

▶ Ch06 系統平台運作原理



選擇題

😊 實力挑戰

- (D) 1. 下列哪一個單元主要是存放指令及資料的地方？(A)輸出 / 輸入單元 (B)算術 / 邏輯單元 (C)控制單元 (D)記憶單元。
- (B) 2. 下列哪一項是輔助記憶體的特性？(A)用來暫存程式和資料，關閉電源後資料就會消失 (B)單位成本比主記憶體便宜 (C)速度比主記憶體快 (D)RAM是輔助記憶體的一種。
- (A) 3. 下列何者位於電腦的CPU內？(A)算術邏輯單元 (B)隨身碟 (C)硬式磁碟 (D)隨機存取記憶體。
- (C) 4. 電腦要執行任何軟體，首先要將可執行碼載入到下列何種儲存媒體中？(A)輔助記憶體 (B)ALU (C)主記憶體 (D)CU。
- (B) 5. 一般購買個人電腦時，規格上宣稱記憶體有16GBytes，通常指的是下列何者？(A)隨身碟 (B)主記憶體 (C)硬碟 (D)記憶卡。
- (D) 6. 一個單核心CPU無法執行下列哪一種作業？(A)單工 (B)多工 (C)分時處理 (D)平行處理。
- (C) 7. 能控制與協調在電腦中運作的程式，並提供使用者介面、分配與管理資源、服務與保護等功能的系統，與下列哪項最相關？(A)檔案系統 (B)文書系統 (C)作業系統 (D)程式系統。
- (C) 8. 下列何者不是「先進先出 (First-In-First-Out)」式記憶體置換法的特性？(A)簡單好管理 (B)優先把最早進入的分頁移出 (C)平均而言，置換次數較少 (D)效率通常比較不好。
- (A) 9. 在Windows系統中，下列何者可用於監測本機網路的使用狀況？(A)工作管理員 (B)裝置管理員 (C)檔案管理員 (D)協助工具管理員。

- (A) 10. 下列哪一種「CPU排程演算法」，理論上能得到最短的平均等待時間？(A)最短工作先做 (B)優先權高先做 (C)先到先做 (D)隨機選擇先做。

😊 實力關卡

- (C) 1. 下列選項何者不屬於CPU內部結構？(A)控制單元 (B)算術邏輯單元 (C)輸出單元 (D)暫存器。
- (B) 2. 下列何者是在電腦和一些行動裝置（如平板電腦、智慧型手機等）上執行繪圖運算工作的處理器？(A)ALU (B)GPU (C)CPU (D)CU。
- (A) 3. 下列何者不是作業系統的主要功能？(A)排序 (B)資源分配 (C)記憶體管理 (D)設備管理。
- (D) 4. 下列中英名詞解釋何者不正確？(A)Cache Memory：快取記憶體 (B)CPU：中央處理器 (C)GPU:圖形處理器 (D)BIOS：作業系統。
- (A) 5. 由MS Windows「工作管理員」視窗可觀察電腦資源的使用狀況，但不包含下列何者？(A)檔案管理 (B)記憶體分配 (C)網路流量監控 (D)程序管理。
- (C) 6. 下列電腦中資料的存取處（也就是記憶體），其存取速度最快的是哪一個？(A)主記憶體 (B)快取記憶體 (C)暫存器 (D)固態硬碟。
- (C) 7. 最短工作優先排程法（SJF）是著名的CPU工作排程演算法，假設目前有P1、P2、P3三個行程，其工作所需時間分別為7、3、6，若利用最短工作優先排班法，三個行程全部等待時間為何？(A)9 (B)10 (C)12 (D)17。
- (A) 8. 下列各種CPU排程法是否可能發生飢餓現象，何者不正確？(A)優先權排班法：不會 (B)先到先服務排程法：不會 (C)最短工作優先排程法：可能會 (D)最長工作優先排程法：可能會。
- (C) 9. 下列何種CPU排程演算法可以得到最短的等待時間？(A)優先權排班法 (B)先到先服務排程法 (C)最短工作優先排程法 (D)最長工作優先排程法。

- (D) 10. 由於電腦的主記憶體容量有限，作業系統必須協調主記憶體的分配與利用，讓程式執行完成後，由主記憶體中釋放，再讓其他程式使用。以上說明作業系統的何項功能？(A)檔案管理 (B)輸入/輸出管理 (C)使用者管理 (D)記憶體管理。
- (D) 11. 下列何者不是常見的記憶體的置換演算法？(A)先進先出置換法 (B)最少使用置換法 (C)最久未使用置換法 (D)最常使用置換法。
- (B) 12. 下列何者不是作業系統？(A)macOS (B)Office (C)Windows (D)Linux。
- (A) 13. 下列何者不是手機作業系統？(A)macOS (B)Android (C)Windows Phone (D)iOS。

多元練習

1. 假設有四個程序已經就緒等待執行，他們抵達的順序及各自所需要花費的CPU執行時間如下表。

進入等待的順序	程序	所需CPU執行的時間 (毫秒)
1	A	20
2	B	12
3	C	4
4	D	8

請分別用FCFS、SJF及優先權演算法（假設優先權 $B > D > C > A$ ）做程序管理，畫出甘特圖，並計算這四個程序的平均等待時間。

解析

- $(0+20+32+36)/4 = 22$
- $(0+4+12+24)/4 = 10$
- $(0+12+20+24)/4 = 14$