

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期第 1 次定期考查電子科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	忠孝仁愛	班級		姓名		學號	
作答方式	<input type="checkbox"/> 直接作答 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫								

【測驗說明】

1. 本測驗共 34 題，每題 3 分，總計 102 分。
2. 答案卡請確實填寫科別、學號、姓名，並畫記正確學號。

一、選擇題（每題 3 分，共 102 分）：

1. 【D】下列針對移位微運算的敘述何者有誤？

- (A) 移位運算是指將暫存器的內容值以串列的方式傳遞。
- (B) 邏輯移位運算是一種傳入位元填入 0 的移位方式。
- (C) 循環移位運算則是連接暫存器的最低與最高位元的移位方式。
- (D) 算術移位是一種針對有號數進行左移或右移的運算，移位後正負符號改變。

2. 【D】如圖 (1) 所示，若微處理機有 16 條位址線，則此 SRAM 之位址範圍設計於何處？

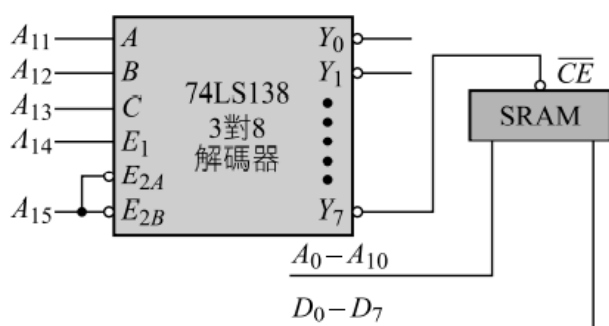


圖 (1)

- (A) $4000_{16} \sim 47FF_{16}$
- (B) $4800_{16} \sim 4FFF_{16}$
- (C) $7000_{16} \sim 77FF_{16}$
- (D) $7800_{16} \sim 7FFF_{16}$

3. 【A】承上題，此 SRAM 的容量為何？

- (A) 2K Bytes
- (B) 4K Bytes
- (C) 8K Bytes
- (D) 16K Bytes

4. 【B】下列何者不是串列傳輸規格？

- (A) SATA
- (B) PCI
- (C) RS-232
- (D) PCI-E

5. 【B】常用的 EPROM IC 2732 為一只 $4096 \times 8\text{bits}$ 的唯讀記憶體，它具有幾條資料線與位址線？

- (A) 12 條資料線、8 條位址線。
- (B) 8 條資料線、12 條位址線。
- (C) 12 條資料線、12 條位址線。
- (D) 16 條資料線、8 條位址線。

6. 【C】如圖(2)所示，下列 ROM 解碼的範圍，何者包含 $0D97FFH$ 的位址？（ $Y_0 \sim Y_7$ 分別接到 ROM 0 ~ ROM 7）

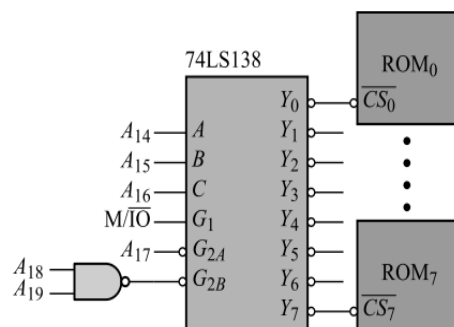


圖 (2)

- (A) ROM 1
- (B) ROM 5
- (C) ROM 6
- (D) ROM 3

7. 【A】承上題，若不慎將 A14 與 A16 互相接反（A16 接至 A 的接腳，A14 接至 C 的接腳），則下列有關接反前與接反後的敘述，何者正確？

- (A) 接反前 ROM 6 的解碼位址，變為接反後 ROM 3 的解碼位址。
- (B) 接反前 ROM 3 的解碼位址，變為接反後 ROM 6 的解碼位址。
- (C) 接反前與接反後，ROM 1 的解碼位址都一樣。
- (D) 接反前與接反後，ROM 5 的解碼位址都一樣。

