

大壮 CFOP 汉字版教程

(精选顺手公式，多用对称，减少公式记忆量)

CFOP 原公式为三叶虫版

步骤介绍

CFOP 法共分四步：

- (1) 在底层架好十字(CROSS)
- (2) 完成前两层(F2L)
- (3) 顶面颜色统一(OLL)
- (4) 完成顶层(PLL)



字母介绍 F,B,L,R,U,D 分别代表魔方的前,后,左,右,上,下六个面(与颜色无关，只表示位置)

即：英文的 Front, Back, Left, Right, Up, Down。

拧法介绍

一个字母代表顺时针转 90 度，字母加 “'” 表示逆时针转 90 度，加 “2” 表示转 180 度

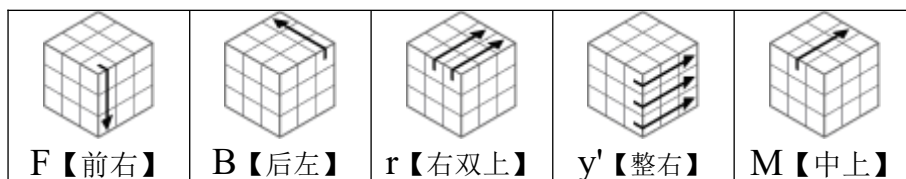
单层转：F、B、L、R、U、D，F'、B'、L'、R'、U'、D'，F2、B2、L2、R2、U2、D2

两层转(单层转的同时中间层一起转)：f、b、l、r、u、d，f'、b'、l'、r'、u'、d'，f2、b2、l2、r2、u2、d2

整体转(三层转)：x、y、z，x'、y'、z'，x2、y2、z2 【方向对应为 x-R，y-U，z-F】

转中层：M、M'、M2 (M 的方向同 R)

图示：



注：顺、逆指面对该面看时的转向，故对于 B、B'、L、L'、D、D' 的转向要特别小心。

第一步、底层架十字(CROSS)

这一步较简单，自己领悟。

4 个棱块复位后是这样



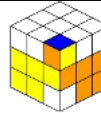
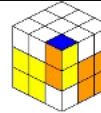
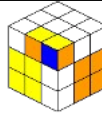
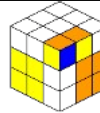
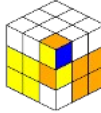
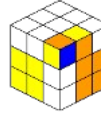
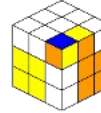
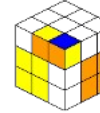
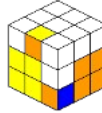
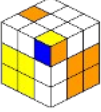
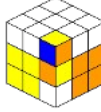
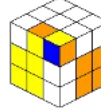
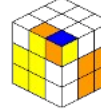
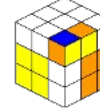
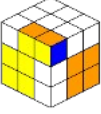
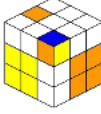
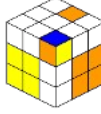
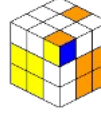
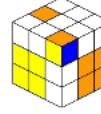
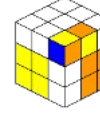
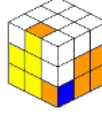
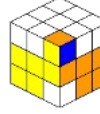
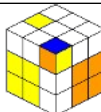
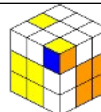
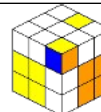
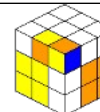
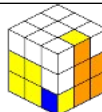
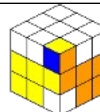
的

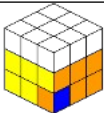
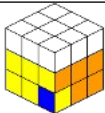
不要是这样



第二步、完成前两层(F2L)

