

111年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
111年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：2504
頁次：7-1

考試別：身心障礙人員考試

等別：五等考試

類科：電腦打字

科目：計算機大意

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 一台電腦有 64MB (megabytes) 的記憶體，要定址記憶體內任一位元組 (byte) 需要多少位元 (bits) ?
(A) 26 (B) 25 (C) 24 (D) 23
- 2 對位元串 10011001 使用循環左移運算 (circular left shift operation) 1 次，其結果為何？
(A) 00110011 (B) 11001100 (C) 00110010 (D) 10011010
- 3 若數字以 8 位元二的補數來表示，則 $(11000010)_2 + (11111111)_2$ 的結果為何？
(A) $(193)_{10}$ (B) $(-63)_{10}$
(C) 溢位 (overflow) (D) $(63)_{10}$
- 4 請用布林代數 (Boolean Algebra) 化簡 $AB + A(B + C) + B(B + C)$ ，其最簡結果為何？
(A) B (B) 0 (C) 1 (D) $B + AC$
- 5 化簡標準 SOP (Sum of Products) 表示式： $\overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C}$ ，其最簡結果為何？
(A) $\overline{B} + \overline{A}C$ (B) $B + AC$ (C) $B + \overline{A}C$ (D) $\overline{B} + \overline{A}\overline{C}$
- 6 鏈結串列 (linked lists) 與陣列 (arrays) 相比，下列那一個不是鏈結串列的優點？
(A) 直接存取任一個串列中的資料 (B) 動態記憶體配置
(C) 有效率地插入資料 (D) 有效率地刪除資料
- 7 有一初始空的堆疊，執行下列命令：push 35, push 27, pop, push 100, push 55, pop, 請問堆疊中的內容由頂端 (top) 向下依序為何？
(A) 55 100 27 35 (B) 100 35 (C) 27 35 (D) 55 100

- 8 將節點 16、3、10、35、6、17、23、4，依順序加到一個沒有資料的二元搜尋樹中，這棵樹的前序追蹤（preorder traversal）的輸出是什麼？
(A) 3、4、6、10、16、17、23、35 (B) 4、16、10、3、23、17、35、6
(C) 4、6、10、3、23、17、35、16 (D) 16、3、10、6、4、35、17、23
- 9 某一空佇列（queue）接收以下命令（虛擬碼）：insert 9, 1, 6, 4, 5，remove 3 個，insert 6, 1, 5, 3 之後，佇列由頭（head）往尾巴（tail）數的第 2 筆資料為何？
(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 3
- 10 用堆積排序法（Heap Sort）排序時，要先用 BuildMaxHeap（）將資料所存放的矩陣調整成 Max Heap，再進行排序。現有矩陣：30 41 59 26 53 58 98，經 BuildMaxHeap（）後，得到結果為何（以矩陣儲存資料的方式排列）？
(A) 59 53 58 26 41 30 98 (B) 98 53 59 26 41 58 30
(C) 58 53 30 26 41 59 98 (D) 53 41 30 26 58 59 98
- 11 對一個存有 1999 個元素的陣列，進行二進位搜尋（binary search），若搜尋失敗，請問比較的次數為何？
(A) 10 (B) 14 (C) 12 (D) 11
- 12 請問下列程式執行結果為何？

```
#include <stdio.h>
void main(void){
    int x = 6, y = 6;
    while (x < 9){
        printf("%2d%2d ", x, y);
        x += 2;
        y -= 2;
    }
}
```


(A) 6 6 8 4 (B) 6 6 4 8 (C) 6 6 10 2 (D) 6 6 2 10
- 13 假設定義 int a[2][3] = { {1, 2}, {3, 4, 5} };則下列敘述何者錯誤？
(A) a[0][0] = 1 (B) a[0][2] = 5 (C) a[1][1] = 4 (D) a[1][2] = 5

14 請問下列 C 程式執行結果為何？

```
#include <stdio.h>
#define MAX 10
void funN(const int a[], size_t i, size_t size)
{
    if (i < size) {
        funN(a, i + 1, size);
        printf("%d ", a[i] * 3);
    }
}
int main(void){
    int p[MAX] = { 8, 6, 3, 4, 0, 1, 2, 0, 7, 5 };
    funN(p, 0, MAX);
}
```

- (A) 24 18 9 12 0 3 6 0 21 15 (B) 15 24 21 18 0 9 6 12 3 0
(C) 0 3 12 6 9 0 18 21 24 15 (D) 15 21 0 6 3 0 12 9 18 24

15 在三層 DBMS 結構中，那一層定義資料的邏輯圖（logical view）？

- (A)概念（Conceptual） (B)外部（External）
(C)內部（Internal） (D)實體（Physical）

16 在 TCP/IP 協定套件（protocol suite）中，那一層（layer）負責主機到主機的訊息（messages）傳遞？

- (A)實體層（physical layer） (B)資料連結層（data link layer）
(C)傳輸層（transport layer） (D)網路層（network layer）

