

# 國立彰化師範大學108學年度碩士班招生考試試題

系所： 資訊管理學系(選考甲)

科目： 計算機概論

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 1 頁

## 一、單選題(30%，每題 3%)

- 下列哪一種通訊協定可以允許瀏覽器連接網頁伺服器？  
(A) URL (B) Java (C) HTML (D) HTTP (E) SMTP
- 氣泡排序法(bubble sort)在最好的情況下，其時間複雜度為\_\_\_\_\_。  
(A)  $O(n)$  (B)  $O(n^2)$  (C)  $O(n \log n)$  (D)  $O(n^3)$  (E)  $O(1)$
- 快速排序法(quicksort)在最差的情況下，其時間複雜度為\_\_\_\_\_。  
(A)  $O(n)$  (B)  $O(n^2)$  (C)  $O(n \log n)$  (D)  $O(n^3)$  (E)  $O(1)$
- 在現代的日常生活中，無線傳輸技術處處可見，下列何者不是短距離的無線傳輸技術？  
(A) Wi-Fi (B) NFC (C) ZigBee (D) RFID (E) WiMAX
- Apple Pay 與 Android Pay 為目前普遍使用的行動支付服務，其相關的無線傳輸技術為\_\_\_\_\_。  
(A) Wi-Fi (B) NFC (C) ZigBee (D) RFID (E) WiMAX
- 電腦硬體在一般正常使用的情況下，下列何種儲存裝置擁有最快的存取速度？  
(A) CD-ROM (B) NVMe SSD (C) SATA SSD (D) cache (E) RAM
- $\text{NOT}[(23)_{16} \text{ OR } (BC)_{16}]$  的 16 進位運算結果為\_\_\_\_\_。  
(A)  $(38)_{16}$  (B)  $(39)_{16}$  (C)  $(40)_{16}$  (D)  $(41)_{16}$  (E)  $(42)_{16}$
- \_\_\_\_\_是讓所有物件能夠透過感測、通訊及網際網路(Internet)實現智慧化的生活環境的技術。  
(A) 巨量資料 (B) 物聯網 (C) 雲端計算 (D) RFID (E) 人工智慧
- 下列何者是最適合初學者學習資料科學、深度學習與人工智慧的程式語言？  
(A) C (B) Java (C) JavaScript (D) C# (E) Python
- 物件導向程式語言中，若子類別與父類別中均有相同的名稱的方法，其參數設計與回傳型態也一致，但兩者卻執行不同的運算，此種現象稱為\_\_\_\_\_。  
(A) 覆載(overriding) (B) 多型(Polymorphism) (C) 重載(overloading)  
(D) 封裝(Encapsulation) (E) 繼承(Inheritance)

## 二、填空題(30%，每格 5%)

- NFC (近距離無線通訊) 的英文全名為\_\_\_\_\_ -Field \_\_\_\_\_.
- OS (作業系統) 的英文全名為\_\_\_\_\_.
- CRM (客戶關係管理) 的英文全名為\_\_\_\_\_ Management.

# 國立彰化師範大學108學年度碩士班招生考試試題

系所：資訊管理學系(選考甲)

科目：計算機概論

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

## 三、問答題(40%)

14. 有一 Java 程式方法(method)，其程式碼如下： (10%)

```
public static int foo(int n)
{
    if((n==1) || (n==2))
        return 1;

    return (foo(n-1)+2*foo(n-2));
}
```

(a) 請問 foo(3) 的執行結果為何？

(b) 請問 foo(5) 的執行結果為何？

15. 最短路徑演算法可分為求得 (1) 單一來源至所有目的地、與 (2) 所有目的地間任意兩點之最短路徑。前者之代表是 Dijkstra's algorithm，後者則是 Floyd-Warshall algorithm。以下請分別說明兩個演算法：(a) Dijkstra's algorithm、(b) Floyd-Warshall algorithm 之運作流程。(請以文字或圖說明重要的步驟即可，不需寫出程式) (10%)

16. Greedy (貪心)、Divide & Conquer (分而擊之) 與 Dynamic Programming (動態規劃) 乃三種解決問題的基本演算法策略。請簡單解釋上述三種演算法策略的想法與運作邏輯。(10%)

17. (承上題 15 與 16) 請問 Dijkstra's algorithm 與 Floyd-Warshall algorithm 分別採用 Greedy、Divide & Conquer 或 Dynamic Programming 中之哪一種策略？(您必須點出並說明 Dijkstra's algorithm 與 Floyd-Warshall algorithm 運作過程中的哪個步驟或作法與 Greedy、Divide & Conquer 或 Dynamic Programming 策略符合之處) (10%)