

《計算機概要》

- (D) 1 一個中央處理單元 (CPU) 的時脈週期是250 皮秒或微微秒 (picoseconds) , 請問其時脈速度為多少 GHz ?
(A)0.25 (B)0.4 (C)2.5 (D)4
- (B) 2 下列何者最能代表一種音訊編碼的軟體系統 ?
(A)CAD (B)MIDI (C)MIME (D)TIFF
- (D) 3 一個 8 位元的樣式01000001 儲存於記憶體內, 請問它代表下列何者 ?
(A)數值65 (B)字元A (C)特殊指令 (D)無法判斷
- (A) 4 關於美國資訊交換標準碼 (ASCII) 之敘述, 下列何者正確 ?
(A)它包含大小寫的英文字母、標點符號、數字和控制字元
(B)最初它以8 個位元去表達一個符號, 之後增加到16 個位元, 改稱UTF-16
(C)它包含所有西歐語言所使用的字母與符號, 但不包含中、日、韓文字
(D)它提供文書處理器專用控制字元, 用以設定字型和文字對齊方式
- (D) 5 如何用遮罩 (mask) 去反轉一個8 位元樣式的最左邊4 個位元 (但保留最右邊的4 個位元不變) ?
(A)將樣式與遮罩00001111 做AND (B)將樣式與遮罩00001111 做XOR
(C)將樣式與遮罩11110000 做OR (D)將樣式與遮罩11110000 做XOR
- (D) 6 下列何者不是目前常見的作業系統 ?
(A)Linux (B)UNIX (C)Windows (D)X Window
- (C) 7 關於記憶體單位之敘述, 下列何者正確 ?
(A)1 TB 約是1 萬MB (B)1 TB 約是10 萬MB (C)1 TB 約是100 萬MB (D)1 TB 約是1000 萬MB
- (A) 8 關於記憶體階層 (memory hierarchy) 之敘述, 下列何者正確 ?
(A)中央處理單元 (CPU) 內部的暫存器 (register) 是極少量的高速記憶體
(B)主記憶體 (main memory) 是中等數量的中速記憶體, 用於儲存常用的資料
(C)快取記憶體 (cache memory) 是大量的低速記憶體, 用於儲存不常用的資料
(D)快取記憶體 (cache memory) 並非主記憶體 (main memory) 的備份, 以免資料被重複地存取
- (D) 9 下列何者最能描述各種作業系統都想要達成的兩個主要設計目標 ?
(A)加快網路連線速度, 讓資料傳輸更便利 (B)加快繪圖處理速度, 讓畫面呈現更細緻
(C)提高軟體執行效能, 讓系統運作更快速 (D)提高硬體使用效能, 讓資源使用更容易
- (D) 10 下列何者不是現今作業系統幾乎都會提供的功能 ?
(A)管理記憶體的配置 (B)將其他程式載入記憶體執行
(C)虛擬記憶體 (virtual memory) (D)將循序執行的工作轉換為平行執行
- (B) 11 下列何者不是現代作業系統需要完成的任務 ?
(A)行程管理 (process management) (B)介面管理 (interface management)
(C)設備管理 (device management) (D)檔案管理 (file management)
- (A) 12 下列何者不是作業系統演化歷史當中的重要系統 ?
(A)物件系統 (object systems) (B)批次系統 (batch systems)
(C)分時系統 (time-sharing systems) (D)即時系統 (real-time systems)
- (D) 13 關於位元階層之邏輯運算之敘述, 下列何者正確 ?
(A)NOT 是一元運算子, 也是二元運算子
(B)若AND 運算子的輸入位元有一個是1, 則不用檢查另一個, 就可得到結果
(C)若OR 運算子的輸入位元有一個是0, 則不用檢查另一個, 就可得到結果
(D)可以NOT、AND 和OR 為基礎, 由這三個運算子的組合來達成XOR 的運算
- (A) 14 關於電腦軟體之敘述, 下列何者正確 ?
(A)電腦軟體是電腦硬體運作所需程式的集合
(B)作業系統是一種藉由電腦硬體來解決使用者問題的電腦軟體
(C)應用程式是一種提供使用者存取硬體介面的電腦軟體
(D)作業系統和應用程式皆與電腦硬體無關

