

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	黃仁仲	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

### 一、單選題，30 題，共 90 分

- 【 】某筆資料共 1200bytes，今以每個資料框（frame）包含 1 位元起始位元，8 位元資料，2 個停止位元，沒有同位位元之非同步串列方式傳輸，共需 5.5 秒才能傳完，則此串列傳輸速率應為  
(A) 300bps (B) 1200bps (C) 2400bps (D) 4800bps
- 【 】資料傳輸使用同位元檢查做為資料錯誤之檢查，若採奇同位資料錯誤檢查，下列資料中何者為正確？  
(A) 011110100 (B) 101110110 (C) 010100101 (D) 110011110
- 【 】在非同步串列傳輸中，其資料傳輸速率（data rate）為 2500 bps，當傳輸格式為 1-bit 起始位元、8-bit 資料位元、無同位位元、且設 1-bit 結束位元時，連續傳送 1000 個字元（character）所需之時間為：  
(A) 0.5 sec (B) 4 sec (C) 1.2 sec (D) 3.2 sec
- 【 】有關 USB 的敘述，下列何者有誤？  
(A) 介面包含電源 (B) 介面僅能輸出訊號 (C) 為串列介面 (D) USB 3.0 傳輸速度比 USB 2.0 快
- 【 】下列非同步並列資料傳輸的敘述何者有誤？  
(A) 閃控式的缺點是無法確定接收裝置是否確實收到資料  
(B) 交握式增加資料有效與資料收到兩條交握信號線，以確保資料傳輸完整性  
(C) 採用閃控式來源觸發時，來源裝置先觸發目的裝置，再備妥資料  
(D) 採用交握式時，來源裝置可由「資料收到」得知目的裝置已收到資料。
- 【 】以下針對 HD44780 組成的 LCM 的控制接腳功能說明，何者有誤？  
(A) RS = 1 表示選擇指令暫存器 (B) EN 為致能接腳  
(C)  $R/\overline{W} = 0$  時表示要寫入資料或命令到 LCM (D) RS = 0 且  $R/\overline{W} = 1$ ，可由 D7 讀到忙碌旗標
- 【 】RS-232 介面邏輯狀態為 "1" 時，其電壓值是  
(A) +3V ~ +5V (B) +3V ~ +15V (C) -3V ~ -15V (D) -3V ~ -5V
- 【 】關於 RS-232、SPI 串列傳輸協定的描述，何者有誤？  
(A) RS-232 為非同步、全雙工傳輸 (B) SPI 則是一種同步、全雙工串列傳輸  
(C) RS-232 傳輸距離可達 16 公尺 (D) SPI 適合短距離傳輸，具有交握，能確認從端資料是否接收
- 【 】USB 有四種傳輸模式，下列敘述何者錯誤？  
(A) 控制型傳輸資料具有週期性 (B) 中斷型傳輸適合應用在鍵盤、滑鼠  
(C) 巨量型傳輸不保證傳輸速率 (D) 等時型傳輸不保證資料正確性
- 【 】CPU 內的旗標暫存器中之 IF = 1 時，則表示此 CPU 將：  
(A) 進入單步執行模式 (B) 退出單步執行模式 (C) 可接受外部中斷請求 (D) 無法接受外部中斷請求
- 【 】如果微處理機同時產生下列狀況時，應執行何者？  
(A) 可遮罩中斷 (B) 重置性（Reset）處理 (C) 軟體中斷處理 (D) 不可遮罩中斷處理

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	黃仁仲	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

