

## CH - 3 電腦系統基礎

### CH - 3.1 基本機器組織

#### ➤ CH - 3.1.1 CPU, RAM, ROM, 及機器周期

#### 練習卷 #18

下列哪類數據會被儲存在機器周期內的程式計數器？

- A. 記憶體位址
- B. 記憶體數據
- C. 指令
- D. 指令數目

#### 練習卷 #19

下列哪些是中央處理器的主要功能？

- (1) 進行算術及邏輯運算工作。
- (2) 永久儲存系統數據。
- (3) 執行電腦程式的指令。
- (4) 提供用戶和系統之間的界面。

- A. 只有(1)和(3)
- B. 只有(2)和(3)
- C. 只有(2)和(4)
- D. 只有(1)、(3)和(4)

#### 練習卷 #20

下列哪一（些）句子關於中央處理器中的寄存器是正確的？

- (1) 它們的長度是 8 個位元。
- (2) 快取記憶體是寄存器的一種。
- (3) 累加器是寄存器的一種。

- A. 只有(1)
- B. 只有(1)和(2)
- C. 只有(3)
- D. 只有(2)和(3)

2012 #17

小芬打算把她的電腦由 DDR II 2G 667 MHz RAM 升級至有較高數據傳輸速率的 DDR III 2G 1333MHz RAM。她應該留意下列哪項特性？

- A. 主機板設計
- B. CPU 運算能力
- C. 耗電量
- D. ROM 的大小

2012 #18

CPU 內的快取記憶體的主要目的是什麼？

- A. 增加總記憶體儲存容量。
- B. 支援 CPU 的處理。
- C. 支援主機板上的多核心處理器。
- D. 支援多工作業的操作系統。

2013 #21

64 位元的操作系統較 32 位元的為佳，皆因

- A. CPU 的處理能力較高。
- B. 操作系統可定址到較多記憶體位址。
- C. 可減少程式錯誤出現。
- D. RAM 的數據傳輸速率較高。

2013 #22

提取指令周期內會涉及下列哪些寄存器？

- (1) 累加器
- (2) 記憶體數據寄存器 (MDR)
- (3) 記憶體位址寄存器 (MAR)

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

### 2014 #17

四核處理器一般較雙核處理器優勝，這是因為

- A. 可提供更多主記憶體。
- B. 主機板可以較細小。
- C. 可同時執行更多指令。
- D. 可裝設圖形處理器 (GPU)。

### 2015 #13

在中央處理器 (CPU) 內，下列哪項部件由主記憶體提取指令？

- A. 算術及邏輯運算部件 (ALU)
- B. 記憶體位址寄存器 (MAR)
- C. 程式計數器 (PC)
- D. 控制部件 (CU)

### 2015 #17

下列哪些關於中央處理器內快取記憶體的語句是正確的？

- (1) 它在存取速度方面，比主記憶體優勝。
- (2) 它儲存經常使用的數據和最近使用的數據。
- (3) 它是非易失性的。

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

### 2016 #20

某 CPU 的時鐘比率是 2 GHz。下列哪句是正確的？

- A. 此 CPU 每秒執行  $2 \times 10^9$  個指令
- B. 此 CPU 每秒以  $2 \times 10^9$  個時鐘周期工作
- C. 此 CPU 的快取記憶體每秒傳送  $2 \times 10^9$  個指令
- D. 此 CPU 的 ALU 部件運算一個指令需要  $2 \times 10^9$  個時鐘周期

### 2016 #22

當啟動某個人電腦時，它從 ROM 載入數據，並檢查所有主要部件是否正常運作。在這過程中，ROM 不能被 RAM 替代，這是因為

- A. RAM 的儲存容量較少。
- B. RAM 是易失性的。
- C. RAM 的數據傳輸速率較低。
- D. RAM 是隨機存取的。

### 2017 #16

考慮下列某指令在機器周期內的步驟：

- (1) 執行指令
- (2) 把數據寫入記憶體內
- (3) 將指令翻譯為操作碼和操作數
- (4) 從記憶體內提取指令

這些步驟的正確次序是什麼？

- A. (3) → (1) → (2) → (4)
- B. (3) → (2) → (4) → (1)
- C. (4) → (1) → (3) → (2)
- D. (4) → (3) → (1) → (2)

