

臺北市立內湖高工 111 學年度第二學期第三次定期考查電子科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	子二 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								

一、單選題（每題 2.5 分，共 100 分）：

1. 【 D 】下列哪一種技術可以將大量資料直接從輸入或輸出（Input/Output）設備傳輸至主記憶體，而且資料傳輸過程不需經過 CPU ？
(A) Memory Mapped I/O (B) Programmed I/O (C) Interrupt Driven I/O (D) DMA。
2. 【 C 】動態的 RAM 是利用何種元件特性來儲存資料？
(A) 電阻 (B) 電感 (C) 電容 (D) 磁蕊。
3. 【 D 】8237A 提供四種工作模式，下列哪一個不是？
(A) 單一傳輸模式（single transfer mode） (B) 區塊傳輸模式（block transfer mode） (C) 要求傳輸模式（demand transfer mode） (D) 並接模式（parallel mode）
4. 【 D 】下列何者不是 8237 支援的轉移模式？
(A) 單一轉移模式（Single transfer） (B) 需求轉移模式（Demand transfer） (C) 串接模式（Cascade） (D) 並列轉移模式（Parallel transfer）
5. 【 B 】當主記憶體空間不足時，先將部分程式暫時存放在硬碟機內，要執行時再載入主記憶體的技術稱為
(A) 暫存器管理 (B) 虛擬記憶體管理 (C) 隨機存取記憶體管理 (D) 快取記憶體管理。
6. 【 C 】下列敘述何者不正確？
(A) DRAM 晶片之單位面積的位元數高於 SRAM 晶片 (B) 電源關掉後，DRAM 與 SRAM 的內容皆無法保留 (C) DRAM 控制電路比 SRAM 簡單 (D) DRAM 需做資料更新（refresh），SRAM 則不用
7. 【 D 】某些個人電腦（Personal Computer）內有一顆 Flash EPROM 的元件，請問該元件的主要用途與下列哪一項較有關？
(A) 用來存放 Windows 的程式 (B) 當成外部記憶體（External Memory） (C) 當成快取記憶體（Cache Memory） (D) 用來存放基本輸入輸出系統（BIOS）的程式
8. 【 D 】一個單面單層的藍光光碟（Blu-ray Disc）容量約為：
(A) 800MB (B) 4.7GB (C) 10GB (D) 25GB
9. 【 B 】以下就靜態隨機存取記憶體（SRAM）之敘述何者有錯誤？
(A) 由正反器（Flip-Flop）所構成 (B) 以電容的充放電特性來儲存 0 與 1 的資料 (C) 電源消失後資料隨即消失 (D) 不須定時作翻新（Refresh）
10. 【 B 】對 CPU 而言，下列何種具有最快的存取速度？
(A) L2 Cache (B) 暫存器 (C) DDR SDRAM (D) L1 Cache
11. 【 A 】下列有關直接記憶體存取（DMA），何者敘述是對的？
(A) 裝置啟動的區段資料轉移 (B) CPU 啟動的 I/O 資料轉移 (C) 裝置啟動的中斷式 I/O 資料轉移 (D) CPU 啟動的區段資料轉移。
12. 【 B 】從記憶體中直接將資料存於輸出裝置，而不經中央處理器（CPU）內部暫存器的方法是屬於下列何者？
(A) 向量中斷法 (B) 直接記憶體存取法 (C) 輪詢中斷法 (D) 記憶體輸入輸出法
13. 【 A 】使用 DRAM 時，列位址（RA），行位址（CA），列位址閃控（ \overline{RAS} ），行位址閃控（ \overline{CAS} ）等訊號之正確產生時序為何？
(A) RA, \overline{RAS} , CA, \overline{CAS} (B) \overline{RAS} , RA, \overline{CAS} , CA (C) CA, \overline{CAS} , RA, \overline{RAS} (D) \overline{CAS} , CA, \overline{RAS} , RA。

