

等 別：四等考試  
類 科：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)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。

- 三進位數值  $(2102)_3$  以十進位表示，下列何者正確？  
(A) 29 (B) 32 (C) 65 (D) 75
- 在某些應用環境中，計算機必須因應外部事件的要求，於規定的時限內完成對該事件的處理，則應該選用下列那類作業系統？  
(A)分散式系統 (distributed system) (B)批次系統 (batch system)  
(C)分時系統 (time-sharing system) (D)即時系統 (real-time system)
- 下列何種語言只能用於資料庫的操作上？  
(A) BASIC (B) C (C) HTML (D) SQL
- 作業系統中 Critical Section Design 必須滿足的條件，不包含下列何者？  
(A)任何一個時間點，最多只允許一個 Process 進入 Critical Section  
(B)必須在有限的時間內，自那些想進入 Critical Section 的 Process 中，挑選出一個進入 Critical Section  
(C)進入 Critical Section 之每個 Process 分配到固定的時間片段  
(D) Process 提出進入 Critical Section 之申請，到它獲准進入之等待時間必須是有限的
- 假設關聯式資料庫中的某個表格 ENROLL 如下表所示，其第 1 列表示該表格所定義的三個屬性 (attribute)，而第 2-4 列為該表格中所記錄的三筆資料列 (tuple)。針對該表格執行以下 SQL 查詢句：「select count(\*) from ENROLL where ID = 'B01';」，則會輸出下列何值？

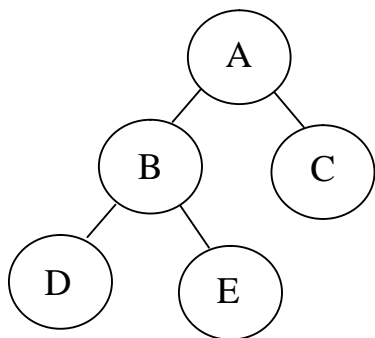
ID	COURSE	GRADE
B01	OS	65
B01	PL	30
B02	DB	90

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) null
- 分頁法 (paging) 在作業系統記憶體管理中，可以直接解決什麼問題？  
(A)內部碎裂 (internal fragmentation) (B)外部碎裂 (external fragmentation)  
(C)輾轉現象 (thrashing) (D) Belady's 異常 (anomaly)
- 一般而言，CPU 連接到記憶體和周邊裝置的機制為何？  
(A)匯流排 (bus) (B)繪圖處理機 (graphics processing unit)  
(C)網路介面 (network interface) (D) DMAC (direct memory access controller)
- 下列有關雲端運算環境中，責任劃分依據為何？  
(A) SLA (service level agreement) (B) TOC (total of cost)  
(C) DDoS (distributed denial of service) (D) PAAS (platform as a service)
- 使用冗餘廉價磁碟機陣列 (RAID) 的主要目的是下列那一項？  
(A)降低使用多個磁碟的成本 (B)提供多人使用的環境  
(C)提升磁碟的可靠性及存取效能 (D)加大磁碟存取的容量
- 強化的二次機會演算法 (enhanced second chance algorithm) 是一種作業系統內部之分頁置換演算法 (page replacement algorithm)。該演算法除了參考每一個分頁的存取位元 (reference bit) 外，還參考修改位元 (modification bit) 之資訊，請問其參考修改位元的主要目的為何？  
(A)減少分頁置換之時間 (B)減少分頁錯誤率 (page fault rate)  
(C)增加分頁使用機率 (D)增加程式可使用之分頁數
- 下列何者是關聯式資料模式 (Relational Data Model) 的基本「資料結構」(Data Structure)？  
(A)表格 (Table) (B)陣列 (Array) (C)樹 (Tree) (D)堆疊 (Stack)
- 有關點陣圖 (Bitmap image) 與向量圖 (Vector image) 之敘述，下列何者錯誤？  
(A)構成點陣圖影像的基本單位是像素 (Pixel) (B)向量圖可任意放大縮小旋轉，圖形品質皆不變  
(C)點陣圖放大時，圖形品質變差 (D)向量圖可直接利用數位相機拍攝而得

