

請務必填寫姓名：_____。
應考編號：_____。

選擇題：每題 2 分，共 50 題，計 100 分

1. 【2】 在全球資訊網系統中 (WWW; World Wide Web)，下列何者為瀏覽網頁時 (亦即存取或傳輸網頁資料) 所使用的協定？
(1) FTP (2) HTTP (3) TELNET (4) SMTP
2. 【4】 下列何者不屬於衡量一 CPU 執行速度或運算效能之單位？
(1) MHz/GHz
(2) MIPS (Million Instructions Per Second)
(3) FLOPS (Floating-point Operations Per Second)
(4) bps (bit per second)
3. 【1】 下列何者不屬於常見的顯示介面標準？
(1) USB (2) D-Sub (3) DVI (4) HDMI
4. 【3】 下列常用之記憶體單位中，若依其容量，由大至小排列之正確順序為何？
(1) GB > TB > MB > KB (2) MB > GB > TB > KB
(3) TB > GB > MB > KB (4) KB > MB > GB > TB
5. 【4】 在個人電腦主機的電源開啟後，首先執行的程式為下列何者？
(1) OS (Operating system; 作業系統)
(2) System program (系統程式)
(3) Application program (應用程式)
(4) BIOS (Basic Input Output System; 基本輸入輸出系統)
6. 【2】 在不考慮固態硬碟的情況下，下列何者不屬於描述硬碟規格之名詞？
(1) SATA II (2) DPI (3) GB (4) rpm
7. 【1】 某一個人電腦使用 All in one 之主機板 (亦即內建顯示、語音與網路晶片)，若該電腦於開機瞬間螢幕全無畫面顯示；在排除電腦螢幕以及電源供應器功能異常的情況下，下列何者是最有可能發生問題的部分？
(1) 主機板 (2) 記憶體 (3) 作業系統 (4) 硬碟
8. 【2】 一部有 64KByte 記憶體的計算機需要幾條位址線來定址記憶體中的每一個位元組？
(1) 8 (2) 16 (3) 32 (4) 64
9. 【3】 中央處理器 (CPU) 使用重複的機械週期 (Machine Cycles) 來執行程式中的指令，下列何者為正確之機械週期執行順序？
(1) 解碼 → 寫回 → 執行 → 提取 (2) 提取 → 執行 → 解碼 → 寫回
(3) 提取 → 解碼 → 執行 → 寫回 (4) 解碼 → 提取 → 執行 → 寫回
10. 【3】 有關堆疊指標 (Stack Pointer; SP)，下列敘述何者正確？
(1) 堆疊指標的內容表示下一個將執行指令的位址
(2) 堆疊指標儲存自程式記憶體提取之程式碼
(3) 堆疊指標儲存最後一筆置入堆疊資料的位址
(4) 堆疊指標儲存第一筆置入堆疊資料的位址
11. 【2】 下列暫存器中，何者之儲存內容指向下一個要執行指令的位址？
(1) 堆疊指標 (Stack Pointer; SP) (2) 程式計數器 (Program Counter; PC)
(3) 累加器 (Accumulator; Acc) (4) 指令暫存器 (Instruction Register; IR)
12. 【3】 關於直接記憶體存取 (DMA) 機制，下列敘述何者正確？
(1) 當周邊裝置具有對記憶體存取之需求時，會先送出一中斷請求訊號給 CPU
(2) 當周邊裝置送出 DMA 中斷請求時，CPU 執行中的指令敘述會立即停止
(3) 在進行 DMA 過程中，匯流排之控制權由 DMA 控制器 (DMAC) 負責
(4) 在 DMA 進行過程中，CPU 仍可對記憶體進行存取

