

# 淡江大學 99 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：資 訊 概 論

本試題共 八大題，一頁

一、選擇題(15%)(每題三分，請在答案卷中標明題號與答案)

- (一)下列何者為保護智慧財產 (intellectual property) 的方法？(A) 影像擷取 image retrieval 的技術(B) 數位浮水印 digital watermarking(C) 數位相機 digital camera(D) 影像壓縮。
- (二)eBay、Yahoo 等著名的商業網站，曾遭駭客攻擊，於短時間內無法服務使用者，這屬於何種攻擊手法？(A) 電腦病毒(B) 郵件炸彈(C) 阻斷服務(D) 蠕蟲
- (三)同步與非同步遠距教學之主要差異，在於？(A) 學生可在任何時候上課(B) 強調時效的教材內容(C) 學生學習成本的降低(D) 建立群組關係
- (四)下列有關 WiMAX 之敘述，何者錯誤？(A) 網路中的基地台簡稱為 BS(B) 網路中的用戶端簡稱為 SS (C) 支援點對點與網狀兩種架構(D) 傳輸距離小於 10 公尺
- (五)下列何種網路拓樸為一混和式的網路拓樸，也是最常使用到的一種？(A) 匯流排拓樸(B) 環狀拓樸 (C) 樹狀拓樸(D) 星狀拓樸

二、填充題(15%)(每格三分，請在答案卷中以英文字母標明每一空格的答案)

(一)針對 E-Mail 位址：test@mail.micro.com.tw 回答下面問題：

郵件伺服器網址：(A)；

使用者在郵件伺服器的帳號：(B)；

該郵件伺服器的地理位置：(C)。

(二)目前 Internet 上採用的網路通訊協定為：(D)。

(三)若  $(130)_X = (28)_{10}$ ，試求基底  $X = ?$  (E)。

三、(16%)請以 C 語言設計兩種不同的資料結構在儲存空間上分別有利於  $3X^{1000} + 1$  和  $4X^4 + 3X^3 + 2X^2 + 2X + 1$  等兩種不同型式二多項式。

四、(15%)Band Matrix  $D_{n,a}$  是一個  $n \times n$  矩陣，其中所有非零元素集中在主對角線以下和以上的  $a-1$  個對角線及主對角線所形成的帶狀區域上：(一)請問此帶狀中有多少元素？(5%)(二)若將此矩陣儲存在一維陣列 B 中，儲存方式為從最低的對角線的元素開始依序放置於維陣列 B，例如  $D[a,1]$  儲存在  $B[0]$ ， $D[a+1,2]$  儲存在  $B[1]$ 。  $D[i,j]$  儲存在  $B[k]$ ，請推導出  $k$  與  $i$  和  $j$  的關係。(10%)

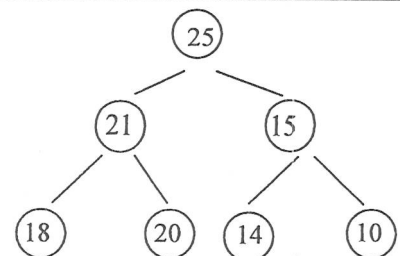
五、(10%)請說明如何將一般的 Queue 改成所謂的 Circuit Queue(4%)；請說明可以分別判斷 Circuit Queue 是空的或滿的方法(6%)。

六、(12%)請畫出下列二個數列分別從空的 binary search tree 開始依數列內數字順序加入後的最終 binary search tree 結果。  
(一)8,7,6,5,4,3,2,1； (二)5,1,8,7,2,6,3,4。

```
float RSUM(float list[], int n)
{if (n) return RSUM(list,n - 1) + list[n - 1];
 return list[0];}
```

Program 1

七、(5%)請問執行右上圖 program 1 過程中 “if(n)” 執行幾次？



八、(12%) 請依右圖 Max Heap 分別回答下列問題

(一)畫出 insert 27 後的 Max Heap。(二)畫出 delete root 後的 Max Heap。