**绍兴一中练习赛**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | 差值 | 多米诺骨牌 | 夜空繁星 | 队列 |
| 目录 | diff | domino | star | queue |
| 可执行文件名 | diff.exe | domino.exe | star.exe | queue.exe |
| 输入文件名 | diff.in | domino.in | star.in | queue.in |
| 输出文件名 | diff.out | domino.out | star.out | queue.out |
| 每个测试点时限 | 1s | 1s | 1s | 1s |
| 内存限制 | 128M | 128M | 128M | 128M |
| 测试点数目 | 10 | 10 | 5 | 10 |
| 每个测试点分值 | 10 | 10 | 20 | 10 |
| 是否有部分分 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 题目类型 | 传统型 | 传统型 | 传统型 | 传统型 |

# 题解 ——by CYM

## 第一题：差值（diff）

这道题很水，把题目的算式简化后就变成A1-An最大且字典序最小。

直接从小到大排序，然后交换第一个与最后一个元素得解。

（毫无技术含量可言）

## 第二题：多米诺骨牌（domino）

其实仔细一想就会知道答案最终只有3个值：1，0，-1。

显然，骨牌上下同奇偶的无论怎么翻转都不会影响结果。唯独能影响结果的就只有不同奇偶的骨牌。

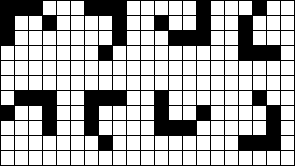
而上下不同奇偶的骨牌一翻转会同时改变上下数值和的奇偶性。

我们可以先求出原上下分别和的奇偶性，用1和0来存。然后分类讨论：

1. 不同奇偶的，无论怎么翻转都不行。
2. 同为奇数的，如果有上下不同奇偶的骨牌，翻转一次就行，没有的话，也不行。
3. 同为偶数的，直接就是，不用翻转。

## 第三题：夜空繁星（star）

此题其实不难，只是很烦。可以先用洪水填充的方式求出星座。但是有相似星座的存在，我们还需要与已知星座一一比较，判断是属于之前的哪个星座，如果都不是，就新建一个。

至于比较过程，如题解说星座可能的方向有八个，如图所示。   
  
我们需要一一枚举八种情况，其实只用两个函数就够了，一个是顺时针旋转90度（S），一个是轴对称变换（D）。

八种情况分别如下：

1、不变

2、S

3、SS

4、SSS

5、D

6、DS

7、DSS

8、DSSS

有些要点需要注意：

1、在存星座的时候需要存下包含矩阵的长宽。可以根据长宽减少判断次数。

2、在存星座的时候要一个一个点存，忌直接复制矩阵，可能会出现一个环中间还有个星座的情况等等，都会误存。

其实这道题还有种玄学的方法可以用适当的方式存储星座的相关特征，例如可以设个辅助变量num来存取每个点周围相邻八个点中有星星的数量（就像扫雷一样），再设个数组a[9]，a[i]来存星星对应num为i的数量，即求出一个点的num时，将a[num]++；等等这只是一种方法，多种一起储存效果更佳（如果时间允许的话），基本上可以AC。（只用一种错了，别怪我）

## 第四题：队列（queue）

这道题其实理解了也不难，就是求最后一个F前面的M数量与它被卡的时间和。方法实在太多，想到这一点其实就很简单的。