13. 【2】 在各項 CPU 與周邊裝置溝通的方式中，下列何者之資料傳送係由程式中的指令所完成，且在資料傳輸完成以前 CPU 將不斷地輪詢周邊裝置的狀態而不做其他動作？
 (1) 中斷驅動 I/O (Interrupt-Driven I/O)
 (2) 程式化 I/O (Programmed I/O)
 (3) 直接記憶體存取 (DMA ; Direct Memory Access)
 (4) 獨立式 I/O (Isolated I/O)
14. 【4】 下列何者不是作業系統所需具備的功能？
 (1) 記憶體管理 (Memory Management) (2) 行程管理 (Process Management)
 (3) 檔案管理 (File Management) (4) 惡意程式偵測 (Malware Detection)
15. 【1】 關於虛擬記憶 (Virtual memory)，下列敘述何者正確？
 (1) 通常使用例如硬碟等的次級儲存設備
 (2) 大小必須小於主記憶體
 (3) 有高於主記憶體的速度，可提升執行效能
 (4) 使用快取記憶體 (SRAM) 作為儲存空間
16. 【1】 在虛擬記憶體系統中，程式被分成不同大小的片段，稱為下列何者？
 (1) 分頁 (2) 分段 (3) 分時 (4) 分工
17. 【1】 關於多工 (Multitasking) 作業系統，下列敘述何者不正確？
 (1) 多工一定要有多個 CPU 才能實現
 (2) 系統需具備中斷處理能力
 (3) 在單一 CPU 系統中，可透過分時方式 (Time-sharing) 達成多工的能力
 (4) 系統需具備排程 (Scheduling) 能力
18. 【4】 在階層式記憶體架構中 (Memory Hierarchy)，依記憶體存取速度之快慢排序，則下列何者之順序係依高速至低速排列？
 (1) SRAM→Register→DRAM→Hard Disk (2) SRAM→DRAM→Register→Hard Disk
 (3) Register→DRAM→SRAM→Hard Disk (4) Register→SRAM→DRAM→Hard Disk
19. 【1】 在 UNIX 作業系統中，若對某一檔案 index.htm 下達「chmod 777 index.htm」命令，則此一檔案之群組 (group) 對此一檔案之操作權限為下列何者？
 (1) 可讀、可寫、可執行 (2) 可讀、可寫、不可執行
 (3) 可讀、不可寫、不可執行 (4) 不可讀、不可寫、不可執行
20. 【2】 一電腦使用單一程式作業系統 (Mono-programming Operating System)。若記憶體的大小為 64MB，而存在記憶體之作業系統佔 4MB 的空間，則下列何者為可在本電腦執行的最大程式大小？
 (1) 4MB (2) 60MB (3) 64MB (4) 68MB
21. 【4】 下列各種資料結構中，何者對於資料之存取係以「先進後出」為其特徵？
 (1) 陣列 (Array) (2) 串列 (List) (3) 佇列 (Queue) (4) 堆疊 (Stack)
22. 【1】 有一二元樹 (Binary Tree) 如下圖所示，若我們以中序法 (Inorder Traversal) 進行拜訪 (亦即先拜訪左子樹，然後根節點，最後是右子樹)，以下何者為各節點被拜訪之正確順序：
 (1) C→B→D→A→E→F
 (2) A→B→C→D→E→F
 (3) C→D→B→F→E→A
 (4) D→C→B→F→E→A
- 
- ```

 graph TD
 A((A)) --- B((B))
 A --- E((E))
 B --- C((C))
 B --- D((D))
 E --- F((F))

```

23. 【1】 若某二元樹之後序追蹤結果為「C、D、B、F、E、A」，則其樹根節點為何？  
 (1) A      (2) B      (3) C      (4) D

24. 【3】 若採用二元搜尋法針對 10 筆已經排序好之資料尋找某筆記錄，則最多需幾次比較？  
 (1) 2 次      (2) 3 次      (3) 4 次      (4) 5 次

