

**本科目不得使用計算機**

本科目試題共 3 頁

## 一、選擇題(每題 4 分，共 76 分)

1. 下列那一個布林 (Boolean) 等式正確？(A)  $(X+Y)' = X'+Y'$  (B)  $(X \cdot Y)' = X' \cdot Y'$  (C)  $X+XY = X+Y$  (D)  $X+X'Y = X+Y$ 。
2. 簡易而說，系統是(A)一組相互關聯的元件(B)一組互相獨立的元件(C)多個元件(D)一個清楚的元件在清楚的界線下共同運作以達成目標。
3. 編譯程式其功能是将高階語言的原始程式轉換成：(A) 驅動程式 (B) 邏輯語言 (C) 目的程式 (D) 自然語言
4. 將布林函數  $(a+b) + ab$  化簡，其結果為 (A)  $a-b$  (B)  $a$  (C)  $a+b$  (D)  $b$
5. 當電腦開機時，下列那個特殊的程式會被執行？(A) linking loader (B) bootstrap loader (C) relocating loader (D) running loader
6. 以下何者屬於系統軟體(A)套裝軟體(B)群組軟體(C)組譯程式(assembler) (D)企業資源規劃
7. 下列有關作業系統記憶體管理得敘述，何者不正確？(A) 分段 (segmentation) 管理易造成外部零碎空間 (External fragment) (B) 分頁 (paging) 管理每頁的大小通常為 2 的指數 (C) 虛擬記憶體的做法不適用於即時 (real time) 作業系統 (D) 動態連結 (dynamic linking) 是編譯器的工作，無關作業系統記憶體管理
8. 下列何者不是作業系統的管理責任？(A)資訊(B)資料庫(C)處理機(D)記憶體
9. 將資料處理成資訊，以下何者為非？(A)計算(B)比較(C)排序(D)語音
10. 用來監督管理電腦所有資源的軟體為(A)管理資訊系統 (B)作業系統 (C)檔案系統 (D)I/O 系統
11. 下列何者不是算術運算單元？(A)AND (B)NOT (C)OR (D)以上皆是
12. 在可預見的未來，每 18 個月，晶片的密度在價格不變的情況下，會呈現加倍的情況。這是指(A)貝爾定律(Bell's Law)(B)摩爾定律 (Moore's Law) (C) 吉爾德定律 (Gilder's Law)(D) 梅特卡夫定律(Metcalf's Law)
13. 以下對網路電腦的敘述何者錯誤？(A)具備低成本與密封性的特點(B)使用者主要是運用作業系統與網頁瀏覽器，透過網際網路與企業內部網路來使用應用軟體(C)通常只有些許、甚或完全沒有硬碟空間(D)提供不受限的電腦應用程式
14. 以下關於被動式無線射頻辨識晶片之描述，何者正確？(A)晶片必須透過傳送訊號到讀取器才能獲得電力(B)晶片本身具有電源(C)讀取器傳送訊號時不需要靠近讀取器(D)以上皆非
15. 以下對 ROM 敘述何者錯誤？(A)屬於非揮發性記憶體(B)只能讀取而無法刪除或寫入(C)又稱為讀／寫記憶體(D)可以永久記錄資料
16. 以下電腦儲存的單位，何者最大？(A)PB(B)KB(C)TB(D)MB
17. 相對於 OSI 參考模式，下列敘述何者不正確？(A)路由器(router)位於網路層 (B)TCP/IP 位於網路層 (C)E-mail 位應用層 (D)橋接器(bridge)位於資料鏈結層
18. 以下哪一個郵件伺服器可以把放在伺服器內的郵件傳送至帳號使用者客戶端的電腦？(A)SMTP (B)POP3 (C)IMAP (D)Socks
19. 下列何者不是組合語言的正確概念？  
(A) 組合語言比高階語言程式有較好的執行效率 (B) 對於與硬體的溝通要求非常高的應用程式而言，組合語言比高階語言較合適 (C) 組合語言程式設計與 CPU 的指令無關 (D) 組合語言程式比機器語言程式易於撰寫

