

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期期末考查電子科科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	高二 電子科	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								

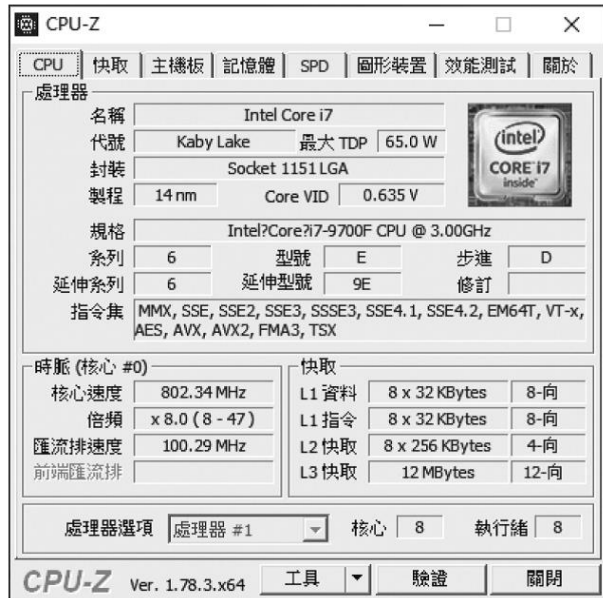
一.選擇題(單選題)

- 1.() 單晶片微算機通常是指在一個 IC 晶片中包含有中央處理器 (CPU) 及 記憶體 (Memory) 外尚包括
(A) 比較器 (B) 乘法器 (C) 編碼器 (D)輸入／輸出介面 (I/O interface)
- 2.() 所謂嵌入式系統的組成不包括下列哪一項？
(A) 嵌入式微處理機 (B) 週邊介面晶片 (C) 嵌入式作業系統 (D) 使用者的應用程式
- 3.() 相對大型與小型電腦而言，微型電腦有甚麼異同，何者為非？
(A) 體積較小 (B) 運算速度較弱 (C) 少了輸出入單元，系統更精簡 (D) 可分為桌上型與可攜式兩種
- 4.() 關於各類型嵌入式系統，下列敘述何者有誤？
(A) 嵌入式微處理器將一般電腦中 CPU 專門設計簡化電路板來使用 (B) 嵌入式微控制機整合記憶體與 I/O 相關單元製作在同一晶片內 (C) 嵌入式數位訊號處理機具有較高的數位訊號處理 DSP 能力 (D) 系統晶片 (SoC) 是將嵌入式系統以系統軟體實現。
- 5.() 下列關於「雙核心 CPU」的敘述，何者正確？
(A) 雙核心 CPU 就是指加入了 Hyper-Threading 技術的 CPU (B) 雙核心 CPU 是利用平行運算的概念來提高效能 (C) 雙核心 CPU 就是 32 位元 x2，也就是所謂的 64 位元 CPU (D) 雙核心 CPU 的時脈是單核心 CPU 時脈的兩倍
- 6.() 關於評估計算機系統的效能，IPC 是指？
(A) 每一時脈週期可執行的指令數 (B) 每一時脈週期可執行的記憶體存取次數 (C) 指令的複雜程度 (D) 內頻與外頻的比值
- 7.() Flynn 教授提出的「費林分類法」，將電腦的設計分為四類，目前市面上並沒有哪一類型的計算機？
(A) SISD (B) SIMD (C) MISD (D) MIMD。
- 8.() 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
- 9.() 超純量 (super scalar) 的 CPU 是指
(A) 超頻使用的 CPU (B) 利用超導體製成的電腦 (C) 多重 CPU 的系統 (D) 至少有兩個以上指令執行管線 (pipeline) 的 CPU。
- 10.() 磁片的磁面係由很多半徑不同的同心圓組成，這些同心圓稱為
(A) 磁軌 (track) (B) 磁區 (sector) (C) 磁柱 (cylinder) (D) 以上皆非。
- 11.() 承上題，由於磁片上之面積內部同心圓小於外部同心圓，則其所儲存資 料量而言
(A) 內部同心圓大於外部同心圓 (B) 內部同心圓等於外部同心圓 (C) 內部同心圓小於外部同心圓 (D) 內部同心圓與外部同心圓之儲存資料密度相同
- 12.() 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
- 13.() 進行直接記憶存取方式操作時，記憶體的位址是由誰產生？
(A) 執行指令 (B) DMA 控制器 (C) 記憶體界面 (D) CPU

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期期末考查電子科科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	高二 電子科	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								

14. () 如圖所示是 CPU-Z 檢測某台筆記型電腦的 CPU 結果，以下的描述哪一個不正確？

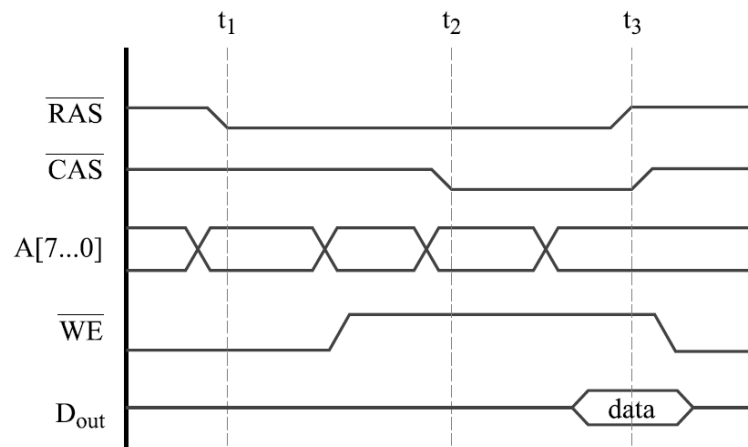


(A) Intel 六核心微處理機 (B) 採用 Hyper-Threading 技術，可達 8 執行緒 (C) L1 快取分為指令快取與資料快取 (D) 工作頻率為 3.00GHz

