

拓展开(TSH OJ-玩具(Toy))

转载disuo8001于 2016-01-01 13:44:00 发 版权

布 287 收藏

文章标签：数据结构与算法

祝大家新年快乐，相信在新的一年里一定有我们自己的梦！

这是一个简化的魔板问题，只需输出步骤即可。

玩具(Toy)

描述

ZC神最擅长逻辑推理，一日，他给大家讲述起自己儿时的数字玩具。

该玩具酷似魔方，又不是魔方。具体来说，它不是一个3 * 3 * 3的结构，而是4 * 2的结构。

1	2	3	4
8	7	6	5

(a)

8	7	6	5
1	2	3	4

(b)

5	8	7	6
4	1	2	3

(c)

5	1	8	6
4	2	7	3

(d)

按照该玩具约定的玩法，我们可反复地以如下三种方式对其做变换：

- A. 交换上下两行。比如，图(a)经此变换后结果如图(b)所示。
- B. 循环右移（ZC神从小就懂得这是什么意思的）。比如，图(b)经此变换后结果如图(c)所示。
- C. 中心顺时针旋转。比如，图(c)经此变换后结果如图(d)所示。

ZC神自小就是这方面的天才，他往往是一只手还没揩干鼻涕，另一只手已经迅速地将处于任意状态的玩具复原至如图(a)所示的初始状态。物质极其匮乏的当年，ZC神只有一个这样的玩具；物质极大丰富的今天，你已拥有多个处于不同状态的玩具。现在，就请将它们全部复原吧。

输入

第一行是一个正整数，即你拥有的魔方玩具总数N。

接下来共N行，每行8个正整数，表示该玩具的当前状态。

这里，魔方状态的表示规则为：前四个数自左向右给出魔方的第一行，后四个数自右向左给出第二行。比如，初始状态表示为“1 2 3 4 5 6 7 8”。

输出

特别地，若某个玩具不可复原，则相应行输出-1。

输入样例

```
1 | 2
2 | 1 2 3 4 5 6 7 8
3 | 8 6 3 5 4 2 7 1
```

输出样例

```
1 | 0
2 | 2
```

限制

对于60%的数据， $N = 1$

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 1,000$

时间：1 sec

空间：20MB

提示

状态转换图及其搜索

解法可以参看我的另一篇文章：[ACM/ICPC 之 BFS\(离线\)+康拓展开 \(HDU1430-魔板\)](#)

具体代码如下：

```
1 //玩具(Toy)，类似魔板问题，但只需输出步骤数即可
2 //Time:28Ms Memory:13376MB (No.10)
3 #include<iostream>
4 #include<cstring>
5 #include<cstdio>
6 using namespace std;
7 #define MAX 40321
8 int Map[MAX]; //状态图
9 int fac[8] = { 1,1,2,6,24,120,720,5040};
10 struct Board{
11     int fa; //记录上一状态
12     int val; //Hash值
13     char str[9];
14     void Contor();
15 }m[2*MAX],ts;
16 void Board::Contor()
17 {
18     int num = 0;
19
20
```



disuo8001

关注

0

0