共有 41 种情况

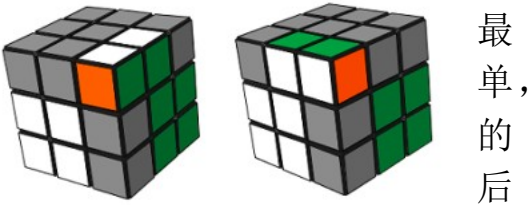
共有 11 种情况							
 U'F'UF URUR'	 URUR' U'F'UF	 (RU2R'U')2 F'U'F	 (RUR'U')2 RUR'	 RU'R' F'U2F		 RBL U' L'B'R'	 F'L'B' U BLF
【上右-前左-上左-前右-上左-右上-上右-右下】	【上左-右上-上右-右下-上右-前左-上左-前右】	【右上-上左-上左-右下-上左-右上-上左-上左-右下-上左-前左-上右-前右】	【右上-上左-右下-上右-右上-上左-右下-上左-右下-上左-右下-上左-右下】	【右上-上左-右下-前左-上左-上左-前右】		【右上-后左-左下-上右-左上-后右-右下】	【前左-左上-后右-上左-后左-左下-前右】
 RUR'	 U2RU'R'U' RUR'	 UF'U'FU' RUR'	 U'RUR'R'U RUR'	 RU'2R'U' RUR'	 RUR'U'2 RUR'U' RUR'	 U' RUR'U' RUR'	
【右上-上左-右下】	【上左-上左-右上-上右-右下-上右-右上-上左-右下】	【上左-前左-上右-前右-上右-右上-上左-右下】	【上右-右上-上右-右下-上左-右上-上左-右下】	【右上-上右-上右-右下-上右-右上-上左-右下】	【右上-上左-右下-上右-上右-右上-上左-右下】	【上右-右上-上左-右下-右上-上左-右下】	
 F'U'F	 U'2F'UFU F'U'F	 U'RUR'U F'U'F	 UF'UFU' F'U'F	 F'U2FU F'U'F	 F'U'FU2 F'U'FU F'U'F	 U F'U'FU F'U'F	
【前左-上右-前右】	【上右-上右-前左-上左-前右-上左-前左-上右-前右】	【上右-右上-上左-右下-上左-前左-上右-前右】	【上左-前左-上左-前右-上右-前左-上右-前右】	【前左-上左-前左-前右-上左-前左-上右-前右】	【前左-上右-前右-上左-上左-前左-上右-前右-上右-前右】	【上左-前左-上右-前右-上左-前左-上右-前右】	
 U'F'UF	 U'F'U2FU' F'UF	 U2F'U'FU' F'UF	 UF'U2FU2 F'UF	 UF'U'FU2 F'UF	 (F'UFU')2U' F'UF	 F'UFU' F'UF	 U F'UFU'2 F'UF
【上右-前左-上左-前右】	【上右-前左-上左-上左-前右-上右-前左-上左-前右】	【上左-上左-前左-上右-前右-上右-前左-上左-前右】	【上左-前左-上左-上左-前右-上左-上左-前左-上左-前右】	【上左-前左-上右-前右-上左-前左-上左-前右】	【前左-上左-前右-上右-前左-上左-前右-上左-前右】	【前左-上左-前右-上右-前左-上左-前右】	【上左-前左-上左-前右-上右-前左-上左-前右】
 URUR'	 URU'2R'U RU'R'	 U2RUR'U RU'R'	 U'RU'2R'U2 RU'R'	 U'RUR'U2 RU'R'	 (RU'R'U)2U RU'R'	 RU'R'U RU'R'	 U'RU' R'U2 RU'R'
【上左-右上-上右-右下】	【上左-右上-上右-上右-上左-右上-上左-右下】	【上左-上左-右上-上左-右下-上左-右上-上左-右下】	【上右-右上-上右-上右-上左-上左-上左-右下】	【上右-右上-上左-右下-上左-上左-上左-右下】	【右上-上右-右下-上左-右上-上右-上左-右下】	【右上-上右-右下-上左-右上-上左-右下】	【上右-右上-上右-右下-上左-上左-上左-右下】

