

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任
類科(別)：電子工程
科 目：計算機概論
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、數字在電腦中以二進位表示。請說明：1. 將十進位數字「25」轉換成二進位，並列出轉換步驟。2. 說明「位元」(Bit) 和「位元組」(Byte) 的關係。一個 ASCII 字元需要多少位元組？3. 為什麼電腦使用二進位而不是十進位？說明至少兩個理由。4. 如果一個檔案大小是「1MB」，這相當於多少位元組 (Bytes)？多少位元 (Bits)？請列出計算過程。(20 分)
- 二、電腦的輸入輸出系統連接各種周邊裝置。請說明：1. 列出五種常見的輸入裝置和五種輸出裝置。2. 什麼是「USB」(Universal Serial Bus)？它有那些優點？3. 說明「隨插即用」(Plug and Play) 的意義。4. 比較「HDD」(傳統硬碟) 和「SSD」(固態硬碟) 的差異，包括運作原理、速度、價格等面向。(20 分)
- 三、排序 (Sorting) 是資料處理的基本操作。請說明：1. 為什麼需要排序？舉出三個日常生活中需要排序的實際例子。2. 簡單說明「氣泡排序法」(Bubble Sort) 的運作原理，並畫圖示範如何排序[5, 2, 8, 1, 9]這組數字。3. 比較「由小到大排序」和「由大到小排序」，那個比較常用？為什麼？4. 如果資料量很大 (如一百萬筆)，排序會遇到什麼問題？應該如何改善？(20 分)
- 四、函數 (Function) 讓程式更容易維護和重複使用。請說明：1. 什麼是「函數」？使用函數有那些優點？2. 解釋「參數」(Parameter) 和「回傳值」(Return Value) 的意義，並舉例說明。3. 什麼是「遞迴」(Recursion)？寫出計算階乘 (如 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$) 的遞迴函數虛擬碼。4. 遞迴和迴圈 (Loop) 都可以重複執行，它們有何不同？在什麼情況下遞迴比較適合？(20 分)

五、人工智慧 (AI) 正在影響各行各業。請說明：1. 簡單解釋「人工智慧」、「機器學習」、「深度學習」這三個名詞的意義及其關係。2. 舉出三個 AI 在日常生活中的應用實例 (如臉部辨識、語音助理、推薦系統等)，並說明它們如何運作。3. 說明「訓練資料」對 AI 模型的重要性。如果訓練資料有偏差，會造成什麼問題？4. 你認為未來 10 年內，AI 可能取代那些工作？那些工作較不容易被取代？請說明理由。(20 分)