

國立高雄應用科技大學  
100 學年度碩士班招生考試  
金融資訊研究所

准考證號碼□□□□□□□□□□ (考生必須填寫)

計算機概論

試題 共 2 頁，第 1 頁

- 注意：a.本試題共 5 題，每題 20 分，共 100 分。  
b.作答時不必抄題。  
c.考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

一、 關於人工智慧方法，

- (1) 試定義「類神經網路」(Artificial Neural Network)。(10%)
- (2) 「倒傳遞網路」(Back-Propagation)係類神經網路最常被運用的網路模式，試說明倒傳遞類神經網路的基本原理。(10%)

二、 關於「雲端計算」(Cloud Computing)技術，

- (1) 試說明雲端計算的定義與優勢。(10%)
- (2) 舉一運用雲端運算技術的成功商業模型(Business Model)，或設計一運用雲端運算技術的商業模型，並述其運用雲端技術的理由。(10%)

三、 關於客戶資料分析，假若取自客戶資料庫的資料包括基本資料(性別、年齡、居住地區、學歷、薪資等)，與金融商品購買紀錄(存款帳戶餘額、基金購買紀錄、保險商品購買紀錄、貸款記錄等)，

- (1) 請由以上可取得的客戶資料內容，設計研究課題(例如，「研究不同年齡層對於不同類型基金類型的購買偏好」等)，並說明其管理或商業意涵。(10%)
- (2) 承題(1)，可以使用何種統計分析(Statistics Analysis)或資料探勘(Data Mining)分析中的技術，完成題(1)課題的研究，請簡述研究方法與程序。(10%)

【背面尚有題】

四、 金融市場從「取得報價、觸發策略、送出交易訊號，到確認成交回報的過程」之速度越來越快，而資訊系統因為需求頻繁改變，生命週期也越來越短。為支援時間基礎的競爭，資訊領域的不同學門提供不同的解決方案，試回答以下問題：

- (1) 「軟體工程」(Software Engineering)提供不同的資訊系統開發模式，為了因應系統需求的快速改變，您建議使用何種開發方式，為什麼?(10%)
- (2) 程式演算法的設計方式決定了系統的執行效率，演算法效能的指標係透過「時間複雜度」(Time Complexity)與「空間複雜度」(Space Complexity)度量，請問時間複雜度與空間複雜度的定義?(10%)

五、 來自交易所的不定頻逐筆交易資料(Tick Trade Data)，常被轉換成定頻的資料(例如包含開高收低的 K 線資料)，以便帶入指標分析。下表係某金融商品的交易資料，請用您熟悉的程式語言(BASIC、C、Java、PASCAL 等語言或虛擬碼)，撰寫一可達成「逐列讀入資料，找出開盤價、最高價、最低價、收盤價與總交易量，並從檔案或螢幕輸出」功能之程式。以此例來說，開盤價為第一筆交易價(即 100)，最高價為最高成交價(即 103)，最低價為最低成交價(即 98)，收盤價為最後一筆成交價(即 102)，總成交量為成交量之總和(即 22)。(20%)

交易時點	成交價	成交量
1	100	5
2	103	4
3	101	2
4	98	8
5	102	3