

114年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

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：_____

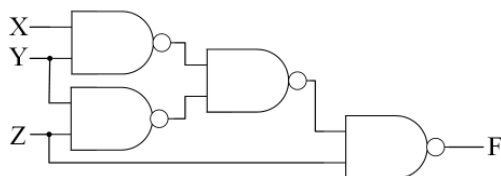
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

(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。

- 有關主機板上的元件敘述，下列何者正確？
 - (A)隨著主機板的不同，常見的記憶體有 DDR3、DDR4 及 DDR5 等
 - (B) BIOS 儲存開機測試及 OS 載入程式，因此使用者不能自行更動其內容
 - (C)早期主機板上的北橋晶片主要負責連接高速的裝置，例如 SATA 磁碟控制介面
 - (D) CMOS 上儲存電腦的基本設備含系統日期時間、開機裝置的優先順序等資訊，由電源供應器供給其電力
- 有關 CUDA (Compute Unified Devices Architectured) 的敘述，下列何者正確？
 - (A)微軟的圖形處理器架構
 - (B)一種由 Intel 開發的並行計算平台
 - (C)高性能計算領域中的通用運算加速器
 - (D) NVIDIA 提供的平行計算平台和程式設計模型
- 有關 x86 CPU 之旗標暫存器 (flag register) 的旗號，下列何者錯誤？
 - (A)零 (zero) 旗號
 - (B)並行 (parallel) 旗號
 - (C)插斷 (interrupt) 旗號
 - (D)輔助進位 (auxiliary carry) 旗號
- 有關 USB 連接埠的敘述，下列何者錯誤？
 - (A) USB Type-C 接頭正反面都可插接
 - (B)該連接埠支援熱插拔、隨插即用和供給電力
 - (C) USB 可連接的裝置有滑鼠、鍵盤、掃描器、印表機、硬碟和網卡等
 - (D)手機的 USB 連接埠可充電及連接電腦進行資料傳輸，也可以直接讀取 Type-A 隨身碟中的資料
- 若一個硬碟的每分鐘轉數 (rotation per minute, RPM) 為 7200、搜尋時間 (seek time) 的平均值為 6 ms，對於隨機存取而言該硬碟的定位時間 (positioning time) 的平均值約為何？
 - (A) 48 ms
 - (B) 7 ms
 - (C) 10 ms
 - (D) 14 ms
- 在直接記憶體存取 (direct memory access, DMA) 為基礎的 I/O 中，下列敘述何者正確？
 - (A) CPU 可以從資料傳輸中釋放出來，並在每個字 (word) 傳輸完成後被中斷，以啟動下一個字的傳輸
 - (B)週期偷取 (cycle stealing) 會減慢 CPU 運算速度，但將資料傳輸工作卸載到 DMA 控制器通常會提高整個系統的效能
 - (C)沒有使用中斷機制
 - (D)資料可以傳送到單一記憶體區塊，但不能傳送到多個記憶體區塊
- 某 CPU 可定址的記憶體空間達 (2^{64}) Bytes，有關 CPU 的敘述，下列何者正確？
 - (A)輸入/輸出匯流排有 32 條
 - (B)資料匯流排有 32 條
 - (C)位址匯流排有 64 條
 - (D)控制匯流排有 64 條
- 兩組 BCD 碼數值 000101000101 及 000010000111 相加後，將其結果再轉成二進制數值，轉換後的數值，應為：
 - (A) 000111001000
 - (B) 000011101000
 - (C) 000111111000
 - (D) 000010111101
- 最常於電腦記憶體中，用於儲存整數的整數表示法，下列何者正確？
 - (A) 1 的補數 (One's complement)
 - (B) 2 的補數 (Two's complement)
 - (C) 無符號表示法 (Unsigned integer)
 - (D) 符號大小表示法 (Sign-and-magnitude)

- 10 $(27)_8 + (52)_6 = (X)_Y$ ，有關 X, Y 值，下列何者錯誤？
 (A) X = 00110111, Y = 2 (B) X = 210, Y = 5 (C) X = 76, Y = 7 (D) X = 55, Y = 10
- 11 令 $f(x)$ 代表將 x 轉成 1 補數， $g(x)$ 代表將 x 轉成 2 補數，XOR 為互斥運算。如果 $XOR(f(x), g(x)) = 00000111$ ，則 x 可為下列那個整數？
 (A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2
- 12 使用邏輯左移一個位元 (logical left shift operation) 於位元樣式 10011000 後，會得到什麼結果？
 (A) 00110000 (B) 10011000 (C) 00110001 (D) 01001100
- 13 在網路設定中，子網路遮罩 (Mask) 可以用來劃分不同的子網路。舉例來說，IPv4 的位址 192.168.53.48，若將子網路遮罩設為 255.255.240.0，則可得到子網路為 192.168.48.0。下列那一種邏輯閘可以直接用來進行子網路遮罩運算？
 (A) AND (B) OR (C) XOR (D) XNOR
- 14 假設一個 NAND 邏輯閘的上升傳播延遲 (Low-to-High Propagation Delay) 時間為 3 ns，下降傳播延遲 (High-to-Low Propagation Delay) 為 2 ns，當輸入 (X, Y, Z) 從 (0, 0, 0) 改為 (1, 1, 1) 時，輸出 F 需要多少時間，可以得到正確的結果？



