

一、選擇題(單選) (50 points)

1. 依據電子計算機的演進過程，下列順序那一項為正確? a.積體電路 b.大型積體電路 c.電晶體 d.真空管 (A) dcab (B) dcba (C) cdab (D) abcd
2. 有關 ROM 的敘述何者有誤? (A)是唯讀記憶體 (B)是輔助記憶體之一 (C)只能讀出資料，無法寫入 (D)當電源關閉時，存在其中之資料不會消失
3. 下列何者不屬於電腦輸入週邊設備 (A)光碟機 (B)麥克風 (C)繪圖機 (D)觸控螢幕
4. 將電腦輸出的數位訊號轉變為類比訊號在電話線傳輸是何設備的工作 (A)數據機 (B)前端處理機 (C)終端機 (D)主電腦
5. 1.2M Bytes 磁片中，最多大約可放多少中文字 (A)1,200,000 (B)600,000 (C)400,000 (D)300,000
6. 協助應用軟體，使資料處理更為快速有效的程式叫做 (A)作業系統 (B)介面程式 (C)語言處理程式 (D)公用程式
7. 機器語言及組合語言又稱為 (A)低階語言 (B)人工智慧語言 (C)套裝軟體語言 (D)高階語言
8. 下列那一項不是現行電子計算機語言翻譯程式 (A)組譯程式 (B)編譯程式 (C)編輯程式 (D)解譯程式
9. 將原始程式轉換成目的程式之過程稱為 (A)連繫(Link) (B)編譯(Compile) (C)載入(Load) (D)除錯(Debug)
10. 下列何者不屬於資料庫之優點 (A)減少資料重覆儲存 (B)容易輸入資料 (C)資源共享 (D)節省儲存空間
11. $(A*B+C)+D*E$ 之後序表示法 (postfix) 為? (A) $AB*+C+*DE$ (B) $ABCDE*++*$ (C) $ABC*+DE*+$ (D) $AB*C+DE*+$
12. 十六進位的(AB)以十進位數表示是 (A)171 (B)170 (C)160 (D)182
13. 二進位(1101.101)轉換成十進位制的值為 (A)26.35 (B)26.625 (C)13.35 (D)13.635
14. 電腦的二進制數字系統，其負數是以何種方法表示 (A)負整數 (B)浮點數 (C)1 的補數 (D)2 的補數
15. 十六進位數字 1B，其二的補數表示法的值為 (A)E4 (B)E5 (C)FB (D)B1
16. 若系統使用二的補數法來儲存負數，將十進位數-17 轉換為八位元之二進位表示時，正確值應為 (A)00010001 (B)11101110 (C)11101111 (D)00010000

17. 使用一個陣列與一個整數可以製作出下列哪一個資料結構? (A)堆疊 Stack (B)堆積 Heap (C)佇列 Queue (D)樹 Tree
18. 設一布林代數運算式為 $Z=X'Y'+X'Y+XY$ ，此運算式可化簡至最簡的形式為 (A) $X+Y$ (B) $X+Y'$ (C) $X'+Y$ (D) $X'+Y'$
19. 十六進位(F1)和(55)作 AND 運算後，其值為 (A)A4 (B)51 (C)F5 (D)5B
20. 二進位的 10110111 和 10001000 之值做 XOR 運算後，其以 16 進位表示為 (A)3F (B)BF (C)30 (D)B7
21. 六台主機任兩台都有一條網路線直接相連，請問共需要幾條網路線? (A) 15 (B)12 (C)10 (D)5
22. 數據通信系統中，傳輸網路兩端之節點可以在同一時間互相傳輸及接受資料的方式稱為 (A)全雙工式 (B)半雙工式 (C)單工式 (D)倍雙工式
23. 在 200 個名字中，若使用二元搜尋(Binary Search)找某個特定的名字，請問最多需要比對多少次? (A)100 (B)7 (C)8 (D)9
24. 新世代網際網路通訊協定 IPv6 位址長度共有 (A) 8 (B) 128 (C) 32 (D) 64 位元
25. 下列那一個是 CPU 執行指令的順序? (A)取資料、取指令、分析指令、執行 (B)取指令、取資料、分析指令、執行 (C)取指令、分析指令、取資料、執行 (D)取指令、分析指令、執行、取資料

二、簡答題 (50 points)

- 2-1 請簡述網路七層協定以及各層所負責的功能。(14 points)
- 2-2 請比較 Insertion Sort、Merge Sort、Quick Sort 三個排序法的優點與缺點 (6 points)
- 2-3 請簡述 CPU 中有哪些單元及其功能。(5 points)
- 2-4 請說明 RAID 0, 1, 5 and 6。若有 3 顆 500 GB 的硬碟，請問使用 RAID5 後容量為何? (10 points)
- 2-5 請拼出下列名詞的英文全名(15 points)
1. ARP
 2. CSMA
 3. DHCP
 4. DNS
 5. ICMP
 6. FTP
 7. HTTP
 8. OSI

100 學年度研究所碩士班考試入學
電子工程學系碩士班
計算機概論考科

第 3 頁，共 3 頁

9. OS
10. RAM
11. SMTP
12. SNMP
13. TCP
14. UDP
15. WLAN