8. 【D】有一顆介面晶片 8255 之電路如圖(6)所示， $A_0 \sim A_7$ 為 CPU I/O 的位址匯流排，則這顆 8255 介面，所佔 I/O 空間為

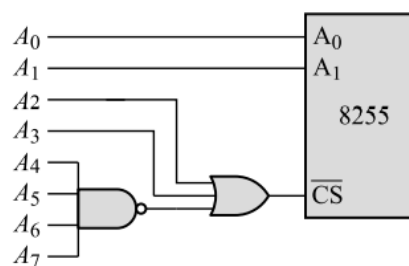


圖 (6)

- (A) $00H \sim 03H$
- (B) $0CH \sim 0FH$
- (C) $FCH \sim FFH$
- (D) $F0H \sim F3H$

9. 【C】下列何者不是用為擴充槽的規格？

- (A) AGP
- (B) PCI-E
- (C) LPT
- (D) PCI

10. 【 C 】圖(8)為 74373 的接腳外觀圖，該 IC 的作用為何？

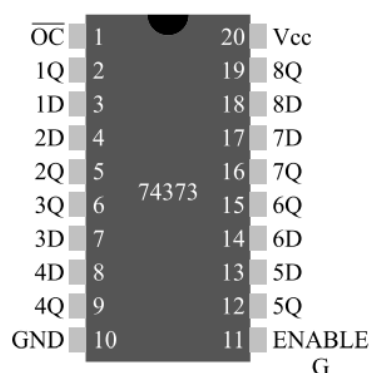
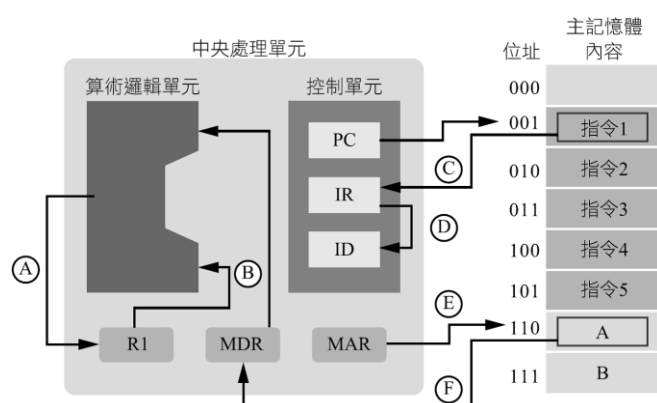


圖 (8)

- (A) 解碼器 (B) 編碼器
(C) 資料栓鎖器 (D) 多工器

11. 【 C 】如圖所示指令執行微處理機與記憶體配合的示意圖，(E)表示指令週期的哪一個動作？



- (A) 提取運算元 (B) 指令解碼
(C) 計算運算元有效位址 (D) 存放結果

12. 【 A 】承上題，(F)表示指令週期的哪一個動作？

- (A) 提取運算元 (B) 指令解碼
(C) 計算運算元有效位址 (D) 存放結果

13. 【 B 】下列關於「摩爾定律」的敘述何者有誤？

- (A) 可用來評估半導體製作技術的進步。
(B) 是指「相同體積的積體電路上可容納的電晶體數目，因製程技術的提升，約每隔 18~24 個月便會增加一倍。
(C) 由 Intel 創始人之一高登·摩爾提出。
(D) 近半世紀以來半導體製程技術的進步大都符合摩爾定律。

14. 【 B 】有關人工智慧、機器學習、深度學習三者的關係，下列何者正確？

- (A) 三者是相同的。
(B) 深度學習是機器學習的一種，機器學習是人工智慧的一部分。
(C) 機器學習是深度學習的一種，深度學習是人工智慧的一部分。
(D) 深度學習與機器學習是相同的，兩者都是人工智慧的一部分。

