

112-1 寒假作業-高三微處理機

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、單選題（每題 5 分，共 100 分）：

- 【 】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
- 【 】可同時插上兩顆以上 CPU 的電腦，並搭配可使用的作業系統，我們稱此系統為下列何者？
(A) 多人作業系統 (B) 多工作業系統 (C) 多處理機系統 (D) 分散式作業系統。
- 【 】下列哪一種架構不屬於平行處理？
(A) 多核心 (B) 管線處理 (C) 權重處理 (D) 多處理機
- 【 】所謂超純量機器是指？
(A) 在一顆處理機內實現平行運算 (B) 純數值運算 (C) 超級大的數值運算 (D) 量子運算的別稱。
- 【 】關於指令管線的敘述，哪一個錯誤？
(A) 分解指令為微動作以便同時執行，達成平行處理 (B) 精簡指令集適合應用指令管線 (C) 跳躍指令會降低管線效能 (D) 只有多核心結構才可使用指令管線
- 【 】在一部計算機中使用多個獨立封裝的處理機同時運算，達成平行處理的目的，稱為
(A) 多處理機 (B) 多元 (C) 多核心 (D) 多晶片。
- 【 】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
- 【 】所謂「波拉克定律」是指「提升效能」所衍生的「電路複雜度」關係為？
(A) 平方根 (B) 指數 (C) 對數 (D) 平方
- 【 】下列關於「雙核心 CPU」的敘述，何者錯誤？
(A) 雙核心 CPU 因為有 2 個核心，所以耗電量是單核心 CPU 的 2 倍 (B) 雙核心 CPU 所使用的程式必須經過特別設計，才能發揮效能 (C) 雙核心 CPU 內，共有 2 組的控制單元和算術 / 邏輯運算單元 (D) 雙核心 CPU 若加上了 Hyper-Threading 技術，作業系統會認為擁有四組處理機
- 【 】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
- 【 】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。

12. 【 】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
13. 【 】超級電腦的特色，何者為非？
(A) 有極大的存儲容量和計算速度 (B) 主要用於科學和工程學科繁複的問題 (C) 常用於天氣分析與預報、處理量子力學等 (D) 如 DEC 公司 Alpha 就是超級電腦
14. 【 】單晶片微電腦通常是指在一個 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) 輸入／輸出介面 (I/O interface) (D) 編碼器
15. 【 】單晶片微電腦與多晶片微電腦 (例如 INTEL 的 Pentium) 以何差異？
(A) 速度快 (B) CPU 內部是否有介面功能 (C) 資料匯流排接腳數目 (D) 位址匯流排之接腳數目。
16. 【 】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
17. 【 】CAI 是下列何者的英文縮寫？
(A) 電腦輔助設計 (B) 電腦輔助製造 (C) 電腦輔助教學 (D) 電腦軟體能力成熟度
18. 【 】下列敘述何者正確？
(A) 個人數位助理是超級電腦的一種 (B) 桌上型電腦是一種微電腦 (C) 氣象局使用微電腦來預測天氣 (D) 筆記型電腦則是一種嵌入式電腦。
19. 【 】下列對電腦相關領域的英文簡稱說明，何者有誤？
(A) CAD，電腦輔助飛行 (B) CAM，電腦輔助製造 (C) CAI，電腦輔助教學 (D) VR，虛擬實境
20. 【 】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。