

佛光大學九十六學年度碩士班招生考試試題卷

系所別：資訊學系碩士班

科 目：資料結構

用紙第 1 頁共 1 頁

一. 假如一個函數 Q 是 recursively 定義如下:

(其中 a, b 皆是正整數)

$$Q(a,b) = \begin{cases} 0, & a < b \\ Q(a-b, b) + 1, & a \geq b \end{cases}$$

- (a) 寫出遞迴函數之演算法 (10%)
- (b) 計算 $Q(3,5), Q(17,3)$ 之值 (10%)

二. 寫出將下列資料進行的過程與結果

19, 7, 8, 12, 4, 1, 7⁺

- (a) selection sort(選擇排序) (10%)
- (b) bubble sort(泡沫排序) (10%)
- (c) quick sort(快速排序)前三 pass (10%)
- (d) heap sort(堆積排序)前二 pass (10%)

三. 依 19, 7, 6, 15, 3, 8, 10, 12, 4, 1 的順序, 請建構

- (a) AVL tree (10%)
- (b) 最大堆積(max heap) (10%)
- (c) 二元搜尋樹(binary search tree) (10%)

四. 請將下列的運算式轉成後序式表示法(須寫出運算過程)。

$((a+b)-c*(d+e)+f)/(g+h*j)$ (10%)