

严俊楷 17341181 P03 ReadMe

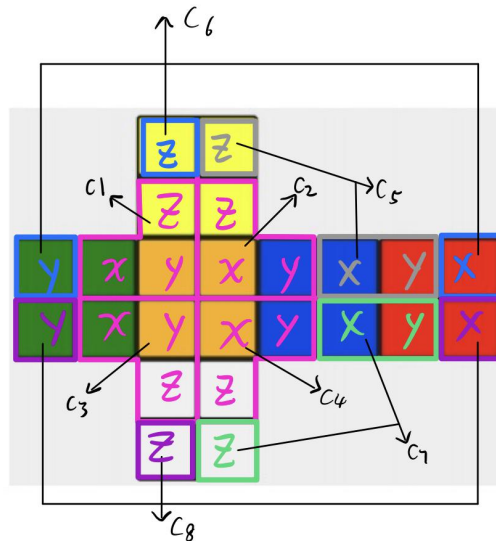
1、解二阶魔方：

写了两个版本的 Domain，一个定义了 3 个动作，一个定义了 6 个动作。

先解释一下思路：

首先， 2×2 魔方一共有 8 个 cube，6 种颜色，我把颜色作为变量，定义了 8 个谓词，每个谓词代表一个 cube，每个 cube 上有 x, y, z 三种颜色，编码方式如下图：

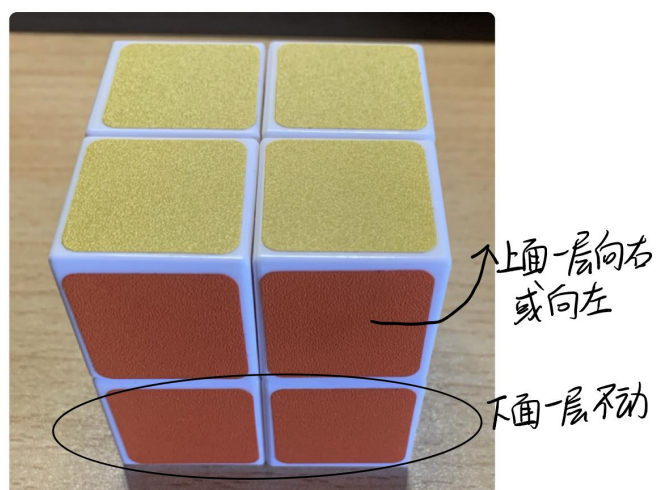
cube 谓词编码方式：



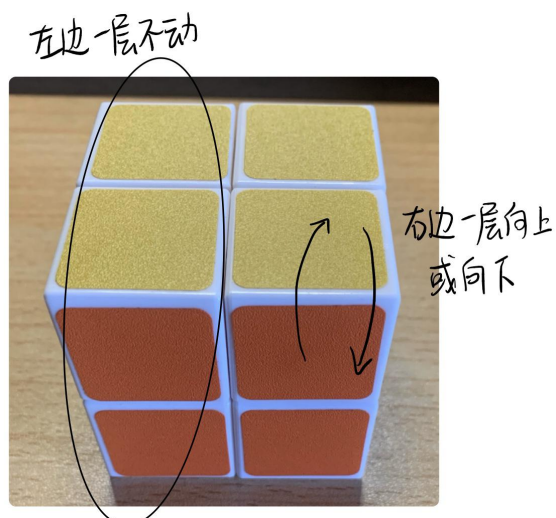
于是可以根据这种编码方式定义初始状态和末状态。

动作主要是定义了三个，另外三个是这三个动作的逆动作，动作定义如下（都是魔方基于朝着自己的那一面）：

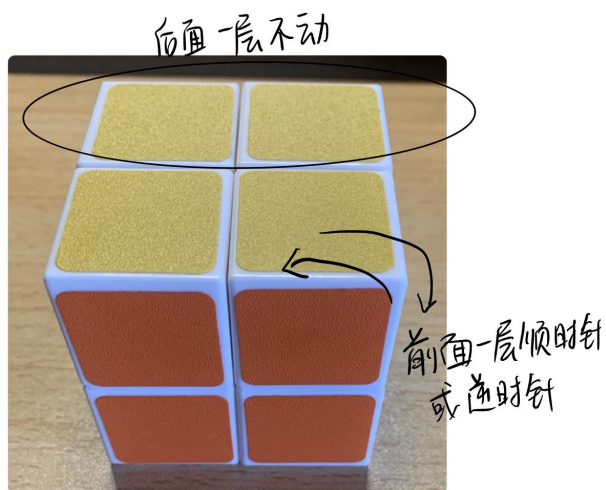
向右/向左转（Right/Left）：



向上/向下转（Up/Down）：



顺时针/逆时针转（CW/AW）：



根据以上定义的变量和谓词，对问题进行求解，运行结果截图单独在文件夹里，下面是比较三个动作和六个动作的求解步数：

求解步数表

case\定义动作数	3	6
1	80	20
2	106	30
3	99	21
4	115	41

很明显只用 3 个动作的步数比用 6 个动作的步数多得多。