

參考用

**【非選擇題】** 共 11 題，各題之配分標示於題號後。

- (5 分) 在一個有 64 個符號的集合中，每一個符號需要的位元樣式(bit pattern)的長度為若干？請說明您的答案與理由。
- (5 分) 請問下列以 C 語言撰寫的程式碼片段中，“statement” 這行指令會被執行多少次？請說明您的答案與求解過程。

```
A = 5;
do {
    statement;
    A = A + 1;
} while (A < 10);
```

- (5 分) 請應用一個 if-then-else 的邏輯改寫下列的程式邏輯。

```
if X > 5 then GOTO 80
X = X + 1
GOTO 90
80 X = X + 2
90 stop
```

- (5 分) 一計算機有 64MB 記憶體，每一字組是 4 個位元組，請問需要多少位元以便定址記憶體中的每一個字組？請說明您的答案與求解過程。
- (10 分) 下列為一段以 C 語言撰寫的程式碼段：

```
A = 5;
B = 0;
while (A < 10) {
    B = B + A;
    A = A + 1;
}
```

(甲) 請問其執行結束後 B 值為何？請說明你的答案與詳細求解過程。

(乙) 請使用「for 迴圈」改寫其程式碼段，並使其程式執行結果(B 值)與該題相同。

- (10 分) 有一個邊長為 L 的正方形房間，其四個角落各有一部電腦，請問使用下列三種網路連接方式其所需的網路線總長度分別為多少？(甲)匯流排區域網路，(乙)環狀區域網路，(丙)在房間中央使用一個集線器的星狀區域網路。請說明您的答案與理由。
- (10 分) 以一個 4 位元配置之 2 的補數表示法，1 加 7 可得到的結果為下列何者？(a) 1, (b) 8, (c) -7, (d) -8。請說明您的答案與求解過程。
- (10 分) 請利用快速排序演算法(Quick sort algorithm) 對 {14, 7, 23, 31, 40, 56, 78, 9, 2} 之數字串列進行排序，並且詳細交待每個回合的過程。

注意：背面有試題

所別：企業管理學系碩士班 企業電子化庚組(一般生) 科目：計算機概論 共 2 頁 第 2 頁  
 企業管理學系碩士班 企業電子化辛組(一般生)

本科考試禁用計算器

\*請在試卷答案卷(卡)內作答

參考用

9. (10 分) 請利用二元搜尋法(Binary search) 於下列陣列中搜尋數值「79」, 並且清楚交待每個回合的過程。

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
14	27	29	38	42	55	57	61	64	69	77	79	84

10. (10 分) 一個二元樹(binary tree)有 8 個節點, 下列為樹的中序拜訪(inorder traversal)和後序拜訪(backorder traversal), 請畫出此二元樹並說明您的求解過程。

中序拜訪：F E C A B H D G

後序拜訪：F E C H G D B A

11. (20 分) 請設計一個演算法, 將 {3, 13, 26, 23, 48, 57} 及 {18, 9, 11, 20, 31} 等兩個字的資料合併成一個從小排到大的字串。

- (甲) 請說明您的演算法構想  
 (乙) 請對您所提出演算法之複雜度(complexity)進行估計  
 (丙) 請以上列之數據詳細交待每個回合的演算過程。

注意：背面有試題