- (A) 15 若一個系統的記憶體位置存放4 個位元的無號整數，當我們在此系統上將9 加到11 時，會得到什麼答案？
(A)4 (B)5 (C)15 (D)20
- (B) 16 有一種計算機結構，其內部指令集所能使用的指令個數並不多，但卻大量採用暫存器來加速處理效果，這種結構的電腦稱之為：
(A)CISC 電腦 (B) RISC 電腦 (C) Scalar 電腦 (D)平行電腦
- (A) 17 在一個用 2 補數 (two' s complement) 的8 位元系統，對位元樣式01111111 做算術左移，結果以十進位表示為何？
(A)-2 (B)-1 (C)254 (D)255
- (D) 18 關於 IEEE 754 單精度 (single precision) 與倍精度 (double precision) 浮點數格式，下列敘述何者正確？
(A)一個倍精度浮點數的精準度恰好是一個單精度浮點數的兩倍
(B)倍精度的指數欄位 (exponent field) 的位元數恰好是單精度的兩倍
(C)倍精度的尾數欄位 (fraction field) 的位元數恰好是單精度的兩倍
(D)倍精度的全部欄位的位元數總和恰好是單精度的兩倍
- (C) 19 下列四個以 2 補數 (two' s complement) 表示法儲存的4 位元有號整數，那個的值最小？
(A)0000 (B)0111 (C)1000 (D)1111
- (C) 20 ①是二進位數字10100101，②是十進位數字126，③是十六進位數字B2。這三個數字的大小關係為何？
(A)① > ② > ③ (B)① > ③ > ② (C)② > ① > ③ (D)② > ③ > ①
- (A) 21 在記憶體中有一個10 (列) × 5 (行) 的二維陣列，假設採用以列為主的儲存 (row-major storage)，每個元素佔一個記憶體位置，在第1 列第1 行的元素位址是1000，請問在第5 列第5 行的元素位址為何？
(A)1024 (B)1025 (C)1029 (D)1030
- (A) 22 關於計算機的輔助儲存設備之敘述，下列何者正確？
(A)磁帶的速度比磁碟慢
(B) CD-ROM 使用與磁碟相同的格式
(C) CD-RW 在產生和清除時，使用低功率雷射，在讀取時，使用高功率雷射
(D) DVD 使用與CD-ROM 相同的雷射技術，但藉由壓縮技術得到較高的容量
- (D) 23 關於複雜指令集電腦 (CISC) 與精簡指令集電腦 (RISC) 之敘述，下列何者正確？
(A)兩者相比，在CISC 上撰寫程式的複雜度及困難度都比較高
(B) RISC 是早期的架構，目前新一代的處理器皆採用CISC 架構
(C) RISC 和CISC 僅是指令集大小不同，兩者背後的策略是一樣的
(D) RISC 以簡單的指令完成複雜的工作
- (A) 24 中央處理單元 (CPU) 用重複的機器週期 (machine cycles) 執行指令。一個簡化的週期有三個階段，依序為何？
(A)擷取 (fetch)、解碼 (decode)、執行 (execute)
(B)擷取 (fetch)、執行 (execute)、編碼 (encode)
(C)解碼 (decode)、執行 (execute)、輸出 (output)
(D)輸入 (input)、執行 (execute)、編碼 (encode)
- (A) 25 關於多核心微處理器 (multicore microprocessor) 之敘述，下列何者正確？
(A)幾乎都是採用共享記憶體微處理器 (shared memory multiprocessor) 架構
(B)核心之間溝通是透過特殊匯流排 (bus) 與控制器 (controller)，不經由記憶體
(C)各核心不能在自有的虛擬位址空間 (virtual address space) 運行獨立工作
(D)平行操作的核心通常不會分享資料，不需要同步 (synchronization)
- (B) 26 費式數列 (Fibonacci sequence) 可用下列遞迴 (recursive) 關係表示： $F(0) = 0, F(1) = 1, F(i) = F(i-1) + F(i-2)$ 當 $i \geq 2$ ，則 $F(7)$ 的數值為：
(A)8 (B)13 (C)21 (D)34
- (A) 27 二進位數值 1101.101 轉換成十進位的數值為：

