

《計算機概要》

- (D) 1 在電腦系統中，有關快取記憶體（cache）的敘述何者正確？
 (A)可加大程式定址的空間
 (B)可當CPU執行指令的暫存區，來加快CPU pipeline的處理速度
 (C)當CPU在cache中找不到其所需的資料時，會先等待作業系統將資料由主記憶體或硬碟中移入cache中，然後CPU再到cache存取資料，繼續動作
 (D)通常是一種可以內容來定址的記憶體（Content Addressable Memory）
- (B) 2 某電腦有32K記憶體，若記憶體每個位元組的位址以16 bits來表示，採16進位表示法，第一個位元組之位址為0000，則最後一個位元組之位址應為：
 (A)7EFF (B)7FFF (C)8000 (D)8FFF
- (C) 3 有關程式計數器（Program Counter）的敘述，下列何者正確？
 (A)儲存CPU執行某程式時，已執行的指令之個數
 (B)儲存CPU執行的程式之起始位址
 (C)儲存CPU下一個要執行的指令之位址
 (D)可設計在快取記憶體（cache）中來加快CPU對其之存取速度
- (C) 4 假如 $(1100)_X = (252)_{10}$ ，則基底 X 為：
 (A)2 (B)5 (C)6 (D)8
- (A) 5 下列何者屬於組合邏輯電路（combinational logic circuit）？
 (A)減法器（Subtractor） (B)正反器（Flip-Flop）
 (C)計數器（Counter） (D)暫存器（Register）
- (C) 6 在家中的數台電腦，一般會用非遮蔽式雙絞線（UTP），將這些電腦都連接至一台具有多個連接埠的集線器上，這樣網路拓撲架構稱為：
 (A)樹狀拓撲 (B)匯流排拓撲 (C)星狀拓撲 (D)環狀拓撲
- (B) 7 以16位元，採2的補數（2's complement）法來表示兩個整數，其分別為0101010101010101與1010101010101010，若將此兩整數相加，其值換算成10進位應為何？
 (A)-32768 (B)-1 (C)32767 (D)65535
- (B) 8 A、B各代表一個bit， $\oplus$ 代表Exclusive OR（互斥或）運算，則 $A \oplus B \oplus B \oplus A \oplus B$ 的結果為何？
 (A)A (B)B (C) $A \oplus B$ (D)1
- (C) 9 下列的排序演算法那一個在平均與最差狀況下，其執行時間複雜度皆為 $O(N \log N)$ ？
 (A)氣泡排序（Bubble sort） (B)插入排序（Insertion sort）
 (C)合併排序（Merge sort） (D)快速排序（Quick sort）
- (A) 10 下列有關C語言中常數（Constant）的敘述，何者正確？
 (A)C語言的Preprocessor會把常數名稱取代成實際的值
 (B)定義常數時需要指定常數的型態（Type）
 (C)通常以小寫英文字母命名
 (D)一個常數對應一個記憶體位置
- (A) 11 下列何者不是C++用來繼承類別的方式？
 (A)typedef (B)public (C)private (D)protected
- (B) 12 下列有關編譯器（Compiler）的敘述何者錯誤？
 (A)可檢查程式語法（Syntax）錯誤
 (B)可檢查程式語意的（Semantic）錯誤
 (C)可將原始程式轉換為目的碼（object code）

- (D)可自動進行程式碼的最佳化 (optimization)
- (C) 13 下列有關程式語言之敘述，何者錯誤？
 (A)JavaScript不經過編譯 (Compile) 的手續，直接經由直譯器 (Interpreter) 來執行
 (B)組合語言不需經過組譯即可執行
 (C)Java程式語言具有多型 (polymorphism) 的特性
 (D)Java程式可以在不同作業系統間移植
- (A) 14 變數 i 為整數資料型態，下列C語言程式片段中，printf 敘述共執行幾次？

```
for (i = 10; i == 0; )
    printf ("i=%d", i - -);
```

 (A)0 (B)1 (C)9 (D)10
- (C) 15 有三個處理程序 (Process) P1、P2、P3，其需要CPU執行的時間分別為 24、3、6個單位時間，今CPU採shortest job first的排程，則平均turnaround time 為：
 (A)11 (B)13 (C)15 (D)28
- (B) 16 下列敘述何者正確？
 (A)乙太網路中的電腦，每次要傳送訊框時都要用CSMA/CA方法爭取傳送的機會
 (B)交換式集線器 (Switch) 可以減少乙太網路資料傳送時，發生碰撞 (Collision) 的情形
 (C)乙太網路通常是採環狀 (Ring) 的架構
 (D)Wifi無線網路是採用乙太網路的運作機制建構的
- (C) 17 TCP/IP網路中封包的標頭 (Header) 通常會有序號 (Sequence Number) 欄位，其是對應OSI參考模型中那一層 (Layer)？
 (A)資料連結層 (Data Link Layer) (B)網路層 (Network Layer)
 (C)傳輸層 (Transport Layer) (D)應用層 (Application Layer)
- (A) 18 下列有關防火牆之敘述，何者錯誤？
 (A)防火牆可以檢查封包的內容防止病毒通過
 (B)防火牆可以檢查封包的埠號 (Port)，將不合乎預先設定之條件的封包丟棄
 (C)防火牆可以管制封包的來源與流向，將不合乎預先設定之條件的封包丟棄
 (D)封包過濾防火牆 (Packet-filtering Firewall) 的安全性比狀態檢視防火牆 (Stateful Inspection Firewall) 低
- (C) 19 以140.120.192.0/25表示一個IP網路，其網路遮罩應是：
 (A)255.255.248.0 (B)255.255.255.0 (C)255.255.255.128 (D)255.255.255.192
- (C) 20 流量控制 (Flow Control) 是下列那一種協定中的一項服務？
 (A)ARP (B)ICMP (C)TCP (D)IP
- (B) 21 有關關聯式資料庫的外來鍵 (foreign key)，下列敘述何者錯誤？
 (A)必定參照到一資料表的主鍵 (primary key)
 (B)一個資料表只能有一個外來鍵
 (C)一個外來鍵可以由好幾個屬性 (attribute，或稱欄位) 組成
 (D)外來鍵可用來建立兩資料表內的資料間的連結
- (B) 22 那一個子網路遮罩可以使 140.112.224.158 和 140.112.224.192 屬於同一個子網路，且該子網路的合法 IP 位址數為最小？
 (A)255.255.255.0 (B)255.255.255.128 (C)255.255.255.224 (D)255.255.255.240
- (C) 23 數位憑證 (Digital Certificate) 內不包含下列那些資訊？
 (A)公鑰 (public key) (B)有效日期
 (C)加密過的私鑰 (private key) (D)認證中心 (certificate authority) 的簽名

