

104 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、原住民族及稅務人員考試試題

代號：3511
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

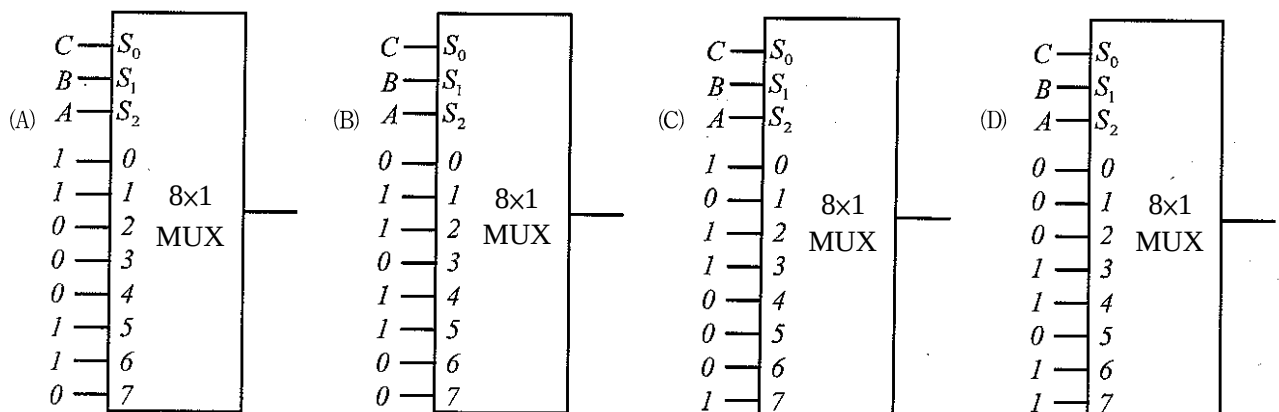
座號：_____

※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。

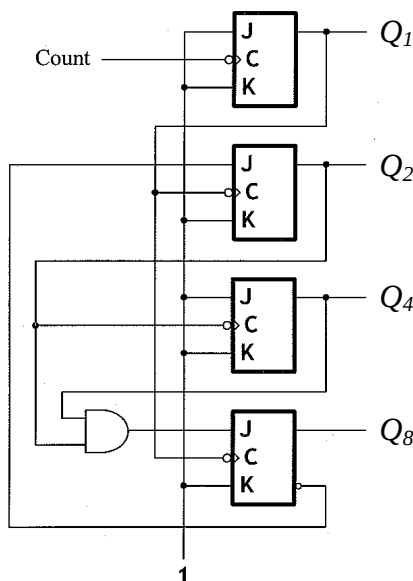
(二)本科目共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆 在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。

(三)禁止使用電子計算器。

- 假設有三個資料表，其中客戶資料表包含（身分證字號、名字），帳戶資料表包含（帳號、身分證字號、餘額），帳號資料表包含（身分證字號、帳號），底線欄位表示主要鍵值所在。請問此資料庫設計，代表下列何種意義？
(A)只利用身分證字號就可直接查詢餘額 (B)只利用名字就可直接查詢餘額
(C)只利用名字就可直接查詢身分證字號 (D)只利用帳號就可直接查詢餘額
- 有關結構化查詢語言（structured query language）的功能何者錯誤？
(A)可用來定義資料表 (B)圖形化輸出資料 (C)資料存取與變更 (D)管理與整理資料表
- 若下列算術式成立，則式子中之數字為幾進位數字？
 $51 \div 3 = 15$
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
- 將十進位數值 -25 以二補數（two's complement）編碼並記錄於八位元（bit）暫存器中，則該暫存器之內容應為何？
(A) 1010 1001 (B) 1110 0111 (C) 1001 1001 (D) 1110 0110
- 磁碟（disk）的搜索時間（seek time）是指：
(A)磁頭（disk head）移動到欲存取之區塊（sector）所在的磁柱（cylinder）之時間
(B)欲存取之區塊（sector）旋轉至磁頭（disk head）下之時間
(C)磁頭（disk head）在磁柱（cylinder）內找尋欲存取之區塊（sector）之時間
(D)磁頭（disk head）在欲存取之區塊（sector）內找尋之資料時間
- 有關 CPU 與 I/O 介面的溝通，下列何者錯誤？
(A) Programmed I/O 較 interrupt driven I/O 浪費 CPU 的時間
(B)採用 memory mapped I/O 的方式時，CPU 需有專用的指令來與 I/O 介面收送資料
(C) DMA（direct memory access）適合高速且傳輸量大的 I/O 介面
(D)採用 memory mapped I/O 的方式時，有些記憶體位置會保留給特定的 I/O 介面
- USB 為現行電腦系統中常用的一種輸入輸出連接埠介面，其功能應為何？
(A)資料傳輸 (B)資料儲存 (C)資料顯示 (D)資料運算
- 下列電路何者為正確利用 8 對 1 多工器（8x1 MUX）實現函數 $F(A, B, C) = \sum_m(1, 2, 4, 5)$ 的方法？

