

103年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

代號：3614
頁次：6-1

考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：電子工程

科目：計算機概要

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(二)本科目共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)禁止使用電子計算器。

- 1 下列有關網路的敘述何者錯誤？
(A)SMTP 為應用層（application layer）通訊協定
(B)UDP 為傳輸層（transport layer）通訊協定
(C)PPP 為鏈結層（link layer）通訊協定
(D)TCP 與 IP 均為網路層（network layer）協定
- 2 Java 不具備或不支援下列那一個特性或技術？
(A)multiple inheritance (B)generic programming
(C)multithread programming (D)Unicode
- 3 連續性（continuous）或稱類比信號轉為離散（discrete）資料時，取樣率（sampling rate）必須是信號頻寬的幾倍以上，方能從離散資料完整還原為連續信號？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- 4 設計資料庫系統時，下列何者不屬於資料正規化（normalization）的操作？
(A)將資料中缺漏（missing）的資料補正
(B)將不相依（dependent）於主鍵（primary key）的欄位，儲存在其他資料表中
(C)將相依於非主鍵的欄位，儲存在其他資料表中
(D)定義外來鍵（foreign key），並將與其相依的資料儲存於其他資料表中
- 5 下列有關資料庫索引（index）的敘述何者錯誤？
(A)紀錄資料表中每個欄位的資訊是如何被存放以加速搜尋的效率
(B)可依照鍵值（key）欄位來決定資料的排序和存放位置
(C)索引（index）本身可以再被索引
(D)所有資料庫都必須要有索引（index）
- 6 將三進位數值 102212212211 以九進位表示，下列何者正確？
(A)385784 (B)18215 (C)14342 (D)15372
- 7 以 8 位元的二的補數法（two's complement）表示 (-84) 這個十進位的數，其表示法為何？
(A)(10101011)₂ (B)(10101100)₂ (C)(11010100)₂ (D)(11010101)₂
- 8 CPU 的指令週期（instruction cycle）中基本上不包括那一動作？
(A)抓取指令 (B)編碼 (C)算出有效位址 (D)執行指令
- 9 冗餘廉價磁碟陣列（RAID）組合多個廉價磁碟成為一個磁碟陣列。請問下列那一個磁碟陣列版本的磁碟利用率最低？
(A)RAID 0 (B)RAID 1 (C)RAID 4 (D)RAID 5
- 10 電阻式觸控螢幕藉由下列何者得知使用者所按的位置？
(A)手指所施與的電流 (B)手指所施與的溫度
(C)手指所施與的磁場 (D)手指所施與的壓力

- 11 在作業系統中，所謂的 N 對 1 執行緒排程模型（N:1 threading model），又稱為使用者層級執行緒排程（user-level threading），將一個使用者程序（user process）中的所有執行緒全部對應到一個核心執行緒（kernel thread），因此作業系統藉由執行該核心執行緒來多工執行這個使用者程序中的所有執行緒。而所謂的 1 對 1 執行緒排程模型（1:1 threading model），則是將每個使用者執行緒分別對應到不同的核心執行緒。相較之下，N 對 1 執行緒排程模型有何特徵或優缺點？①可對於使用者程序中的執行緒做較有效率的管理 ②若是其中一個使用者執行緒在等待 I/O 時，所有使用者執行緒都必須等待 ③能讓一個使用者程序中的多個執行緒同時執行系統呼叫（system call） ④較適用於在多處理機系統上執行有多個執行緒的使用者程序
- (A)①② (B)③④ (C)②③④ (D)僅①
- 12 作業系統如何管理使用者程式（user programs）？
- (A)以程式中的每一個函數（function）為最小管理單位
(B)以程式中的每一個基本塊（basic block）為最小管理單位
(C)以程式所產生的行程（process）為最小管理單位
(D)程式中，每 100 個指令（instruction）為最小管理單位
- 13 下列關於批次系統（batch system）的描述何者錯誤？
- (A)使用者與程式之間的互動（interaction）缺乏即時性
(B)容易發生中央處理器閒置的情形
(C)會產生餓死（starvation）的情形
(D)平均程式往返時間（turnaround time）並非最佳
- 14 下列何者最直接影響執行緒（thread）的上下文切換（context switch）速度？
- (A)硬碟讀取速度 (B)圖形處理器（GPU）頻率
(C)暫存器（register）大小及個數 (D)程式碼的大小
- 15 在 C 或 C++ 語言中，某二維陣列宣告如下：
- ```
char A[10][10];
```
- 假設此陣列於記憶體位址 0 開始存放，且每一記憶體位置存放一個陣列元素 A[i][j]。若使用列優先方式（row-major order）儲存，則下列那一個元素恰好儲存於位址 57<sub>10</sub>？
- (A)A[5][6] (B)A[5][7] (C)A[6][6] (D)A[7][5]
- 16 下列有關資料結構中鏈結串列（linked list）的敘述，何者正確？
- (A)鏈結串列必為雙向鏈結串列（doubly linked list）  
(B)鏈結串列不可為空串列  
(C)環狀鏈結串列的最後一個節點會連結至第一個節點  
(D)環狀鏈結串列的最後一個節點會連結至空節點（null）
- 17 假設二元搜尋樹裏的元素值均不同，且假設從小排到大，則此樹最大值不可能位於那裡？
- (A)樹根（root）  
(B)樹的右子樹的最小值  
(C)樹的左子樹的最大值  
(D)樹的右子樹持續朝右尋找右子樹直到未有其他元素為止的元素
- 18 下列關於 n 個節點的無向圖（undirected graph）的四項敘述，那一項敘述和其他三項敘述不具有「若且唯若」的關係？
- (A)此圖為一棵樹  
(B)此圖具有 n-1 個邊，且不含有任何循環（cycle）  
(C)此圖具有 n-1 個邊，且此 n-1 個邊與其所連接的節點構成一連通單元（connected component）  
(D)此圖任兩節點間均只存在一個路徑