15. 【 A 】某 $4k \times 16$ bits 的記憶體，讀取週期 (read cycle time) 為 10 ns，則記憶體的最大頻寬 (讀取速率) 為

- (A) 200 MB/s (B) 800 MB/s
(C) 1600 MB/s (D) 160 MB/s

16. 【 B 】某 8086 系統核心時脈為 20MHz，每次的匯流排週期 (8 個 clock)，皆會加入兩個等待狀態 (2 個 clock)，每次可存取記憶體 16bits 資料，下列何者為匯流排理論上的最大頻寬？

- (A) 2M bytes/sec (B) 4M bytes/sec
(C) 8M bytes/sec (D) 32M bytes/sec

17. 【 B 】當 CPU 控制匯流排啟動讀取的動作 (Read) 時，電腦是為何種處理？

- (A) CPU 內部暫存器資料將被傳送到外部記憶體。
(B) 外部記憶體資料將被傳送到 CPU 內部暫存器。
(C) 主要記憶體資料將被傳送到輔助記憶體
(D) 輔助記憶體資料將被傳送到主要記憶體

18. 【 A 】有關電腦內部記憶體的執行速度比較，下列敘述何者正確？

- (A) 暫存器 > 快取記憶體 > RAM > ROM
(B) 快取記憶體 > 暫存器 > RAM > ROM
(C) 暫存器 > 快取記憶體 > ROM > RAM
(D) 快取記憶體 > 暫存器 > ROM > RAM

19. 【 C 】有關電腦主要記憶體 RAM 與 ROM 的特性，下列敘述何者錯誤？

- (A) RAM 可以任意讀出與寫入。
(B) RAM 屬揮發性 (Volatile) 元件，電源消失時，存放資料會消失。
(C) ROM 資料僅可寫入一次、可任意讀取資料。
(D) ROM 屬非揮發性 (Non-Volatile) 元件，電源消失時，存放資料會保留。

20. 【 A 】關於哈佛結構，下列敘述何者正確？

- (A) 程式記憶體與資料記憶體可各自獨立存取。
(B) 一般的個人電腦採用此架構。
(C) 與范紐曼結構相同但效能較高。
(D) 指令和資料的寬度必須一致。

21. 【 B 】下列何者主要是用來負責 CPU 與主記憶體、PCI-E 顯示卡之間的訊號傳輸？

- (A) 南橋晶片 (B) 北橋晶片
(C) 東橋晶片 (D) 西橋晶片

22. 【A】下列有關匯流排的敘述，何者錯誤？

- (A) 一般 CPU 的位元數就是指位址匯流排的接線數。
- (B) 資料匯流排線的數量愈多，表示 CPU 執行速度愈快、效率也就愈高。
- (C) 位址匯流排線的數量愈多，表示 CPU 可以控制的位址範圍愈大。
- (D) 每一條控制匯流排線均為單向傳輸。

23. 【C】某記憶體映對式 I/O (Memory Mapped I/O) 的微處理機系統，有 16 條位址線，8 條資料線，此系統需要 4KB 的 I/O 空間，則可規劃最大記憶體空間為？

- (A) 68KB
- (B) 64KB
- (C) 60KB
- (D) 4KB

24. 【B】關於隔離式 I/O (Isolated I/O) 定址法敘述，下列何者正確？

- (A) CPU 不須設計專門的 I/O 存取指令。
- (B) I/O 不佔用記憶體空間。
- (C) CPU 不須設計 I/O 與記憶體的選擇控制線
- (D) CPU 對記憶體與對 I/O 裝置處理方式皆相同。

25. 【D】有關記憶體映對式 I/O 定址法結構特性，下列敘述何者錯誤？

- (A) I/O 佔用主要記憶體部分的空間。
- (B) CPU 可使用記憶體指令來存取 I/O。
- (C) I/O 裝置的位址解碼電路較複雜，存取速度較慢。
- (D) CPU 需要設計 I/O 與記憶體的選擇控制線

