資料結構 HW2 陳俊宇 F64051114 資訊工程系

此次作業，是我學程式以來寫過最長最久的一次，歸因於我看到題目就直接開始打code，沒有先規劃想法，導致程式架構看起來相當笨拙冗長！原本先做好8\*8的陣列，想說用此來做for迴圈即可完成1\*1到8\*8，結果我8\*8的做好之後，發現假設過多變數(應該善用陣列)，以至於難以做迴圈。這是我的一大疏失。

所以我的架構上就是先寫好8\*8的，然後複製給7\*7…以此類推，至於函數呼叫部分，使用的是氣泡排序法(bubble)跟count函數，而count1到count7函數，都大同小異，因為輸入陣列大小不同，也沒特別去想如何合併成一個count函數來簡化，所以就直接define1\*1到8\*8了。

我這邊只介紹8\*8的，因為1\*1到7\*7都是依樣畫葫蘆(複製貼上，改陣列大小)。首先把8\*8陣列透過巢狀迴圈歸0，接著令位置(0,0)為1，再進入迴圈，迴圈內就是從2跑到8\*8(64)，並藉由兩個一維陣列(num[8]，num1[8])來計算下下次可以走的空格有多少，透過8個if掃描8個下次可能走的位置，若為0且在陣列範圍內，才能進入if內數下下次可能走的位置，並改變num、num1的值，8個下次可能走的位置都掃過之後，接著就是由小到大的氣泡排序，這時候我num[8]、num1[8]設定初值為10的用途就來了！如果不符合if敘述，陣列元素值就是10，排序時肯定被丟在最後面！而我們要的，是排序後的num[0]在排序前的位置，所以在透過8個if-else if來尋找，找到則把i、j值更新並continue下一次迴圈。這邊補充說明，如果num陣列跑完8個if下次可能走的位置後，8個元素全都是初值十，表示他已經無路可走，則直接跳脫迴圈(break)並顯示no solution。最後則是透過%2d印出8\*8陣列的值。