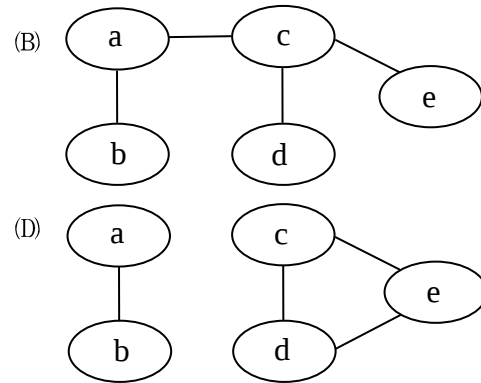
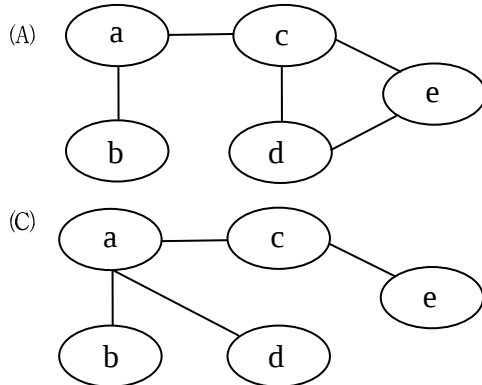
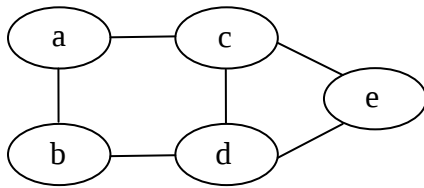


9 下列電路為何種計數器？



- (A) BCD 漣波計數器 (B) 二進位漣波計數器 (C) 四位元同步二進位計數器 (D) 詹森計數器
- 10 對十六位元資料 (16-bit data) 而言，若採漢明編碼法 (Hamming code)，最少需要加入幾個同位檢查位元 (parity check bit) 才能具有更正單獨一個位元錯誤的功能？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 11 下列現象何者將直接導致作業系統進入輾轉 (thrashing)？
(A) 處理器使用率過高
(B) 讀取硬碟過於頻繁
(C) 網路壅塞
(D) 所有行程的工作集 (working set) 大小大於實體記憶體大小
- 12 假設個人電腦其處理器為 Intel Pentium Core i7，且其記憶體大小為 8GB。下列那一個作業系統可以完全利用到 8GB 記憶體？
(A) Windows 7 64 位元版
(B) Windows XP 專業版
(C) Linux Ubuntu x86 版 (可適用於所有 x86 處理器)
(D) Windows 3.1 群組版 (for workgroup)
- 13 作業系統中，程式執行過程中需將虛擬記憶體位址 (virtual address) 轉換成實體記憶體位址 (physical address)。下列那一個元件負責執行這個任務？
(A) 虛擬機器 (virtual machine) (B) 程序計數器 (program counter)
(C) 記憶體管理單位 (memory management unit) (D) 記憶體位址暫存器 (memory address register)
- 14 下列那些中央處理器排程 (CPU scheduling) 演算法可能造成程序餓死 (process starvation) 現象？
① 先到先做排程 (first-come first-served) ② 最短工作優先 (shortest job first) ③ 循環分時排程 (round robin) ④ 優先權排程 (priority)
(A) ①② (B) ③④ (C) ①③ (D) ②④
- 15 在一個長度為 n 且數值已排序的陣列 (array) 中，若插入 (insert) 一新數值並要求保持排序好的狀態，則此動作最差之時間複雜度為何？
(A) $\Theta(1)$ (B) $\Theta(\log n)$ (C) $\Theta(n)$ (D) $\Theta(n^2)$
- 16 一個空堆疊 (empty stack) 經過一連串的放入 (push) 及取出 (pop) 動作，其中放入的值先後順序為 A, B, C, D，則下列何者不可能為其取出值的先後順序？
(A) ABDC (B) CABD (C) BDCA (D) BCDA
- 17 在存有 5 個關鍵值 (key) 的二元搜尋樹 (binary search tree) 中搜尋某數字時，最差的情況下此數字需要與樹中多少個關鍵值比對？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 18 在一個以英文字母 A、B、C、D、E 組成的檔案裡，各字母出現的次數分別為：A = 250 次，B = 1000 次，C = 200 次，D = 250 次，E = 500 次。如利用 Huffman 編碼 (Huffman encoding)，則任一字母最長需要多少個位元 (bit) 來表示？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

