

109年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及  
109年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

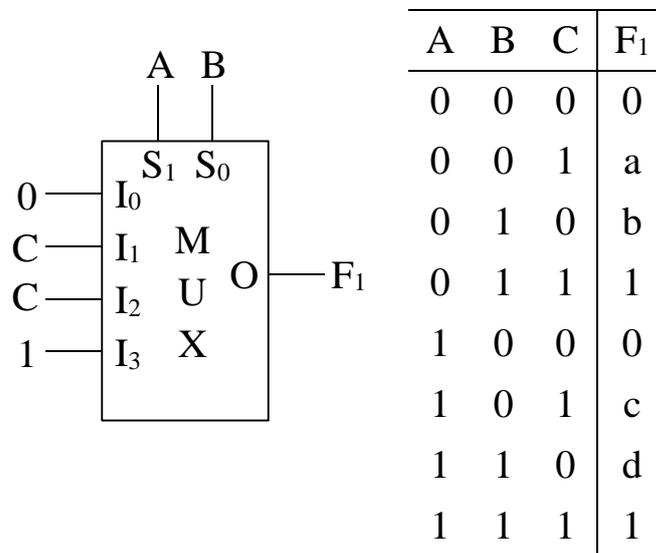
代號：5410  
頁次：8-1

考試別：身心障礙人員考試  
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)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 在中央處理器（CPU）的指令週期（instruction cycle）中，下列那一項操作可以不是必需的？  
(A)執行（execution） (B)解碼（decode）  
(C)指令擷取（instruction fetch） (D)寫回記憶體（write back）
- 2 下圖是一個多工器（multiplexer），包含兩個選擇輸入（selection inputs） $S_1$  和  $S_0$ 、四個資料輸入（data inputs） $I_3 \sim I_0$ 、一個輸出  $F_1$  及其真值表（truth table）。則表中的（a, b, c, d）值應為何？



- (A) (0, 0, 1, 1) (B) (0, 1, 0, 1) (C) (1, 0, 1, 0) (D) (1, 1, 0, 0)
- 3 已知全彩（color）圖片中每一個像素需要透過三個位元組（bytes）來表示。若將一張解析度為  $320 \times 240$  的全彩圖片的長度與寬度各放大為原來的兩倍，並將之轉換為 256 層的灰階（grayscale）圖片，則在未壓縮的情況下，儲存空間的變化為：  
(A)增加 76,800 個位元組 (B)減少 76,800 個位元組  
(C)增加 57,600 個位元組 (D)減少 57,600 個位元組

- 4 在設計資料庫管理系統所運用到的「關聯式代數」(Relational Algebra)中，下列那一種運算屬於一元運算(Unary Operation)？  
(A) Union (B) Select (C) Join (D) Difference
- 5 下列關於多媒體設備的描述何者正確？  
(A)顯示卡性能的好壞主要取決於所採用的顯示晶片，與顯示卡上的記憶體容量關聯性不高  
(B)更新頻率(Refresh rate)表示影像在顯示器上每秒更新的次數，若更新頻率越高，則螢幕上影像的閃爍感會越強烈，影像也越不穩定  
(C)解析度(Resolution)代表顯示器上光點與光點之間的同色色點距離  
(D) Full HD (High Definition)是指畫質的解析度達 1920×1080 的標準
- 6 那一種主記憶體管理方式可避免外部破碎(external fragmentation)？  
(A)連續記憶體配置(contiguous memory allocation)  
(B)首先可置入處記憶體配置(first fit memory allocation)  
(C)分段(segmentation)  
(D)分頁(paging)
- 7 下列何者並非快閃記憶體(flash memory)的優點？  
(A)相對於同容量的硬碟，擁有較快的讀取速度  
(B)相對於同容量的硬碟，比較省電  
(C)讀取的速度和寫入的速度同樣的快速  
(D)相對於同容量的硬碟，比較耐震
- 8 關於累加器(Accumulator)的主要功能，下列敘述何者正確？  
(A)統存放目前執行的指令 (B)記錄堆疊最頂端位址  
(C)存放運算過程及運算結果的資料 (D)記錄資料存放在記憶體的位址
- 9  $(10010100)_2$ 的十六進制表示為何？  
(A) $(A5)_{16}$  (B) $(A4)_{16}$  (C) $(B4)_{16}$  (D) $(94)_{16}$
- 10 有一張 4 inches×3 inches 之相片經由 200 dpi 之全彩掃描器掃描後存檔，請問圖檔大小為多少 Bytes？  
(A) 240,000 (B) 1,440,000 (C) 720,000 (D) 1,680,000
- 11 CPU 對下列何種儲存單元存取資料的速度最快？  
(A)光碟 (B)主記憶體  
(C)暫存器(Register) (D)快取記憶體(Cache)