### 2017 #18

下列哪句關於 CPU 內的寄存器的句子是正確的？

- A. 它們的存取數據傳輸速率高
- B. 它們的功能相同
- C. 它們用作輔助儲存器
- D. 它們的總儲存容量通常大過 1 GB。

### 2018 #22

下列哪句關於 CPU 內提取—譯碼—執行周期是正確的？

- A. 在這周期中使用了寄存器。
- B. 這周期是一個匯編語言程式。
- C. 這周期內指令的順序主要取決於 CPU 的時鐘頻率。
- D. 這周期主要是用作執行算術運算。

### 2019 #15

下列哪句關於 CPU 內的累加器是正確的？

- A. 它被算術及邏輯運算部件 (ALU) 作為計算之用。
- B. 它被控制部件 (CU) 用作暫存記憶體位址。
- C. 它儲存下一個執行指令的記憶體位址。
- D. 它控制在匯流排的數據流動。

### 2019 #16

降低在桌上電腦內 CPU 的時鐘比率會有什麼可能的結果？

- A. 耗用較少電量。
- B. 增加運算的準確度。
- C. 增強 Wi-Fi 連接的性能。
- D. 加強對電腦遭黑客入侵的防護。

### 2020 #18

參考下列指令。

位址	指令	描述
1000	STORE 1111	把累加器的內容儲存在主記憶體位址 1111 中

在提取—譯碼—執行周期中，「提取」是做什麼的？

- A. 從主記憶體位址 1000 獲取指令。
- B. 從主記憶體位址 1111 獲取指令。
- C. 獲取累加器的內容。
- D. 利用控制部件 (CU) 計算下一個指令的位址。

### 2020 #22

下列哪句關於電腦內的部件的描述是**不正確**的？

- A. 算術及邏輯運算部件 (ALU) 是用來執行算術運算。
- B. 累加器是儲存算術及邏輯運算結果的寄存器。
- C. 寄存器的數據傳輸率高於主記憶體的數據傳輸率。
- D. 數據匯流排是用於在主機板和輸入／輸出設備之間傳送控制訊號。

2021 #18

下列哪項是 CPU 的近期發展？

- A. 預裝操作系統
- B. 減少處理部件數量
- C. 增加耗電量
- D. 增加時鐘頻率

2021 #21

在 CPU 內執行匯編語言指令「載入 1000」時，下列哪項部件會將此指令解碼？

- A. 汇流排
- B. 寄存器
- C. ALU
- D. CU

2023 #14

某 CPU 的規格為 16 個核心、5 GHz 和 30 MB 快取記憶體。下列哪些句子是正確的？

- (1) 這 CPU 的時鐘頻率是 5 GHz
- (2) 這 CPU 能同時處理最多 16 個程式
- (3) 這 CPU 存取快取記憶體中的數據比在 RAM 中的數據快

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

2023 #18

某電腦於個別任務的表現如下：

任務	表現
執行數據庫查詢	劣
線上會議	順暢
播放硬碟內的 4K 視像	尚可

應將下列哪些部件升級？

- (1) 網絡介面卡
  - (2) 顯示卡
  - (3) CPU
- A. 只有 (1) 和 (2)
  - B. 只有 (1) 和 (3)
  - C. 只有 (2) 和 (3)
  - D. (1)、(2) 和 (3)

### 2024#16

小芬在桌上電腦進行文書處理時出現了電源故障。部分工作中的數據能夠復原，為什麼？

- (1) 這些工作中的數據儲存在硬碟內
- (2) 這些工作中的數據儲存在 RAM 內
- (3) 這些工作中的數據儲存在 ROM 內

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. 只有 (2) 和 (3)

### 2024#19

用作啟動電腦的啟動程式通常儲存在哪個地方？

- A. CPU
- B. RAM
- C. ROM
- D. SSD

### 2024#20

以下哪項關於快取記憶體的句子是正確的？

- A. 它是 ROM 的一種
- B. 它只能在 CPU 內找到
- C. 它儲存經常使用的數據和指令
- D. 快取記憶體的數據存取速度比 RAM 的為低

### 2024#22

以下哪些會暫存數據或指令？

- (1) 累加器
  - (2) 指令寄存器
  - (3) 記憶體位址寄存器
- A. 只有 (1) 和 (2)
  - B. 只有 (1) 和 (3)
  - C. 只有 (2) 和 (3)
  - D. (1)、(2) 和 (3)