12. 【】微電腦系統如果以組合語言設計中斷式 I/O 時，其中斷服務程式之最後一行需放置下列哪一個指令，使中斷服務程式結束後能回歸主程式繼續執行？(A) END (B) ORG (C) IRET (D) EQU。
13. 【】有關菊鍊式中斷，下列敘述何者為非？  
 (A) 該方式用於處理多個中斷裝置之優先權  
 (B) 不一定需要中斷致能輸入 (IEI) 和中斷致能輸出 (IEO)，為其優點  
 (C) 連接完成的中斷位置就已決定中斷的優先順序  
 (D) 該中斷方式，其執行速度高於輪詢 (Polling) 中斷
14. 【】CPU 存取 I/O 裝置之資料，若採用中斷方式，有何特點？  
 (A) 可不經 CPU 傳送資料 (B) CPU 中斷動作，不需儲存返回位址、狀態暫存器等  
 (C) 不需外加硬體控制信號 (D) 可即時反應，且不需經常詢問 I/O 裝置，可節省 CPU 時間。
15. 【】8259A 可用主／從控方式串接起來允許系統中容納\_\_\_\_\_個可遮罩式中斷。(A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 64
16. 【】某 PC 系統為多 8259A 的結構，而 CPU 是如何確認哪一從控 8259A 提出中斷輸入請求呢？  
 (A) 由主控者送出 CAS0 ~ CAS2 之資料與從控 8259A 的識別碼 (ID code) 比較是否相等而得知確認  
 (B) 程式執行之前，從先以軟體規劃固定而早已確認  
 (C) 由每個 CAS0 ~ CAS2 的串接線，做硬體解碼，就可得到  
 (D) 利用 CPU，以輪詢 (Polling) 的方式而確認得知的
17. 【】當 CPU 接受到中斷 (Interrupt) 要求時，會執行的動作下列的敘述何者錯誤？  
 (A) 儲存暫存器目前之內容至堆疊 (STACK) (B) 儲存返回位址至堆疊中  
 (C) 產生中斷服務程式之起始位址 (D) CPU 停止執行任何指令
18. 【】關於 8259A 可程式中斷控制器 (PIC) 的描述何者錯誤？  
 (A) 可提供外界 8 個中斷要求 IR0~IR7 (B) 最多可擴充成接受 64 個中斷要求  
 (C) 可寫入 OCW1 ~ OCW3 進行初始化 (D) IMR 用來致能與禁能 IR0~IR7
19. 【】下列微處理機中斷的工作狀況，何者正確？  
 (A) 重置中斷屬於 MI (B) NMI 使用 INTR 與  $\overline{INTA}$  配合工作  
 (C) 中斷旗標 IF = 0 時不接受 MI 中斷請求 (D) 軟體中斷不同中斷編號發生時都會以相同中斷服務工作
20. 【】請依照下列裝置的存取速度，由快到慢依序排列 甲：快取記憶體 乙：硬碟 丙：暫存器 丁：主記憶體  
 (A) 丙丁乙甲 (B) 甲丙丁乙 (C) 甲丁丙乙 (D) 丙甲丁乙
21. 【】下列哪一個不是非揮發性記憶體？(A) 磁碟 (B) EEPROM (C) Flash Memory (D) SRAM
22. 【】下列敘述何者錯誤？  
 (A) 動態隨機存取記憶體 (DRAM) 消耗功率比靜態隨機存取記憶體 (SRAM) 大  
 (B) SRAM 乃由正反器 (Flip-Flop) 構成基本記憶單元  
 (C) 可程式唯讀記憶體 (PROM) 只能讓使用者自行規劃、並燒錄程式一次  
 (D) 可抹除可程式唯讀記憶體 (EPROM) 中所寫入之程式，能夠用紫外線照射將之抹除

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	黃仁仲	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

