

106年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、民航人員、稅務人員及原住民族考試試題

代號：3816
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 某處理器以 8 位元 (bit) 加法器進行無號整數 (unsigned integer) 運算，下列運算中，何者將產生溢位 (overflow)？
(A) 12+25 (B) 37+128 (C) 206+57 (D) 128+127
- 2 關於執行緒 (Thread) 的敘述，下列何者錯誤？
(A) 可由同一段程式碼產生多個執行緒
(B) 與程序 (Process) 相較，執行緒間的執行可以非常快速地切換
(C) 與程序相較，產生及結束的代價低
(D) 與程序相較，對共享資料的保護性極佳
- 3 假設有一個名為 REGISTER 的表格，該表格定義了三個屬性 (attribute) 並且記錄了三筆資料列 (tuple)，如下表所示。針對該表格執行以下 SQL 查詢句：「select avg(GRADE) from REGISTER where COURSE = 'DB';」，則會輸出下列何值？

ID	COURSE	GRADE
B01	DB	60
B01	PL	30
B02	DB	90

- (A) 60 (B) 75 (C) 90 (D) 180
- 4 若使用某個繪圖軟體繪製一張海報，一般而言，將該海報儲存成下列那個格式，所產生的檔案會最大？
(A) GIF (Graphics Interchange Format) (B) JPEG (Joint Photographic Experts Group)
(C) TIFF (Tagged Image File Format) (D) BMP (Bitmap)
 - 5 作業系統的檔案結構通常都是以何種結構呈現？
(A) 環狀 (B) 星狀 (C) 樹狀 (D) 堆疊
 - 6 下列何者是專指作業系統核心 (Kernel) 提供給程序 (Process) 的服務介面？
(A) 應用程式介面 (API) (B) 系統呼叫 (System Calls)
(C) 系統中斷 (Interrupt) (D) 系統例外 (Exception)
 - 7 在 OSI (Open System Interconnection) 參考模型下，下列何者為第二層通訊使用的位址？
(A) MAC address (B) IP address (C) PORT number (D) Sequence number
 - 8 在關聯式資料庫設計中，下列那一個過程可降低資料重複？
(A) 關聯化 (B) 結構化 (C) 模組化 (D) 正規化
 - 9 根據下列那種進位法，有可能會表示出含有英文字母的合理數字，如「AE.75」？
(A) 2 進位 (B) 4 進位 (C) 8 進位 (D) 16 進位

- 10 有一線上影片以每秒 50 個畫面 (frame) 來播放，每個畫面的解析度為 800×600 ，每個畫素 (pixel) 以 24 位元來表示，壓縮率為 100:1，則至少需要多少傳輸頻寬 (transmission bandwidth)，才能夠即時順暢播放影片？
- (A) 120 KB/s，其中 B 代表 byte(s) (B) 360 KB/s
(C) 1 MB/s (D) 720 KB/s
- 11 關於下列四圖之說明，何者錯誤？

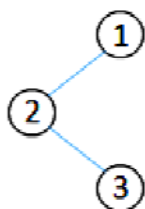


圖 A

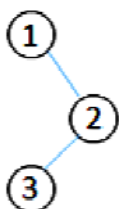


圖 B

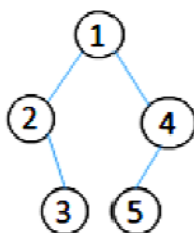


圖 C

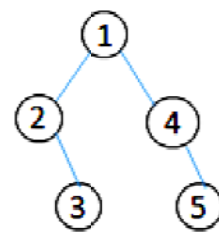
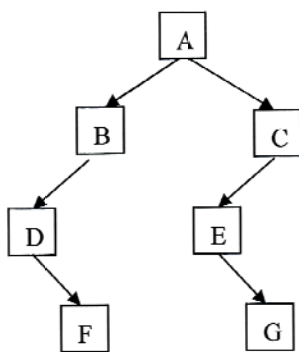
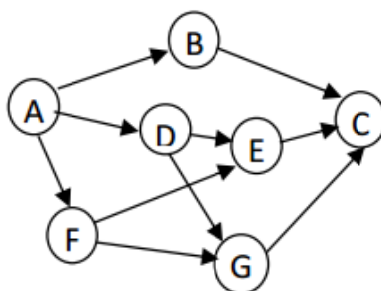


