

姓名： \_\_\_\_\_

班別： \_\_\_\_\_ ( )

## 電腦系統—問答題答案

---

### Exercise 1 - 第1章：桌上電腦的基本部件

---

#### 檢查站 1 - 第 1.1 節 桌上電腦的基本部件

---

1. 傳統桌上型電腦由哪兩個主要部分組成？請說明。（2 Marks）

參考答案： 傳統的桌上型電腦由兩個主要部分組成：系統組和其他周邊設備

2. 系統組在電腦中的作用是甚麼？（2 Marks）

參考答案： 系統組有控制不同周邊設備的晶片和電路板。

3. 處理器是否屬於周邊設備？請解釋原因。（3 Marks）

參考答案： 處理器不屬於周邊設備。周邊設備定義為「外部連接到系統組的硬體設備」。處理器是系統組內部的組件，而不是外部周邊設備。

#### 檢查站 2 - 第 1.2 節 系統組內有些甚麼？

---

1. 主機板的作用是甚麼？（2 Marks）

參考答案：

主機板是一塊電路板，有多個插座或插槽，用來安裝CPU、RAM、SSD和硬碟。

主機板也設有擴展槽，用來裝配額外的電路板。

2. 系統匯流排的功能是甚麼？（2 Marks）

參考答案： 系統匯流排讓數據可以在CPU 和其他部件之間傳輸。

## Exercise 2 - 第2章：中央處理器（CPU）

---

### 檢查站 1 - 第 2.1 節 甚麼是中央處理器（CPU）？

---

1. CPU如何與電腦系統中的其他設備通訊？（1 Marks）

參考答案：CPU透過系統匯流排與電腦系統中的其他設備進行通訊。  
(MC:C)

2. 電腦工作過程包括哪三個主要階段？（1 Marks）

參考答案：電腦工作過程的三個階段：輸入：把數據和指令輸入電腦；處理：電腦對輸入的數據進行運算；輸出：電腦顯示處理數據的結果。  
(MC:C)

### 檢查站 2 - 第 2.2 節 算術及邏輯運算部件（ALU）和控制部件（CU）

---

1. CPU 的重要組件有哪些？（3 Marks）

參考答案：CPU 的重要組件是算術及邏輯部件（ALU）、控制部件（CU）和快取記憶體。

2. 請分別寫出CPU的主要功能及CPU中的各個重要組件的主要功能是甚麼？  
（4 Marks）

參考答案：CPU的主要功能是運行電腦程式並處理數據以完成特定任務。透過系統匯流排，與電腦系統中的其他設備進行通訊。ALU 用於執行算術和邏輯運算。算術運算包括加法、減法、乘法和除法。CU 從主記憶體獲取指令，並解譯每個指令，然後指示ALU 進行運算。

### 檢查站 3 - 第 2.3 節 CPU 的速度

---

1. CPU 的速度如何量度？（2 Marks）

參考答案：CPU 的速度是以時鐘頻率來量度，通常以MHz 或GHz 為單位。

### 檢查站 4 - 第 2.4 節 神經網絡處理器（NPU）

---

1. 請舉出一個神經網絡處理器（NPU）的例子。（1 Marks）

參考答案：NPU 的範例包括 Apple Neural Engine，是蘋果的專用 NPU，在 iPhone 和 iPad 上執行與人工智能相關的任務。（MC：C）

2. 什麼是TOPS？它量度什麼？（1 Marks）

參考答案：TOPS（Tera operations per second）是人工智能處理器效能的衡量標準，量度人工智能處理器每秒能執行多少兆次的操作。（MC：A）