【第 25 題、第 26 題為題組】

25. 【2】 以泡沫排序法針對右列資料串列「23, 78, 45, 8」加以排序（小者在左，大者在右；氣泡由右往左上浮）；則下列何者為第一回合結束後所形成之序列？  
(1) 8, 78, 45, 23      (2) 8, 23, 78, 45      (3) 8, 23, 45, 78      (4) 8, 78, 23, 45
26. 【4】 承上題，以泡沫排序法完成該資料串列之完整排序共需進行幾次的比較？  
(1) 3      (2) 4      (3) 5      (4) 6
27. 【1】 在資料庫規劃中，將資料的重複性降到最低的過程稱為：  
(1) 正規化      (2) 階層化      (3) 結構化      (4) 模組化
28. 【1】 在資料結構中，依其層次，由高至低排列之正確順序為何？  
(1) 資料庫→資料表→記錄→欄位      (2) 資料庫→資料表→欄位→記錄  
(3) 資料表→資料庫→記錄→欄位      (4) 資料表→欄位→記錄→資料庫
29. 【4】 對關聯式資料庫之敘述，下列何者不正確？  
(1) 表格 (Table) 是構成資料庫的基本單位  
(2) 每一表格至少應有一個主鍵  
(3) 主鍵之鍵值應唯一 (Unique)，不能重複  
(4) 表格索引可加快查詢速度，所以索引越多越好
30. 【1】 下列何者係存取關連式資料庫之常用語言？  
(1) SQL      (2) Java      (3) VB.NET      (4) PHP
31. 【1】 在 SQL (Structured Query Language) 語言中，SELECT 指令之用途為下列何者？  
(1) 查詢資料表格      (2) 新增資料表格      (3) 修改資料表格      (4) 刪除表格資料
32. 【3】 有一客戶資料表之名稱為「Customer」，在此一資料表中有一欄位名稱「Name」係用以紀錄客戶之姓名。若欲以 Structured Query Language (SQL 語言) 查詢此一資料表中所有姓「林」的客戶，則以下指令敘述何者正確？  
(1) Select \* From Customer where Name= "林\_";  
(2) Select \* From Customer where Name = "林\*";  
(3) Select \* From Customer where Name Like "林%";  
(4) Select \* From Customer where Name Like "林\_";
33. 【4】 資料表 Table A 共有 5 筆記錄，資料表 Table B 共有 10 筆記錄，若資料表 Table A 與資料表 Table B 做「Join」運算，則共須進行多少次的比對運算？  
(1) 5      (2) 10      (3) 15      (4) 50
34. 【2】 下列何者係用以將高階程式語言轉換為機器語言 (Machine Code) ？  
(1) 直譯器 (Interpreter)      (2) 編譯器 (Compiler)  
(3) 組譯器 (Assembler)      (4) 作業系統 (Operation System)
35. 【3】 高階程式語言之目的檔 (Object File) 尚須經過下列何種程序始可成為可執行檔 (Executable File) ？  
(1) 除錯 (Debug)      (2) 載入 (Load)      (3) 連結 (Link)      (4) 直譯 (Interpret)
36. 【4】 關於「編譯器」與「直譯器」的比較，下列敘述何者不正確？  
(1) 編譯器的輸出是目的程式，直譯器的輸出是執行結果  
(2) 編譯器需要較大的記憶體空間，直譯器對記憶體的空間需求相對較小  
(3) 編譯器將原始檔翻譯後尚需經過其他程序才能夠產生執行檔，而直譯器則是對原始檔逐行翻譯，逐行執行  
(4) 經編譯器編譯後所產生的執行檔其執行速度不如直譯器快速

