

淡江大學 105 學年度碩士班招生考試試題

45-1

系別：資訊管理學系 B 組

科目：計算機概論

考試日期：3 月 5 日(星期六) 第 2 節

本試題共 七 大題， 一 頁

一 (24%)：解釋名詞

1. 事件驅動 (event driven)
2. 關聯式資料庫的個體關聯圖 (ER Diagram)
3. 雲端運算
4. NoSQL
5. 物聯網
6. 擴增實境 (Augmented Reality)

二 (15%)：請顯示以下數字系統運算過程

1. 請將 10 進制的整數值 762 換成 16 進制 (Hexadecimal) (5%)
2. 請問如何使用二的補數(5 個位元)來表示 10 進位的整數值 -10? (5%)
3. 假設浮點數的二進位表示格式如下：共使用 8 個位元(bits)，最高位元為正負符號位元，接下來 3 個位元為指數 (exponent)，最後 4 個位元為尾數 (mantissa)，其中指數部分採用超-4 碼(excess-4 code)，請問十進位數值 -0.375 以上述格式如何表示? (5%)

三 (10%)：請說明以下電腦硬體的差別

1. RAM vs. ROM
2. CPU vs. GPU

四 (15%)：請說明物件導向程式設計中，

- (1) 參考(reference)的值與其所代表的物件在記憶體之關係。(5%)
- (2) 何謂繼承(inheritance)? (5%)
- (3) 何謂多型(polymorphism)。(5%)

五 (14%)：在電腦作業系統中

1. 請畫圖說明虛擬機器 (Virtual Machine)中， 虛擬機器、行程、硬體、核心 四者間的關係 (6%)
2. 請說明行程排班管理中，循環式 (Round Robin)排班演算法如何運作。(4%)
3. 請說明記憶體管理中，運用 Least Recently Used (LRU) 演算法處理分頁錯誤的原則 (4%)

六 (12%)：請說明 TCP/IP 網路協定各層負責的工作內容。

七 (10%)：在資訊安全議題中，

1. 請說明何謂『進階持續性滲透攻擊』(Advanced Persistent Threat, APT)。(6%)
2. 請建議應如何防範『進階持續性滲透攻擊』。(4%)