- (C) 24 下列關於DES (Data Encryption Standard) 敘述，何者正確？
 (A) DES是根據歐盟的法規所制定的通訊安全標準
 (B) DES是一種使用公鑰 (Public Key Cryptography) 加解密的標準
 (C) DES的鑰匙 (key) 實際有效長度為56位元，每回合所加密之資料訊息長度為64位元
 (D) DES加密過程共16回合，每回合使用的鑰匙 (key) 均不相同
- (A) 25 有關微處理機指令集的設計架構，RISC (Reduced Instruction Set Computer) 與CISC (Complex Instruction Set Computer) 下列何者錯誤？
 (A) RISC微處理機通常較CISC微處理機有更少的暫存器
 (B) RISC的硬體設計較CISC單純所以較易管線化 (Pipeline)
 (C) 常見的個人電腦所用的Intel x86 系列的CPU是屬於CISC架構
 (D) 達到相同功能之程式碼長度，在RISC架構下的通常比在CISC架構下的長
- (C) 26 8 bit 的X 和01101100 做AND 運算後得到00001100，則X有幾種可能？
 (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32
- (C) 27 有關ASP與Javascript程式何者正確？
 (A) 兩者均需要經過編譯 (compile) 才可執行
 (B) 前者在客戶端 (client) 執行，後者在伺服器端 (server) 執行
 (C) 前者在伺服器端執行，後者在客戶端執行
 (D) 兩者均可在客戶端或伺服器端執行
- (B) 28 在傳送IP封包過程中，若無法順利傳送至目的端，何種協定可以用來將此情況通知封包發送端？
 (A) TCP (B) ICMP (C) DHCP (D) SNMP
- (D) 29 Java程式編譯後會產生bytecode格式的檔案，副檔名為：
 (A).exe (B).out (C).java (D).class
- (A) 30 下列何者時間複雜度最高？
 (A) $O(n^2)$ (B) $O(\log n)$ (C) $O(\log n^n)$ (D) $O(n)$
- (C) 31 一個有n個點的完全圖 (complete graph) 會有幾個邊 (edge) ？
 (A) $n+1$ (B) $n(n-1)/2$ (C) $n(n+1)/2$ (D) $2n$
- (B) 32 在物件導向語言中，何者可視為物件的樣板，用來定義某類物件所具有的共同特性？
 (A) 事件 (B) 類別 (C) 方法 (D) 屬性
- (B) 33 堆疊 (stack) 運作包含 push (輸入) 及pop (輸出) 兩個函數，若依序輸入 (push) A、B、C、D、E等五個數字，輸入過程中亦可輸出 (pop)，則下列何者是一個可能的輸出順序？
 (A) ADBCE (B) BCAED (C) DBECA (D) CEDAB
- (D) 34 有關編譯程式與直譯程式，下列敘述何者正確？
 (A) 編譯程式與直譯程式在執行時使用不同的機器語言
 (B) 編譯程式在執行時速度通常比直譯程式慢
 (C) 直譯程式在執行前需經過連結及載入手續，而編譯程式不用
 (D) JavaScript是一種直譯程式
- (B) 35 若以255.255.255.224 做為子網路遮罩，則每個子網域最多有幾個可以使用的IP位址（注意：須扣除host ID所對應的位元不可以全為0或全為1）？
 (A) 14 (B) 30 (C) 62 (D) 126
- (A) 36 網路封包中IP header的那個欄位可以用來限制封包轉送的次數？
 (A) TTL (B) IHL (C) Flags (D) Protocol
- (D) 37 在 C 語言中，對整數變數 x 執行指令 “ $x \ll 2$ ”，其效果相當於：
 (A) 檢查 x 的值是否小於2 (B) x的值平方 (C) x的值乘以2 (D) x的值乘以4

- (C) 38 要將IP網段210.86.32.0、210.86.33.0、210.86.34.0、210.86.35.0整合成為一個子網路，則其網路遮罩值應設為：
(A)255.255.240.0 (B)255.255.248.0
(C)255.255.252.0 (D)255.255.255.0
- (A) 39 使用數位簽章技術，從傳送者的簽章到接收者的確認過程中，不會用到下列何者？
(A)接收者的私密金鑰 (B)雜湊（Hash）函數
(C)傳送者的私密金鑰 (D)傳送者的公開金鑰
- (C) 40 關於對稱式與非對稱式加解密法之敘述，何者錯誤？
(A)RSA是一種非對稱式加解密法
(B)AES是一種對稱式加解密法
(C)非對稱式加解密的方式通常是使用收方的公鑰加密，然後用送方的私鑰解密
(D)對稱式加密法的運算速度通常較非對稱式法快

【版權所有，重製必究！】