

一、選擇題：(共 40%)

- () 1. 下列關於 ERD 中三元關係型態(基數比 N:N:1)轉成關聯模式時，下列敘述何者為真？
- (A) 不必轉成關聯網目，只需將 N 部分的主鍵放入 1 部分所轉成的關連網目中即可
 - (B) 需轉成關聯網目，包括屬性及其三個外部鍵，主鍵為 N 的二個外部鍵組合
 - (C) 需轉成關聯網目，包括屬性及其三個外部鍵，主鍵為三個外部鍵組合
 - (D) 需轉成關聯網目，包括屬性及其三個外部鍵，主鍵為 1 的那個外部鍵。
- () 2. 下列哪一種 VIEW 中的資料是可以被修改的？
- (A) 包含彙總函數的
 - (B) 單一資料表所定義的，但不含關聯鍵
 - (C) 三個資料表 JOIN 而成的
 - (D) 單一資料表所定義的，僅含關聯鍵。
- () 3. 下列敘述何者正確？
- (A) 宣告成員函數中可能會產生的例外應使用 throw 敘述
 - (B) 由程式主動丟出一個例外應使用 throws
 - (C) 嘗試捕捉一個程式區塊中可能產生的例外應該使用 if-then 敘述配對
 - (D) 指出不論產生什麼例外或沒有例外都要執行的部分應使用 finally 敘述。
- () 4. 針對以下 Java 程式片段，執行後 sum 值為何？
- (A) 10 (B) 15 (C) 55 (D) 66
- ```
int i, sum = 0;
for (i=1; sum<11; i++) sum = sum+i;
```
- ( ) 5. 何種行程排班法是以指數平均值來預測下一次 CPU 的使用長度？
- (A) FCFS                      (B) RR                      (C) SJF                      (D) 多層佇列
- ( ) 6. NFS 將一組互連的工作站視為一組：
- (A) 有獨立檔案系統的獨立機器
  - (B) 有獨立檔案系統的相依機器
  - (C) 有相依檔案系統的相依機器
  - (D) 有相依檔案系統的獨立機器
- ( ) 7. IPv6 位址的長度為
- (A) 4-octet                      (B) 6-octet                      (C) 48 bits                      (D) 16 bytes

- ( ) 8. 一般無線網路卡具備底下那兩種運作模式？【複選】  
 (A) Ad-Hoc (B) Multicast (C) Broadcast (D) Infrastructure
- ( ) 9. 封裝/解封裝技巧中的PDU包含底下那兩個資料單元？【複選】  
 (A) PCI (B) PCM (C) SAP (D) SDU
- ( ) 10. 關於MAC位址的敘述，底下何者為誤？  
 (A) 位址數目為6-byte (B) 為網路層的位址  
 (C) 又稱為Physical Address (D) 又稱為NIC位址

## 二、問答題：(共 60%)

- 試舉例說明記憶體頁替換演算法之 Belady's anomaly。(10%)
- 假設磁碟驅動器具有 5000 個磁柱，其編號從 0 至 4999，現在服務的磁柱 123，先前的要求在磁柱 145。以下磁碟要求佇列以 FIFO 排列如下：

1470, 90, 912, 1374, 848, 1209, 230, 1122, 1350

由目前的讀寫頭位置開始，對於下列的每一種磁碟排班演算法，請列出滿足所有要求的磁柱服務順序？(20%)

- SSTF
  - SCAN
  - C-LOOK
  - FCFS。
- 給定  
 關連  $R = (\text{branch-name}, \text{branch-city}, \text{assets}, \text{customer-name}, \text{loan-number}, \text{amount})$   
 功能相依集合  $F = \{\text{branch-name} \rightarrow \text{assets} \rightarrow \text{branch-city}, \text{loan-number} \rightarrow \text{amount} \rightarrow \text{branch-name}\}$   
 主鍵  $\text{Key} = \{\text{loan-number}, \text{customer-name}\}$   
 試將  $R$  分解為 3NF。(10%)
  - 何謂 logical topology? 何謂 physical topology? 並舉一例說明。(10%)
  - 若某部主機的 IP 位址為 192.168.1.100，其子網路遮罩為 255.255.255.240，試寫出其網段編號、廣播位址以及可用 IP 位址範圍。(10%)