- 19 合併排序法（merge sort）屬於：
- (A)回溯法（backtracking） (B)分而治之法（divide-and-conquer）  
(C)動態規劃法（dynamic programming） (D)貪婪演算法（greedy algorithm）
- 20 某雜湊表（hash table）有 13 個空格。假設雜湊函數（hash function）為  $h(k) = k \bmod 13$ ，且此雜湊表使用線性探測法（linear probing）來處理碰撞（collision）。依此方法，若將 28、30、41、23、47、54、17 等 7 個數字依序存入後，則搜尋數字 4 時，需要與表內多少個數字作比對？
- (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- 21 在下列 Java 程式語言有關兩種變數型態 int 與 Integer 的敘述中：①int 為基本資料型態（primitive data type） ②int 為參考資料型態（reference data type） ③Integer 為基本資料型態（primitive data type） ④Integer 為參考資料型態（reference data type）
- (A)①③正確；②④錯誤 (B)①④正確；②③錯誤  
(C)②③正確；①④錯誤 (D)②④正確；①③錯誤
- 22 下列何種設備可用來連接兩種不同通訊協定的網路？
- (A)集線器（hub） (B)路由器（router） (C)閘道器（gateway） (D)數據機（modem）
- 23 下列敘述何者錯誤？
- (A)在點對點式檔案共享（peer-to-peer file sharing）中，每台電腦具有 client 與 server 的雙重角色  
(B)FTP 檔案傳輸屬於非連結服務（connectionless service）  
(C)連結服務（connection-oriented service）在傳送之前會進行三次握手（three-way handshaking）來進行連結  
(D)使用非連結服務的目的之一是希望可以比較快達成連結
- 24 在使用網路傳輸資料時，可透過下列何種方法來防止接收緩衝區塞爆所導致的資料流失問題？
- (A)流量管制（flow control） (B)錯誤控制（error control）  
(C)多工（multiplexing） (D)切割與組裝（segmentation & reassembly）
- 25 TCP 與 UDP 協定是根據標頭（header）中的什麼欄位來區分不同的應用層服務？
- (A)IP address (B)Window size (C)Port number (D)Router number
- 26 設某 IP 位址為 140.120.72.31，若其網路的網路遮罩（network mask）為 255.255.192.24，則下列 IP 位址中，何者與其屬於相同的子網路？
- (A)140.120.71.17 (B)140.120.72.56 (C)140.120.96.72 (D)140.120.80.80
- 27 一般而言，下列那一種無線系統有效傳輸距離最長？
- (A)WiFi (B)Bluetooth (C)Zigbee (D)WiMAX
- 28 封包過濾防火牆（packet-filtering firewall）在檢查封包時，不會檢查下列何者？
- (A)來源端位址 (B)目的端位址 (C)埠（port） (D)資料內容
- 29 下列關於加密處理的說明，何者正確？
- (A)加密處理會將密文轉為明文  
(B)對稱式加密需要使用兩種不同的金鑰  
(C)非對稱式加密在加密端及解密端使用同樣的金鑰  
(D)PKI 加密處理運用公開金鑰來確保網路交易的安全性
- 30 下列何種語言可用來撰寫在客戶端（client）的瀏覽器上執行、與使用者互動的程式？
- (A)Active Server Pages (B)Java Server Page  
(C)Javascript (D)Hypertext Preprocessor

