

資結作業:魔方

班級:資訊二丙

名子:楊耀寧

學號:D0745765

題目說明:

1. 選最上面一行的中央填入 1
2. 在 1 的左上方填入數字，以遞增的方式直到填滿
3. 若填入的位置已有數字，則往下方找
4. 若超出邊界，則需要想像上是上下左右均相連的格子，來找出正確的格子

程式碼:

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

int square[9][9];
int game(int,int,int,int);

int main(){
    int i,j;
    int size;
    while(1){
        printf("請輸入邊長(0 結束): ");
        scanf("%d",&size);
        if(size==0){
            break;
        }
        else if(size%2==0 || size<0){
            printf("請重新輸入邊長(5~9):");
```

```

        scanf("%d",&size);
    }
    for(i=0;i<size;i++){ //歸零
        for(j=0;j<size;j++){
            square[i][j]=0;
        }
    }
    square[0][size/2]=1; //設定值 1
    game(0,size/2,size,2); //呼叫
}
return 0;
}

```

```

int game(int row,int column,int s,int con){
//行列值，大小，計數器
int row1,column1,i,j;
if(row-1<0){ //左上移動，但超出範圍，
下有值右無
    row1=s-1;

```

```
}  
else{  
    row1=row-1;  
}  
if(column-1<0){ //左上移動,但超出範圍,下無值右有  
    column1=s-1;  
}  
else{  
    column1=column-1;  
}  
if(square[row1][column1]!=0){ //左上移動,若左上方有值  
    row1=row+1;  
    column1=column;  
}  
square[row1][column1]=con;  
con++;  
if(con==s*s+1){
```

```
        for(i=0;i<s;i++){
            for(j=0;j<s;j++){
                printf("%5d",square[i][j]);
            }
            printf("\n\n");
        }
        return 0;
    }
    else{
        game(row1,column1,s,con);    //回
        傳給 game
    }
}
```

輸出資料:

請輸入邊長(0結束): 5								
15	8	1	24	17				
16	14	7	5	23				
22	20	13	6	4				
3	21	19	12	10				
9	2	25	18	11				
請輸入邊長(0結束): 7								
28	19	10	1	48	39	30		
29	27	18	9	7	47	38		
37	35	26	17	8	6	46		
45	36	34	25	16	14	5		
4	44	42	33	24	15	13		
12	3	43	41	32	23	21		
20	11	2	49	40	31	22		
請輸入邊長(0結束): 9								
45	34	23	12	1	80	69	58	47
46	44	33	22	11	9	79	68	57
56	54	43	32	21	10	8	78	67
66	55	53	42	31	20	18	7	77
76	65	63	52	41	30	19	17	6
5	75	64	62	51	40	29	27	16
15	4	74	72	61	50	39	28	26
25	14	3	73	71	60	49	38	36

心得

在一開始時，因為對遞迴不太了解，所以沒辦法很快的處理好，但當我認知到這問題時，就馬上上網及問同學來解決我的困難，也因此後能比較輕鬆的解決問題。