圖 D

- (A) 圖 A 的 preorder 序列為 1 2 3，postorder 序列為 3 2 1
(B) 圖 B 的 preorder 序列為 1 2 3，postorder 序列為 3 2 1
(C) 圖 C 的 preorder 序列為 1 2 3 4 5，postorder 序列為 3 2 5 4 1
(D) 圖 D 的 preorder 序列為 1 2 3 4 5，postorder 序列為 3 2 1 5 4
- 12 若根據 C 語言的語法，執行以下指令宣告一個陣列：「int temp[2][3];」，則此陣列可以存放幾個整數值？
- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 12
- 13 下圖的二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 中，已知 $B < A < C$ ，下列敘述何者正確？



- (A) B 是全部數字中最小的 (B) F 是全部數字中最小的
(C) C 是全部數字中最大的 (D) G 是全部數字中最大的
- 14 一個有向圖 (Directed Graph)，以深度搜尋法 (Depth-first Search) 尋訪各節點，下列何種走訪順序是可能產生的？



- (A) ADECBFG (B) ADECFGB (C) ABCDEFG (D) ABCDEGF

- 15 若某一無迴路無向圖 (acyclic undirected graph) 含有 n 個頂點 (vertices)，則該圖最多有幾個邊 (edges) ?
(A) $n-1$ (B) n (C) $n+1$ (D) $2n-1$
- 16 對一個有 12 個節點的二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 作後序訪問 (Postorder Traversal)，並依序輸出訪問節點的數值，其結果如下 (次序由左至右)：3, 4, 6, 5, 8, 15, 19, 18, 16, 12, 24, 20。在此樹中有多少個節點為葉節點 (Leaf) ?
(A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- 17 關於實作快速排序法 (quick sort)，下列那種資料結構是有助益的 ?
(A)堆疊 (stack) (B)集合 (set) (C)串列 (list) (D)佇列 (queue)
- 18 執行下列指令的輸出為何 ?

```
int a[3][3]={0},i,j;
for (i=0,j=i;i<3;i++,j=i)
    for (;j<3;j++)
    {
        if (i==j)
            a[i][j]=1;
        printf("%d ",a[i][j]);
    }
}
```

(A)1 0 0 (B)1 0 0 0 1 0 0 0 1 (C)1 0 0 1 0 1 (D)1 1 1
- 19 下列 C++ 程式執行後螢幕呈現的結果為何 ?

```
class fraction {
private:
    int num;
    int den;
public:
    fraction(int x=0, int y=1) { num = x; den = y; }
    fraction operator ++() { num += den; return *this; }
    fraction operator +(int i) { num =2*(num+ i*den); den += den; return *this; }
    void print() { printf("%d/%d\n", num, den); }
};

int main() {
    fraction BB(2, 3);
    fraction CC(1, 2);
    CC = ++BB + 2;
    CC.print();
    return 0;
}
```

(A)22/6 (B)1/2 (C)8/3 (D)11/3
- 20 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何 ?

```
int f1(int x){
    if(x<=0) return 1;
    return f1(x-2)+f1(x-4);
}

int main() {
    cout<< f1(8) <<endl;
    return 0;
}
```

