

汇编实验四

实验四

作业

- 1.编程输出九九乘法表
- 2.编程实现堆排序
- 3.编程实现解八皇后问题

1.九九乘法表

输出格式

$$1 \times 1 = 1$$

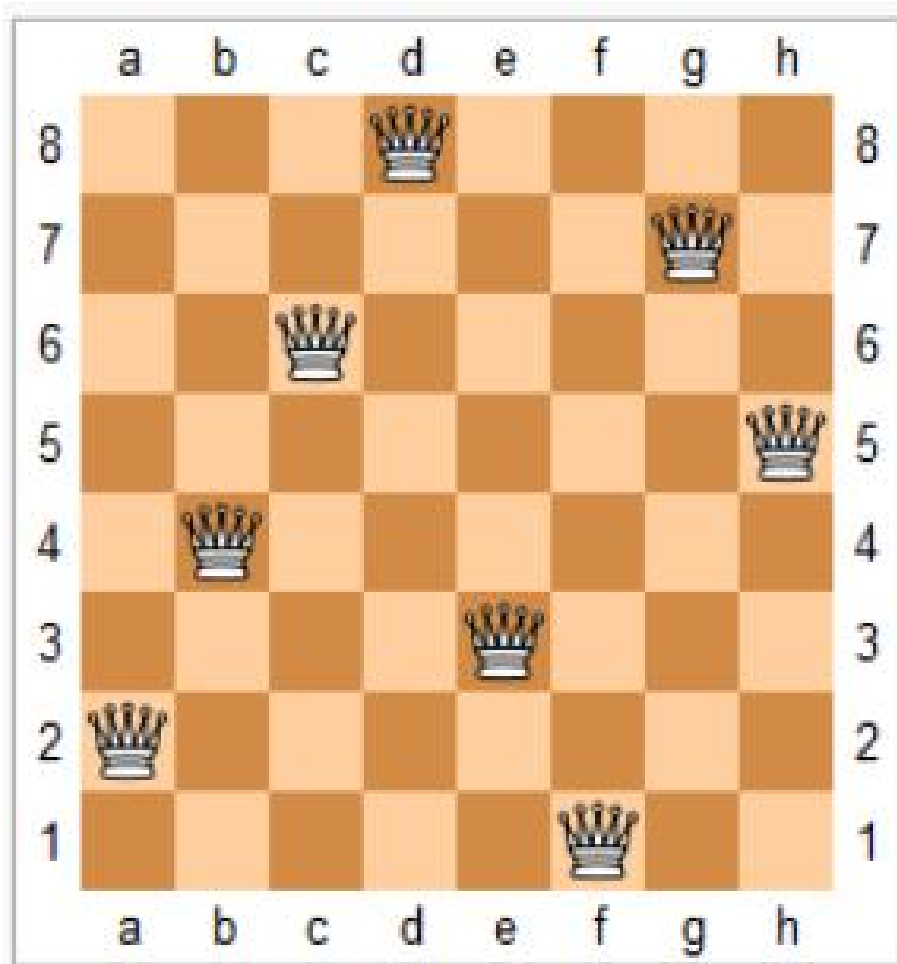
$$2 \times 1 = 2 \quad 2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 1 = 3 \quad 3 \times 2 = 6 \quad 3 \times 3 = 9$$

$$9 \times 1 = 9 \quad 9 \times 2 = 18 \quad 9 \times 3 = 27 \quad \dots \quad 9 \times 9 = 81$$

2. 八皇后问题

八皇后问题，是一个古老而著名的问题，是回溯算法的典型案例。该问题是国际西洋棋棋手马克斯·贝瑟尔于**1848**年提出：在**8×8**格的国际象棋上摆放八个皇后，使其不能互相攻击，即任意两个皇后都不能处于同一行、同一列或同一斜线上，问有多少种摆法。高斯认为有**76**种方案。1854年在柏林的象棋杂志上不同的作者发表了**40**种不同的解，后来有人用图论的方法解出**92**种结果。



算法-C描述

```
1  #include<stdio.h>
2  void PutQueen(int n);
3  int chess[8][8]={0};
4  int a[8],b[15],c[15];
5  int sum=0;
6
7  int main() {
8      int i;
9      for(i=0;i<8;++i)
10         a[i]=1;
11     for(i=0;i<15;++i) {
12         b[i]=1;
13         c[i]=1;
14     }
15     PutQueen(0);
16     printf("八皇后摆法总数: %d/n", sum);
17     return 0;
18 }
19
```

