

110 學年第一學期 第一次機上考

(一) 時間：11/4 上午 9:00~12:00。09:20 後就不開放入場，遲到者視同缺席本次機上考，本次機上考成績以 0 分計算，請各位準時抵達考場。

(二) 考場：教 A101 電腦教室
圖資 026 電腦教室

(三) 注意事項：

- 1.當天請依座位表入座。
- 2.教室電腦可以使用 C++(MFC)、Python(Tkinter)。
- 3.超過考試時間 12:00 則不予評分。
- 4.程式碼務必上傳 Moodle，未上傳者以 0 分計算。
- 5.允許 Open book。
- 6.作弊或抄襲被抓到一律 0 分。

(四) 考題：接下頁

1.Bubble Sort（氣泡排序法）－6 分

（1）規定輸入：一串以逗號隔開的數字。

（2）規定輸出：須使用圖形化輸出，若使用小黑窗沒有分數。

輸出內容以逗號隔開，排序的標準為數字由小到大排序。

具體輸出內容包括：

一、第一行：原始未經排序的資料

二、第二行開始：每一輪的排序結果

三、最後一行：最終的排序結果

具體範例參考測試資料一

（3）評分標準：

①排序與顯示正確－5 分

②原理與觀念能夠清楚描述說明－1 分

（4）測試資料：

①測試資料一：55, 23, 87, 62, 16

輸出：原始未經排序資料：55, 23, 87, 62, 16

第一輪排序結果：23, 55, 62, 16, 87

第二輪排序結果：23, 55, 16, 62, 87

第三輪排序結果：23, 16, 55, 62, 87

第四輪排序結果：16, 23, 55, 62, 87

最終排序結果：16, 23, 55, 62, 87

2.Selection Sort（選擇排序法）－6 分

（1）規定輸入：一串以逗號隔開的數字。

（2）規定輸出：須使用圖形化輸出，若使用小黑窗沒有分數。

輸出內容以逗號隔開，排序的標準為數字由小到大排序。

具體輸出內容包括：

一、第一行：原始未經排序的資料

二、第二行開始：每一輪的排序結果

三、最後一行：最終的排序結果

具體範例參考測試資料一

（3）評分標準：

①排序與顯示正確－5 分

②原理與觀念能夠清楚描述說明－1 分

（4）測試資料：

①測試資料一：55, 23, 87, 62, 16

輸出：原始未經排序資料：55, 23, 87, 62, 16

第一輪排序結果：16, 23, 87, 62, 55

第二輪排序結果：16, 23, 87, 62, 55

第三輪排序結果：16, 23, 55, 62, 87

第四輪排序結果：16, 23, 55, 62, 87

最終排序結果：16, 23, 55, 62, 87

3.Insertion Sort (插入排序法) - 6 分

(1) 規定輸入：一串以逗號隔開的數字。

(2) 規定輸出：須使用圖形化輸出，若使用小黑窗沒有分數。

輸出內容以逗號隔開，排序的標準為數字由小到大排序。

具體輸出內容包括：

一、第一行：原始未經排序的資料

二、第二行開始：每一輪的排序結果

三、最後一行：最終的排序結果

具體範例參考測試資料一

(3) 評分標準：

①排序與顯示正確 - 5 分

②原理與觀念能夠清楚描述說明 - 1 分

(4) 測試資料：

①測試資料一：55, 23, 87, 62, 16

輸出：原始未經排序資料：55, 23, 87, 62, 16

第一輪排序結果：23, 55, 87, 62, 16

第二輪排序結果：23, 55, 87, 62, 16

第三輪排序結果：23, 55, 62, 87, 16

第四輪排序結果：16, 23, 55, 62, 87

最終排序結果：16, 23, 55, 62, 87

4.Shell Sort（謝耳排序法）－6 分

（1）規定輸入：一串以逗號隔開的數字。

（2）規定輸出：須使用圖形化輸出，若使用小黑窗沒有分數。

輸出內容以逗號隔開，排序的標準為數字由小到大排序。

具體輸出內容包括：

一、第一行：原始未經排序的資料

二、第二行開始：每一輪的排序結果

三、最後一行：最終的排序結果

具體範例參考測試資料一

（3）評分標準：

①排序與顯示正確－5 分

②原理與觀念能夠清楚描述說明－1 分

（4）測試資料：

①測試資料一：45, 26, 38, 92, 67, 13, 56, 71

輸出：原始未經排序資料：45, 26, 38, 92, 67, 13, 56, 71

第一輪排序結果：45, 13, 38, 71, 67, 26, 56, 92

第二輪排序結果：38, 13, 45, 26, 56, 71, 67, 92

第三輪排序結果：13, 26, 38, 45, 56, 67, 71, 92

最終排序結果：13, 26, 38, 45, 56, 67, 71, 92

5. Koch snowflake – 6 分

給定 0~6 的整數，根據演算法顯示出結果圖。

(1) 規定輸入：0~6 的整數。

(2) 規定輸出：結果圖。

(3) 測試資料：

①測試資料一：

輸入：1

輸出：