17 下列那種攻擊不是對完整性（integrity）的威脅？

- (A)偽裝（Masquerading） (B)窺探（Snooping）
(C)否認（Repudiation） (D)修改（Modification）

18 請問若要儲存一張具有 64 種不同顏色，長為 300 像素，寬為 400 像素之點陣圖形檔案（bitmap image），最少需要多少個位元組（bytes）？

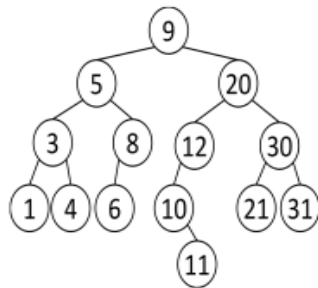
- (A) 72 KB (B) 88 KB (C) 720 KB (D) 9 KB

19 若 $(1111)_x = (403)_8$ ，則 x 之值為何？（其中 x 及 8 表示進位系統）

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

- 20 下列關於數字系統的敘述(小括號右下方的數字表示進位系統)，何者錯誤？
(A) $(10010100)_2$ 的 2 的補數是 $(01101100)_2$
(B) $(10010100)_2$ 的 1 的補數是 $(01101011)_2$
(C) 若負數以 2 的補數法表示，則 $(10010100)_2 = (-108)_{10}$
(D) 若負數以 1 的補數法表示，則 $(11010110)_2 = (-42)_{10}$
- 21 關於中央處理器 (CPU) 的描述，下列何者錯誤？
(A) 控制單元 (CU) 主要負責控制電腦執行程式的流程
(B) 算術邏輯單元 (ALU) 只負責加法、減法、乘法以及除法等數學算術運算
(C) 程式計數器 (Program Counter) 是儲存下一個指令的記憶體位置
(D) 指令暫存器 (Instruction Register) 是儲存正在或即將要執行的指令
- 22 在一個多元程式規劃 (multiprogramming) 作業系統中，CPU 的排程是一個重要的功能。假設在時間 0 秒時有三個工作 (tasks) 在大約相同的時間到達，但工作 A 比工作 B 稍早到達，而工作 B 比工作 C 稍早到達。工作 A 需要 2 秒的 CPU 時間，工作 B 是 8 秒，而工作 C 是 7 秒，且每次工作可使用的時間配額 (time quantum) 為 1 秒。若此 CPU 採用依序循環排班法 (Round Robin Scheduling)，並假設排程所耗費的時間可略，請問工作 B 的回覆時間 (turnaround time) 為何？
(A) 1 秒 (B) 4 秒 (C) 16 秒 (D) 17 秒
- 23 請問下列何者不屬於無線網路的標準？
(A) IEEE 802.3 標準 (B) 藍芽 (Bluetooth)
(C) 無線射頻識別 (RFID) (D) 近場通訊 (NFC)
- 24 請問 IPv6 最多可以有多少個不同的 IP 位址 (IP addresses)？
(A) 2^{128} (B) 2^{64} (C) 2^{32} (D) 2^{16}
- 25 針對常見的網路設備敘述，下列何者錯誤？
(A) 集線器 (Hub) 的目的是將網路實體線路連接起來，它是屬於 OSI 模型的第一層 (Layer 1) 的網路設備
(B) 橋接器 (Bridge) 的目的是將二個或多個不同的實體網路連接在一起，它是屬於 OSI 模型的第二層 (Layer 2) 的網路設備
(C) 中繼器 (Repeater) 的目的是將實體線路延長，它是屬於 OSI 模型的第一層 (Layer 1) 的網路設備
(D) 路由器 (Router) 的目的是依據封包的來源和目的位址來決定封包如何轉送，它是屬於 OSI 模型的第四層 (Layer 4) 的網路設備

26 請問下列二元樹的中序走訪 (inorder traversal) 何者正確？



- (A) 9,5,3,1,4,8,6,20,12,10,11,30,21,31
- (B) 1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,20,21,30,31
- (C) 1,4,3,6,8,5,11,10,12,21,31,30,20,9
- (D) 9,5,20,3,8,12,30,1,4,6,10,21,31,11

27 請問若執行 foo (6) 則會輸出幾個 # 符號？

```

void foo(int i){
    if(i > 1){
        foo(i/2);
        foo(i/2);
    }
    printf("#");
}
  
```

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 7
- (D) 8

28 根據下列的 C 程式碼片段，請問 sum++ 大約會執行幾次 (N 為大於 1 的整數)？

```

for ( int k = 1; k < N; k = k*2 )
    sum++;
  
