

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：關務人員考試

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。

- 當今電腦的通用架構都是基於一種稱為范紐曼模式（von Neumann Model）的架構，主要有四大子系統，下列何者不屬於四大子系統？  
(A)算術邏輯單元 (B)輸入/輸出 (C)作業系統 (D)記憶體
- 時脈（Clock）是中央處理器（CPU）重要的規格之一，目前常使用的單位是 GHz，請問 GHz 為下列何者？  
(A)每秒 100 萬次 (B)每秒 1000 萬次 (C)每秒 1 億次 (D)每秒 10 億次
- 關於固態硬碟（SSD）與傳統硬碟（HDD）之比較，下列何者錯誤？  
(A)固態硬碟體積較大  
(B)固態硬碟存取速度較快  
(C)傳統硬碟具有價格較低的優勢  
(D)固態硬碟有噪音較低的優點
- 下列何者為十進位制 19.25 的二進位表示法？  
(A) 10111.01 (B) 10011.01 (C) 10011.001 (D) 10111.001
- 兩個八進位的數字 16.732 與 72.024，相加後的和以十六進位表示，其結果為何？  
(A) 48.F7 (B) 36.F7 (C) 48.EC (D) 36.EC
- 利用八位元一補數法表示整數，可表示的整數範圍為：  
(A)-128 ~127 (B)-127~127 (C)-127~128 (D)-126~127
- 若我們以八位元二補數法表示整數，下列何者的加總結果超出儲存範圍？  
(A) 10000011 + 11010111 (B) 11000011 + 00011010  
(C) 11110000 + 00011011 (D) 11110001 + 11101100
- 若以 A、B、C、D 分別代表電腦的電晶體時期、超大型積體電路時期、真空管時期及積體電路時期，依據電腦的演進過程，下列順序何者正確？  
(A) ACDB (B) CDAB (C) CADB (D) CABD

- 9 給定布林函數  $F(X, Y, Z) = \overline{X} \cdot Y \cdot \overline{Z} + X \cdot \overline{Y}$ ，若以  $F(0,0,0)$  代表  $X=0, Y=0$  及  $Z=0$  的運算結果，下列何者值為 1？
- (A)  $F(0,0,0)$                       (B)  $F(0,1,1)$                       (C)  $F(1,1,1)$                       (D)  $F(1,0,0)$
- 10 下列布林等式敘述，何者錯誤？
- (A)  $\overline{X + Y} = \overline{X} \cdot \overline{Y}$                       (B)  $X + 1 = 1$   
(C)  $\overline{\overline{X} \cdot Y + X} = (X + \overline{Y}) \cdot \overline{X}$                       (D)  $\overline{(X + Y) \cdot X} = \overline{X} \cdot Y + X$
- 11 如果我們只需要針對小寫的英文字母進行編碼，則至少需要多少個位元來記錄？
- (A) 4                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 7
- 12 大五碼 (Big5) 是繁體中文常用的編碼標準之一，若利用大五碼儲存“計算機”三個字，需使用最少幾個位元組？
- (A) 3                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 9
- 13 若字串 aaaaabbbbcccdde 依霍夫曼法編碼，則“e”最少需要幾個位元？
- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4
- 14 電腦的運作其實就是程式的執行，中央處理器執行一個指令的過程稱為機器週期，若分別以 A、B、C、D 代表指令讀取、結果回存、指令解碼與指令執行四個步驟，則下列何者為正確的執行順序？
- (A) ACDB                      (B) ADCB                      (C) CADB                      (D) CDAB
- 15 123 是一個五進位的數字，下列何者是其對應的十進位數？
- (A) 38                      (B) 39                      (C) 48                      (D) 49
- 16 關於輔助記憶體的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 電腦的硬碟與隨處可見的隨身碟都屬於輔助記憶體  
(B) 資料在電源消失後仍可以保存  
(C) 不需透過輸入/輸出介面存取資料，屬於線上儲存裝置  
(D) 與主要記憶體相比，其存取速度較慢
- 17 關於記憶體的名詞，下列何者是我們常聽到的 SDRAM？
- (A) 特殊動態隨機存取記憶體 (Special DRAM)  
(B) 同步動態隨機存取記憶體 (Synchronous DRAM)  
(C) 超級動態隨機存取記憶體 (Super DRAM)  
(D) 支援動態隨機存取記憶體 (Supportive DRAM)