- 12 假設目前系統中有三個程序（process），其各自所需的執行時間如下表所示。若 CPU 採用「最短工作先處理（shortest job first）」的方式挑選要執行的程序，且在執行期間沒有其他程序要處理，則這 3 個程序的平均等待時間為多少毫秒？

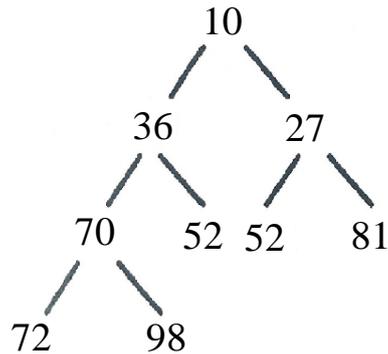
程序	所需時間（毫秒）
P1	9
P2	6
P3	3

- (A) 3                      (B) 4                      (C) 5                      (D) 6
- 13 下列有關高度為  $h$ 、節點數為  $n$  的二元搜尋樹之敘述，何者錯誤？
- (A) 搜尋特定節點所需時間與  $h$  成正比  
(B) 依由小到大之次序輸出所有結點資料所需時間與  $n$  成正比  
(C) 對任一  $n$  筆資料序列進行 tree sorting 所需最少時間與  $n$  的平方值成正比  
(D) 對任一  $n$  筆資料序列進行 tree sorting 所需最多時間與  $n$  的平方值成正比
- 14 下列何者適合用來處理 C 程式在進行函式呼叫時所需儲存的狀態？
- (A) 佇列                      (B) 堆疊                      (C) 二元樹                      (D) 擴張樹
- 15 一個空的佇列（queue）依序執行以下的動作後：enqueue(K), enqueue(M), enqueue(J), dequeue(), enqueue(N), dequeue(), enqueue(U)，則佇列中第一個元素為何？
- (A) U                      (B) K                      (C) M                      (D) J
- 16 執行下列 C 程式後，產生的輸出為何？

```
#include <stdio.h>
int main( void )
{
    int a[] = { 1, 2, 3 };
    int *aptr = a+1;
    printf( "%d ", *aptr*10 );
    return 0;
}
```

- (A) 20                      (B) 30                      (C) 10                      (D) 3

- 17 在二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 上，最大的值必定：
- (A) 為根節點 (root)                      (B) 為葉節點 (leaf)
- (C) 有至多一個子節點                      (D) 有至少一個子節點
- 18 下圖為何種資料結構？



- (A) 完滿二元樹 (Full Binary Tree)      (B) AVL 樹 (AVL Tree)
- (C) 紅黑樹 (Red-Black Tree)              (D) 最小堆積 (MinHeap)
- 19 4 個節點可組成幾個不同之二元樹 (distinct binary tree) ？
- (A) 5                      (B) 9                      (C) 14                      (D) 16
- 20 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。在此樹中兩個節點之間的路徑 (Path) 最多含有多少個邊 (Edge) ？
- (A) 3                      (B) 4                      (C) 5                      (D) 6
- 21 虛擬記憶體 (virtual memory) 如何能以小量空間執行很多程式？
- (A) 連續記憶體配置 (contiguous memory allocation)
- (B) 首先可置入處記憶體配置 (first fit memory allocation)
- (C) 分段 (segmentation)
- (D) 工作集 (working set)

22 合併排序法 (Merge Sort) 利用合併 (Merge) 動作對兩個已排序、各有  $K$  個數字的陣列融合為一個已排序、有  $2K$  個數字的陣列。在最糟情況 (Worst Case) 下，以上合併動作之時間複雜度 (time complexity) 為何？  
 (A)  $\Theta(\log K)$       (B)  $\Theta(K)$       (C)  $\Theta(K \log K)$       (D)  $\Theta(K^2)$

23 下列對於 C++ 與 Java 的比較何者錯誤？

- (A) 兩者都支援 exception handling
- (B) 兩者都支援 generic programming
- (C) 兩者都支援 operator overloading
- (D) 兩者都支援 function overloading

24 下列 C++ 程式執行後所印出之結果何者正確？

```
#include <iostream> //C++ IO
using namespace std;
int main() {
    for(int i=0;i<4;i++){
        for(int j=2*i;j>0;j--){
            cout << " ";
        }
        for(int j=7;j>2*i;j--){
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
    }
    return 0;
}
```

- (A) \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*
- (B) \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*      \*\*\*      \*
- (C) \*\*\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*
- (D)      \*      \*\*\*      \*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