	右-右下】	右-右下】	上-上右-右下】	右-右下】	左-上左-右上- 上右-右下】		右-右下】
	 RUR'U'2 RU'R'U RUR'	 F'U'FU2 F'UFU' F'U'F	 RUR'U' RU'R'U2 F'U'F	 F'U'FU F'UFU'2 RUR'			
	【右上-上左-右下-上右-上右-右上-上右-右下-上左-右上-上左-右下】	【前左-上右-前右-上左-上左-前左-上左-前右-上右-前左-上左-前右】	【右上-上左-右下-上右-右上-上右-右下-上左-上左-前左-上右-前右】	【前左-上右-前右-上左-前左-上左-前右-上右-右上-上左-右下】			

紫色 为需要首先记住的基本公式。
蓝色 为 4 种基本情况，首先掌握。
红色 为 2 个特殊公式

每一行为一组(第一行除外)，这一组每个公式最后的步骤与本行的第一个公式相同(分组原则)。
 第 2 行与第 3 行上下对应的是对称的情况。
 第 4 行与第 5 行上下对应的是对称的情况。
 第 6 行与 4、5 行归为一类(装不下了…)。

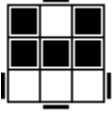
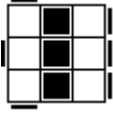
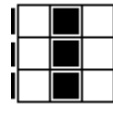
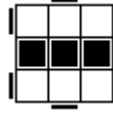
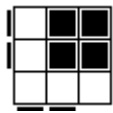
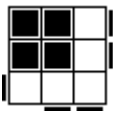
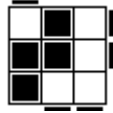
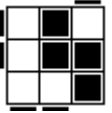
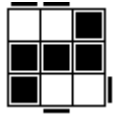
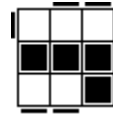
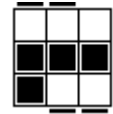
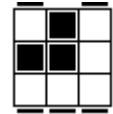
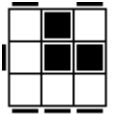
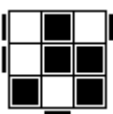
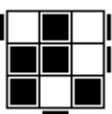
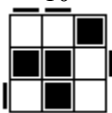
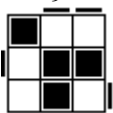
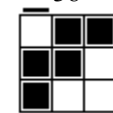
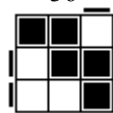
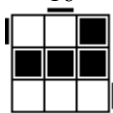
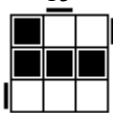
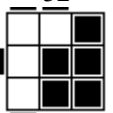
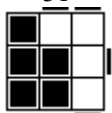
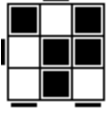
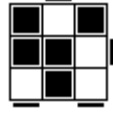
注： 这一步给出的公式中有部分并不是对应的情况的简公式，只是便于理解和顺手的公式。本步其实非常简
 不要一看到有这么多公式就头疼。需要理解这些公式原理：让角块和棱块通过转动后组合到一起(右图)，然
 把它们放到正确的位置。



第三步、顶面颜色统一(OLL)

