

108年公務人員普通考試試題

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。

(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、隨著網際網路的發展，透過網路進行交易的電子商務平台提供各種企業（business）與消費者（customer）之間可能的交易模式，例如 B2B、B2C、C2B、C2C，請說明有那些技術，可確保各類電子商務交易安全性。（25 分）

二、關聯資料庫中有一學生資料表 Student，內含 StdID、ClassYear、Name、Address、PhoneNumber 等欄位，分別記錄學生編號、入學年度、學生姓名、住址、電話號碼等資訊，請說明使用以下 SQL 語法之查詢過濾條件及輸出欄位資訊為何？（25 分）

SELECT Name, Address, PhoneNumber

FROM Student

WHERE ClassYear IN

 (**SELECT** ClassYear

FROM Student

WHERE Name = '王小明' **AND** PhoneNumber = '0123-456789') ;

三、請舉例說明氣泡排序（Bubble Sort）與合併排序（Merge Sort）之流程，並解釋此兩種排序法使用前提條件之差異為何？（25 分）

四、物聯網（Internet of Things, IoT）將感測器設備安裝在需要監控的物件上讀取監控數據，並透過網路元件傳輸監控資料，以即時分析不同感測器之間的關係及環境變數，藉以提供智慧型的應用服務。過去國際標準組織曾對通訊網路系統提出 OSI（Open Systems Interconnection）七層架構，做為製造商開發網路元件的參考模型。請模仿 OSI 依照系統功能特徵，將物聯網分成四層架構，並說明如此區分的理由。（25 分）