

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)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。

- 組成 CPU 的主要部分，除了算術邏輯單元與控制單元外，還包含下列那一項？
(A)輸入輸出單元 (B) RAM (C) ROM (D)暫存器 (Register)
- 悠遊卡可用來搭捷運、公車、火車及停車繳費等，可說是一卡在手，方便無窮。請問悠遊卡是應用那一種通訊技術？
(A) RFID (B) GPS (C) WiMAX (D) WiFi
- 為使程式的執行不受主記憶體容量的限制，作業系統通常會使用何種技術來執行程式？
(A)索引 (B) B-tree (C)虛擬記憶體 (D)快取記憶體 (Cache)
- 給予四個變數的布林函數： $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 1, 2, 5, 8, 9, 10)$ ，化簡結果為下列何者？
(A) $B'D + B'C' + A'C'D$ (B) $B'D' + B'C' + A'C'D$
(C) $B'D' + B'C' + A'C'D'$ (D) $BD + B'C' + A'C'D$
- 印表機列印文件時，會根據送出次序的先後，依序列印，這是因為作業系統的 I/O 管理，採用何種結構來儲存尚未列印的文件？
(A)堆疊 (Stack) (B)佇列 (Queue) (C)樹 (Tree) (D)圖形 (Graph)
- 目前作業系統針對檔案通常以下列何種的架構來管理檔案？
(A)階層式 (Hierarchical) (B)網路式 (Network)
(C)關聯式 (Relational) (D)物件導向式 (Object-Oriented)
- 為了提高 CPU 對資料存取的效率，有一種記憶體，CPU 先檢查它是否存有所需的資料。如果有，直接存取此資料；如果沒有，則存取主記憶體的資料。此記憶體稱為：
(A)快取記憶體 (Cache) (B)主記憶體 (C)輔助記憶體 (D) BIOS
- 數位邏輯常會使用布林代數來化簡，給予一布林函數 $XY + X'Z + YZ$ ，可以化簡成下列那一式子？
(A)不能再簡化 (B) $XY + X'Z$ (C) $X'Y' + X'Z$ (D) $XY + X'Z'$
- 一數字系統，整數以 2 的補數方式表示，假設一暫存器只有 4 個位元，請問整數可表示的範圍為何？
(A) 0 ~ 15 (B) -7 ~ +8 (C) -8 ~ +7 (D) -7 ~ +7
- 假設一程式語言的條件敘述 IF x THEN y，如將 x 與 y 看成是布林函數的輸入，請問此敘述的邏輯電路可使用那兩個邏輯閘組合出來？
(A) NOT, OR (B) XOR, OR (C) AND, OR (D) XOR, AND

- 11 下列何種軟體是儲存在電腦硬體系統上的最基本的軟體程式碼，開機時進行與各個控制器之間的自我測試，並對記憶體主機板上晶片組等周邊裝置做初始化動作，並載入作業系統？
(A)編譯程式碼 (B)組譯程式碼 (C)直譯程式碼 (D) BIOS
- 12 ASCII 碼是由美國國家標準局所制定，是電腦目前常用的編碼方式。ASCII 碼是以幾個 bits 來表示一個字元？
(A) 7 (B) 8 (C) 16 (D) 32
- 13 下列那一項不是 C 程式語言的標準資料型態？
(A) string (B) int (C) float (D) double
- 14 若要使網站能快速呈現世界多國語言系統，網頁採用下列何種編碼方式最適合？
(A) ASCII (B) UTF-8 (C) Big5 (D) BCD
- 15 下列何者不屬於視訊檔之檔案格式？
(A) MPEG (B) WMA (C) WMV (D) AVI
- 16 下列何者屬於圖像檔案格式？
(A) TIFF (B) PCM (C) FLV (D) FLAC
- 17 生活中碰到圖像機會很多，請問有關點陣圖和向量圖之敘述何者錯誤？
(A)點陣圖由 pixel 所組成 (B)點陣圖的色彩較為豐富
(C)向量圖容易失真 (D).bmp .jpg .gif 都是常用的點陣圖格式
- 18 https 結合了 http 通訊協定與安全通道層 (Secure Sockets Layer, SSL)，SSL 提供何種功能？
(A)檔案傳送 (B)用戶認證 (C)程式加速 (D)資料加密
- 19 下列何者是結構化程式語言常使用的資料結構，對於所儲存的資料採用先進後出的存取方式，例如要記錄老鼠走迷宮所走過的路徑？
(A) Stack (B) Queue (C) List (D) Tree
- 20 一電子計算機，資料的表示方式採用 2 的補數表示法，如果記憶體內容只有 4 個位元長度，則此計算機執行 $-3 - 2$ 的二進位式子為何？
(A) 0011 - 0010 (B) 1101 + 1110 (C) 0011 + 1110 (D) 1101 + 0010
- 21 將聲音數位化後用壓縮軟體加以處理，可以達到節省儲存空間及傳輸時間的目的。聲音最常用的壓縮格式為 MP3，下列有關 MP3 的敘述何者錯誤？
(A) MP3 是網路的協定 (B) MP3 為破壞性的壓縮
(C) MP3 的壓縮比可達到 10 : 1 (D) MP3 是音訊壓縮的一種標準
- 22 下列何者不是圖像檔案常用的副檔名？
(A) TIF (B) GIF (C) JPG (D) WMA