31 下列的 C++ 語言程式執行後輸出為何？

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A
{
public:
static int x;
A() {x++;};
~A() {x--};
};
int A::x=0;
int fun(void)
{
A a;
A * b;
b=new A();
delete b;
cout<<A::x;
}
int main()
{
fun();
cout<<" "<<A::x;
}
```

(A) 0 0                      (B) 0 1                      (C) 1 0                      (D) 1 1

32 下列 C 程式執行完畢後，會印出幾個加號？

```
#include<stdio.h>
int main(){
int i,j;
for (i=2, j=10; i<= 2*j; i++,j--){
printf("+");
}
}
```

(A) 5                      (B) 7                      (C) 9                      (D) 10

33 有關下列 C++ 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
void main()
{
int x=7;
if (x=8)
printf("x equals 8! ");
system ("PAUSE");
}
```

(A) 執行後輸出 x equals 8!

(B) 執行後輸出一列空白

(C) 執行後沒有輸出結果

(D) 編譯後出現錯誤訊息

- 34 下列 C 語言程式碼執行後結果為何？

```
int *p,a[2]={1,2};
p=a;
*(p+1)=3;
printf("%d %d",a[0],a[1]);
```

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

- 35 下列 C 語言程式中，若輸入的數值為 20，則輸出為何？

```
#include <stdio.h>
void input(int p)
{
 scanf("%d", &p);
}
int main()
{
 int num = 10;
 input(num);
 printf("%d", num);
 return 0;
}
```

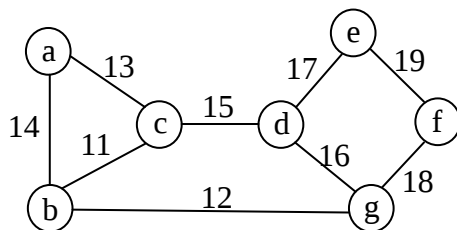
- (A)10 (B)20 (C)0 (D)任意隨機值

- 36 下列 C++程式的輸出應為何？

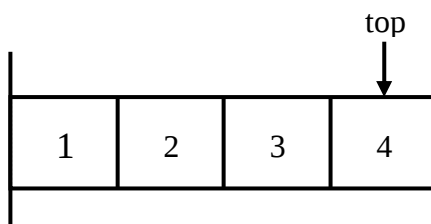
```
#include <stdio.h>
#include <string>
using namespace std;
int unknown(string s){
 int count=0;
 for (int i=0; i<s.length(); i++){
 if (s[i] == 'e')
 count ++;
 }
 return(count);
}
void main () {
 int output = unknown("abeeee");
 printf("%d", output);
}
```

- (A)0 (B)3 (C)4 (D)6

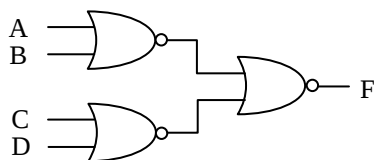
- 37 令圖中邊上的數字即為邊之長度。利用 Kruskal 演算法尋找下圖之最小生成樹（minimum spanning tree）時，第 4 條被加入最小生成樹的邊，其長度為何？



- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17
- 38 某一堆疊存有四個元素，如下圖所示，圖中右方為堆疊的頂端。下列何者不可能為此堆疊從全空的堆疊開始加入與刪除元素的過程？



- (A) 加入 1，加入 2，加入 3，加入 4，加入 5，刪除，加入 6，刪除  
(B) 加入 1，加入 2，加入 3，加入 4，加入 5，加入 6，刪除，刪除  
(C) 加入 1，加入 2，加入 6，刪除，加入 3，加入 4，加入 5，刪除  
(D) 加入 1，刪除，加入 1，加入 2，加入 5，加入 6，刪除，加入 3，加入 4，加入 5，刪除
- 39 下列電路之布林函數  $F$  為：



- (A)  $(A+B)(C+D)$  (B)  $(A+B)' + (C+D)'$   
(C)  $A+B+C+D$  (D)  $(A+B+C+D)'$
- 40 三輸入訊號  $A$ 、 $B$ 、 $C$  與一輸出訊號  $S$  的真值表（truth table）如下圖所示。此真值表對應之布林函數（Boolean function）為何？

| A | B | C | S |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

- (A)  $S = AB + A(B \oplus C)$  (B)  $S = AB + A(B + C)$   
(C)  $S = (AB) + A(B \oplus C)$  (D)  $S = \bar{B}C + \bar{C}(A \oplus B)$