(A)6 (B)8 (C)10 (D)12

- 21 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int f2(int x){  
    static int y=3;  
    y++;  
    return (x+y);  
}  
int main() {  
    cout<< f2(1)+f2(2)+f2(3) <<endl;  
    return 0;  
}
```

(A)15 (B)18 (C)20 (D)21

- 22 下列何者不是使用程序（procedure）的優勢？

(A)將功能模組化 (B)抽離複雜運算中的部分運算，以利於理解程式
(C)減少程式中重複出現的程式碼片段 (D)加快程式執行速度

- 23 使用選擇排序法（selection sort）對 n 個數字排序，在最佳情況（best case）及最糟情況（worst case）下，其時間複雜度（time complexity）為何？

(A)最佳情況： $\Theta(n)$ ；最糟情況： $\Theta(n^2)$ (B)最佳情況： $\Theta(n^2)$ ；最糟情況： $\Theta(n^2)$
(C)最佳情況： $\Theta(n)$ ；最糟情況： $\Theta(n \log n)$ (D)最佳情況： $\Theta(n \log n)$ ；最糟情況： $\Theta(n^2)$

- 24 關於副程式之敘述，下列何者正確？

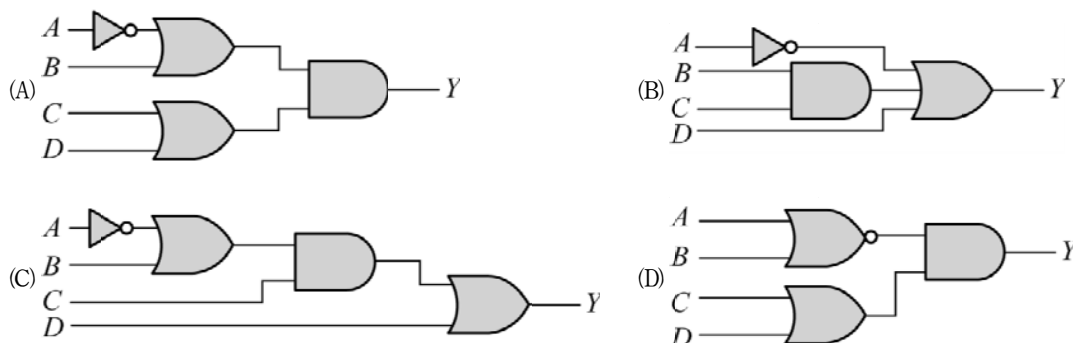
(A)副程式對程序式語言（procedural languages）是很重要的，但不被用於物件導向式語言（object-oriented languages）
(B)副程式可叫用（call）預先定義好的程序，對隸屬於副程式的區域變數（local variables）進行運算
(C)主程式在叫用副程式之前，會先幫副程式建立所屬的區域變數
(D)主程式無法要求副程式，對主程式所產生的變數（variables），進行運算

- 25 執行下列 C 程式後，產生的輸出為何？