23. 【 】磁碟機將讀寫頭移到指定的磁柱上所需的時間稱為  
 (A) 存取時間 (Access Time) (B) 搜尋時間 (Seek Time)  
 (C) 迴轉時間 (Rotation Time) (D) 傳送時間 (Transfer Time)
24. 【 】下列關於「快取記憶體」的敘述，何者錯誤？  
 (A) 配置在暫存器和主記憶體之間  
 (B) 通常配置容量相當於主記憶體的容量  
 (C) 由於 CPU 讀取需要的指令或資料時，會先到快取記憶體尋找，若找不到時才會再到主記憶體中讀取  
 (D) 若 CPU 在快取記憶體就能找到需要的資料，便無需再到主記憶體讀取，故資料傳送的時間就能大幅縮短
25. 【 】下列有關電腦硬體之敘述，何者正確？  
 (A) 電腦硬體規格上註明 512 MB 400 MHz SDRAM 是指電腦所用中央處理器 (CPU) 之型號與速度  
 (B) 電腦的基本輸入輸出系統 (BIOS) 通常存放於隨機存取記憶體 (RAM) 中  
 (C) 小型電腦標準系統介面 (SCSI)，是一種網路卡 (network interface card)  
 (D) 電腦開機時出現 "On Board Parity Error!" 的錯誤訊息，可能是隨機存取記憶體有問題。
26. 【 】關於 DMA 的動作，哪一個敘述有問題？  
 (A) DMAC 會向 CPU 提出匯流排要求 (BR)，要求 CPU 讓出匯流排控制權  
 (B) CPU 接受 BR 時，會繼續指令執行，但讓出匯流排，發出匯流排授予 (BG) 給 DMAC  
 (C) BR 與 BG 有時也標示為 HOLD 與 HLDA  
 (D) 資料傳輸完畢，DMAC 會取消匯流排要求 (BR)
27. 【 】DMA 控制器 8237A 中，那一種工作模式允許 DMA 系統有較多的通道 (channel) 可用？  
 (A) 單一轉移模式 (B) 區段轉移模式 (C) 要求轉移模式 (D) 串接模式
28. 【 】有關 Flash 記憶體的敘述，何者有誤？  
 (A) 寫入可以以頁 (page) 為單位 (B) 快取 (cache) 記憶體必須由 Flash 組成  
 (C) 可以重複寫入 (D) 為非揮發性記憶體
29. 【 】關於 8237 的陳述哪一個是錯的？  
 (A) 8237 提供四個通道可用來傳輸資料，並且可以同時動作  
 (B) 四個通道具有優先順序，當工作於固定優先順序時 DREQ0 > DREQ1 > DREQ2 > DREQ3  
 (C) 完成一次傳輸工作後，目前位址暫存器內容會自動被減 1 或加 1  
 (D) 當完成一次傳輸工作後，目前字組計數器內容會自動減 1
30. 【 】DMA 控制器中有三個重要的暫存器，關於它們的敘述何者有誤？  
 (A) 位址暫存器用來指示要存取的記憶體位址  
 (B) 當傳輸一字組後，位址暫存器自動加 1 (遞增)  
 (C) 字數計數器中存有要傳輸的字數，當傳輸一個字組後，字數暫存器自動加 1 (遞增)  
 (D) 控制暫存器：用來指定傳輸的模式

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	黃仁仲	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

## 二、問答題，共 20 分

1.請寫出 NRZI 編碼及解碼結果。(5%)

原始資料
0110001011101
NRZI 編碼為：
(1)

NRZI 編碼資料
0110111101101
NRZI 解碼為原始資料：
(2)

2.請完成下列各傳輸標準的分類。(5%)

**AGP、IDE、IEEE-488、LPT、PCI、PCI-E、RS-232、SATA、SPI、USB**

串列	並列

3.請計算儲存裝置的容量(需有計算過程)。(5%)

(1)有一雙面高密度 3.5 吋軟碟片，每一個磁面有 80 個磁軌，每一個磁軌被規劃成 18 個磁區，且單一磁區密度為 512 Bytes，試求該磁片的容量？

(2)某一硬式磁碟機有 16 個讀寫頭，每面有 2000 個磁軌，每個磁軌有 127 個磁區，每個磁區有 1K Bytes，請問此硬碟機的總容量約為多少？

4.一個磁碟機，每分鐘 7200 轉，資料移轉時間為每秒 3M Bytes，平均尋找時間為 10 毫秒，則資料容量 3000 Bytes 的存取時間約為多少？(需有計算過程) (5%)

( 請檢查是否有寫座號、姓名，繳卷時請將兩張試卷對折，姓名朝外。 )