

系所別：資訊學碩士班

科目：計算機概論

用紙第 1 頁共 1 頁

簡答題(每題 4 分)

1. 說明何謂磁碟陣列(RAID)? RAID 如何運作? _____
2. 在網路的 OSI(Open System Interconnection)七層架構中，負責資料加密/解密、壓縮/解壓縮功能的模組應該在那一層實現? _____
3. 試解釋 RISC machines 與 CISC machines 有何不同? _____
4. 83E.A 為十六進位數字，轉換為十進位後為何? _____
5. 試說明何謂虛擬記憶體(Virtual Memory)中的分頁(Pages)? _____
6. 試說明何謂雲端運算(Cloud Computing)? _____
7. 將-13 以 8 個位元二的補數表示法寫出。_____
8. 試說明無線區域網路標準 IEEE 802.11n 中的 MIMO 技術為何? _____
9. 將布林運算式 $AC + A'B' + B'C + AB$ 化簡後可得到? _____
10. 試說明微軟的 NTFS 檔案系統與 FAT 檔案系統有何不同? _____
11. 何謂自由軟體? _____
12. 自由軟體中的 GPL(General Public License)代表什麼意義? _____
13. IEEE 802.11 無線區域網路標準中的媒體存取控制(Media Access Control)方式為? _____
14. MPEG-7 標準的制定，主要是為了什麼? _____
15. 試解釋何謂虛擬私人網路(Virtual Private Network, VPN)? _____
16. 計算機演算法中有所謂的 NP-Completeness，試說明何謂 NP-Completeness? _____

申論題(每題 18 分)

1. 請說明你(妳)如何利用以下的演算法策略來解決計算機領域的問題?
(a) Divide and Conquer (b) Dynamic Programming (c) Greedy Strategy
(d) Branch and Bound (e) Backtracking
2. 請以你(妳)熟悉的程式語言寫出一段程式找出以下數列的中間值(median):
 $A = [12, 3, 7, 34, 7, 86, 55, 21, 23, 78, 99, 12]$ ，中間值為分離數列上半部及下半部的數字，例如 $\text{media}(1\ 2\ 4\ 4\ 5) = 4$ ，若數列有偶數個數字，則取兩個中間數字的平均值，例如： $\text{media}(1\ 1\ 2\ 4\ 4\ 5) = 3$ 。
(NOTE：請以正式的程式語言如 C, C++, JAVA 等撰寫，以虛擬碼 Pseudocode 撰寫不予計分)