f ()  
    print (x)
```

```
g ()
```

---

最後一個輸出的數字是什麼？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) 5
- (B) 8
- (C) 4
- (D) 7

第 5 題

---

```
s = 1
```

```
def add (a):  
    s = 6  
    while a >= 0:  
        print (s, end=" ") # 印出 i 後印出一個空格，不換行下次 print 接著印  
        s = s + 1  
        print (s, end=" ")  
        a = a - 1  
  
print (s, end=" ")  
add (s)  
print (s, end=" ")  
s = 9  
print (s, end=" ")
```

---

輸出為何？（改寫自 APCS 106 年3 月4 日觀念題 8）

- (A) 1 6 7 7 8 8 9
- (B) 1 6 7 7 8 1 9
- (C) 1 6 7 8 9 9 9
- (D) 1 6 7 7 8 9 9

第 6 題

---

```
g1 = 30
g2 = 20

def f1 (v):
    g1 = 10
    return g1 + v

def f2 (v):
    global g1, g2
    c = g2
    v = v + c + g1
    g1 = 10
    c = 40
    return v

g2 = 0
g2 = f1 (g2)
print (f2 (f2 (g2)))
```

---

輸出為何？（改寫自 APCS 106 年3 月4 日觀念題 20）

- (A) 70
- (B) 80
- (C) 100
- (D) 190

## 遞迴

### 第 7 題

---

```
def g (a):  
    print (a, end=" ") # 印出 i 後印出一個空格，不換行下次 print 接著印  
    if a >= 3:  
        return  
    else:  
        g (a + 1)  
    print (a)
```

g (1)

---

輸出為何？（改寫自 APCS 105 年10 月29 日觀念題 18）

- (A) 1 2 3
- (B) 1 2 3 2 1
- (C) 1 2 3 3 2 1
- (D) 以上皆非

第 8 題

---

```
def f1 (i):  
    if i < 10:  
        f2 (i - 2)  
        print (i, end=" ") # 印出 i 後印出一個空格，不換行下次 print 接著印  
  
def f2 (i):  
    if i > 0:  
        print (i, end=" ")  
        f1 (i - 1)
```

f2 (9)

---

輸出為何？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) 9 8 6 5 3 2
- (B) 2 3 5 6 8 9
- (C) 3 2 5 6 8 9
- (D) 9 6 3 2 5 8



第 9 題

---

```
def f (i):  
    if i < 8:  
        i = i + 2  
        f (i)  
    print (i, end=" ") # 印出 i 後印出一個空格，不換行下次 print 接著印
```

f (4)

---

輸出為何？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) 8 6
- (B) 6 8
- (C) 4 6 8
- (D) 8 6 4

第 10 題

---

```
def fun (n):  
    if n > 0:  
        print (n % 2)  
        fun (n // 2)
```

---

fun (21) 會輸出什麼？（改寫自 APCS 11101 筆試）

第 11 題

---

```
def f (n):  
    if n <= 2:  
        return 1  
    return f (n - 1) + f (n - 2)
```

---

f (6) 得到什麼？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 8
- (D) 13

第 12 題

---

```
0 def sum (n):  
1     if n == 1:  
2         return 1  
3     return n * (n - 1) + sum (n - 1)
```

---

想用 `sum (10)` 計算  $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 9 \times 10$  但定義 `sum()` 的程式碼有錯，應如何更改？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) Line 2 要改成 `return 0`
- (B) Line 3 要改成 `return (n - 1) * n + sum( n - 1)`
- (C) Line 1 要改成 `if n == 2:`
- (D) 程式碼沒有錯

第 13 題

---

```
def f (x):  
    if x >= 101:  
        return x - 10  
    return f (f (x + 11))
```

---

下列何者為真？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) `f(4) == 91` `and` `f(89) == 91`
- (B) `f(94) == 94` `and` `f(101) == 91`
- (C) `f(4) == 101` `and` `f(89) == 89`
- (D) `f(91) == 91` `and` `f(35) == 35`

第 14 題

---

```
def f (i):  
    if i < 8:  
        i = i + 2  
        f (i)  
    print (i, end=" ") # 印出 i 後印出一個空格，不換行下次 print 接著印
```

---

程式執行的輸出結果為下列何者？（改寫自 APCS 11106 筆試）

- (A) 8 6
- (B) 6 8
- (C) 4 6 8
- (D) 8 6 4

第 15 題

---

```
def op3 (i, j):  
    return i * j  
  
def op2 (g, h):  
    return g * op3 (g, h)  
  
def op1 (e, f):  
    return op2 (e, f)  
  
a = 1  
b = 2  
c = 1  
d = 2
```

---

以下四個有幾種不同的值？（改寫自 APCS 11106 筆試）

```
op1 (op2 (op3 (b, d), c), a)  
op2 (op3 (op1 (d, c), a), b)  
op3 (op1 (op2 (c, a), d), b)  
op3 (1, op1 (op2 (b, c), d))
```

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4