**姓名:吳沛璇 學號: 0410117**

**作業報告格式: (請在一頁內完成)**

**一.在上一次現場題你所遇到的問題和學到的東西(問題與討論)**

**1.**try和catch exeception的使用方法，因為開檔案和IO有關，所以compiler為了確保程式運作安全，強制我們讀檔案一定要包在try catch內。因為讀檔時如果那個檔案(EX: 照片或音訊)不在指定資料夾內，程式會整個crash掉。

**2.**了解哪些東西要放在init()，哪些東西則要放在paint()，如果是在這兩個function(method)都會用到的參數要設成global才不會有error。

**3.**學會drawImage的用法 ─> g.drawImage(img, x, y, width, height, this);  
先將圖片load到Image class裡，然後傳到g.drawImage裡，給要畫的位置。  
學到如何在Applet上印圖片。

**二.在本次的作業所遇到的問題和學到的東西(問題與討論)**

**1.**比較Jframe和Jpanel使用上的差別。

**2.case1**(public class SortFrame extends Jframe):  
super("SortJFrame");會開啟一個視窗 標頭名字叫做SortJFrame。  
setVisible(true);自動呼叫paint()，且每次resize視窗，paint就重新被呼叫。  
直接畫在Frame上，random number的初始是寫在paint()裡，所以每次resize Frame視窗大小時會重新呼叫paint()，random重畫，因此左右的sort都改變。

**3.case2**(public class SortFrame2 extends JFrame):  
直接畫在Frame上，random number的初始是寫在constructor內只會做一次，因此即使每次resize Frame視窗大小時會重新呼叫paint()，右邊順序不改變。

**4.case3**(public class SortPanel101 extends Jpanel):  
先畫在Jpanel再掛載到JFrame，random number的初始在constructor內只會做一次，JFrame在paint時(default paint method)，會想畫出它底下包含的東西，JPanel就是其一，因此JPanel的paintComponent會畫出Panel，resize也是遵循以上流程，但因只random一次且有兩個array所以順序左右皆不變。

**5.case4**(public class SortPanel extends Jpanel與public class DrawSortTest):  
將component class和testing class分開，是一種更嚴謹的coding方式，助於之後程式維護。  
畫在Jpanel再掛載到JFrame，random number初始在paintComponent()，JFrame在paint時(default paint method)，會畫出底下包含的東西，JPanel就是其一，因此JPanel的paintComponent會畫出Panel，resize時也是遵循以上，因random在paint()內，所以排序左右皆改變。