【第 37 題、第 38 題為題組】

37. 【3】 一程式語言之副程式如下，  
    Procedure  $F(A, B)$ ;  
         $A=B$ ;  
         $B=B+1$ ;  
    End;  
若主程式中  $X=2, Y=3$ ，則當主程式使用 Call by Value 呼叫執行  $F(X, Y)$  完畢後， $X$  與  $Y$  之值為下列何者？  
(1)  $X=2, Y=2$       (2)  $X=3, Y=3$       (3)  $X=2, Y=3$       (4)  $X=3, Y=4$
38. 【4】 承上題，但若改以 Call by Address 呼叫執行  $F(X, Y)$  完畢後， $X$  與  $Y$  之值為下列何者？  
(1)  $X=2, Y=2$       (2)  $X=3, Y=3$       (3)  $X=2, Y=3$       (4)  $X=3, Y=4$
39. 【4】 在有限的 IP 數量下（例如家中只有一個由寬頻網路服務業者所配發的 IP），若有多台電腦需同時連上網路，則下列何種設備可以解決此一問題？  
(1) 中繼器      (2) 橋接器      (3) 集線器      (4) 具備 NAT 功能之路由器/寬頻分享器
40. 【2】 一 C 語言程式片段如下，  
#include <stdio.h>  
main()  
{  
  int x=1, y=2;  
  int \*ip;  
  ip=&x;  
  y=\*ip;  
  printf("y=%d\n", y);  
}  
當該程式片段執行後，變數  $y$  之值為下列何者？  
(1) 0      (2) 1      (3) 2      (4) 3
41. 【2】 現行之 IPV4 協定中，網路位址之長度為多少位元：  
(1) 16      (2) 32      (3) 64      (4) 128
42. 【4】 在新版之 IPV6 協定中，網路位址之長度為多少位元：  
(1) 16      (2) 32      (3) 64      (4) 128
43. 【2】 在網際網路架構的傳輸層中，以下哪一種協定提供可靠控制、流量控制與壅塞控制的能力：  
(1) UDP      (2) TCP      (3) HTTP      (4) IP
44. 【3】 Traceroute 程式在執行時會分別針對網路路徑上的每一個路由器節點送出幾個測試封包：  
(1) 1 個      (2) 2 個      (3) 3 個      (4) 4 個
- 【第 45 題、第 46 題為題組】
45. 【3】 下列選項中何者提供網域名稱 (Domain name) 轉換為 IP 位址的服務？  
(1) Web Server      (2) Proxy Server      (3) Domain Name Server      (4) FTP Server
46. 【2】 網路層所使用之 IP 協定 (Internet Protocol) 表頭中有一 TTL 欄位 (Time To Live)，請問每當 IP 封包 (Datagram) 經過一次路由器時，TTL 欄位是否會有任何改變？  
(1) TTL 之值不改變      (2) TTL 之值會減 1      (3) TTL 之值會加 1      (4) TTL 之值會被設定為 0
47. 【4】 關於防火牆 (Fire Wall)，下列敘述何者不正確？  
(1) 防火牆是一種通訊服務的開放政策，他用以設定哪些通訊埠可開放或需關閉  
(2) 防火牆用以區隔公共網域空間以及私有網域空間  
(3) 網路層防火牆可以過濾特定網路來源位址或埠號之封包  
(4) 防火牆可用以偵測惡意程式
48. 【3】 集線器 (Hub) 與交換器 (Switch) 使用於下列何種網路架構？  
(1) Bus (匯流排架構)      (2) Ring (環狀架構)      (3) Start (星狀架構)      (4) Mesh (網狀架構)

49. 【2】 在網際網路 (Internet) 中，每一部主機所具有獨一無二的識別碼為下列何者？
- (1) E-mail Address (電子郵件地址)
  - (2) IP Address (IP 位址)
  - (3) URL (Universal Resource Locator；網頁位址)
  - (4) PORT Number (通訊埠號)
50. 【3】 關於網際網路，下列敘述何者不正確？
- (1)在有限的 IP 數量下，使用 DHCP (動態主機配置) 可以解決 IP 數量有限的問題
  - (2)TCP 協定會於通訊傳送之初進行三向式握手 (Three-way Handshake) 以建立可信賴的資料傳輸通道。
  - (3)192.168.0.1 是真實的 IP 位址可以使用於網際網路定址
  - (4)設定使用 Proxy Server (代理伺服器) 可以加快網頁讀取的速度