

# 大 葉 大 學 九 十 二 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
資訊工程研究所		計算機概論	12月9日	9:00 - 10:30	P1-1

註：備註欄若未註明可攜帶計算機或其他資料作答時，考生一律不准攜帶。

- 一、用 8 位元長度之 2 的補數表示下列的十進位數：(1) - 6 (2) 13 (10%)
- 二、如果 8 位元的 ASCII 碼 41H 代表 "A"，61H 代表 "a"，將一個 ASCII 的英文字母從大寫轉成小寫時，您需要何種邏輯運算與遮罩(mask)？(10%)
- 三、解釋名詞 (1) DMA (2) pipelining。(10%)
- 四、說明 TCP(Transmission Control Protocol) 與 UDP(User Datagram Protocol)之基本差異。(10%)
- 五、何謂振盪(thrashing) 現象？當系統偵測出振盪現象，如何消除？(10%)
- 六、假如記憶體依次分成 100K、500K、200K、300K 及 600K 的區塊，現有 212K、417K、112K 及 426K 的處理程序依次執行。說明下列二種記憶體尋找配置法則如何配置記憶體 (1) 最先配置 (first-fit) (2) 最佳配置 (best-fit)。(10%)
- 七、Design a combinational circuit that converts a decimal digit from BCD to Excess-3 Code. (10%)
- 八、Give any two binary trees with the same preorder and postorder sequences. (10%)
- 九、What are the average time and worse time to sort  $n$  objects using the following algorithms? (10%)  
(1) bubble sort (2) quick sort (3) merge sort (4) selection sort (5) heap sort
- 十、Ackermann's function  $A(m,n)$  is defined as follows:

$$A(m,n) = \begin{cases} n+1 & , \text{ if } m=0 \\ A(m-1,1) & , \text{ if } n=0 \\ A(m-1, A(m,n-1)) & , \text{ otherwise} \end{cases}$$

(1)  $A(2,2) = ?$  (5%)

(2) Write a recursive function for computing this function. (5%)