14. 【 B 】 下列關於隨機存取記憶體 (RAM) 的敘述，何者正確？
(A) 隨機存取記憶體的容量越大，速度越快 (B) 隨機存取記憶體的速度，比輔助記憶體快 (C) 動態隨機存取記憶體 (DRAM) 的速度，比靜態隨機存取記憶體 (SRAM) 快 (D) 動態隨機存取記憶體 (DRAM) 的價格，比靜態隨機存取記憶體 (SRAM) 貴。
15. 【 D 】 作業系統在記憶體有限的環境下，提供比實際記憶體還大的空間給程式 使用。下列何者具備此種功能？
(A) 快取記憶體分段 (cache memory segmentation) (B) 主記憶體鏈結 (main memory linkage) (C) 輔助記憶體配置 (secondary memory allocation) (D) 虛擬記憶體管理 (virtual memory management)
16. 【 B 】 以輔助記憶體 (磁碟) 模擬主記憶體功能，讓使用者能運用較大之記憶體空間，稱之為
(A) 快取記憶體 (Cache Memory) (B) 虛擬記憶體 (Virtual Memory) (C) 輔助記憶體 (D) 唯讀記憶體。
17. 【 C 】 下列何種 IO 存取方式，最有利於連續存取大量的記憶體？
(A) 記憶體映射式 IO (Memory Mapped IO) (B) 輪詢式 IO (Polling IO) (C) 直接存取記憶體 (DMA) (D) 中斷式 IO (Interrupt IO)。
18. 【 D 】 一個 16K×1 DRAM 有 100 列 (row) 需要在 2 ms 之內更新 (refreshing) 完畢，請問相鄰兩列的更新時間間隔不得大於多少時間？
(A) 5 μ s (B) 10 μ s (C) 15 μ s (D) 20 μ s。
19. 【 C 】 對於一個 20 倍速 CD-ROM 而言，其最大資料轉移速率為何？
(A) 1200 KB/sec (B) 600 KB/sec (C) 3000 KB/sec (D) 1500 KB/sec。
20. 【 B 】 一台有具 16 個磁頭的硬式磁碟機，若每個磁片有 6256 個磁軌，每一磁軌有 63 個扇形區，且每一扇形區可儲存 512 個位元組，試問此磁碟機容量約為多少位元組
(A) 1.5 G (B) 3.0 G (C) 6.0 G (D) 12.0 G。
21. 【 C 】 高速處理機 (Processor) 與低速記憶體 (Memory) 間存取速度之不平衡現象，通常會在它們之間配合哪種記憶體來改善此一現象？
(A) 光電記憶體 (B) 唯讀記憶體 (C) 快取記憶體 (D) 虛擬記憶體。
22. 【 D 】 有一台硬碟標示 CHS:1683/8/63，表示此硬碟磁頭數為：
(A) 1683 (B) 512 (C) 63 (D) 8
23. 【 A 】 同上題硬碟磁柱數為：
(A) 1683 (B) 512 (C) 63 (D) 8
24. 【 C 】 同上題硬碟磁區數為：
(A) 1683 (B) 512 (C) 63 (D) 8
25. 【 C 】 同上題此硬碟容量為多少 MB？
(A) 104 (B) 207 (C) 414 (D) 828
26. 【 A 】 下列哪一顆週邊晶片編號為可程式規劃的 DMA 控制器？
(A) 8237 (B) 8251 (C) 8254 (D) 8259
27. 【 C 】 某一雙面軌式磁碟片含 60 磁軌，8 磁區，每磁區內含 512 bytes，問其 容量為
(A) 240KB (B) 360KB (C) 480KB (D) 1.2MB
28. 【 C 】 如果硬碟標示 LBA=1953525168，問硬碟容量=?
(A) 250 GB (B) 500 GB (C) 1 TB (D) 2 TB
29. 【 B 】 某硬碟內部資料傳輸速率為 800M bits/s，平均搜尋時間 10ms，旋轉速度 6000RPM，如果不計算其他延遲時間，請問讀取 1M bytes 資料約需費時幾秒？
(A) 20ms (B) 25ms (C) 30ms (D) 35ms
30. 【 A 】 下列哪一種 CPU 所使用的技術，可允許前一個指令未完成前，就開始 處理下一個指令？
(A) 管線運算 (B) 平行處理 (C) 快取記憶體 (D) 多核心。

31. 【 B 】在單一處理器中執行一個程式，其執行時間有 25% 是循序的、75% 是可以用多核心平行處理。若欲以多個同樣的處理器加速執行，將總執行時間減至原本的一半，根據阿姆達爾定律（Amdahl's law）至少需要使 用幾個處理器？
(A) 二個 (B) 三個 (C) 四個 (D) 五個
32. 【 A 】關於 AMD 的 Athlon X2 處理機的敘述何者有誤？
(A) 專為筆記型電腦設計 (B) 雙核心結構 (C) 需要仲裁器來保證其緩存資料的一致性 (D) 支援雙通道 DDR 記憶體。
33. 【 A 】關於多核心微處理器（multicore microprocessor）之敘述，下列何者正確？
(A) 幾乎都是採用共享記憶體微處理器（shared memory multiprocessor）架構 (B) 核心之間溝通是透過特殊匯流排（bus）與控制器（controller），不經由記憶體 (C) 各核心不能在自有的虛擬位址空間（virtual address space）運行獨立工作 (D) 平行操作的核心通常不會分享資料，不需要同步（synchronization）。
34. 【 A 】下列敘述何者有誤？
(A) 匯流排速率 T/s 是指資料傳輸寬度 (B) Intel Core Duo 屬於超純量處理器 (C) 匯流排介面透過 FSB 連接主記憶體、I/O 控制器等 (D) APIC 為進階可程式中斷控制器
35. 【 D 】由一個控制單元同時控制多個運算電路，同時對不同指令一起解碼、一起 執行、一起得出結果。這樣同時處理多個指令的架構稱為
(A) 共時處理 (B) 跨域處理 (C) 交叉處理 (D) 平行處理。
36. 【 B 】關於嵌入式系統（embedded system）之敘述，下列何者錯誤？
(A) 在限制成本和耗能下提供最小最適當的效能 (B) 以低價格提供單一使用者較佳的效能 (C) 洗衣機和車子內的處理機均是嵌入式電腦 (D) 是一種嵌入於另一個設備裡的電腦系統
37. 【 C 】下列何者不是嵌入式系統的特色？
(A) 專用性較強 (B) 低功耗、體積小 (C) 執行環境雷同 (D) 使用的系統資源少
38. 【 A 】關於各類型微型電腦敘述何者有誤？
(A) 目前可穿戴式電腦大都應用於娛樂 (B) 行動電話分為功能型手機與智慧型手機 (C) PDA 能夠進行文字處理、電子表格和手寫識別等 (D) 筆記型也稱為膝上型電腦
39. 【 B 】關於 VR、AR、MR 與 XR 三種技術的敘述，何者有誤？
(A) VR 是虛擬取代現實 (B) AR 是在虛擬世界中，添加實體物體 (C) MR 是將現實與虛擬結合 (D) XR 是虛擬與現實交錯融合
40. 【 A 】下列關於虛擬實境的敘述何者不正確？
(A) 虛擬實境不具備互動性 (B) VRML 是一種虛擬實境語言 (C) 虛擬實境與 3D 動畫有所差異 (D) 可透過數台投影機重疊投影形成虛擬場景