## 國立中興大學 107 學年度碩士班招生考試試題

科目：計算機概論

系所：科技管理研究所電子商務班甲組

本科目不得使用計算機

本科目試題共 3 頁

## 二、問答題（共 24 分）

1. 請將二進位數 101101.11011 轉換為十六進位數（請列出計算過程）（5 分）
2. Please perform AND, OR, XOR operations on binary sets of 01101011 and 11011010.  
（請列出計算過程）（9 分）
3. 某公司資料庫利用許多資料表儲存資料，其中包括員工資料表、親屬資料表等。  
請利用 SELECT ( $\sigma$ ) 與 PROJECT ( $\pi$ )，寫出下列查詢的運算式（6 分）

員工資料表

| 員工編號       | 姓名  | 性別 | 地址                 | 薪水             | 部門編號 |
|------------|-----|----|--------------------|----------------|------|
| A123456789 | 陳宜靜 | 女  | 台北市安合路 2 段 92 號    | NT\$58,100.00  | 3    |
| G335667777 | 徐靖峰 | 女  | 台北市信義路四段 15 號      | NT\$85,000.00  | 2    |
| J198742340 | 陳郁霏 | 女  | 台北市漢口街二段 85 號      | NT\$85,000.00  | 3    |
| L111111111 | 吳吉雄 | 女  | 台北市通化街 168 號       | NT\$36,000.00  | 1    |
| L232223569 | 廖崇旭 | 男  | 台北市敦化南路 2 段 105 號  | NT\$36,000.00  | 4    |
| P222222222 | 陳炫銘 | 男  | 台北市南京東路五段 387 號    | NT\$36,000.00  | 2    |
| P987987987 | 周德璋 | 男  | 新竹市中央路 25 號        | NT\$110,000.00 | 1    |
| R133333333 | 宋淑姬 | 女  | 台北市襄陽路             | NT\$100,000.00 | 4    |
| U433333333 | 賴泰義 | 男  | 台北縣汐止鎮新台五路一段 185 號 | NT\$36,000.00  | 3    |

部門資料表

| 部門編號 | 部門    | 管理者        | 開始管理日期   |
|------|-------|------------|----------|
| 1    | 客戶支援部 | P987987987 | 1996/1/1 |
| 2    | 媒體製作部 | G335667777 | 1995/3/5 |
| 3    | 財務部   | J198742340 | 1998/3/5 |
| 4    | 業務部   | R133333333 | 2001/8/9 |

親屬資料表

| 員工編號       | 姓名  | 性別 | 地址                |
|------------|-----|----|-------------------|
| A123456789 | 吳瑪麗 | 女  | 台北市復興南路一段 12 號    |
| G335667777 | 吳鴻基 | 男  | 台北市南海路一段 12 號     |
| P222222222 | 廖娟娟 | 女  | 台北市敦化南路 2 段 105 號 |
| R133333333 | 廖近  | 男  | 台北市敦化南路 2 段 105 號 |
| U433333333 | 廖賓彬 | 男  | 台北市敦化南路 2 段 105 號 |

- (1) 找出員工編號為 A123456789 的親屬之姓名及地址
- (2) 找出各部門的部門名稱及管理者資料

**本科目不得使用計算機**

本科目試題共 3 頁

4. 續上題，資料庫管理軟體的功能之一，是利用以下四種限制來確保資料的正確性及完整性，請根據公司資料庫，說明下列操作可能違反何種限制，並說明原因。（4 分）
- (a) 定義域限制 (Domain constraint)
  - (b) 鍵值限制 (primary key constraint)
  - (c) 實體完整性限制 (entity integrity constraint)
  - (d) 參照完整性限制 (foreign key constraint)

| 插入操作                                       | 違反的限制條件 | 原因  |
|--------------------------------------------|---------|-----|
| 將<null,'黃小貓','女',台南縣永康市',28000,1>新增至員工資料表中 | (A)     | (B) |
| 刪除員工資料表中員工編號='U433333333'的值組               | (C)     | (D) |