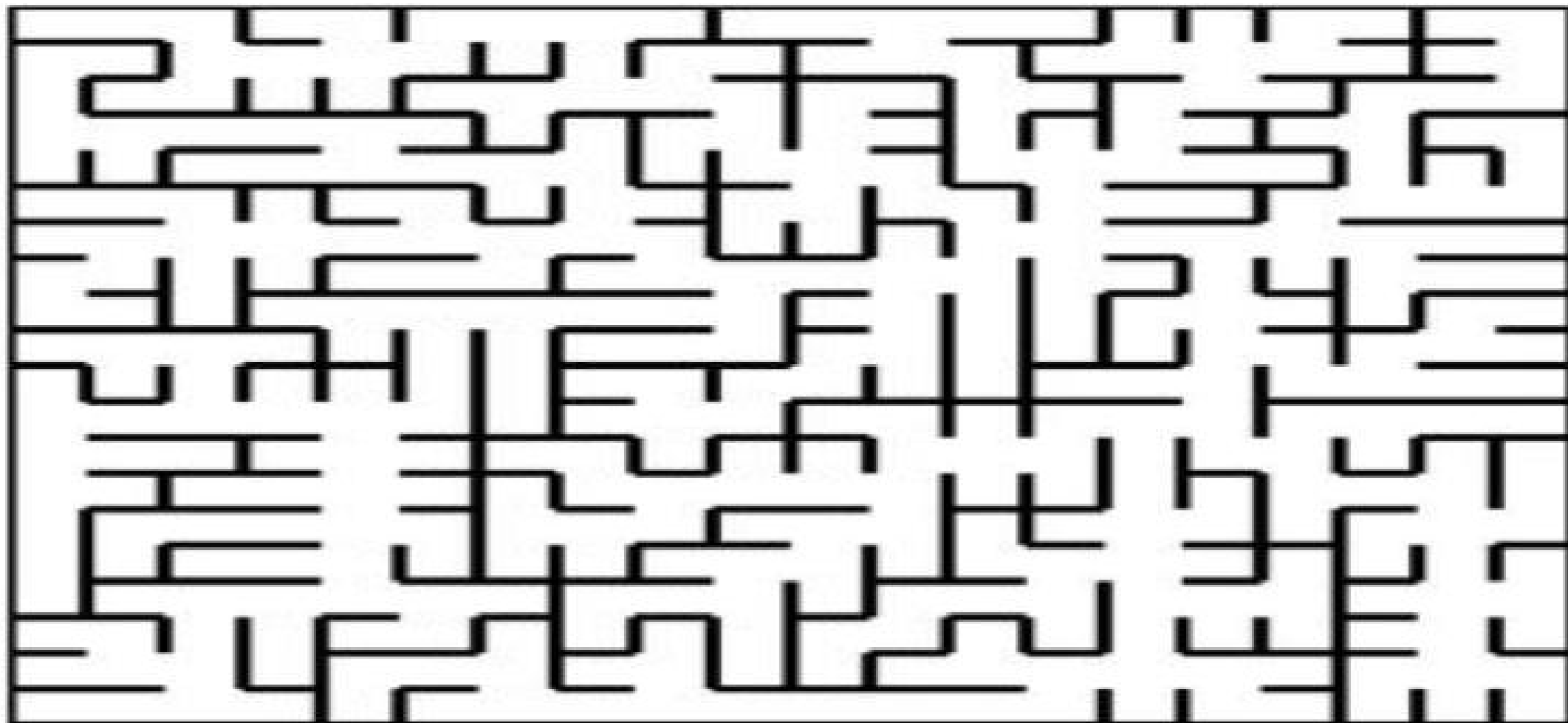
```

20 void PutQueen(int n){ //统计所有摆法
21     int col,i,j;
22     for(col=0;col<8;col++){
23         if(a[col]&& b[n+col] && c[n-col+7]) { //判断安全位置
24             chess[n][col]=1; //放置皇后
25             a[col]=0;
26             b[n+col]=0;
27             c[n-col+7]=0;
28             if(n==7){
29                 sum++;
30                 printf("第%d种可能的摆法:/n",sum); //输出皇后摆法
31                 for(i=0;i<8;i++){
32                     printf("/t/t");
33                     for(j=0;j<8;j++){
34                         printf("%d ",chess[i][j]);
35                     }
36                     printf("/n");
37                     if(sum%10==0){ //每输出十种暂停
38                         printf("按回车键继续.....");
39                         getchar();
40                     }
41                 }
42             }
43             else PutQueen(n+1); //递归
44             chess[n][col]=0; //取消皇后
45             b[n+col]=1;
46             c[n-col+7]=1;
47             a[col]=1;
48         }
49     } //for循环结束
50 }

```

实验五

题目：编程实现解决迷宫问题



上网查找一个算法并用汇编实现