- 19 已知下列的圖形結構，則在下列各選項中，何者是此圖的生成樹（spanning tree）？



- 20 下列相鄰矩陣（adjacency matrix）所表示的無向圖（undirected graph）中，共有多少個連通單元（connected component）？

0	1	0	1	0	0
1	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1
0	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	0

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 21 下列何者為合併排序法（merge sort）的計算時間複雜度？
(A) $\Theta(\log n)$ (B) $\Theta(n)$ (C) $\Theta(n \log n)$ (D) $\Theta(n^2)$
- 22 在一個有 500 個數字並已排好順序的陣列（array）中，若使用二元搜尋法（binary search）尋找某一數時，至多要對陣列內多少個數字作比對？
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
- 23 下列 C 語言程式碼執行後輸出為何？

```
int i,*p,a[4]={0,1,2,3};
p=a;
i=*p++;
printf("%d",*p);
```

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- 24 下列程式碼中的 swap 其作用應該是可以將兩個傳入的整數值相互交換。則程式碼中的空格(1)至(6)依序應分別填入那些字元？

```
void swap (int (1)x, int (2)y) {
    int tmp=(3)x;
    (4)x=*y;
    *y=tmp;
}
int main() {
    int x=3, y=4;
    swap((5)x, (6)y);
    printf("%d, %d", x,y);
}
```

- (A) '*' '*' '*' '*' '&' '&' (B) '&' '&' '&' '*' '*' '*' (C) '&' '&' '*' '*' '*' '*' (D) '*' '*' '&' '*' '&' '&'

25 下列以 C++ 語言撰寫的程式中，①②③④各行共有幾行可以通過編譯？

```
class P
{
public:
    void foo() {}
protected:
    void goo() {}
};
class C : public P
{
public:
    void hoo() {}
protected:
    void ioo() {}
};
int main()
{
    P p; C c;
    p.hoo(); // ①
    p.ioo(); // ②
    c.foo(); // ③
    c.goo(); // ④
    return 0;
}
```

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

26 有關以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
main()
{
    int a, b, c, d;
    c=(a=2, 3* a);
    d=(a=b=2, 4* b);
    printf("%d, %d, %d, %d", a, b, c, d);
    system("PAUSE");
}
```

- (A) 執行後輸出 2,2,6,8 (B) 執行後輸出 2,2,2,2 (C) 執行後輸出 2,4,6,8 (D) 編譯後顯示錯誤訊息

27 執行下列 C 語言程式後產生的輸出為何？

```
#include <stdio.h>
main() {
    int x = 5, y = 25;
    if( y > 15) {
        x += y;
    }
    if( x > 15) {
        y += x;
    } else {
        y -= x;
    }
    printf("%d, %d\n", x, y);
}
```

- (A) 5,20 (B) 30,25 (C) 30,55 (D) 30, -5

28 若執行以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
main()
{
    int a, b, c, m;
    scanf("%d, %d", &a, &b);
    m = a * b;
    c = a % b;
    while (c != 0)
    {
        a = b;
        b = c;
        c = a % b;
    }
    printf("%d, %d\n", b, m/b);
    system("PAUSE");
}
```

- (A)輸入兩個整數 24,18 則輸出 18,24 並跳行
(B)輸入兩個整數 24,18 則輸出 6,72 並跳行
(C)輸入兩個整數 30,25 則輸出 5,25 並跳行
(D)輸入兩個整數 36,12 則輸出 6,72 並跳行

