

## 網路程式設計實務課程

### 第六~七週作業

主題:這週作業的目的是要讓同學了解如何使用 Java 的內建類別來寫程式，同學應該要知道如何經由查詢文件來得知每一個類別的功能，因而知道如何使用該類別，進而更了解類別與物件的關係、以及體會物件導向程式設計的好處。

- 軟體執行時常需要知道執行當時的日期與時間，例如遊戲破關時程式要記錄並顯示破關的日期與時間。請利用 Java 的 Date 類別取得程式執行時的時間，並以以下兩種格式輸出：
  - 西元 2007 年 11 月 3 日 Saturday 11 時 11 分 11 秒
  - 中華民國 96 年 11 月 3 日星期六 上午 11 時 11 分 11 秒
- 請寫程式先經由亂數產生 20 個浮點數(0-100)，然後執行下列運算，(提示:利用 Java.util 裡的 Arrays 陣列)，請盡量將輸出結果排版的整齊一點：
  - 將這 20 個數以由小到大的順序排列顯示出來。
  - 將這 20 個數以由大到小的順序排列顯示出來。
  - 將每兩個數字相加除以 2 後取商數的部份，因而得到 10 個整數數字，然後將這十個數以由小到大的順序排列顯示出來
  - 判斷 21 與 31 這兩個神奇的數字有沒有出現在這 10 個數字裡。
- 寫一個設定密碼的程式，功能如下：
  - 讓使用者輸入他所選的帳號與密碼
  - 判斷所設定的密碼有沒有大於 6 個字, 如果沒有則必須重設
  - 如果帳號與密碼一樣也必須重設
  - 判斷密碼裡有沒有 k，如果有的話也必須重設
  - 請使用者再輸入一次他所選的密碼
  - 如果兩次結果不一樣的話也必須重設，否則，密碼設立成功
- 接續上一個程式，我們要將使用者所使用的密碼加密然後顯示出來，所謂加密是將原始文字以某種規律弄亂的過程，程式新增以下功能：
  - 以最簡單的凱薩加密法加密，加密的方法是將原來字元向右或向左旋轉 k 個字元，例如你的程式如果設定的是向右旋轉三個字元，則密碼:book 將會被轉換成 errn，請寫程式將這個方法實作出來，向右或向左旋幾個字元由你自己決定，程式最後顯示帳號以及加密過的密碼。
  - 新增一個更改密碼的功能。  
(注意:這個程式必須用 StringBuffer 來作)
- 加分題:延續上一題，由你自己設計與想一個加密的方法，你的程式註解必須簡單的說明你設計的加密方法的原理。