25 請問以下 C 語言程式碼最後印出的結果為何？

```
#include<stdio.h>
#define A(x) (x+1)*x+1
int main()
{
    int a,b;
    a = 3;
    b = A(a+1);
    printf("b=%d\n",b);
}
```

- (A) b = 16                      (B) b = 17                      (C) b = 20                      (D) b = 21

26 下列數值中，何者是超出 8-bit 無號整數 (unsigned integer) 表示範圍的最小數值？

- (A) 0                              (B) 128                              (C) 255                              (D) 256

27 在 C 程式語言中，關於陣列 (array) 的性質，下列何者錯誤？

- (A)陣列能有效率的使用性質相同的變數 (variable)  
(B)陣列是由一群依序排列的元素 (element) 所組成  
(C)撰寫陣列程式碼時可用相同的陣列名稱去存取一系列的變數  
(D)同一陣列中的元素可儲存不同資料型別的資料

28 假設某位址，其位址若以 16 進位表示為：48022A17B357，請問該位址應為何種位址？

- (A) MAC address    (B) IPv4 address    (C) IPv6 address    (D) Link address

29 關於程式中的變數 (variable) 之敘述，下列何者正確？

- (A)它是指記憶體位址的命名，或對程式設計師而言，它是用名稱來取代位址  
(B)它可用於儲存各式各樣資料，所以資料的型別不需事先定義  
(C)所有程式語言都要求，它要先被宣告 (declaration) 然後才能被使用  
(D)所有程式語言都要求，它被宣告 (declaration) 時也要被初始化 (initialization)

30 請問下列 Java 程式的執行結果為何者？

```
class B {  
    public void showMessage() {  
        System.out.println("Test1");  
    }  
}  
  
class C extends B {  
    public void showMessage() {  
        super.showMessage();  
        System.out.println("Test2");  
    }  
}  
  
class A {  
    public static void main(String[] args) {  
        C test = new C();  
        test.showMessage();  
    }  
}
```

- (A) Test1                      (B) Test1 Test2                      (C) Test2                      (D) Test2 Test1

31 某處理器具有 32-bit 定址空間（addressing space），且具有一 64 KByte 的快取記憶體（cache）。此快取記憶體每個 cache block 為 16 Byte，以 4-way set associative 的方式儲存。請問每個 cache block 的 address tag 寬度為何？

- (A) 8 bits                      (B) 10 bits                      (C) 17 bits                      (D) 18 bits

32 下列那種程式語言不具備物件導向的特性？

- (A) Java                      (B) C++                      (C) ASP.NET                      (D) Fortran

- 33 在資訊應用普及的環境中，身分竊賊以某種合法的藉口欺騙受害者，使其提供重要資訊的行為稱之為何？  
(A)垃圾搜尋 (B)社交工程 (C)高科技方法 (D)電腦病毒
- 34 在 TCP/IP 的通訊協定中，IP 定址是由下列何層負責？  
(A)資料連結層 (data link layer) (B)網路層 (network layer)  
(C)傳輸層 (transport layer) (D)應用層 (application layer)
- 35 有關藍牙 (Bluetooth) 技術的敘述，下列何者正確？  
(A)低功率、長距離無線技術 (B)使用 2.4 GHz 頻帶  
(C)只能 1 對 1 通訊 (D)預設採用 QoS 高服務品質
- 36 確保資訊系統運作過程的正常有效性，以防止惡意行為導致資訊系統被毀壞或延遲，稱為：  
(A)完整性 (Integrity) (B)識別性 (Identity)  
(C)稽核 (Audit) (D)可用性 (Availability)
- 37 下列關於防火牆的敘述何者錯誤？  
(A)防火牆設備可以裝在組織內部網路與網際網路之間  
(B)能管控非必要或有安全疑慮的封包  
(C)只能以硬體實作  
(D)能避免內部網路資訊直接暴露在外
- 38 MAC 位址是由幾個位元組 (byte) 所組成？  
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10
- 39 光纖分散數據介面 (Fiber Distributed Data Interface, FDDI) 網路，採取下列何種結構，所以具有容錯能力？  
(A)混合結構 (B)星系結構 (C)雙環結構 (D)多匯流排結構
- 40 下列何者為電子郵件傳輸的標準協定？  
(A) SMTP (B) HTTPS (C) FTP (D) HTTP

# 測驗式試題標準答案

考試名稱：109年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及109年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試

類科名稱：電子工程

科目名稱：計算機概要（試題代號：5410）

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	D	A	A	B	D	D	C	C	D	B

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	C	B	C	B	D	A	C	D	C	D

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	D	B	C	B	B	D	D	A	A	B

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	D	D	B	B	B	D	C	B	C	A

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：