```
#include <stdio.h>  
int main() {  
    int a = -1, b = -2;  
    if ( a < 0 && b < 0 ) {  
        a++;  
        b++;  
    }  
    else if (a < 0 || b > 2) {  
        a++;  
        b--;  
    }  
    else {  
        a--;  
        b--;  
    }  
    printf("a=%d; b=%d\n", a, b);  
    return 0;  
}
```

(A)a = 1; b = -2 (B)a = 0; b = -1 (C)a = -2; b = -3 (D)a = -1; b = -4

26 下列那一個電路可以實現布林函數 $Y = \bar{A} + BC + D$ ？



27 在 C 語言中可以定義巨集（Macro），有關巨集的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 與函數相比，使用巨集所生成的程式碼執行較快速
- (B) 與函數相比，使用多次巨集所生成的程式碼大小比較小
- (C) 使用巨集可以提高程式可讀性
- (D) 巨集不牽涉程式控制權的移轉

28 下列那一種網路傳輸技術，單位時間可以傳遞的資料量最大？

- (A) WiFi
- (B) Ethernet
- (C) Bluetooth
- (D) Zigbee

29 Windows 作業系統中改變下列那一樣設定，可能造成系統安全上的疑慮？

- (A) 防火牆
- (B) 佈景主題
- (C) 資源回收桶之大小
- (D) 螢幕解析度

30 標準 C 語言中關於迴圈（loop）的控制敘述（control statements），下列何者錯誤？

- (A) do 迴圈是一種後測試的迴圈
- (B) for 迴圈是一種先測試的迴圈
- (C) foreach 迴圈是一種先測試的迴圈
- (D) while 迴圈是一種先測試的迴圈

31 IP 封包包含了 IP 表頭（header）與 IP 承載資料（payload）兩部分，在表頭中，TTL 指的是下列何種資訊？

- (A) 封包在網路上的存活時間
- (B) 封包的總長度
- (C) 分割後的封包相對原來封包的位移量
- (D) 使用的 IP 版本

32 配有無線網路功能的裝置，須配合下列何者才可連上網路？

- (A) AP
- (B) 分配器
- (C) 集線器
- (D) 分享器

33 下列何者可用來對網路使用者做身分認證？

- (A) 數位簽章技術
- (B) 資料加密技術
- (C) 電腦稽核
- (D) 存取控制技術

34 小明知道如何燒錄光碟，班上同學請他幫忙燒錄一份版權軟體帶回家使用，他最符合資訊倫理的回答是：

- (A) 「我幫你拷貝，但你要答應我不告訴任何人哦！」
- (B) 「我不知道如何燒錄光碟耶！」
- (C) 「我不能夠幫你拷貝光碟，因為這違反著作權法！」
- (D) 「我幫你拷貝，但你不可以再拷貝給其他人哦！」

35 縮短網路實體線路的長度，可以降低路由器在轉送封包時之何種延遲？

- (A) 處理延遲（Processing Delay）
- (B) 佇列延遲（Queuing Delay）
- (C) 傳輸延遲（Transmission Delay）
- (D) 遞送延遲（Propagation Delay）

- 36 雲端計算是目前熱門的網路服務觀念，其服務類型不包含下列何者？
(A)使用者即服務（User as a Service, UaaS） (B)軟體即服務（Software as a Service, SaaS）
(C)平台即服務（Platform as a Service, PaaS） (D)基礎設施即服務（Infrastructure as a Service, IaaS）
- 37 給定以下的 C 語言函式宣告：
double fn1(void);
int fn2(int n, double x);
double fn3(double, int, double, int);
double fn4(int a, int b, int c, int d);
則下列各函式呼叫敘述中，何者在編譯時會發生錯誤？
(A)int a; a = fn1(); (B)int a = 0, b = 0; b = fn2(a, b);
(C)double r = 0.0; int a = 0; a = fn3(r, a, r, a); (D)int a = 0, b = 0, c = 0, d = 0, e = 0; a = fn4(a, b, c, d, e);
- 38 關於 LTE 的描述，下列何者錯誤？
(A)具有傳輸範圍廣的特性 (B)是目前正在推動的行動網路技術
(C)屬於 3.5G (D)能與 GSM 網路相容
- 39 二元搜尋法（binary search）最適合下列那種情況？
(A)非排序的項目（unordered items），循序存取設備（sequential access devices）
(B)非排序的項目，隨機存取設備（random access devices）
(C)已排序的項目（ordered items），循序存取設備
(D)已排序的項目，隨機存取設備
- 40 執行下列 C 程式後，產生的輸出為何？
#include <stdio.h>
int f1(int *x, int y, char *z);
int main (void){
 int a = 3;
 int b = 10;
 char c[] = "Uave a great day!";
 f1(&a, b, c);
 printf("a = %d, b = %d, c = %s\n", a, b, c);
 return 0;
}
int f1(int *x, int y, char *z){
 *x = *x+2;
 y = *x + y;
 *z = 'H';
 *(z+7) = 'G';
}
- (A)a = 5, b = 10, c = Have a Great day! (B)a = 3, b = 10, c = Have a great day!
(C)a = 3, b = 13, c = Uave a Great day! (D)a = 3, b = 10, c = Uave a great day!