

國立嘉義大學九十四學年度 資訊管理學系碩士班招生考試試題

科目：計算機概論

一、簡答題：

1. The execution of a process can be described as a sequence of state transitions. Please draw the state transition diagram for a process. (10%)
2. 請針對 J2EE 與 Microsoft .Net，繪表比較其優點與限制。 (10%)
3. Please design a data structure to represent the polynomial with the following form:
$$P(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+\dots+a_1x+a_0 \quad (10\%)$$
4. (1) 格式化成 FAT 的磁片上有 MBR、FAT、“根目錄檔案”磁區及資料磁區等四種 sectors。請比較說明「Low Level Format (低階格式化)」與「Quick Format」的差別。 (4%)
(2) 如果某片雙面的磁碟片經 Windows XP 格式化成 FAT 格式後，每一個 sector 有 400 bytes、每一面有 50 個 tracks、每個 cluster 有 10 個 sectors、每個 track 共有 30 個 sectors。請問該磁片總容量為？ (3%)
(3) 若不考慮 MBR 或 FAT 等額外空間的需求，請問這張磁片最多可以存放幾個 5KB 的檔案？ (3%)

二、申論題：

1. 在設計資料庫時，通常須進行多次的正規化 (normalization)，請說明 1NF、2NF、3NF、以及 BCNF 的目的與特性，並舉一實例依序加以說明。 (20%)
2. (1) 請從該裝置安裝的位置、及收到封包後的處理模式等方面解釋 Hub、Switch、Bridge、Router 這四種網路設備各有何不同？ (12%)
(2) 請說明 SNMP、SMTP、POP3、與 HTTP 這四個網路應用協定分別有何用途。 (8%)
3. (1) 請問第一代的程式語言與第二代語言各是什麼？請簡單描述其特性。 (6%)
(2) 相對於前兩代語言只能用循序式控制程式流程，以至於造成難以追蹤分析的程式碼，現代的高階語言採用 structured 與 reuse 的概念使程式開發更快更有效率，因而第三代之後的程式語言又區分為兩大類型，請問是那兩大類型？並請列舉一個該類型的語言。 (6%)
(3) 從程式的執行模式，這些高階語言又可區分為編譯式與解譯模式，請說明他們有何差別。 (8%)