

107年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
107年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：資訊處理

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 在電腦中負責儲存資料與程式碼的單元稱為：
(A)記憶單元 (memory unit) (B)輸入單元 (input unit)
(C)處理單元 (process unit) (D)控制單元 (control unit)
- 2 在作業系統中，每1個程序 (process) 都有1個程序控制區塊 (process control block, PCB) 來記錄該程序相關資料。通常 PCB 會放在電腦中何處？
(A)程式計數器 (program counter) (B)控制單元 (control unit)
(C)隨機存取記憶體 (RAM) (D)快閃記憶體 (flash memory)
- 3 下列何項技術不需要硬體介面支援來加快處理速度？
(A)視訊音訊壓縮標準 MPEG (B) DirectDraw 繪圖技術
(C) Windows Media Video (WMV) 視訊 (D)小畫家 (Microsoft Paint) 繪圖工具
- 4 程式 A 的執行時間為 100 秒，其中有 90 秒的時間是花費在加法的運算。若僅提升加法速度，不考慮其他變因情況下，假設要將程式 A 的總執行速度提升為原來的 10 倍，則需要將加法的運算速度改善多少倍？
(A) 5 倍
(B) 10 倍
(C) 15 倍
(D) 如果僅提升加法運算速度，總執行速度不可能提升為原來的 10 倍
- 5 在電腦科學中，描述如何一步一步解決問題步驟稱為：
(A)硬體 (Hardware) (B)作業系統 (Operating system)
(C)電腦語言 (Computer language) (D)演算法 (Algorithm)
- 6 一個硬碟有 3 磁片 (disk)，每一個磁片正反兩面均有 100 磁軌 (track)，每一個磁軌均有 20 磁區 (sector)，每一磁區可以容納 1024 位元組 (byte)，則此硬碟有多少磁柱 (cylinder)？
(A) 100 (B) 600 (C) 20480 (D) 12288000
- 7 下列何種儲存設備使用時僅能夠寫入一次？
(A)唯讀光碟 (CD-ROM) (B)可錄光碟 (CD-R)
(C)可重複錄寫光碟 (CD-RW) (D)近場通訊 (NFC)
- 8 在磁碟系統中，將讀寫臂移至正確磁軌 (track) 所需的時間稱為：
(A)抖動時間 (jitter time) (B)旋轉延遲 (rotational latency)
(C)傳輸時間 (transfer time) (D)尋找時間 (seek time)

- 9 假設一磁碟機有 2000 個磁柱 (cylinders)，編號由內至外為 0 至 1999。若此磁碟機正在服務磁柱 150 的需求 (request)，目前讀寫頭是往內側移動。排在佇列 (queue) 需求的磁柱編號依其到達的時間順序為 93, 1078, 1000, 100, 165, 65。如果使用掃描磁碟排程法 (SCAN)，下一個將被服務的需求之磁柱編號為何？
 (A) 93 (B) 100 (C) 165 (D) 1078
- 10 下列那一種匯流排 (bus) 的寬度，可以決定一個嵌入式系統的記憶體空間 (memory space) 大小？
 (A) 位址匯流排 (B) 資料匯流排 (C) 控制匯流排 (D) 系統匯流排
- 11 關於虛擬記憶體 (virtual memory) 的敘述，何者錯誤？
 (A) 應用程式大小可以大於記憶體實際容量
 (B) 可以選擇性的讓記憶體實際容量變大
 (C) 程式設計師在設計程式時，不需要考慮記憶體實際容量
 (D) 通常需要 CPU 內有特殊硬體幫助，方能實現此功能
- 12 在分頁機制中，如果某一個分頁 (page) 被置換出 (swap out) 記憶體，而其 modify bit (又稱為 dirty bit) 已經被設定時，則如何處理該分頁？
 (A) 寫入磁碟 (B) 寫入快取記憶體
 (C) 直接刪除 (或以新資料覆蓋) (D) 寫入記憶體暫存區塊
- 13 以下為實際數值： $a=10^{-15}$ $b=10^{-12}$ $c=10^{-9}$ $d=10^{-6}$ $e=10^{-3}$ $f=10^3$ $g=10^6$ $h=10^9$ $i=10^{12}$ $j=10^{15}$
 以下為各種單位的縮寫 (大小寫不同)：p(pico) P(peta) G(giga) T(tera) u(micro)，則依照上述實際數值，此 5 種縮寫分別為：
 (A) a b g f c (B) b j h i d (C) c i g f e (D) d i f h e
- 14 請以 4 位元二進位二補數表示 +8：
 (A) 1000 (B) 1111 (C) 0100 (D) 無法表示
- 15 十進制 0.75 以二進制無號數 (unsigned magnitude) 表示為：
 (A) 0 (B) 0.75 (C) 0.11 (D) 無法表示
- 16 對於 8 位元二補數 $5-10=-5$ 的運算，以十六進位表示為：
 (A) 05+10=15 (B) 05+F6=FB (C) 0005+1110=1115 (D) 0005+FFF6=FFFB
- 17 關於任意布林函數，下列何者錯誤？
 (A) 可以單純使用 反或 (NOR) 邏輯閘電路或其組合實現
 (B) 可以單純使用 互斥或 (XOR) 邏輯閘電路或其組合實現
 (C) 可以單純使用 多工器 (multiplexer) 電路或其組合實現
 (D) 可以單純使用 可程式化邏輯陣列 (Programmable Logic Array, PLA) 電路或其組合實現
- 18 關於布林函數 $F(X, Y) = X + \bar{X} \cdot Y$ 的敘述，何者正確？(其中 + 為 OR 運算， \cdot 為 AND 運算)
 (A) $F(0,1)=0$ (B) $F(X, Y) = (X + \bar{X}) \cdot (X + Y)$
 (C) $F(X, Y)$ 可以化簡為單變數邏輯函數 (D) $F(X, Y)$ 化簡後無法用單一邏輯閘完成此功能
- 19 在 8 位元的微處理機中，有號數數值 $(7F)_{16}$ 加上 $(01)_{16}$ ，會發生什麼情形？
 (A) 進位 (B) 同位 (C) 溢位 (D) 結果以十進位表示為 128
- 20 試問後序表示式 (Postfix expression) 「1 2 3 + * 4 *」的運算結果為何？
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30