- (A) 7 ns (B) 9 ns (C) 10 ns (D) 11 ns
- 15 關於 Unicode 編碼，下列何者錯誤？
 (A) UTF-8 前 128 個字元與 ASCII 定義相同
 (B) 通行於全球資訊網的 UTF-8 編碼，其中 UTF 為 Universal Transformation Format 之縮寫
 (C) ISO 10646 系列標準為現行 Unicode 之編碼標準
 (D) Unicode 中最大宗之字符群為中日韓漢字集
- 16 有關文數字 (Alphanumeric characters) 編碼的敘述，下列何者錯誤？
 (A) EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) 是根據 BCD 延伸出來的文數字編碼方式
 (B) 萬用碼 (Unicode code) 可支援多語言環境
 (C) 大五碼 (BIG-5 code) 是中文內碼，每個文數字採用 2 個位元組編碼
 (D) 美國資訊交換標準碼 (American Standard Code for Information Interchange, ASCII code) 是文數字碼，每個字元採用 2 個位元組編碼
- 17 依據以下的 Python 程式碼，下列程式碼敘述何者可以取得數字 2.71？
 $d = \{1: \{ '1': '3', '2': 3.14 \}, 2: \{ '1': '2', '2': 2.71 \}, 3: \{ '1': '1', '2': 1.44 \} \}$
 (A) $d[1][1]$ (B) $d[1]['2']$ (C) $d[2][1]$ (D) $d[2]['2']$
- 18 若執行以下的 Python 程式碼，則螢幕上的輸出為以下何者？
 $i = 2$
`def func_a(a):
 func_b(a)
 i = a + 1
def func_b(b):
 i = b + 1
 func_c(i)
def func_c(c):
 i = c + 1
func_a(i)
print(i)`
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

- 19 在為多核心系統設計應用程式時，下列何者不應被視為主要的設計挑戰？
(A)決定那些活動可以並行運作
(B)確保有足夠數量的核心
(C)確定數據是否可以分離，以便在不同的核心上存取數據
(D)辨識任務之間的資料依賴性
- 20 有關作業系統中的 **Daemon**，下列敘述何者正確？
(A)惡意的病毒程式
(B)監視背景工作的常駐程式
(C)提供使用者登入的操作介面
(D)負責系統病毒防護的模組
- 21 有關多工的特色，下列敘述何者正確？
(A)一次只能執行一個程式
(B)多個使用者同時使用電腦
(C)多個程式可在系統中交替執行
(D)多核心支援
- 22 關於使用頁面錯誤頻率 (**page fault frequency, PFF**) 來防止輾轉現象 (**thrashing**) 的策略，下列敘述何者正確？
(A)如果 **PFF** 超過上限，則會為行程指派一個新的分欄 (**frame**)
(B)如果 **PFF** 低於下限，則會為行程指派一個新的分欄 (**frame**)
(C)如果 **PFF** 太高，則表示該行程需要釋放更多的分欄 (**frame**)
(D)如果 **PFF** 太低，則表示該行程需要指派更多新的分欄 (**frame**)
- 23 下列何時記憶體的外部斷裂 (**external fragmentation**) 會發生？
(A)當有一些未使用的記憶體無法分配給行程時
(B)當可用記憶體小於行程的大小時
(C)當一個行程被分解成更小的部分以進行記憶體分配
(D)當總記憶體空間足以滿足請求但可用空間不連續時
- 24 作業系統透過建置臨界區段 (**critical section**) 來處理程序同步 (**process synchronization**) 的問題，下列何者不是建置臨界區段的必要條件？
(A)互斥 (**mutual exclusion**)
(B)進展 (**progress**)
(C)有限等待 (**bounded waiting**)
(D)超執行緒 (**hyper threading**)
- 25 下列那一個 **UNIX** 系統呼叫 (**system call**) 等價於 **Windows** 的 **CreateProcess()** 系統呼叫？
(A) **NTCreateProcess()**
(B) **process()**
(C) **fork()**
(D) **getid()**
- 26 下列何者為 **CPU Bound** 程序 (**Process**) 的特色？
(A) **CPU** 排程器的工作較少
(B)執行計算的時間比輸出／輸入的時間多很多
(C)周邊設備工作忙碌
(D)使用者會感覺電腦系統執行順暢
- 27 在分析與顧問公司 **META Group** (現為 **Gartner**) 的研究報告中，使用 3 個 **V** 開頭的英文單字來描述大數據 (**Big Data**) 的特性，並廣被使用。在該公司所提出的大數據特性中，不包含下列何者？
(A) **Variety**
(B) **Velocity**
(C) **Virtualization**
(D) **Volume**
- 28 有關儲存裝置所產生的「硬錯誤 (**hard error**)」的定義，下列敘述何者正確？
(A)無法被偵測到的資料錯誤
(B)無法由錯誤校正碼 (**error correction code, ECC**) 校正的資料錯誤
(C)運行硬即時 (**hard real-time**) 系統所產生的資料錯誤
(D)資料正確但被系統誤判為錯誤資料的情況
- 29 在多媒體網路中，下列何種技術，用來加速靜態和動態內容的下載速度，尤其是大型視訊檔案的下載？
(A) **HTTP** (**HyperText Transfer Protocol**)
(B) **SSL** (**Secure Sockets Layer**)
(C) **CDN** (**Content Delivery Network**)
(D) **SMTP** (**Simple Mail Transfer Protocol**)