共有 57 种情况

 R2D' RU' ² R'D RU'2R 【右上-右上-下右-右上-上右-上右-右下-下右-右上-上右-右上-右上】	 RU' ² R'U'RUR'U' RU'R' 【右上-上右-上右-右下-上右-右上-上左-右下-上右-右上-上右-右下】	 RU' ² R2U' R'2U' R2U'2R 【右上-上右-上右-右上-右上-上右-右下-右下-上右-右上-上右-上右】	 rUR'U' r'FR F' 【右双上-上左-右下-上右-右双-下前右-右上-前左】	 F' rUR'U' r'FR 【前左-右双上-上左-右下-上右-右双下-前右-右上】	 R'U'RU' R'U2R 【右下-上右-右上-上右-右下-上左-上左-右上】	 RUR'U RU'2R' 【右上-上左-右下-上左-右上-上右-上右-下】	
 F (RUR'U') F' 【前右-右上-上左-右下-上右-前左】	 f (RUR'U') f ' 【前双右-右上-上左-右下-上右-前双左】	 f ' (L'U'LU) f 【前双左-左上-上右-左下-上左-前双右】	 F(RUR'U')F' f(RUR'U')f ' 【前右-右上-上左-右下-上右-前左-前双右-右上-上左-右下-上右-前双左】	 f(RUR'U')f ' U' F(RUR'U')F' 【前双右-右上-上左-右下-上右-前双左-上右-前右-右上-上左-右下-上右-前左】	 f '(L'U'LU)f U F'(L'U'LU)F 【前双左-左上-上右-左下-上左-前双右-上左-前左-左上-上右-左下-上左-前右】	 FRUR'U'F' U FRUR'U'F' 【前右-右上-上左-右下-上右-前左-上左-前右-右上-上左-右下-上右-前左】	 F'L'U'LUF U' F'L'U'LUF 【前左-左上-上右-左下-上左-前右-上右-前左-左上-上右-左下-上左-前右】
 F (RUR'U')2 F' 【前右-右上-上左-右下-上右-右上-上左-右下-上右-前左】	 F' (L'U'LU)2 F 【前左-左上-上右-左下-上左-前右】	 f (RUR'U')2 f ' 【前双右-右上-上左-右下-上右-右上-上左-右下-上右-前双左】	 RU' ² R'2FRF' U2(R'FRF') 【右上-上右-上右-右下-右下-前右-右上-前左-上左-右下-前右-右上-前左】	 RUR'U R'FRF'U2 R'FRF' 【右上-上左-右下-上左-右下-上右-右上-前左-上左-上左-右下-前右-右上-前左】	 F(RUR'd) R'U2 R'FRF' 【前右-右上-上左-右下-下双右-右下-上左-上左-右下-前右-右上-前左】	 r'(RU)2 R'Ur R'2 FRF' 【右双下-右上-上左-右上-上左-右下-上右-右双上-右下-右下-前右-右上-前左】	 r'(RU)2 (R'U' r2R'2) (URU'r' 【右双下-右上-上左-右上-上左-右下-上右-右双上-右双上-右下-右下-上左-右上-上左-右下】
 F'RU'2R'U2 R'F2RF' 【前左-右上-上右-上右-右下】	 FL'U2LU'2 LF2L'F 【前右-左上-上左-上左-左下】	 RUR'U' R'FRF' 【右上-上左-右下-上右-右下-前右】	 F(RU'R'U') RUR'F' 【前右-右上-上右-右下-上右-右上】	 RU'2R'2 FRF' RU'2R' 【右上-上右-上右-右下-右下】	 R'U' R'FRF' UR 【右下-上右-右下-前右-右上】	 RUR'U'r R'URU'r' 【右上-上左-右下-上右-右双】	 rUR'U' r'RU RU'R' 【右双上-上左-右下-上】

