

# 淡江大學八十七學年度夜間部轉學生入學考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

本試題共 / 頁

請詳細說明設計過程，並以 C-Like 或 Pascal-Like 語言完成下列程式。

1. 設計一程式，將下列兩組按昇冪排列的資料合併成一組資料，且結果仍保持昇冪排列。(15%)

第一組資料：2, 4, 9, 10, 17, 23, 27, 31, 45

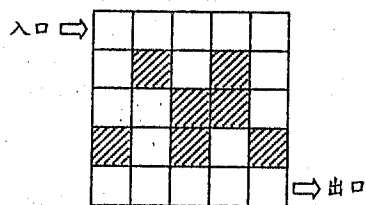
第二組資料：6, 13, 25, 29, 35

2.  $n!$  ( $n$  的階乘) 可以定義如下：

$$\begin{cases} n! = n \cdot (n-1)! & n > 0 \\ 0! = 1 \end{cases}$$

- a. 試利用遞回法定義一個求  $n$  階乘的函數。(10%)  
 b. 試利用非遞回法定義一個求  $n$  階乘的函數。(10%)

3. 設計一程式，在迷宮中找到一條通路。(30%)



假設迷宮以下列的資料結構來表示，其中 0 表示  $\square$ ，1 表示  $\blacksquare$ 。

```
int m[5][5] = {{0,0,0,0,0},
               {0,1,0,1,0},
               {0,0,1,1,0},
               {1,0,1,0,1},
               {0,0,0,0,0}};
```

4. 設計一程式，對包含“+”、“-”、“\*”、“/”、“(”、“)”這類的數學式進行語法分析，如  $(7+3)/(7-2)+4$ ，並求出其值。(35%)