- 18 處理器的指令集可簡單分為 RISC（精簡指令集架構）與 CISC（複雜指令集架構）兩種架構，下列關於這兩種架構的敘述何者錯誤？
- (A) CISC 的特點是指令數目多，且指令長度不固定  
(B) MIPS 是屬於精簡指令集的處理器架構  
(C) ARM 是複雜指令集架構的代表  
(D)與 CISC 相比，RISC 提供的指令較為單純，所以許多工作都必須組合簡單的指令完成
- 19 下列何者不是電腦的輸入裝置？
- (A)印表機 (B)滑鼠 (C)掃描器 (D)鍵盤
- 20 中央處理器中的控制單元（Control Unit），主要負責什麼工作？
- (A)控制電腦執行程式的流程 (B)數學運算  
(C)邏輯式判斷 (D)儲存待處理的程式或資料
- 21 現代電腦的基本架構源自於范紐曼模式架構，在此架構下存在著范紐曼瓶頸（von Neumann bottleneck），范紐曼瓶頸指的是下列何者？
- (A)製作電晶體的線寬限制，影響了處理器速度  
(B)主記憶體的容量有限，需從輔助記憶體載入資料，影響執行效能  
(C)因不具有容錯能力，運算發生錯誤時造成的程式執行瓶頸  
(D)中央處理器必須反覆從記憶體讀取資料，這中間的傳輸速度快慢，會影響電腦執行效能
- 22 下列何種連接埠常用來連接鍵盤、滑鼠等設備？
- (A) HDMI 連接埠 (B) DVI 連接埠 (C) USB 連接埠 (D) eSATA 連接埠
- 23 電腦處理資料的速度非常快，常使用微秒（Microsecond,  $\mu\text{s}$ ）來度量時間，試問一微秒等於多少秒？
- (A)千分之一秒 (B)百萬分之一秒 (C)億分之一秒 (D)十億分之一秒
- 24 隨著大數據時代的來臨，PB(Peta Byte)成為了電腦常用的容量單位，試問 1PB 等於多少個位元組(Byte)？
- (A)  $2^{30}$ Bytes (B)  $2^{40}$ Bytes (C)  $2^{50}$ Bytes (D)  $2^{60}$ Bytes
- 25 在 24 位元彩色影像中，每個像素以 3 位元組表示，這 3 位元組通常分別表示什麼？
- (A)紅綠藍三色 (B)紅橙黃三色 (C)紅黃藍三色 (D)黃綠藍三色
- 26 若 CD 的音質以取樣頻率 44.1KHz，取樣精確度 2 位元組及左右 2 個聲道來錄製，則一張 700MB 容量大小的 CD 約可播放幾分鐘音樂？
- (A) 50 (B) 70 (C) 90 (D) 100

- 27 下列那一個作業系統是第一個使用高階語言 C 所撰寫的？  
(A) Linux (B) Solaris (C) Unix (D) Windows
- 28 Android 是以那種作業系統為基礎而開發的？  
(A) Solaris (B) Windows (C) Unix (D) Linux
- 29 Unix 作業系統是由那個機構開發的？  
(A) 蘋果公司 (B) 微軟公司 (C) 史丹佛大學 (D) AT&T 貝爾實驗室
- 30 下列何種顏色是 CMYK 採用的顏色之一？  
(A) 藍色 (B) 綠色 (C) 粉紅色 (D) 青色
- 31 下列何者為未經壓縮處理的聲音格式？  
(A).mp3 (B).rm (C).flac (D).wav
- 32 24 位元彩色影片畫格大小為  $352 \times 240$ ，每秒 30 張，依此規格一分鐘未經壓縮的影片至少需要多少容量來儲存？  
(A) 654MB (B) 543MB (C) 435MB (D) 345MB
- 33 臺灣使用的類比電視視訊規格 NTSC，每秒播出幾張影像畫面？  
(A) 20 (B) 30 (C) 24 (D) 32
- 34 在作業系統中，處於那種狀態的程序，有機會拿到 CPU 的使用權？  
(A) 等待 (waiting) (B) 新產生 (new) (C) 就緒 (ready) (D) 結束 (terminated)
- 35 下列何種作業系統將時間切割成許多小片段 (time quantum)，來分別輪流執行記憶體中的程式？  
(A) 批次系統 (B) 分時系統 (C) 即時系統 (D) 多處理器系統
- 36 下列那個手持式作業系統是屬於封閉原始碼的平台？  
(A) webOS (B) Sailfish OS (C) iOS (D) Android
- 37 試問數位相機中，將感應光類比訊號轉成數位訊號的是那個元件？  
(A) ADC 晶片 (B) 光圈 (C) 感光元件 (D) DSP 晶片
- 38 下列何種系統是將一組電腦，透過網路相互連結、傳遞訊息與通訊後，並協調它們的行為而成的系統？  
(A) 分時系統 (B) 分散式系統 (C) 批次系統 (D) 即時系統
- 39 在 Windows 作業系統下，可從何處查看 CPU 的使用效能？  
(A) 工作管理員 (B) 電源選項 (C) 裝置管理員 (D) 工作排程器
- 40 8 百萬像素 ( $3266$  長  $\times$   $2450$  寬) 的數位相片，用 600ppi 的輸出裝置列印，會是多大的影像 (單位：英吋)？  
(A)  $5.12 \times 7.24$  (B)  $8.32 \times 6.36$  (C)  $5.44 \times 4.08$  (D)  $6.34 \times 4.52$