

《資料處理》

一、請說明“流量控制”與“壅塞控制”分別屬於OSI七層當中的那兩層所負責，以及兩者的差異？（25分）

試題評析 計算機網路之名詞定義與觀念。

答：

屬於傳輸層(Transport Layer)

流量控制：控制節點之間的資料傳輸速率，以防止超出承受的資料範圍。

壅塞控制：是一種調整傳輸連接單次的傳送分組數量的方法，透過逐步調整，使之逼近當前網路乘載量。

二、請依據下列資料需求，畫出實體—關係模型雜爪圖 (E-R Model)。(25分)

(一) 客戶 (Consumer)：包括客戶電話 (Consumer_tel)、客戶姓名 (Consumer_name)、客戶編號 (Consumer_no)、客戶地址 (Consumer_address) 客戶性別 (Consumer_sex)，其中客戶編號為唯一鍵值。

(二) 訂單 (Order)：包括送貨日期 (Delivery_date)、送貨方式 (Order_way)、運費 (Order_fee)、送貨地址 (Order_address)、訂單編號 (Order_no)、訂購產品 (Order_product)，其中訂單編號為唯一鍵值。

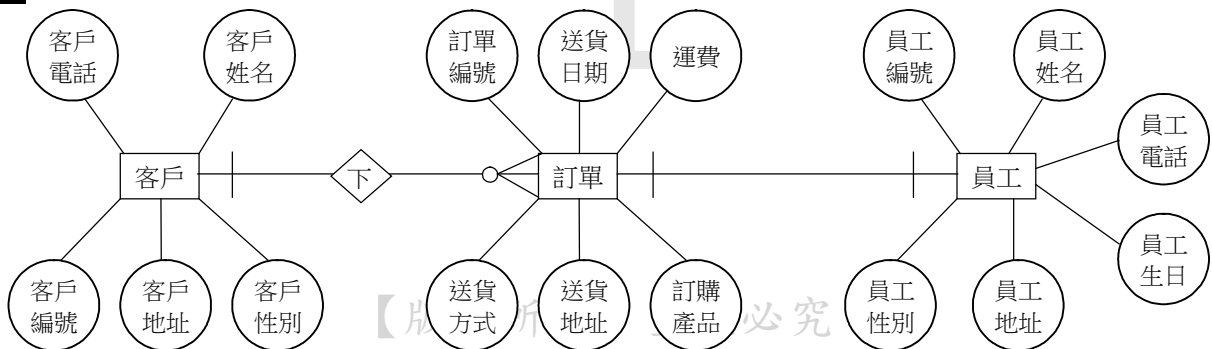
(三) 員工 (Employee)：包括員工編號 (Employee_no)、員工姓名 (Employee_name)、員工電話 (Employee_tel)、員工生日 (Employee_birth)、員工地址 (Employee_address)、員工性別 (Employee_sex)，其中員工編號為唯一鍵值。

(四) 每位客戶可以訂購 (Place) 一張以上的訂單，也可以沒有下任何訂單。

(五) 每一張訂單只能對應一位客戶的訂購資料，並且每一張訂單只能有一位員工負責客戶的訂購資料。

試題評析 E-R Model關係之畫法。

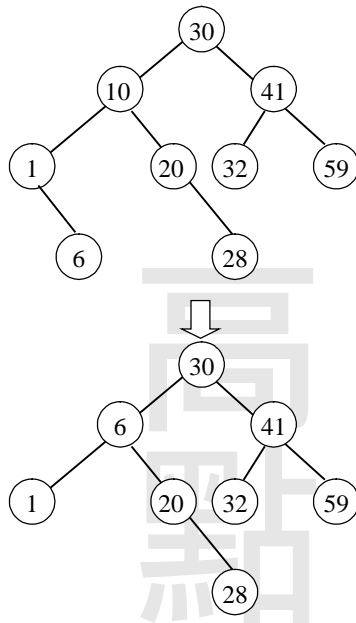
答：



三、若依序輸入資料為：30，10，41，59，1，20，28，32，6，請利用上述資料建立二元搜尋樹；若刪除節點10，請畫出刪除後的二元搜尋樹。(25分)

試題評析 BST插入、刪除操作之基礎。

答：



四、路由器屬於OSI七層當中的網路層，負責對進入的封包選擇傳送路徑，而動態路由可分為距離向量法（Distance Vector）以及連線狀態法（Link State）。請說明此兩種路由的資訊傳送方式以及各自代表的協定。（25分）

試題評析 計算機網路之路由協定兩種常見演算法與定義，點出算法之原理差異以及實際應用即可。

答：

距離向量法：使用Bellmand-Ford算法為基礎，每個節點會不斷將目前所知、目的節點成本，更新到鄰居節點，最後將得到路徑之最低總成本。例如RIP, BGP等協定。

連線狀態法：使用Dijkstra算法為基礎，每次從非樹上節點找一個成本最低的加入樹中。代表協定為OSPF。

【版權所有，重製必究！】