

《計算機概要》

- (D) 1 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)
- (A) 2 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
- (C) 3 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)
- (B) 4 給予四個變數的布林函數： $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 5, 8, 9, 10)$ ，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) $BD + B'C' + A'C'D$
- (B) 5 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)
- (A) 6 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)
- (A) 7 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
- (B) 8 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) $XY + X'Z$
- (C) 9 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
- (A) 10 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
- (D) 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
- (A) 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
- (A) 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
- (B) 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
- (B) 15 下列何者不屬於視訊檔之檔案格式？
(A) MPEG (B) WMA (C) WMV (D) AVI
- (A) 16 下列何者屬於圖像檔案格式？
(A) TIFF (B) PCM (C) FLV (D) FLAC
- (C) 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
- (D) 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
- (A) 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，例如果要記錄老鼠走迷宮所走過的路徑？

- (A) Stack (B)Queue (C)List (D) Tree
- (B) 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
- (A) 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
- (D) 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
- (B) 23 目前常用的影像格式當中，下列那一種格式支援動畫的效果？
(A) PNG (B)GIF (C)RAW (D) BMP
- (B) 24 一段聲音資料量的大小是由取樣頻率及取樣位元數決定。目前音樂CD 所使用的取樣頻率是44.1 K 赫茲 (Hz)，而取樣位元數為16 位元 (Bits)。請問如果用此規格錄一段長度5 秒鐘，具有CD 品質的單聲道聲音所得到的檔案大小約為多少？
(A) 220,500 Bytes (B)441,000 Bytes (C)1,764,000 Bytes (D) 3,528,000 Bytes
- (D) 25 在全彩的圖片中，每個像素是由紅色 (R)、綠色 (G) 及藍色 (B) 三種顏色所混合構成，每種顏色各占8 位元 (Bits) 的空間，請問在全彩的圖片中每個像素有多少種顏色的變化？
(A) 512 (B)1,024 (C)65,536 (D) 16,777,216
- (B) 26 若使用 2 的補數來表示負數，十六進制 (位) 16 位元有號數的減法運算 $X=1234-FFFF$ ，運算結果以十進制 (位) 表示，則 $X=$ ？
(A) 1235 (B)4661 (C)1234 (D) 4660
- (A) 27 作業系統直接控制硬體與管理相關資源的應用，下列何者不是作業系統主要管理的資源？
(A)使用者介面管理 (B)記憶體管理 (C)程序管理 (D)周邊設備管理
- (C) 28 電腦系統會依序執行程式中的每行指令，此時這個正在執行中的程式，稱為程序 (Process)，一個程序執行的過程中會處於5 種狀態，分別為新建 (New)、就緒 (Ready)、執行 (Running)、等待 (Waiting)、結束 (Terminated)。以下那一個狀態不可能是執行 (Running) 狀態的下一個狀態？
(A)等待 (Waiting) (B)結束 (Terminated) (C)新建 (New) (D)就緒 (Ready)
- (C) 29 假設 CPU 要處理一個批次之程序 (P1、P2、P3、P4)，它們的執行時間分別是4、3、2、1 秒，如果該CPU 是以最短工作優先 (Shortest Job First, SJF) 的方式執行，則該4 個程序平均等待時間是多少？
(A) 1.5 秒 (B)2.0 秒 (C)2.5 秒 (D) 3.0 秒
- (B) 30 UML (Unified Modeling Language) 可以用來作為物件導向的設計方法，UML 的特色是提供了很多圖形化的工具，其中可以用來描述系統內各個元件間工作執行的流程為下列何者？
(A)使用情況圖 (B)活動圖 (C)類別圖 (D)實作圖
- (C) 31 電腦目前最常採用的浮點數表示法是以IEEE 754 的標準來表示，在單倍精準數是以32 位元表示，其中正負符號占1 個位元，指數部分使用接下來的8 個位元，並且指數部分以過剩127 (Excess 127) 方式表示，最後則以23 個位元表示尾數部分。下列何者是將一個二進制 (進位) 數字-0.00100111 以IEEE 754 單倍精準數浮點數表示法表示？
(A) 11111110000111000000000000000000 (B)01111110000111000000000000000000
(C) 10111110000111000000000000000000 (D) 00111110000111000000000000000000
- (C) 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
- (D) 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
- (A) 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) $F = \bar{x} \cdot \bar{y} + x \cdot y \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot z$
- (D) 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) $x + x \cdot y = x + y$
- (C) 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
- (B) 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
- (A) 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
- (C) 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)
- (D) 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

【版權所有，重製必究！】