上左-上左-右下-前右-前右-右上-前左】	上右-上右-左下-前右-前右-左上-前右】	右上-前左】	上左-右下-前左】	前右-右上-前左-右上-上右-上右-右下】	前左-上左-右上】	上-右下-上左-右上-上右-右下】	右-右双下-右上-上左-右上-上右-右下】
34  R'U'RU' y(rUR'U')M'	52  R'U'RU' R'd R'URB	55  R U'2R'2 U'RU'R'U2 FRF'	56  F(RUR'U') RF' rUR'U'r'	6  r U'2 R'U'RU' r '	5  l'U2 LUL'U l'	7  rUR'U RU'2 r'	8  l'U'LU' L'U2 l
【右下-上右-右上-上左-整右-右双上-上左-右下-上右-中下】	【右下-上右-右上-上右-右下-下双右-右下-左上-右上-后左】	【右上-上右-右上-右下-右下-右上-右上-上右-右下-上左-上左-前右-右上-前左】	【前右-右上-上左-右下-上右-右上-前左-右双上-上左-右下-上右-右双下】	【右双上-上右-上右-右下-上右-右上-上右-右双下】	【左双上-上左-上左-左下-上左-左上-上左-左双上】	【右双上-上左-右下-上左-右上-上右-右双下】	【左双上-上右-左下-上右-左上-上左-上左-左双下】
40  R' (FRUR'U'F') UR	39  L (F'L'U'LUF) U'L'	14  R'FRUR' F'R FU'F'	13  LF'L'U'L FL' F'UF	54  rU'2 R'U'RUR'U' RU'r'	53  l'U2 LUL'U'LU L'U l	29  R'FRF' RU'2R'd' L'U'L	30  LF'L'F L'U2Ld RUR'
【右下-前右-右上-上左-右下-上右-前左-上左-右上】	【左下-前左-左上-上右-左下-上左-前右-上右-左上】	【右下-前右-右上-上左-右下-前左-右上-前右-上右-前左】	【左下-前左-左上-上右-左下-前右-左上-前左-前右】	【右双上-上右-上右-右下-上右-右上-上左-右下-上右-右上-上右-右双下】	【左双上-上左-上左-左下-上左-左上-上右-左下-上左-左上-上左-左双下】	【右下-前右-右上-前左-右上-上右-右下-下双左-左上-上右-左下】	【左下-前左-左上-前右-左上-上左-上左-左下-下双右-右上-上左-右下】
10  RUR'U R'FRF' RU'2R'	9  L'U'LU' LF'L'F L'U2L	38  RUR'U RU'R'U' R'FRF'	36  L'U'LU' L'ULU LF'L'F	16  rUr' RUR'U' rU'r'	15  l' U' l L'U'LU l' U l	32  (RU)(B'U') (R'U RBR')	31  (L'U')(BU) (LU' L'B'L)
【右上-上左-右下-上左-右下-前右-右上-前左-右上-上右-上右-右下】	【左上-上右-左下-上右-左下-前左-左上-前右-左上-上足-上左-左下】	【右上-上左-右下-上左-右上-上右-右下-上右-右下-前右-右上-前左】	【左上-上右-左下-上右-左上-上左-左下-上左-左下-前左-左上-前右】	【右双上-上左-右双下-右上-上左-右下-上右-右双上-上右-右双下】	【左双上-上右-左双下-左上-上右-左下-上左-左双上-上左-左双下】	【右上-上左-后右-上右-右下-上左-右上-后右-右下】	【左上-上右-后左-上左-左下-上右-左上-后右-左下】
41  RU'R'U2 RUyRU' R'U'F'	42  L'ULU'2 L'U'y'L'U LUF						
【右上-上右-右下-上左-上左-右上-上左-整右-右上-上右-右下-上右-前左】	【左上-上左-左下-上右-上右-左上-上右-整左-左上-上左-左下-上左-前右】						

第四步、完成顶层(PLL)共有 21 种情况

[illegible]

上双左-左下-左下】	前左-前右-左上-前左】	右上-上双右-右下-右下】	下-右下-整前右-前左-右上-前右】	
N:b R'URU' R'F'U'F RUR'F R'F'RU'R 【右下-上左-右上-上右-右下-前左-上右-前右-右上-上左-右下-前右-右下-前左-右上-上右-右上】	N:a LU'L'U LFUF' L'U'LF' LFL'UL' 【左下-上右-左上-上左-左下-前右-上左-前左-左上-上右-左下-前左-左下-前右-左上-上左-左上】			