

中央印製廠、中央造幣廠 109 年新進人員甄試

甄試職別：A13 資訊管理員
專業科目：1134 程式設計概論

*請填寫測驗入場通知書編號：

- 注意：
1. 作答前須檢查答案卷卡、測驗入場通知書編號、桌角號碼及應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 2. 本試卷一張單面，皆為非選擇題，共四題，限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上作答，並請從答案卷第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
 3. 請勿在答案卷卡上書寫姓名、測驗入場通知書編號或與答案無關之任何文字及符號。
 4. 應考人僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數及儲存程式功能)，且不得發出聲響；若將不合規定之電子計算器放置桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器由監試人員保管至該測驗結束後歸還。
 5. 答案卷卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、請以陣列(array)為例，詳述何謂資料結構及資料結構與撰寫程式有何關係？

貳、請舉例詳述類別(class)與物件(object)的意義，以及物件導向程式設計之優點為何(含 abstraction、encapsulation、inheritance、polymorphism)？

參、請自選一種程式語言，完成以下需求：

- (1) 輸入一班 50 位學生資料，每位學生資料包括一個學號（8 位文字）及一個分數（整數）；
- (2) 輸出平均分數與及格人數；
- (3) 輸出全班最高分與最低分之學生資料；
- (4) 將全部學生資料輸出到一個檔案中（檔名為 score.dat）

肆、請自選一種程式語言，以計算階乘($n! = 1*2*3*...*n-1*n$)為目的，分別設計一個遞迴函式（recursive function）與一個非遞迴函式（non-recursive function），並比較其優缺點。

【試題完】