

一、規格要求，違反者以零分計！

- (a) 以 Dev-C++ 或 Code::Blocks 編譯與成功執行的 C/C++ 程式碼(.cpp/.c/.h/.hpp)，要有註解。
- (b) 任何一部分的程式碼都不得被偵測為抄襲。

二、題目內容

整合下列任務在一個系統選單下，未整合、無法連續執行或沒有輸入防呆措施，都各扣 5 分。
若影響任務執行，該任務以零分計。

(任務一) 以【遞迴】產生排列

輸入：一個正整數 N。

步驟：產生從 1 到 N 所有相異數字組成的各種排列，依序予以編號[1], [2], [3], ...，並計算最大遞迴層數。

輸出：在螢幕上依序顯示產生的排列，並於結尾顯示最大遞迴層數。

答問：上機時才進行，並於截止日期內將回覆寫入程式說明文件內。

目標：...。

(任務二) 以【遞迴】產生指定數字的排列

// 單人組免做，完成別項任務才送分

輸入：M 個相異正整數，M 介於 2 和 9 之間。

步驟：產生這 M 個相異數字組成的各種排列，依序予以編號[1], [2], [3], ...，並測量執行時間。

輸出：在螢幕上依序顯示產生的排列，並於結尾顯示執行時間。

答問：上機時才進行，並於截止日期內將回覆寫入程式說明文件內。

目標：...。

(任務三) 以【遞迴】產生指定長度的排列

輸入：一個不大於 9 的正整數 M。

步驟：從 1, 2, ..., 9 挑出 M 個相異數字來產生各種排列，依序予以編號[1], [2], [3], ...，並測量執行時間。

輸出：在螢幕上依序顯示產生的排列，並於結尾顯示執行時間。

挑戰：上機時才進行，將微調任務的目標，同學要在現場修改原程式，並於截止日期內上傳程式碼。

目標：...。

三、參考範例，格式自訂，內容不可欠缺！

(任務一) 以【遞迴】產生排列

Input: 3

Output:

[1] 1, 2, 3

[2] 1, 3, 2

[3] 2, 1, 3

[4] 2, 3, 1

[5] 3, 1, 2

[6] 3, 2, 1

L = ...

Input: 5

Output:

[1] 1, 2, 3, 4, 5

[2] 1, 2, 3, 5, 4

[3] 1, 2, 4, 3, 5

...

[119] 5, 4, 3, 1, 2

[120] 5, 4, 3, 2, 1

L = ...

(任務二) 以【遞迴】產生指定數字的排列

Input: 9, 25, 33

Output:

[1] 9, 25, 33

[2] 9, 33, 25

[3] 25, 9, 33

[4] 25, 33, 9

[5] 33, 9, 25

[6] 33, 25, 9

T = ...

Input: 44, 20, 99, 5

Output:

[1] 44, 20, 99, 5

[2] 44, 20, 5, 99

[3] 44, 99, 20, 5

...

[23] 5, 99, 44, 20

[24] 5, 99, 20, 44

T = ...

(任務三) 以【遞迴】產生指定長度的排列

Input: 2

Output:

[1] 1, 2

[2] 1, 3

[3] 1, 4

...

[71] 9, 7

[72] 9, 8

T = ...

Input: 3

Output:

[1] 1, 2, 3

[2] 1, 2, 4

[3] 1, 2, 5

...

[503] 9, 8, 6

[504] 9, 8, 7

T = ...

四、繳交項目，違反規定各扣 5 分！

- (a) 流程圖：在討論區指定看板的截止日期前，以插圖形式貼文。若有錯誤或更動，撰寫程式說明文件時必須再修正。
- (b) 程式碼：截止日期前上傳程式原始碼至評量區，檔名限以「**DS1ex1_組別_學號_學號**」開頭，程式碼開頭要有註解學號、姓名和系級。
- (c) 程式說明文件：在上機時重新編輯流程圖的原貼文，內容必須包含以下三項：
 - 1. 簡介：以文字簡述程式主旨、假設、遇到的困難和解法，不可直接剪貼題目的字句！
 - 2. 流程圖：每項任務各一張流程圖，必須吻合所繳交的程式碼寫法。
 - 3. 答問：回覆各項任務的答問，依需求詳列必要的數據和討論。
- (d) 上機挑戰：在上機時完成挑戰，並於截止日期前上傳程式原始碼至評量區。

五、評分配置

- (a) 流程圖：每項任務的流程圖佔 5 分。
- (b) 程式碼：每項任務的程式碼佔 15 分，出現一個可容忍的錯誤扣 5 分，兩個或更多則以零分計。
- (c) 程式說明文件：整份文件佔 15 分，一項內容不完整扣 5 分。每項任務的答問各佔 5 分。
- (d) 上機挑戰：佔 15 分，出現一個可容忍的錯誤扣 5 分，兩個或更多則以零分計。

六、機測須知

1. 單人組可以少做一項老師指定的任務，但是必須取得至少一項任務的 20 分，才能得到直接送分(25%)。
2. 項目(a)和(b)有各自的截止日期，在上機前就會先評分。
3. 老師將於上機練習時說明任務答問和上機挑戰的目標，下課前要完成項目(c)和(d)，評分後將逕行公告。
4. 缺交項目(a)或(b)的同學可在上機時設法完成項目(c)和(d)，但是項目(a)和(b)不再重新評分。

七、偵測抄襲

- (a) 偵測範圍包括任何網路資源和本課程資料庫的程式碼，唯有重修同學自己寫的舊程式碼或老師提供的參考程式碼除外。
- (b) 一旦偵測程式、助教、和老師均認定抄襲，即使是一小部分的程式碼，一律以零分計。