29 若執行以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
void funcA(void);
void funcB(void);
int a, b = 2;
int main(void) {
    funcA();
    printf("%d, %d\n", a, b);
    funcB();
    printf("%d, %d\n", a, b);
    system("PAUSE");
    return 0 ;
}
void funcA() {
    int a;
    a = 3;
}
void funcB() {
    a = 3;
    b = 4;
}
```

- (A)呼叫 funcA()之後，輸出為 3,2 並跳行
(B)呼叫 funcB()之後，輸出為 0,2 並跳行
(C)呼叫 funcA()之後，輸出為 0,2 並跳行
(D)呼叫 funcB()之後，輸出為 3,2 並跳行

30 在 Java 語言中，編譯器（compiler）會在下列那一種情況下自動定義一個建構子（constructor）？

- (A)當程式設計者已為一類別定義一個預設建構子時
(B)當程式設計者沒有為一類別定義任何建構子時
(C)當程式使用到一個沒有參數的建構子時
(D)當程式設計者定義一個類別時

31 下列關於雙絞銅線（twisted-pair copper wire）的敘述何者錯誤？

- (A)雙絞銅線比同軸電纜便宜
(B)雙絞銅線使用兩條銅線相互交叉的主因為減少電磁干擾
(C)雙絞銅線是大樓架設網路常用的傳輸媒介
(D)電話線使用的第 5 類雙絞銅線其速率可達 100 Mbps

- 32 下列那一種技術是採用存轉（store-and-forward）方式來傳遞訊息？
(A) Circuit switching (B) Signal switching (C) Packet switching (D) Delay switching
- 33 下列有關 IPSec（IP Security）協定的敘述，何者錯誤？
(A) 可以用於實現虛擬私有網路的通道（tunneling）技術
(B) 使用 AH（Authentication Header）協定以管理金鑰交換程序
(C) 可以阻斷重送攻擊
(D) 可以確保資料完整性與機密性
- 34 每部可連上網際網路（Internet）的電腦，都會有一個 IP（Internet Protocol）位址，請問 IP 是位於那一個網路分層中？
(A) Application layer (B) Network layer (C) Data Link layer (D) Transport layer
- 35 下列有關 WiFi（IEEE 802.11）網路之敘述，何者錯誤？
(A) 一個網路站點（station）可以透過通道掃描（channel scanning）的方式以找尋適合的存取點（access point）
(B) 一個網路站點可以透過發送要求（request）給附近的存取點以找尋適合的存取點
(C) 存取點並非必要，多個網路端點間可以自行組成一個 ad-hoc 網路
(D) 一個網路的存取點是由該網路的各端點輪流擔任
- 36 下列有關入侵偵測的敘述，何者錯誤？
(A) 特徵偵測（signature-based detection）對已知入侵威脅非常有效
(B) 異常偵測（anomaly-based detection）可以偵測未知入侵威脅
(C) 相較於特徵偵測（signature-based detection），異常偵測（anomaly-based detection）通常較為簡單
(D) 協定狀態分析（stateful protocol analysis）必須依靠廠商提供描述檔，說明特定的協定如何使用
- 37 下列有關無線網路攻擊的敘述，何者錯誤？
(A) 有線等效隱密（wired equivalent privacy）WEP 通訊協定使用 RC4 對稱式加密，它的初始值（initialization vector）會被重複使用，因此遭到破解
(B) 有線等效隱密（wired equivalent privacy）WEP 通訊協定沒有將傳輸的資料完整加密，表頭（header）和表尾（trailer）都是明碼
(C) 解除授權洪水攻擊（deauthentication flood attack）會不斷對基地台發出身分認證請求，會讓認證伺服器無法接受對其他正常使用者的正常請求，形成拒絕服務
(D) 所謂欺騙基地台（rogue access point）攻擊，會讓連接上基地台的使用者，所有資料都遭到攔截
- 38 下列有關 XML 的敘述何者錯誤？
(A) HTML 符合 XML 的語法
(B) XML 允許使用者自由地定義標籤
(C) 使用 XML 可將資料依使用者的希望以不同方式呈現
(D) 使用 XML 語法的優點之一是：可使用現有的函式庫來 parse（進行語法分析）符合 XML 規格的敘述
- 39 下列何者可用於撰寫網頁時控制顯示的樣式？
(A) ASP（Active Server Pages） (B) CSS（cascading style sheets）
(C) Javascript (D) C++
- 40 在使用 Berkeley socket 函式庫開發網路程式時，若以 UDP 收送資料時，不會使用到下列那個函式功能？
(A) 呼叫 socket 函式產生一個 socket
(B) 呼叫 bind 函式將一個 socket 和一個 port bind 在一起
(C) 呼叫 listen 函式將一個 socket 設定至 listen 模式
(D) 呼叫 shutdown 函式關閉一個 socket