3. 神經網絡處理器（NPU）的主要用途是什麼？（2 Marks）

參考答案：神經網絡處理器（NPU）旨在處理與人工智慧相關的計算，例如機器學習。

## Exercise 3 - 第3章：記憶體

---

### 檢查站 1 - 第 3.1 節 主記憶體

---

1. 主記憶體安裝在哪裡及其主要功能是甚麼？（2 Marks）

參考答案：主記憶體是安裝在主機板上的記憶體晶片，而不是安裝在CPU上。主記憶體用來儲存CPU執行的數據和指令。

### 檢查站 2 - 第 3.2 節 RAM

---

1. RAM有什麼特性？請解釋。（1 Marks）

參考答案：RAM是易失性的，關掉電腦後，儲存在RAM內的數據會即時消失。（MC：A）

### 檢查站 3 - 第 3.3 節 ROM

---

1. ROM中儲存的基本輸入/輸出系統（BIOS）有什麼用途？（2 Marks）

參考答案：ROM儲存了基本輸入輸出系統（BIOS），用作管理CPU與各輸入及輸出設備（例如：鍵盤和顯示器）之間的數據傳輸工作。

2. 電腦啟動時會發生什麼事？（2 Marks）

參考答案：每當電腦啟動時，電腦都會從ROM載入啟動程式，並開始從硬碟載入操作系統（例如 Microsoft Windows）。（MC：C）

3. 請列出三個RAM和ROM之間的分別。(6 Marks)

參考答案：

1. 易失性 (Volatility)：

- RAM 是易失性的，這代表當電腦關機時，其儲存的數據會消失。
- ROM 是非易失性的，即使電腦關機後，其儲存的數據仍會保留。

2. 數據的可重寫性 (Writability)：

- RAM 的數據是可以高速重寫的，適合用來暫存數據供電腦處理。
- ROM 的數據通常不可重寫，其內容是唯讀的，主要用於儲存啟動電腦所需的一系列指令。

3. 主要用途 (Purpose)：

- RAM 主要用於暫時儲存電腦正在使用中軟件的數據和指令。RAM的儲存容量和數據存取速度會很大程度上影響CPU的表現。
- ROM 主要用於儲存啟動程式，載入和運行電腦的操作系統，例如基本輸入輸出系統 (BIOS)

#### **檢查站 4 - 第 3.4 節 快取記憶體**

---

1. 快取記憶體的主要用途是甚麼？(2 Marks)

參考答案：快取記憶體是CPU 內最高速的記憶體，用於儲存CPU 最近使用的數據和指令。快取記憶體是易失性的，只能暫存數據。

#### **檢查站 5 - 第 3.5 節 快閃記憶體**

---

1. 快閃記憶體的主要特徵是甚麼？(1 Marks)

參考答案：快閃記憶體是由ROM 轉化而成的，它是非易失性，能夠永久儲存數據。(MC：A)