- (A)13.625 (B)13.35 (C)26.625 (D)26.35
- (A) 28 若某電腦系統以8 位元 (bit) 表示一個整數，且負數採用2 的補數方式表示，則二進位數值 10010110 轉換為十進位，其數值為：
(A)-106 (B)106 (C)-105 (D)105
- (A) 29 電子憑證是指：
(A)網路交易的身分證 (B)合法軟體的序號 (C)應用軟體開發商代碼 (D)作業系統使用者帳號
- (D) 30 當從你的個人電腦寄送出電子郵件後，以下敘述何者正確？
(A)郵件將經由網路直接送至收件人的個人電腦
(B)郵件將先送至你的電子郵件伺服器，再送至收件人的個人電腦
(C)郵件將先送至收件人的電子郵件伺服器，再轉送至收件人的個人電腦
(D)郵件將先送至你的電子郵件伺服器，再送至收件人的電子郵件伺服器中
- (C) 31 在真實的世界中，加入電腦產生的影像，是屬於下列那一種技術？
(A)擴增虛擬 (Augmented Virtuality) (B)虛擬實境 (Virtual Reality)
(C)擴增實境 (Augmented Reality) (D)真實環境 (Real Environment)
- (C) 32 已知一個陣列中的數值從第一個數值開始依序列出如下，請問下列那一個陣列無法使用二元搜尋法 (binary search) 來搜尋陣列中是否有24 這個數值？
(A)10, 24, 79, 99, 123 (B)2, 2, 2, 2, 2 (C)26, 25, 22, 21, 24 (D)1, 2, 3, 4, 5
- (B) 33 某電腦系統間採用偶同位 (even parity) 方式傳輸，當傳送端傳送7 位元原始資料，則下列接收端所接收到的資料中，何者在傳送過程中一定發生了錯誤？
(A)10100101 (B)10110011 (C)00100001 (D)01011010
- (D) 34 電腦系統的記憶體可分為以下五類：①主記憶體；②快閃記憶體 (flash memory)；③L1 快取記憶體 (cache memory)；④ L2 快取記憶體；⑤暫存器記憶體，若依其存取速度由快至慢排列，其順序為何？
(A)①②③④⑤ (B)②①④③⑤ (C)⑤④③②① (D)⑤③④①②
- (A) 35 將兩個 8 位元2 進位資料11101001 與01001001 作XOR 運算後，以16 進位制表示應為：
(A)A0 (B)E9 (C)49 (D)B7
- (B) 36 下列何者不是物件導向 (object-oriented) 程式設計的主要特性？
(A)繼承 (Inheritance) (B)關聯 (Correlation)
(C)封裝 (Encapsulation) (D)多型 (Polymorphism)
- (C) 37 下列那一項措施對於提升電腦執行效能幫助最小？
(A)增加快取記憶體容量 (B)增加動態記憶體容量
(C)採用 HDMI 輸出介面 (D)採用多核心中央處理器
- (C) 38 程式中的遞迴呼叫 (recursive call) 在電腦系統執行時是運用那一種資料結構的概念來完成？
(A)雜湊表 (Hash Table) (B)佇列 (Queue) (C)堆疊 (Stack) (D)樹 (Tree)
- (B) 39 下列對電腦中的快取 (cache) 記憶體與主記憶體的敘述，何者不正確？
(A)快取記憶體容量通常遠小於主記憶體
(B)快取記憶體通常採用的是DRAM 技術而主記憶體通常採用的是SRAM 技術
(C)快取記憶體的存取速度較主記憶體快
(D)提供快取記憶體的目的是加快資料的存取速度
- (C) 40 有三個演算法甲、乙、丙，其執行的時間複雜度分別為 $m \log m$ 、 $(\log m)^2$ 及 $2m$ (其中 $m > 1$)，則這三個演算法依其執行時間複雜度由大到小排序為：
(A)甲>乙>丙 (B)丙>乙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)甲>丙>乙

【版權所有，重製必究！】