- 32 關於數字的轉換，下列敘述何者錯誤？
(A)任何有限位數的十六進制（位）整數都可用有限位數的十進制（位）來表示
(B)任何有限位數的二進制（位）實數都可用有限位數的十進制（位）來表示
(C)任何有限位數的十進制（位）實數都可用有限位數的二進制（位）來表示
(D)任何有限位數的十進制（位）整數都可用有限位數的十六進制（位）來表示
- 33 布林（Boolean）函數 $F = \bar{x} \cdot \bar{y}$ ，可以直接使用下列那一個邏輯閘來計算？
(A) OR (B) AND (C) NAND (D) NOR
- 34 利用卡諾圖（Karnaugh Map）可將 $F = \bar{x} \cdot y \cdot z + x \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot z$ 簡化成下列那一個布林（Boolean）函數？
(A) $F = y \cdot z + x \cdot \bar{z}$ (B) $F = \bar{x} \cdot y \cdot z + x \cdot y + z$
(C) $F = \bar{x} \cdot z + \bar{y} \cdot \bar{z} + y \cdot z$ (D) $F = \bar{x} \cdot \bar{y} + x \cdot y \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot z$
- 35 下列那一個布林（Boolean）等式錯誤？
(A) $x + \bar{x} \cdot y = x + y$ (B) $x + \bar{x} = 1$ (C) $x \cdot \bar{x} = 0$ (D) $x + x \cdot y = x + y$
- 36 下列何者不屬於電腦硬體架構所定義的五大單元？
(A)輸入單元 (B)控制單元 (C)電路單元 (D)記憶單元
- 37 關於「暫存器」的敘述，下列何者正確？
(A)暫存器是 CPU 內部的記憶體，也就是快取記憶體
(B)暫存器用來存放運算的資料、指令或位址
(C)控制單元和算術/邏輯單元使用暫存器來傳遞資料
(D)暫存器是記憶體的一部分，相較於快取記憶體，暫存器的存取速度較慢
- 38 磁碟陣列（Redundant Arrays of Independent Disks, RAID）具有效率和安全的優點。下列那一種磁碟陣列種類完全不具備容錯的能力？
(A) RAID 0 (B) RAID 1 (C) RAID 5 (D) RAID 6
- 39 CPU 執行程式之指令是重複著所謂的機器週期（Machine Cycle）或是指令週期（Instruction Cycle）來執行指令，並且可以分成四個步驟來完成一個指令的機器週期。下列那一個順序為這四個步驟依序執行的順序？
(A)執行（Execute）→解碼（Decode）→擷取（Fetch）→寫回（Write Back）
(B)擷取（Fetch）→解碼（Decode）→寫回（Write Back）→執行（Execute）
(C)擷取（Fetch）→解碼（Decode）→執行（Execute）→寫回（Write Back）
(D)擷取（Fetch）→執行（Execute）→解碼（Decode）→寫回（Write Back）
- 40 電腦若要定址到 16G 位元組（Bytes）的記憶體，至少需要使用多少條位址線？
(A) 31 (B) 32 (C) 33 (D) 34