15. () 承上題，請判斷應是採用哪一種架構？

(A) 專用 L1、共用外部 L2 (B) 專用 L1 與 L2 (C) 專用 L1、共用內部 L2 (D) 專用 L1 與 L2、共用內部 L3

16. () 如圖所示為一動態隨機存取記憶體 (DRAM4164) 的時序圖，試問此時序圖表示下列何種週期？



(A) 讀取週期 (B) 寫入週期 (C) 更新週期 (D) 先讀取後寫入

17. () 承上題， t_1 時位址匯流排 A[7...0] 所表示的位址為

(A) 行位址 (column address) (B) 列位址 (row address) (C) 行位址與列位址 (D) 高阻抗狀態

18. () 承上題，單顆 DRAM 有 8 條位址線 A7~A0，與 1 條資料輸出線 DOUT，試問此單顆 DRAM 的記憶容量為若干？

(A) 32KBytes (B) 64KBytes (C) 8Bytes (D) 8Kbytes

19. () 依據 DRAM 位址多工原理， \overline{CAS} 、 \overline{RAS} 、行位址、列位址的動作順序為何？

(A) \overline{CAS} 、 \overline{RAS} 、行位址、列位址 (B) 行位址、列位址、 \overline{CAS} 、 \overline{RAS} (C) 列位址、 \overline{RAS} 、行位址、 \overline{CAS} (D) 行位址、 \overline{CAS} 、列位址、 \overline{RAS}

20. () 在磁碟機運作時，下列何者是指移動讀寫頭至某一特定磁軌所需的時間？

(A) 旋轉延遲 (rotation delay) (B) 搜尋時間 (seek time) (C) 資料傳輸 (data transfer) (D) 磁頭切換 (head switching)

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期期末考查電子科科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	高二 電子科	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								

- 21.() DMA (Direct Access Memory) 處理速度快，適合大量資料傳送，主要原因為何？
 (A) 不必使用位址匯流排 (B) 不必經由 CPU (C) 使用較多之控制線 (D) 使用較多之資料線
- 22.() 若「微處理機 A 的 IPC 值為 2、時脈為 6GHz」，則推估 MIPS =
 (A) 2000 (B) 3000 (C) 6000 (D) 12000
- 23.() 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。
- 24.() 有關 80x86 系統的直接記憶體存取 (DMA) 處理的敘述，下列何者不正確？
 (A) DMA 須經由直接記憶體存取控制器 (DMAC) 來做規劃 (B) DMAC 要取得系統匯流排的控制權須經由 HOLD 信號對 CPU 做請求 (C) CPU 對 DMAC 的匯流排請求可以拒絕 (D) DMA 可以執行 I/O 對記憶體、或記憶體對記憶體的資料轉移。
- 25.() 下列哪一個不是非揮發性記憶體？
 (A) 磁碟 (B) EEPROM (C) Flash Memory (D) SRAM
- 26.() 若一張雙面的磁碟片上每面有 100 條磁軌，每條磁軌有 20 個磁區，每個磁區可存放 512 位元組 (byte) 的資料，則此張磁碟片可儲存_____位元組
 (A) 1440K (B) 1880K (C) 2000K (D) 4000K
- 27.() 以微控制器為核心，並配合適當的周邊設備，以執行特定功能，主要是用來控制、監督或輔助特定設備的裝置，其架構仍屬於一種電腦系統 (包含處理器、記憶體、輸入與輸出等硬體元素)，目前最常見的應用有 PDA、手機、及資訊家電，這種系統稱為下列何者？
 (A) 分散式系統 (B) 個人電腦系統 (C) 嵌入式系統 (D) 伺服器系統
- 28.() 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。
- 29.() 在行動裝置和許多消費性電子產品上的作業系統被稱為嵌入式作業系 統，這種嵌入式作業系統通常會長駐在何種記憶體中？
 (A) ROM (B) SRAM (C) DRAM (D) 磁碟
- 30.() 多處理機架構中，每個處理機各自擁有快取記憶體，但是共用匯流排、 共享記憶體，稱為？
 (A) 緊耦合 (B) 疏耦合 (C) 緊併聯 (D) 疏併聯
- 31.() 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
- 32.() 關於 CPU，下列敘述何者正確？
 (A) 傳統未優化的程式，CPU 時脈 (Clock Rate) 越高，執行越慢
 (B) 一般而言，若 CPU 設計有 n 個核心 (Core)、m 個執行緒 (Thread)， $m \geq n$
 (C) 原設計為單執行緒的程式，在多核心、多執行緒的電腦執行可以加速
 (D) 通常若 CPU 的 L1 快取 (Cache) 大小為 $|L1|$ 、L2 快取大小為 $|L2|$ ， $|L1| \geq |L2|$
- 33.() 一個 16Kx1 DRAM 有 128 列 (row) 需要在 4 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) $7.812 \mu s$ (B) $15.625 \mu s$ (C) $31.250 \mu s$ (D) $62.500 \mu s$
- 34.() 下列關於 VR/AR/MR/XR 的敘述何者有誤？
 (A) VR 是以虛擬取代現實 (B) AR 是在真實的世界中，即時添加虛擬的物體
 (C) XR 主要是透過頭戴式裝置進行，產生包括聲音、影像及其他人體能夠與感受到的媒介的一種技術
 (D) Pokemon Go 是 AR 的應用

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期期末考查電子科科二年級試卷

科目	微處理機	適用 班級	高二 電子科	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							

解答
DBCDB ACADA
BDBAD ABDCB
BDBCD CCDAA
AACC