

112 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：資訊處理

科 目：程式設計

陳凱老師解題

一、關於下列 C 程式碼，請說明程式執行後，程式碼編號 27~33 的輸出，以及其運算邏輯。
(25 分)

```
01 #include <stdio.h>
02 #define SIZE 30
03 typedef enum direction {North, South, East=3, West} dir_t;
04 int f1(int a, int b) {
05     int x = 3.0/a;
06     double y = (a/2)*(b%3) + x;
07     return y;
08 }
09 int f2(dir_t d) {
10     d = (North+East)/2 > d? East: West;
11     return d;
12 }
13 int f3(int a, int b) {
14     if (b==a || b<=1) return a+b;
15     else if (a<=1) return b-a;
16     else return f3(a-b, a-1)+b+a;
17 }
18 int f4(int a, int b) {
19     int data[SIZE];
20     for (int i=1, k=0; i<a; i++) {
21         if (i%2==0) data[k++] = i;
22     }
23     return data[b];
24 }
25 unsigned int f5(unsigned int a, unsigned int b) { return (~a&b); }
26 int main() {
27     printf("%d\n", f1(10, 4));
28     printf("%d\n", f2(South));
29     printf("%d\n", f3(6, 4));
30     printf("%u\n", f3(7, 4));
31     printf("%d\n", f4(20, 5));
32     printf("%d\n", f4(10, 4));
33     printf("%u\n", f5(4, 7));
34     return 0;
35 }
```

《考題難易》：★★

《解題關鍵》：屬於基本運算題型，唯獨 enum 同學可能比較不熟悉，整體而言取分並不難。

《命中特區》：程式設計(二) ~ (三)

【擬答】：

(一)

5

4

15

25

12

7339528

3

(二)

f1(10, 4) :

a = 10, b = 4

x = 0.3

y = (10 / 2) * (4 % 3) + 0.3 = 5.3

因為 f1() 回傳型態是 int，只會回傳 y 的整數部分：**5**

f2(Sourth) :

等同於 f2(1)，因為：North: 0、Sourth: 1、East: 3、West: 4

(0 + 3) / 2 = 1

d = 1 > 1 ? 3 : 4

d = 4

f3(6, 4) :

= f3(2, 5) + 10

= f3(-3, 1) + (5 + 2) + 10

= (-3 + 1) + 17

= 15

f3(7, 4) :

= f3(3, 6) + 11

= f3(-3, 2) + (3 + 6) + 11

= (2 - (-3)) + 20

= 25

f4(20, 5)

i = 1 ~ 19

i = 2, data[0] = 2, k = 1

i = 4, data[1] = 4, k = 2

i = 6, data[2] = 6, k = 3

i = 8, data[3] = 8, k = 4

i = 10, data[4] = 10, k = 5

i = 12, data[5] = 12

f4(10, 4)

i = 1 ~ 9

i = 2, data[0] = 2, k = 1

i = 4, data[1] = 4, k = 2

i = 6, data[2] = 6, k = 3

i = 8, data[3] = 8, k = 4

data[4] 會取到殘值。

f5(4, 7)

a = 4₁₀ = 0100₂

~a = 1011₂

b = 7₁₀ = 0111₂

1011₂ & 0111₂ = 0011₂ = 3₁₀



資訊處理榮耀上榜

110地特四等 台北市狀元 于○	110地特四等 金門縣狀元 吳○展	111普考 全國榜眼 羅○昌	111地特三等 金門縣榜眼 李○杰	110地特三等 桃園市第四 丁○妃	110地特三等 花東區第四 羅○哲	111地特四等 台北市第八 吳○進	110普考 全國第十 陳○廷
-------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

高 考 孫○宇	高 考 邱○銘	高 考 高○茗	高 考 林○慧	高 考 傅○培	高 考 梁○秀	高 考 施○宇	高 考 劉○瑜	高 考 鄧○泓	高 考 涂○瑋	高 考 于○	高 考 王○禎	高 考 施○晨	高 考 方○天	高 考 程○瑜	高 考 王○如	高 考 楊○諺	高 考 傅○華	高 考 郭○喬	高 考 林○廷	高 考 廖○仲	高 考 羅○昌	高 考 劉○廷	高 考 李○庭	高 考 曾○瑄	高 考 于○	高 考 陳○宇	高 考 王○文	高 考 梁○秀	普 考 湯○安	普 考 林○慧	普 考 方○天	普 考 高○茗	普 考 鄭○豪	普 考 林○挺	普 考 黃○倫	普 考 盧○銘	普 考 朱○毅	普 考 王○如	普 考 邱○志	普 考 許○毅	普 考 鄧○泓	普 考 宋○嶸	普 考 黃○迪	普 考 劉○廷	普 考 張○偉	普 考 褚○華	普 考 李○庭	普 考 陳○明	普 考 鄭○然	普 考 吳○翰	普 考 曾○瑄	普 考 張○慧	普 考 陳○堂	普 考 廖○仲	普 考 楊○愛	普 考 徐○翔	普 考 楊○億	普 考 林○廷	普 考 許○文	普 考 楊○翔	普 考 林○勳	普 考 詹○宇	普 考 于○	普 考 邱○智	普 考 于○恩
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	---------------	---------------



