

# 实验报告

57119101 王晨阳

## 目录

实验原理  
编程实现  
实验结果

## 实验原理

- $n$ 元置换

设  $S = \{1, \dots, n\}$ ,  $\sigma: S \rightarrow S, k \rightarrow \sigma(k) = i_k$ , 表示为

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & n-1 & n \\ i_1 & i_2 & \cdots & i_{n-1} & i_n \end{pmatrix}$$

## 编程实现

分析问题规模, 最多仅执行  $3 \times 9 = 27$  次置换, 每次置换仅 13 次操作, 故暴力模拟即可

```
1 #include<bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 const int numberOfR=3;
5
6 const int r[numberOfR]={1,0,1};
7
8 const int G[numberOfR][13]=
9     {{10,12,1,5,2,6,13,3,8,9,7,11,4},
10
11     {3,6,7,1,10,13,4,2,11,12,9,5,8},
12
13     {4,1,3,13,11,10,6,12,8,9,5,7,2}};
14
15 int Ans[13]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13};
16
17 char c[13]=
18     {'A','2','3','4','5','6','7','8','9','10','J','Q','K'};
```

```

15
16 void tranverse(int n)
17 {
18     int tmp[13];
19     for (int i=0;i<13;i++)
20         tmp[G[n][i]-1]=Ans[i];
21     for (int i=0;i<13;i++)
22         Ans[i]=tmp[i];
23 }
24
25 int main()
26 {
27     for (int i=0;i<numberOfR;i++)
28     {
29         for (int j=1;j<=r[i];j++)
30         {
31             tranverse(i);
32         }
33     }
34     for (int i=0;i<13;i++)
35     {
36         printf("%c ",c[Ans[i]-1]);
37     }
38 }

```

## 实验结果

学号最后三位分别为1 0 1

程序运行结果为

```
1 | 5 7 8 3 Q J 2 0 A 6 4 9 K
```