21 下列 C 語言程式之輸出為何？

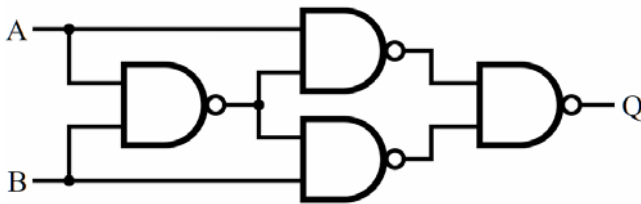
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int count = 0;
4 int fib(int n) {
5     if (n <= 0)
6         return 0;
7     if (n==1)
8         return 1;
9     count++;
10    return (fib(n-1)+fib(n-2));
11 }
12 int main() {
13    printf("%d ", fib(5));
14    printf("%d\n", count);
15    return 0;
16 }
```

- (A) 5 7 (B) 8 7 (C) 5 8 (D) 8 8

22 同位元編碼是一個偵測錯誤的簡單方法，下列位元組是以“奇同位 (odd parity)”編碼 (7 bit data + 1 bit check)，何者有錯誤發生？

- (A) $(97)_{16}$ (B) $(7F)_{16}$ (C) $(49)_{16}$ (D) $(BE)_{16}$

23 下圖電路輸出 Q(A,B)之描述，何者正確？



- (A) $Q(0,0)=1$ (B) $Q(1,0)=1$
(C) $Q(A,B)=\text{NOR}(A,B)$ (D) 此電路輸出在 $Q(1,1)$ 時會震盪

24 在文字編碼系統中，能夠制定多國文字與符號，並保留部分擴充字元空間的編碼規範為何？

- (A) ASCII (B) CJK Unified Ideographs
(C) Unicode (D) BIG-5

25 下列對於電腦軟、硬體的敘述，何者錯誤？

- (A) 軟體是由一連串指令所組成 (B) 硬體在沒有任何軟體或韌體之下，仍可以運作
(C) 處理例行文書的系統是屬於應用軟體 (D) 作業系統是介於應用軟體和硬體之間的溝通橋樑

26 當程式人員開發程式時，需要使用編譯程式碼的編譯器和直譯器，這類軟體是屬於那一類型的程式？

- (A) 作業系統 (B) 系統程式 (C) 網路程式 (D) 專屬型應用程式

27 有三個處理程序 P1、P2，以及 P3 同時要求 CPU 之使用權，假設這三個處理程序的優先權關係為 $P2 < P1 < P3$ ，給定 P1 所需的處理時間為 3 單位，P2 為 4 單位，以及 P3 為 6 單位，則這三個處理程序在 CPU 的平均等待時間為何？

- (A) 3 單位時間 (B) 4 單位時間 (C) 5 單位時間 (D) 6 單位時間

28 若要在電腦上檢視某個資料夾所包含的檔案清單，依作業系統所下達的指令，下列何者無法成功檢視到結果？

- (A) 在 Windows 系統，進入命令提示字元 cmd 視窗，運用 dir 指令
(B) 在 Windows 系統，進入命令提示字元 cmd 視窗，運用 ping 指令
(C) 在 Unix 系統，進入終端機 shell，運用 ls 指令
(D) 在 Linux 系統，進入終端機 shell，運用 ls 指令