```

- (A) N 次
- (B) 2N 次
- (C) $\log_2 N$ 次
- (D) $N \log_2 N$ 次

29 下列是一個 C 程式碼，請問其輸出結果為何？

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int n=21;
    if (n>16)
    {
        if(n>32)
            printf("%d",n+5);
        else
            printf("%d",n/3);
    }
    else
    {
        if(n<-10)
            printf("%d",a*2);
        else
            printf("%d",a-3);
    }
    return 0;
}
  
```

- (A) 7
- (B) 18
- (C) 26
- (D) 無法執行，因編譯錯誤

- 30 假設有一個關聯式資料表 **book** 儲存書本的資料，內含兩個屬性 **title** 以及 **author** 分別表示書本的書名以及作者資料。若想要列出所有小明撰寫的書名，請問下列的 **SQL** 指令何者正確？
- (A) `select title from book where author='小明';`
(B) `select title where book from author='小明';`
(C) `select book from title where author='小明';`
(D) `select book where title from author='小明';`
- 31 假設一個關聯式資料表的一個屬性 (**attribute**) 允許多個重複值，請問這個資料表至少違反那一種正規化形式 (**normal form**) ？
- (A) 1NF (B) 2NF (C) 3NF (D) BCNF
- 32 假設有兩個關聯式資料表 **Discount** 以及 **Orders**，這兩個資料表的欄位以及內容如下。請問下列那個欄位有可能成為資料表 **Orders** 的外來鍵 (**foreign key**) ？

Discount

Day/Time	Discount Percent
Week-Day	-20
Weekend-Day	0
Weekend-Evening	20
Week-Evening	10

Orders

Order Number	Person Type	Day/Time	Number
1	Student	Week-Evening	2
2	Retired	Week-Day	1
3	Adult	Weekend-Evening	3
4	Student	Weekend-Evening	3
5	Retired	Week-Day	1
6	Adult	Week-Evening	2

- (A) Order Number (B) Person Type (C) Day/Time (D) Number
- 33 近年流行的殭屍網路 (**botnet**) 是駭客將遠端遙控的程式大量地安裝到使用者的個人電腦中，然後再透過集中式或是分散式發派指令的方式，讓網路上的惡意程式進行各式各樣的惡意行為。請問上述殭屍網路的概念是屬於下列那種電腦病毒？
- (A) 巨集型病毒 (B) 檔案型病毒
(C) 蠕蟲 (D) 特洛伊木馬程式
- 34 隨著網際網路的普及，電子商務的應用也越來越廣泛。電子商務的分類有很多種，最常見的是根據交易對象來分類。網路上常見的拍賣網站就是一種電子商務模式，讓使用者準備好物品，就可以在網路上當起賣家販賣物品。請問類似拍賣網站這樣的模式，一般會歸類為下列那一種電子商務型態？
- (A) C2B (Consumer to Business) (B) C2C (Consumer to Consumer)
(C) B2B (Business to Business) (D) B2C (Business to Consumer)

- 35 假設一個解析度為 320x200 像素的向量圖形檔（vector graphics image）需要 50 bytes 的儲存空間，請問將此相同的向量圖形檔放大成為 640x400 像素時，需要多大的儲存空間？
(A) 50 bytes (B) 100 bytes (C) 150 bytes (D) 200 bytes
- 36 在多程式作業系統（operating system）中，假設可用記憶體為 70 MB，分為 14 個框架（frames）。請問一個 14 MB 的程式需要使用多少框架？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 37 下列那一個標準主要是用來認證軟體公司的軟體開發品質？
(A) CMMI (B) ISO 27001 (C) ISO 27701 (D) AACSB
- 38 下列何者不屬於第五代（5G）行動通訊網路願景裡的應用情境？
(A)提供大頻寬的資料傳輸能力
(B)提供可靠度及低延遲的連線
(C)提供低成本的通訊
(D)提供高價值的網路設備
- 39 給定下列兩個關係 Y 和 X

Y:

C	D
t	1
r	2

X:

A	B
7	s
3	z
1	u

執行下列語句將檢索那些值？

```
SELECT X.A, X.B, Y.C
FROM X, Y
WHERE X.A < Y.D
```

- (A) 1, u, 1 (B) 1, u, r (C) 1, u, t (D) 3, z, t
- 40 保護資料完整性最基本的方式就是使用密碼學的雜湊函數。請問下列關於雜湊函數的描述，何者錯誤？
(A)修改輸入中的任一字元都可以得到完全不相干的輸出
(B)雜湊函數是不可逆的函數
(C)不同的輸入一定可以得到不同的輸出
(D)相同的輸入一定可以得到相同的輸出