

109年公務人員高等考試三級考試試題

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。

(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、傳輸協定當中分為TCP (Transmission Control Protocol) 和UDP (User Datagram Protocol) 兩種協定，請說明何謂TCP？以及TCP利用何種機制，實現流量控制功能？(25分)

二、若要編碼一篇文章，字母及出現頻率分別為：A/5, B/8, C/16, D/21, E/24, F/26。請利用Huffman演算法畫出Huffman樹，並依左子樹編碼0，右子樹編碼1，寫出各字母的編碼為何？若有一篇600字的文章，則共需多少位元？(25分)

三、資料隱碼攻擊(SQL Injection)是發生於應用程式與資料庫層的安全漏洞，請解釋何謂SQL Injection。(15分)

四、請利用實體關聯雞爪圖，依下列的敘述繪製出完整的實體關聯圖：(25分)

- (1) 客戶 (Customer) 內包括：客戶編號 (Customer_no)、客戶姓名 (Customer_name)、電話 (Customer_tel)、性別 (Customer_sex) 以及生日 (Customer_birth)，其中客戶編號為唯一值，每位客戶可以下多張訂單，也可以沒有下訂單，且一張訂單僅能對應到一位客戶。
- (2) 訂單 (Order) 內包括：訂單編號 (Order_no)、訂單日期 (Order_birth)、訂單價格 (Order_price)、訂購商品 (Order_product)，其中訂單編號為唯一值，且每張訂單都須包含至少一項產品。
- (3) 產品 (Product) 內包括：產品編號 (Product_no)、產品價格 (Product_price)、產品名稱 (Product_name)、產品數量 (Product_quantity)，其中產品編號為唯一值，每一個產品可以包含在多個訂單中，也可以沒有。

五、有一個浮點數陣列float A [6] [12] [18]；若sizeof (float) = 4，且A [5] [9] [17] 在記憶體中的位址為FF4A₁₆，元素A [4] [7] [16]的位址為何？(排列方式以列為主)(10分)