- 29 對於有老花眼的使用者，應協助他設定下列那一個螢幕解析度，使字體看起來最大？
(A) 1920x1080 (B) 1024x768 (C) 800x600 (D) 1280x720
- 30 關於使用瀏覽器存取網站服務（Web Service）的敘述，何者錯誤？
(A)可以運用 URL 達到分散式處理
(B)不同網址的處理器之間共享資源或時脈
(C)可依靠網路傳輸交換資料
(D)可以並行地由網路上不同的主機回傳資料，以組成一個網頁
- 31 某電腦中了勒索病毒，無法開啟重要檔案，請問下列何種方式是解決這個問題的最好方式？
(A)到[資源回收桶]還原被勒索的檔案
(B)使用[磁碟清理]工具，試著將病毒清除
(C)定期使用[磁碟重組工具]等功能
(D)定期備份重要檔案於離線儲存設備中
- 32 一般電腦所能處理的多媒體資料型態尚不包含下列何者？
(A)動畫（Animation） (B)氣味（Smell） (C)音效（Sound） (D)視訊（Video）
- 33 一個像素點若要表現出 16 個灰階色或是 16 個調色盤的色彩，最少需要多少位元來表示？
(A) 1 個位元 (B) 2 個位元 (C) 4 個位元 (D) 8 個位元
- 34 一張 1024x1024 全彩大約 16.7 百萬色（ 2^{24} ）的 BMP 圖檔，約需要多少空間來儲存？
(A) 24Kbits (B) 24Gbits (C) 3Mbytes (D) 3Gbytes
- 35 在網路傳輸頻寬很小的環境之下，採取何種媒體的通訊體驗品質最好（即傳輸延遲最小）？
(A)文字通訊 (B)即時語音對話
(C)即時視訊對話 (D)雙方各自錄成視訊檔案再傳送
- 36 下列何項因素不是影響電腦播放聲音品質的主要關鍵？
(A)聲波取樣的頻率 (B)聲道的多寡
(C)聲波取樣時，每段聲音樣本的量化位元數 (D)聲音檔案存放在本機硬碟的位置
- 37 電腦影像處理主要分為點陣式和向量式影像，下列何者錯誤？
(A)點陣式影像直接記錄組成圖案的像素（pixel）
(B)點陣式影像要透過數學方式計算，以將影像顯示出來
(C)向量式影像只存放該影像的重要座標與必要參數
(D)向量式影像處理軟體適合處理較複雜且需要修改的影像
- 38 關於網頁動畫軟體的敘述，何者錯誤？
(A) Flash 為向量繪圖工具，它提供動畫播放流程控制
(B) HTML5 動畫適用於跨平台使用
(C) JavaScript 搭配 CSS 的動畫技術是以寫程式的方式來建構成動畫
(D) HTML5 動畫製作工具使用諸如 rect()、fillRect()，以及 drawImage()等方法繪製形狀，所以它屬於點陣式影像
- 39 下列何種圖檔格式沒有經過壓縮處理，真實的將螢幕內容一點一點地儲存在檔案內，避免解壓縮的時間？
(A) BMP 格式 (*.bmp) (B) GIF 格式 (*.gif) (C) JPG 格式 (*.jpg) (D) PNG 格式 (*.png)
- 40 關於視訊音訊壓縮標準 MPEG 的描述，何者錯誤？
(A) MPEG 支援線上串流播放 (B)影音畫面品質與未壓縮前相同
(C)可降低影音檔案所需的儲存容量 (D)用於 DVD 的視訊壓縮技術