- 30 有關 GIF (Graphics Interchange Format) 圖像檔案格式的敘述，下列何者錯誤？
(A) GIF 檔案是以點陣圖 (bitmap) 顯示的格式
(B) GIF 檔案具有稱為不失真 (lossless) 壓縮的功能
(C) GIF 無法支援製作簡單動畫，如網站上的小動圖、表情包等
(D) GIF 檔案可支援每個像素 8 位元的索引色 (indexed color) 模式
- 31 數位音訊為可以在電腦上儲存、處理和播放的聲音表示方式。對於一個長度 10 秒、取樣率為 44.1 kHz、位元深 (bit depth) 為 16 位元的單聲道音訊，未壓縮音訊檔案需要多少記憶體空間加以儲存？
(A) 882 kbytes (B) 7056 kbytes (C) 14112 bytes (D) 7056 bytes
- 32 下列那一種深度學習架構，最常用於處理時間序列數據或序列資料，如語音識別和自然語言處理？
(A) 卷積神經網絡 (CNN) (B) 循環神經網絡 (RNN)
(C) 生成對抗網絡 (GAN) (D) 自編碼器 (Autoencoder)
- 33 下列何種處理會擴大原有影像強度 (image intensity) 範圍，使其涵蓋顯示器的全部強度範圍？
(A) 陰影修正 (shading correction) (B) 對比拉伸 (contrast stretching)
(C) 伽瑪校正 (gamma correction) (D) 傅立葉轉換 (Fourier transform)
- 34 全球資訊網 (World Wide Web) 是網際網路的一種應用。有關瀏覽器 (browser) 與全球資訊網的敘述，下列何者錯誤？
(A) URL 的全稱是 Unique Resource Locator
(B) 使用瀏覽器觀看影片需要考慮預設的播放器是否支援該影片格式
(C) Google Chrome、Internet Explorer 和 Safari 是瀏覽器的一些範例
(D) 瀏覽器是一種用於存取全球資訊網資源、應用程式和網站的應用程式
- 35 若一段視頻原本的檔案大小為 5GB，並且壓縮後文件大小為 2GB，計算壓縮過程中節省的空間百分比，下列何者正確？
(A) 40% (B) 50% (C) 60% (D) 70%
- 36 液晶螢幕 (LCD) 可將電腦資料顯示給使用者。有關液晶螢幕的敘述，下列何者正確？
(A) LCD 螢幕的對比值 (contrast ratio) 越低越好，畫質呈現感覺將比較立體飽和
(B) 可視角度 (viewing angle) 是指使用者坐在螢幕斜角 45 度且能夠看清整個畫面的角度
(C) 觸控式螢幕 (touch monitor) 是同時具有輸入與輸出功能的一種周邊設備
(D) 螢幕上的一個像素點 (pixel) 若要能顯示 256 種不同顏色，則每點需要占用 16 位元記憶體
- 37 進行各種影像處理操作時，常使用輸入影像 $f(x, y)$ 中預設鄰近區域像素值的函數，加以運算以決定輸出影像 g 在 (x, y) 位置的像素值，此一影像處理技術稱為下列何者？
(A) 輪廓處理 (B) 對比拉伸 (C) 長條圖正規化 (D) 遮罩處理
- 38 關於 MPEG，下列敘述何者正確？
(A) MPEG-2 只能使用逐列掃描
(B) MPEG-4 以一張一張的畫格影像作為其處理的基本單位
(C) MPEG-4 所輸出的位元流 (bitstream) 可以是均速或是變速的
(D) MPEG-7 提出數位著作權管理
- 39 在音訊壓縮技術中，有些格式使用無失真壓縮 (Lossless Compression)，保留音訊的所有原始數據，不會損失任何音質。下列何種音訊格式是無失真壓縮的代表格式，並且常用於專業音訊製作和音樂儲存？
(A) WAV (Waveform Audio File Format)
(B) MP3 (Moving Picture Experts Group Layer 3)
(C) FLAC (Free Lossless Audio Codec)
(D) AAC (Augmentative and Alternative Communication)
- 40 將一串含有 35 個 T 的字串替換為兩個標記：一個 T 和數字 35，屬於何種編碼 (encoding) 方法的做法？
(A) run-length encoding (B) Big-5 encoding (C) Huffman encoding (D) Lempel Ziv encoding