普考榜眼

高普雙榜

半年考取

應屆考取

非常感謝補習班提供的題目資源，使得真正在上場考試時，總有這樣的心得：「好耶，這題我完全會寫。」當下真的非常開心，因為我先前沒有去報考其他考科練筆，完全依靠補習班資源，有這樣的結果實在太好了。

羅○昌 高普考-資訊處理

二、針對下列 C++ 程式，請標示出 Except 類別的 f1, ..., f6 函式中有問題的函式，與說明其問題之原因；並請說明若將有問題的函式和程式碼刪除，其程式執行後之輸出。（25 分）

```

01 #include <stdexcept>
02 #include <iostream>
03 #include <string>
04 using namespace std;
05 class Except{
06 public:
07     void f1(int c);
08     void f2();
09     void f3();
10     void f4();
11     void f5();
12     void f6();
13 };
14 int main() {
15     Except e;
16     e.f1(1);
17     e.f2();
18     e.f3();
19     e.f4();
20     e.f5();
21     e.f6();
22     return 0;
23 }
24 void Except::f1(int c) {
25     if (c<0)
26         throw out_of_range("large");
27     cout<<"exc1"<<endl;
28 }
29 void Except::f2() {
30     f1(-1);
31 }
32 void Except::f3() {
33     try {
34         f1(-1);
35         cout<<"ok"<<endl;
36     } catch(exception &e) {
37         cout<<"exc2"<<endl;
38     }
39 }
40 void Except::f4() {
41     try {
42         throw out_of_range("no");
43     } catch(out_of_range &e) {
44         cout<<e.what()<<endl;
45         cout<<"exc3"<<endl;
46     }
47 }
48 void Except::f5() {
49     try {
50         throw out_of_range("yes");
51     } catch(exception &e) {
52         cout<<"exc41"<<endl;
53     } catch(out_of_range &e) {
54         cout<<e.what()<<endl;
55         cout<<"exc42"<<endl;
56     }
57 }
58 void Except::f6() {
59     try {
60         throw out_of_range("ok");
61     } finally {
62         cout<<"exc6"<<endl;
63     }
64 }

```

《考題難易》：★★★

《解題關鍵》：熟悉 C++ 的例外處理及例外的預設處理方式即可。小心例外的拋出與 catch 到的例外類別。

《命中特區》：程式設計 pg. 290~299

【擬答】：

f1()：無錯誤，執行後輸出：exc1

f2()：呼叫 f1()，因為傳入的值 < 0 ，會拋出 out_of_range 例外。若將參數改為 ≥ 0 的值，執行後會輸出：exc1。

f3()：呼叫 f1()，因為在 try{} 區塊內傳入的值 < 0 ，會拋出 out_of_range 例外。下方的 catch() 區塊執行後輸出：exc。

若將參數改為 ≥ 0 的值，執行後輸出：

exc1

ok

f4()：無錯誤，執行後輸出：

no

exc3

f5()：無錯誤，執行後輸出：

exc41

f6()：少了 catch() 區塊。



獨家高普考進階課程

----- 階梯式課程設計，鞏固考取實力 -----

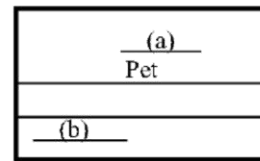
理論建構 縱向連貫		知識運用 橫向整合	
基礎班	正規課前導讀 快速進入狀況	階段複習課	加強學習連貫 增強邏輯思考
多循環正規班	同考科採多元師資教學 同類科開立多循環課程	申論作答班	名師專業指導 迅速加強實力
考前總複習班	重要章節統整觀念 補充最新時事法條	測驗易點通	精選歷年易錯題目 加強觀念不踩陷阱

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢

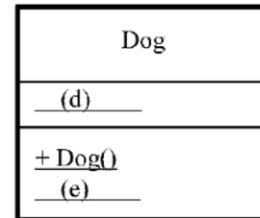
公職王歷屆試題 (112 地方特考)

