

# 大 葉 大 學 九 十 四 學 年 度 碩 士 班 甄 試 試 題 紙

所 別	組 別	考 試 科 目 ( 中 文 名 稱 )	考 試 日 期	考 試 時 間	備 註
資訊工程		計算機概論	12 月 13 日	9:00 - 10:30	共乙頁

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

1. 請寫出下列 internet 上常用專有名詞的英文全名：(10%)
 

(A). IP	(F). HTTP
(B). TCP	(G). CGI
(C). WWW	(H). HTML
(D). URL	(I). XML
(E). FTP	(J). ISP
2. 用八位元長度之 2 的補數表示下列的十進位整數：(1) -36      (2) 45 (10%)
3. 11 個節點的 binary tree 之 preorder 與 inorder traversal 分別為 A B C E G D F H I J K 與 E C G B D A H F J I K，請建出此 binary tree。(10%)
4. 請證明下列 grammar 為 ambiguous。(10%)
 

S → aSbS  
S → bSaS  
S → λ
5. 請問在 insertion sort、quick sort、merge sort、selection sort、heap sort 五個排序演算法中，哪一些是 stable 的演算法？哪一些是只需額外再使用常數量空間(in place)的演算法？(10%)
6. 七種不同的符號  $M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7$ ，每一種出現的次數分別為  $(q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7) = (4, 5, 7, 8, 14, 18, 25)$ ，請畫出最佳的 Huffman code 的 decode tree。(10%)
7.  $C(m, n)$  的遞迴定義如下：(1)當  $m \geq 0, n = 0, C(m, n) = 1$ , (2)當  $m = n \geq 0, C(m, n) = 1$ , (3)當  $m > n > 0, C(m, n) = C(m-1, n) + C(m-1, n-1)$ ；請利用此定義寫一個遞迴函式計算  $C(m, n)$ ，並請分析您所寫的函式之時間複雜度。(10%)
8. 請寫出形成 deadlock 的四個必要條件。(10%)
9. 請將布林函式  $F(A, B, C) = \overline{ABC} + \overline{A}BC + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}B\overline{C}$  化為最簡式。(10%)
10. 簡單說明下列 UNIX 指令的功能：(1) ls (2) mv file1.html file2.html (3) tail file1.txt (4) pwd (5) grep (10%)