

## 計概總複習 Ch15 排序與搜尋

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

Q1.利用氣泡排序法，將以下數列資料 30, 50, 20, 60, 40 依遞減順序排列，

請問在第二次循環結束後，此數列之順序為何？

第一回合

資料	30	50	20	60	40
	50	30	20	60	40
	50	30	20	60	40
	50	30	60	20	40
	50	30	60	40	20

第二回合

資料	50	30	60	40	20
	50	30	60	40	20
	50	60	30	40	20
	50	60	40	30	20

Q2.承上題，共比較\_\_\_\_(1)\_\_\_\_回合，\_\_\_\_(2)\_\_\_\_次

$$N = 5$$

(1) 回合公式：\_\_\_\_ $N-1$ \_\_\_\_，4 回合

(2) 比較公式：\_\_\_\_ $N*(N-1)/2$ \_\_\_\_， $5 * 4 / 2 = 10$  次

Q3.利用選擇排序法，將以下數列資料 27, 63, 1, 72, 64, 58, 14, 9 依遞增順序排列。

資料	27	63	1	72	64	58	14	9
第一回合	1	63	27	72	64	58	14	9
第二回合	1	9	27	72	64	58	14	63
第三回合	1	9	14	72	64	58	27	63
第四回合	1	9	14	27	64	58	72	63
第五回合	1	9	14	27	58	64	72	63
第六回合	1	9	14	27	58	63	72	64
第七回合	1	9	14	27	58	63	64	72

Q4.使用二分搜尋法，找尋 A 陣列中的 58。

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)
1	9	14	27	58	63	64

第一回合： $L_1 = \underline{1}$ ， $U_1 = \underline{7}$ ， $M_1 = \underline{\text{Int}((1+7)/2)}$  =  $\underline{4}$

第二回合： $A(4) = 27 < 58$ ， $L_2 = \underline{M_1 + 1 = 5}$

$L_2 = \underline{5}$ ， $U_2 = \underline{7}$ ， $M_2 = \underline{\text{Int}((5+7)/2)}$  =  $\underline{6}$

第三回合： $A(6) = 63 > 58$ ， $U_3 = \underline{M_2 - 1 = 5}$

$L_3 = \underline{5}$ ， $U_3 = \underline{5}$ ， $M_3 = \underline{\text{Int}((5+5)/2)}$  =  $\underline{5}$

$A(5) = 58$ ，找到資料

Q5.承上題，最多需搜尋多少次？搜尋失敗的條件為何？

$N = 7$  (1)公式： $\underline{\log_2(N)}$ ， $\underline{\log_2(7)}$  =  $\underline{3}$

(2) 當  $U < L$  則表示搜尋失敗