

CodeChef JAN 2015 Ranka

李昊

2015 年 11 月 2 日

1 题目大意

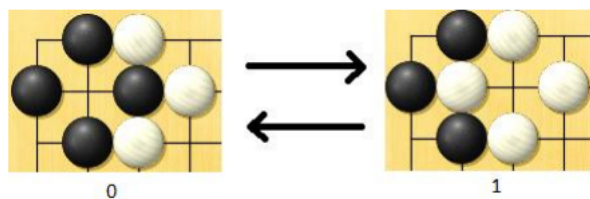
两个人下围棋，构造一种走法使得，每次下完后棋盘上的局面之前没有出现过，要求超过一万步。

2 解题思路

这是一道构造题，有多种解法可做。

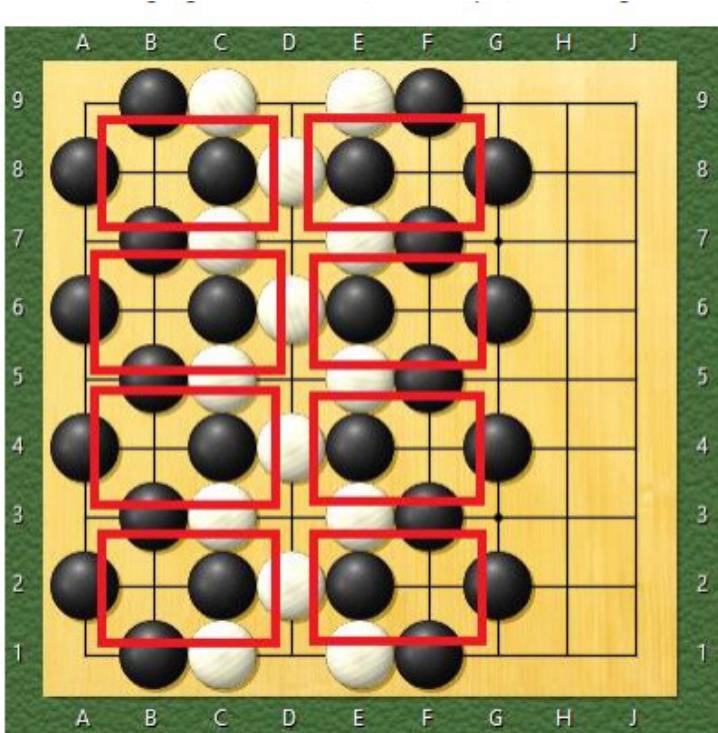
2.1 解法一

2.1.1 基础装置



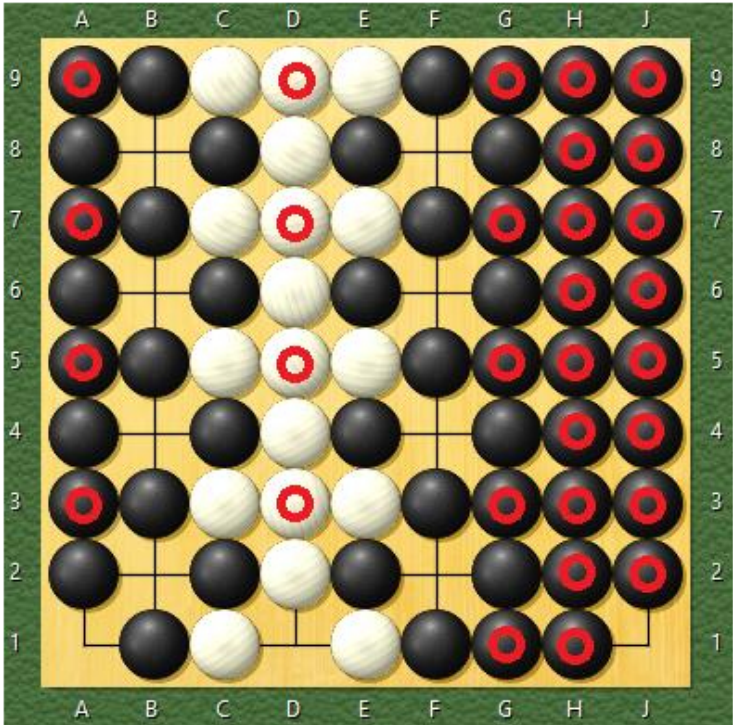
通过这个装置就可以实现一个二进制位。

2.1.2 二进制



这样就可以实现一个八位二进制，为了达到每改一位达到的二进制之前都没有出现过，我们可以使用格雷码。这样就完成了 $1.5 * 2^8$ 步(因为当相邻两次操作都修改相同颜色时，有一方需要暂停一回合，所以平均每次需要1.5步)。

2.1.3 多余空格的利用



每次在这些多余的格子中放一个黑子就重走一遍格雷码，当在这些多余的格子中下29步之后，总步数达到 $30 \times 256 \times 1.5$ 步，已经达到了10000步的要求。

2.2 解法二

O表示白色，X表示黑色，.表示无棋子。

O .0000000
000000000
000000000
000000000
000000000
000000000
000000000
000000000
000000000
000000000

==>

.X.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

==>

XX .XXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX

==>

..O.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

这样每次空出一个格子，来达到和之前局面不重复的效果。这样可以走出80*80*2步，也达到了10000步的要求。