- 13 如果一個二元搜尋樹以後序 (postorder) 方式走訪 (traversal) 的結果為一個嚴格遞增數列 (即： $x_1 < x_2 < \dots < x_n$ )， $1 < n$ ，則下列敘述何者恆為正確？  
 (A) 此二元搜尋樹為歪向左傾的樹 (left skewed，即所有非樹葉節點都只有左子)  
 (B) 此二元搜尋樹為歪向右傾的樹 (right skewed，即所有非樹葉節點都只有右子)  
 (C) 此二元搜尋樹既不為歪向右傾，亦不為歪向左傾  
 (D) 此二元搜尋樹的高度必為二
- 14 根據 C 語言的語法宣告一個陣列如下：「int temp[8];」，若 temp 在記憶體中的位置為 S，且一個整數的大小為 4 bytes，則下列何者為 temp[3] 在記憶體中的位置？  
 (A) 8 (B) 12 (C) S+8 (D) S+12
- 15 執行下列 C 語言程式的結果為何？

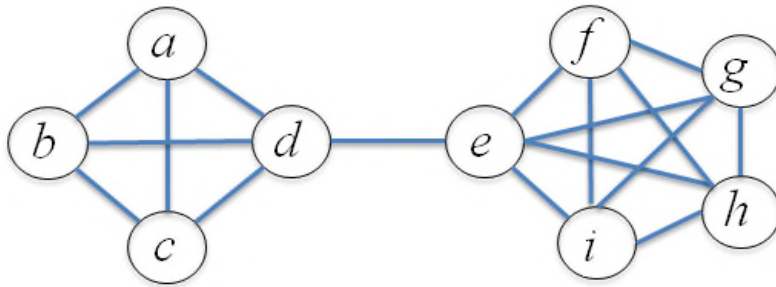
```
#include<stdio.h>
int unknown(int temp[], int size, int key)
{
    int i = 0;
    while( (temp[i] != key) && (i < size))
        i++;
    return(i);
}
void main(){
    int list[]={1,3,5,7,9,11,13,15};
    int output =unknown(list, 8, 3);
    printf("%d", output);
}
```

- (A) 輸出整數 1 (B) 輸出整數 3  
 (C) 輸出整數 8 (D) 進入無窮迴圈程式無法停止
- 16 給定一個空的佇列 Q，試問執行完以下程式碼後，佇列 Q 中內容為何？  
 Q.enqueue(5)  
 Q.enqueue(10)  
 Q.dequeue()  
 Q.enqueue(3)  
 Q.dequeue()  
 (A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 空佇列
- 17 若四維陣列 A[-2:3,0:2,2:5,1:5] 是以列主序 (Row-major) 的方式排列資料，而此陣列在記憶體中的初始位置為 500，且陣列中的每個元素的儲存皆需要 4 個位元組 (Bytes)。請問陣列 A[0,1,4,2] 存放在記憶體中的位置始於多少？  
 (A) 820 (B) 824 (C) 1104 (D) 1108
- 18 在 100 個整數中找出其中最大的整數，至少要執行幾次「數字比較」，才能確保找到的是正確答案？(注意：一次「數字比較」會比較兩個數字，譬如：比較 5 和 3 何者較大。)  
 (A) 0 (B) 1 (C) 99 (D) 100
- 19 對一個有九個節點的二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 作前序訪問 (preorder traversal)，並依序輸出訪問節點的數值，其結果如下 (次序由左至右)：12, 9, 7, 8, 20, 15, 13, 16, 22。在此樹中共有多少個節點為葉節點 (Leaf)？  
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 20 若對以下二元樹 (binary tree) 採用前序走訪 (preorder traversal)，則走訪順序為何？



- (A) DBEAC (B) ABCDE (C) ABDEC (D) DEBCA

21 下圖中可產生多少種不同的生成樹 (Spanning Tree) ?



- (A) 1440                      (B) 2000                      (C) 2880                      (D) 4200
- 22 下列何者排序演算法在最差情況下 (worst case) 的時間複雜度最佳?  
(A) 選擇排序 (selection sort)                      (B) 快速排序 (quick sort)  
(C) 堆積排序 (heap sort)                      (D) 氣泡排序 (bubble sort)
- 23 以下的 C++ 程式中，使用了下列何種技術?  
#include <iostream>  
using namespace std;  
int fun(int x)  
{  
  return x;  
}  
int fun(char x)  
{  
  return 0;  
}  
int main()  
{  
  cout<<fun('a');  
}
- (A) inheritance                      (B) encapsulation                      (C) overloading                      (D) overriding
- 24 假設在 C 語言中變數 i 的資料型態為 int，其數值為 0 到 9 的數，請問下列何者敘述列印結果與其它選項不一樣?  
(A) printf("%d",i);                      (B) printf("%c",i);                      (C) printf("%c",i+'0');                      (D) printf("%1.0f",float)i);
- 25 下列有關 C++ 與 Java 程式語言的比較，何者正確?  
(A) Java 是物件導向程式語言，C++ 不是  
(B) C++ 支援類別 (class) 的宣告，Java 不支援  
(C) C++ 支援類別的多重繼承 (multiple inheritance)，Java 不支援  
(D) Java 支援抽象資料型態 (abstract data type)，C++ 不支援
- 26 假如在 C 程式中有一個名稱為 A 的整數陣列，其中  
A[1]=20  
A[2]=30  
A[3]=40  
A[4]=50  
A[5]=60  
而其中假設已知 A[1] 是放置於記憶體位置 33221100。而程式又宣告 int \*ptr=A，則下列敘述何者正確?  
(A) \*(A+4) 為 20                      (B) \*(ptr+2) 為 30                      (C) ptr 為 33221100                      (D) &ptr 為 33221100
- 27 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕會印出幾個 '\$' ?  
int main() {  
  for(int i=0;i<10;i=i+2){  
    for(int j=0;j<i;j=j+3)  
      cout<<'\$';  
  }  
  return 0;  
}
- (A) 8                      (B) 9                      (C) 12                      (D) 15