2. USB快閃記憶體有什麼用途？(2 Marks)

參考答案：USB 快閃記憶體是我們常用的便攜式裝置，用於備份和傳輸數據。

## Exercise 4 - 第4章：輔助儲存設備

---

### 檢查站 1 - 第 4.1 節 甚麼是輔助儲存設備？

---

1. 輔助儲存設備的主要用途是甚麼？（1 Marks）

參考答案：在電腦系統上，輔助儲存設備用於儲存數據和軟件，即使電源關閉，也能把資料保存。（MC：C）

2. NAS為用戶提供什麼服務？（2 Marks）

參考答案：NAS 是一種可以在網絡上儲存檔案的特殊設備，就像在家中或學校搭建自己的雲端儲存一樣。

### 檢查站 2 - 第 4.2 節 輔助儲存設備的速度

---

1. 輔助儲存設備的存取時間量度什麼？（1 Marks）

參考答案：存取時間量度搜尋數據所需的平均時間，以毫秒（ms）為單位。（MC：B）

2. 輔助儲存設備的速度取決於什麼因素？（2 Marks）

參考答案：輔助儲存設備的速度取決於存取時間和數據傳輸率。

### 檢查站 3 - 第 4.3 節 輔助儲存設備和服務的儲存容量和用途

---

1. 輔助儲存設備的儲存容量指的是甚麼？（1 Marks）

參考答案：輔助儲存設備和服務的儲存容量是指它能夠儲存的最大數據量。（MC：C）

2. 選擇輔助儲存設備時應該考慮什麼因素？（2 Marks）

參考答案：選擇正確的輔助儲存設備很重要。你可以考慮要儲存的檔案的大小和類型，以及設備的成本和是否容易存取。

#### 檢查站 4 - 第 4.4 節 輔助儲存設備的新趨勢

---

1. 與傳統硬碟相比，SSD有什麼優勢？（4 Marks）

參考答案： SSD相對於傳統硬碟的優勢：

1. 數據讀寫速度快
2. 較耐用，較難摔壞
3. 耗電量較低，發熱量較少
4. 體積較少

2. 目前SSD與傳統硬碟的使用趨勢如何？（1 Marks）

參考答案： SSD的價格越來越便宜，而且有逐漸取代硬碟的趨勢。  
（MC：C）

## Exercise 5 - 第5章：輸入及輸出設備

---

### 檢查站 1 - 第 5.1 節 不同類型的輸入設備

---

1. 使用條碼閱讀機有什麼好處？（1 Marks）

參考答案：條碼閱讀機大大提高了數據輸入的準確性和效率。（MC：B）

2. 無線鍵盤可分為哪兩種類型？（2 Marks）

參考答案：無線鍵盤可分為藍牙鍵盤和無線射頻（RF）鍵盤。

3. 在日常生活中，甚麼地方會被廣泛應用條碼閱讀機？請說明。（2 Marks）

參考答案：條碼閱讀機廣泛應用於圖書館、收銀台和超級市場。

### 檢查站 2 - 第 5.2 節 不同類型的輸出設備

---

1. 3D列印常用哪一種檔案格式？（1 Marks）

參考答案：最常用的3D打印檔案格式是STL。（MC：C）



## Exercise 6 - 第6章：系統及應用軟件

---

### 檢查站 1 - 第 6.1 節 甚麼是系統軟件？

---

1. 系統軟件的主要功能是甚麼？（1 Marks）

參考答案：系統軟件負責協調所有電腦硬件的運作。（MC：B）

2. 系統軟件包括哪些組件？（3 Marks）

參考答案：系統軟件由操作系統（OS）、各種實用軟件和驅動程式所組成。

### 檢查站 2 - 第 6.2 節 操作系統簡介

---

1. 操作系統的主要功能是甚麼？（1 Marks）

參考答案：操作系統負責管理電腦系統的資源，確保所有應用軟件都能有效運作。（MC：A）

2. 電腦啟動時會執行什麼程序？（2 Marks）

參考答案：電腦啟動時會執行啟動程式，檢查電腦系統的硬件是否運作正常，然後把操作系統載入主記憶體中，使電腦可以開始運作。

### 檢查站 3 - 第 6.3 節 實用軟件和驅動程式簡介

---

1. 實用軟件的主要功能是甚麼？（1 Marks）

參考答案：實用軟件負責保護數據檔、改善電腦系統和管理電腦資源。  
（MC：C）

2. 驅動程式的作用是什麼？（2 Marks）

參考答案：驅動程式讓電腦系統與周邊設備進行通訊。

### 檢查站 4 - 第 6.4 節 應用軟件簡介

---

1. 哪種類型的軟件可以讓使用者與他人溝通和分享資訊？（1 Marks）

參考答案：使用者運用通訊軟件，在網絡上與他人溝通和分享資訊。  
（MC：B）

2. 應用軟件的用途是什麼？（1 Marks）

參考答案：如果使用者須完成特定的工作，例如：編寫文件、瀏覽網頁和編輯數碼圖像等，便需要安裝適當的應用軟件。（MC：B）

3. 生產力軟件可以用於什麼工作？（2 Marks）

參考答案：使用者可運用生產力軟件，在學校和辦公室完成不同的工作，包括文書處理、數學運算、多媒體演示和數據庫管理。

### 檢查站 5 - 第 6.5 節 按軟件准用證分類軟件

---

1. 哪種類型的軟件通常是收費出售的？（1 Marks）

參考答案：商業軟件是為了營利而出售的軟件。（MC：A）

2. 哪一類軟件沒有版權限制？（2 Marks）

參考答案：開放源碼軟件是捐贈給公眾使用的軟件，沒有版權限制。