三、針對下列 Java 程式碼，請完成統一塑模語言 (UML) 類別圖(a)~(e)；另外請標示出錯誤程式碼行數並說明錯誤原因；以及說明若將錯誤行數程式碼予以註解後，執行其程式的輸出。
(25 分)

```
01 import java.io.*;
02 interface Pet {
03     public abstract int eat(int f);
04 };
05 class Dog implements Pet {
06     public Dog(int f) {food = f; }
07     public int eat(int f) {
08         food += f;
09         return food;
10     }
11     private int food;
12 };
13 public class Main{
14     public static void main(String[] args) {
15         Pet d1 = new Pet();
16         Pet d2 = new Dog();
17         Pet d3 = new Dog(5);
18         d1.eat(5);
19         d2.eat(5);
20         System.out.println("dog: "+d3.eat(5));
21     }
22 }
```



(c)



《考題難易》：★★

《解題關鍵》：物件導向的建構子與轉型的基本題型，課堂上有特別強調，注意向上轉型的寫法。UML 在後面章節也有談到，班內同學取分不難。

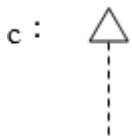
《命中特區》：程式設計 pg. 267~268, 546~552

【擬答】：

(一)

a：interface

b：+eat (f: int): int



d：-food: int

e：+eat (f: int): int

(二)

第 15 行錯誤：Pet 是 interface，無法產生物件。

第 16 行錯誤：d2 屬於 class Dog 的物件，Dog 類別的建構子需傳入整數型態的參數(第 6 行)。

第 18-19 行錯誤：因為第 15 行錯誤，物件無法產生，自然也無法執行 eat()方法。

若將上面錯誤的程式碼註解後，程式執行後會輸出：

dog: 10

四、針對下列 Python 程式碼，依序在兩個 Terminal 執行 server.py 和 client.py 後，在 client.py 輸入 Tom 和 quit；請說明 client.py 的 Terminal 之輸出內容，並說明 Line 03, 04, 05 程式碼的運作邏輯。(25 分)

```
01 # server.py
02 import socket
03 s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
04 s.bind(('127.0.0.1', 7000))
05 s.listen(5)
06 print('wait for connection...')
07 while True:
08     conn, addr = s.accept()
09     print('connected by ' + str(addr))
10     indata = conn.recv(1024)
11     print('recv: ' + indata.decode())
12     if 'quit' in indata.decode():
13         outdata = 'bye '
14     else:
15         outdata = 'hi ' + indata.decode()
16     conn.send(outdata.encode())
17     conn.close()
18     if 'quit' in indata.decode():
19         break
20     print('listen...')
21 s.close()
22
23
24
25
26 #client.py
27 import socket
28 while True:
29     s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
30     s.connect(('127.0.0.1', 7000))
31     name = input('>name:')
32     print('send: ' + name)
33     s.send(name.encode())
34     indata = s.recv(1024)
35     s.close()
36     print('>' + indata.decode())
37     if 'quit' in name:
38         break
39
40
```

《考題難易》：★★★★★

《解題關鍵》：題目本身並不難，只是過去不曾考過 Python 的網路程式，同學作答上可能會有些難度。

【擬答】：

(一)

在 client 端輸入 Tom 後程式會顯示：

send: Tom

之後會接收到 server 端回傳的訊息：**hi Tom**

在 client 端輸入 quit 後程式會顯示：

send: quit

之後會接收到 server 端回傳的訊息：**bye**



志光 學儒 保成 高普考.地方特考

資訊處理上榜養成規劃

- 基礎架構課程**
考科概念建立
適應教學模式
- 正規課程**
規劃完整堂數
雙循環雙師資
- 進階課程**
獨家圖解階段複習
解題技巧灌輸
- 趨勢講座**
時事考點補充
命題趨勢分析
- 題庫班**
精選題目教學
學習快速解題
- 總複習班**
科目重點整理
考前強化記憶

詳細課程內容，歡迎至志光學儒保成全國門市洽詢



志光 學儒 保成

資訊處理題庫班

- 解析** 題目觀念
精選易錯題型
加強觀念解析
- 強化** 解題技巧
以題目授課
加強應考實力
- 增快** 答題速度
加強快速審題
增加取分機會



題庫班老師會整理近三年來的考題趨勢，會比較心安。再來老師會進行猜題，如果考前已經把大部分章節準備得差不多，這樣往老師猜題的方向去更加努力準備會有不錯的效果。

112普考資訊處理 江○昇 **應屆考取**

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