- 28 執行下列 C 程式時  

```
struct {
char d[10];
}a,b,c;
scanf("%s",a.d);
scanf("%s",b.d);
strcat(strcpy(c.d,b.d),a.d);
printf("%s",c.d);
```

 若分別輸入"abc"，"def"，則輸出為何？  
 (A) cbafed (B) fedabc (C) abcdef (D) defabc

- 29 關於軟體工程的模組化 (modularity) 之敘述，下列何者錯誤？  
 (A)結構圖表 (structure chart) 是以模組化方式呈現系統  
 (B)系統內的模組，彼此之間的耦合 (coupling) 愈少愈好  
 (C)系統內的模組，彼此之間的凝聚 (cohesion) 愈大愈好  
 (D)僅適用於物件導向設計 (object-oriented design)

- 30 下列何者為 C 語言中之邏輯 AND 運算子 (operator) ?  
 (A) AND (B)& (C)&& (D) ||

- 31 執行下列 C++程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int main() {
    int A[4][3]={2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24};
    int *p1=A[3];
    int *p2;
    p2=p1-6;
    cout<< *p2 <<endl;
    return 0;
}
```

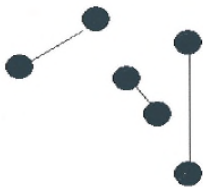
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
- 32 下列何者不是物件導向程式語言的主要特性？  
 (A)封裝 (encapsulation) (B)繼承 (inheritance) (C)平行 (parallelism) (D)多型 (polymorphism)
- 33 下列何者無法降低電腦中毒的機率？  
 (A)啟動防毒軟體並定期更新病毒的定義檔  
 (B)啟動防火牆  
 (C)定期做完整的備份  
 (D)不開啟陌生人寄來的電子郵件中所夾帶的可執行檔

- 34 下列何者不是網際網路控制訊息協定 (ICMP) 所負責的項目？  
 (A)回應要求 (Echo request) (B)位址遮罩應答 (address mask reply)  
 (C)路徑選擇 (routing) (D)錯誤回報 (error reporting)

- 35 數位簽章的計算頗為耗時，下列何者是加速其計算的主要方法？  
 (A)資料切割 (B)雜湊函數 (C)資料編碼 (D)金鑰管理

- 36 下列那一個協定或應用與其他協定或應用相較，不屬於 OSI 參考模型同一層？  
 (A) TCP (B) UDP (C) ICMP (D) SCTP

- 37 下面的圖形可稱之為：



- (A)完全圖 (complete graph) (B)樹 (tree)  
 (C)二分圖 (bipartite graph) (D)連結圖 (connected graph)

- 38 電信網路自那一代開始，語音資料及數據資料都是透過封包交換的機制？

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

- 39 在 ISO 提出的 OSI (Open System Interconnection) 七層模型中，下列何者負責資訊的編碼與轉碼、以及加密解密等工作？

(A)網路層 (network layer) (B)會議層 (session layer)  
 (C)表現層 (presentation layer) (D)應用層 (application layer)

- 40 全球資訊網 (world wide web) 運作的主從架構是依據下列何種協定？

(A) FTP (B) SMTP (C) HTTP (D) ICMP

# 測驗式試題標準答案

考試名稱：108年特種考試地方政府公務人員考試

類科名稱：電子工程

科目名稱：計算機概要（試題代號：5434）

單選題數：40題

單選每題配分：2.50分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	C	D	D	C	B	B	A	A	C	A

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	A	D	A	D	A	A	C	C	B	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	B	C	C	B	C	B	A	D	D	C

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	B	C	C	C	B	C	C	D	C	C

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案										

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：