

等 別：四等考試

類 科：統計、資訊處理

科 目：資料處理概要

考試時間：1 小時 30 分

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、解釋名詞：(25 分)

(一)關聯結構 (Relational Structure)

(二)概念綱要 (Conceptual Schema)

(三)景觀 (View)

(四)行程 (Process)

(五)閘道器 (Gateway)

二、Book 資料庫包含三個關聯表：Orders (no, id, quantity)、Books (id, bookname, author, price, publisher)、Book\_stores (no, name, rank, city)，分別代表訂購書籍、書籍、書店，請寫一 SQL 敘述建立「書局訂購之總金額」的景觀 (view)，此景觀的名稱為 total\_ordered，其中包含書局名稱 (name) 和總金額 (total\_amount)。(25 分)

三、若輸入資料為：55、43、20、24、28、12；請建立下列兩種搜尋樹：

(一) Binary Search Tree (10 分)

(二) AVL Tree (15 分)

四、由於網路節點的快速成長，使得 IPv4 的位址將面臨不敷使用窘境，目前有兩種可能的解決方式，分別是網路位址轉換 (Network Address Translation; NAT) 及 IPv6，請簡單說明 NAT 與 IPv6。(25 分)