

等 別：三等考試

類 科：統計

科 目：資料處理

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。

- 一、當前在有線區域網路 (LAN) 與無線區域網路 (WLAN) 的運作上，各遵循那些國際標準？其運作模式有何差異？請詳述之。(20分)
- 二、一個問題的解，可以透過不同的演算法來完成。當比較各種演算法的執行效率時，有所謂線性 (linear)、指數 (exponential)、常數 (constant)、對數 (logarithmic) 與多項式 (polynomial) 複雜度的區別。請問這些複雜度中，依照複雜程度由低到高的排列順序為何？請舉出一個複雜度為常數的演算法，並詳細說明其之所以為常數複雜度的理由。在搜尋一個元素 (例如：比對一已知數是否存在陣列中) 的問題上，除了逐一循序的比對之外，還有甚麼方法？請以虛擬碼寫出你的方法。(30分)
- 三、多工的作業系統管理中，何謂虛擬記憶體？目的為何？請說明如何以分段 (segmentation) 的方式來達成虛擬記憶體的功能？此種分段的方法有甚麼優點？(20分)
- 四、若要記錄學生的個人資料 (包括：學號、名字、系別、年級) 以及修課的成績資料 (包括：作業系統、資料庫系統、資料結構、以及以上三科的期中考、期末考、學期成績)。請問，你會設計出幾個資料表來表示這些資料？為什麼？在你所設計的表格中，請分別寫出關連代數表示式與 SQL 的查詢語法，以印出所有修作業系統學生的名字、年級跟他的學期成績。(30分)