26. 【D】組合一個 32KByte 記憶體，採用何者元件來組合最適合？

- (A) DRAM 256K×1Bits
- (B) DRAM 64K×4Bits
- (C) SRAM 64K×4Bits
- (D) SRAM 16K×8Bits

27. 【A】何種記憶體更新資料時不需使用燒錄器，並且以區塊(blocks)為單位來抹除或寫入記憶體資料？

- (A) Flash Memory
- (B) EEPROM
- (C) EPROM
- (D) Mask ROM

28. 【D】下列主機板上的插槽，何者支援熱插拔(hot swap)的功能，並可用於連接硬碟？

- (A) AGP
- (B) IDE
- (C) PCI
- (D) SATA

29. 【C】記憶體位址範圍 D0000H ~ EFFFFH，共有多少 K (K = 1024) 個位址？

- (A) 32K
- (B) 64K
- (C) 128K
- (D) 256K

30. 【D】北橋晶片是透過下列何者與 CPU 連接？

- (A) PCI 匯流排
- (B) 直接媒體界面(DMI)
- (C) 後端匯流排(BSB)
- (D) 前端匯流排(FSB)

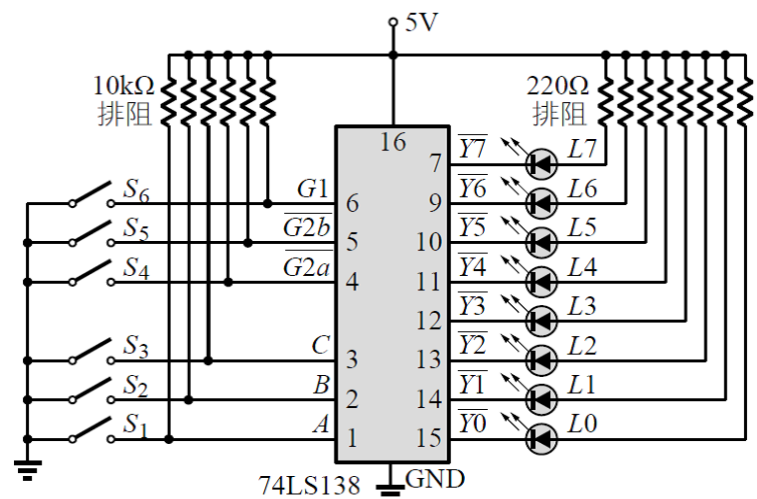
31. 【C】使用直接映成方式的彩色顯示器系統中，當解析度為 1920×1080 而且具有 65536 種顏色時，所需要的顯示記憶體容量為多少位元組？

- (A) 33177600
- (B) 3888000
- (C) 4147200
- (D) 135895449600

32. 【A】某微處理機有 17 條位址線及 8 條資料線，若使用全部記憶體空間(RAM 與 ROM 各佔一半)，並以 SRAM 6116 (2048×8) 及 EPROM 2764 (8192×8) 來完成這些記憶體的配置，則 SRAM 與 EPROM 各需要多少顆？

- (A) 32 顆 SRAM，8 顆 EPROM。
- (B) 32 顆 SRAM，16 顆 EPROM。
- (C) 16 顆 SRAM，4 顆 EPROM。
- (D) 64 顆 SRAM，16 顆 EPROM。

33. 【D】如圖所示解碼電路，令開關 S_1 、 S_2 、 S_4 、 S_6 閉合，其餘皆開啟，則下列敘述何者正確？



- (A) L3 亮
- (B) L4 亮
- (C) L1，L2，L4，L5 亮
- (D) 所有燈 (L0 ~ L7) 皆不亮

34. 【D】有關 USB 的敘述，下列何者不正確？

- (A) 支援即插即用的功能。
- (B) 支援熱插拔功能。
- (C) 可以使用集線器(Hub)串接多個裝置。
- (D) 最多可以連接 128 個 USB 裝置。