

MGLS Algorithm Sheet

Optimal Commutator 2-gen Sune (Mirror)

OLL [FURU'R'E' / FRUR'U'F']	
	R2B'R'BU2B'RBR2'
	3-flip
UR'FRF'U'R'FRF'; (U)'F'L'UL2F'L'F2	
1-flip	F'U2'FRUR' (U)'F'UF
	0
	FR'FR'; (U)'RUR'F'UF
2	
1	RUR'F'UF'; (U)'RBUB'R'
3	F'UF2R'FR'; F'U2L'F'L'F2
	4
FU'F2R'FR'; FL'F'L'F2	LF2UFU'F2L'; (U)'FU2L'UL'F
	6
5	F'U2F2R'FR'; (U2)'FL'U2LF
7	RU2R'F'L'U2LF; RBUB2B2RBR2

"-" / "+" : DFR corner at FUR/RFU

	0	B'DBU'B'D'B ↔ LD'L'ULD'L' & L'D2LU2L'D2L & FL'FRF'LFR'
	1	(U2)'F2UBU'F2UB' ↔ R2U'L'UR2U'L' & FD'FU2F'DFU2F2
	2	(U)'RU'R'UR2R' ↔ (U)'FUFUF'U2F & FR2FLF'R2FL'F2
	3	R'D'L2DRD'L2D ↔ FDB2D'F'DB2D' & FLFRF'L'FR'
	4	FU2F'U2RU2FU2F'R' ↔ R'U2RU2F'U2R'F & LR'F2RUF2U'F2L' (=M'U2'ldR2U'R2F')
	5	(U)'FU2L'F'L'U2R'F'R ↔ (U)'RU2B'R'BU2B'FR'
	6	(U)'FU2FU'F'U'F ↔ (U)'RU2R'URUR' & R'FL2F'RFL2F'
	7	B2UR'B2UB2U'RU'B2 ↔ L2U'FL2U'L2UF'UL2

	8	(U)'L'U2LU2R2U'L'ULR2 ↔ (U)'BU2B'U2F2UBU'B'F2 & RU'R2U2RUR'UR2UR'
	9	L2D2LU2L'D2LU2L ↔ B2D2B'U2BD2B'U2B'
	10	(U)'F'U'FU2F'U'F ↔ (U)'RUR'U2RUR'
	11	RU'RF2U2R'U'RU'F2R2 ↔ F'UF'R2U2FUF'UR2F2
	12	(U)'RU'R'UR2RU'R' ↔ (U)'FUFU2F'UF & RU'B'U'BU'B'U2BR'
	13	(U)'RB2UB2UB2U2B2R' ↔ (U)'FL2U'L2U'L2U2L2F
	14	L'U'LU'F2U2RU2R'F2 ↔ BUB'UR2U2F'U2FR2 & (U)'F'U'FULUF'U'FL
	15	RU'R2U'R'URU2R' ↔ F'UF'U2FUF'UF2 & RFU2F'U'FU'F'U'R'
	16	(U)'F'LU2L'U2FULU'L' ↔ (U)'RB'U2BU2R'U'B'UB
	17	(U)'F'U2FUF'B'UFU'B ↔ (U)'RU2R'U'RLU'R'UL' & (U)'LU'RUR'L'URU2R' & (U)'FU2FL'UF'UFU2L
	18	(U)'F'U'B'UFU'B ↔ (U)'RULU'R'UL' & (U)'LU'RUL'UR' & R'D'LDRL'D
	19	R'FRU2L'F'L'U2F' ↔ FR'F'U2B'R'BU2R & (U)'R2UR'URU2R'UR'
	20	R'B2U2RUR'UB2R ↔ FL2U2F'U'FU'L2F' & (U2)'FUDF'UFU2D'F'
	21	(U2)'F2UFU2FB'DR2D'B ↔ (U2)'R2U'R'U2R'LD'F2DL' & B'U2BU2R2U'B'UBUR2
	22	(U)'RU2R'UF2L'U'LUF2 ↔ (U)'FU2FU2R2BUB'UR2 & (U)'R2B'R'U2L'B'LU2BR'
	23	FR'FRF'U2F'LFL'F ↔ R'FRF'RU2RB'R'BR' & (U)'RU'L'R'B2D'RDB2L & BU'F'UB'U2B'UFU'B
	24	(U2)'F'RU2R'U'RU'R'F ↔ (U2)'RF'U2FUF'UF2 & (U2)'RUR2U2R2UR2UR
	25	R2UDBU'B'D'R2F'U'F ↔ F2U'D'L'ULDF2RUR' & (U)'RUR'URUR'U'RU2R'
	26	(U)'FU2FU'F2UF'U2F2UF ↔ (U)'R'U2R'UR2U'R2RU2R' & (U2)'RB2U2B2U'B2U'B2R'

"O" : DFR corner at URF

Cube	Algorithm	# [mirror #]
0 [0]	[R'FRF']x3; [FR'F'R]x3 & R2UR2UR2U2R2	1 [18]
2 [9]	(U2)'L'UR2U'LUR2	
	(U2)'L'U2L'D2LU2L'D2L2	3 [6]
	(U2)'FRB'R'FRBR'	5 [15]
4 [24]	RU'R2U'R'URU2RUR' & FR'U2RUR'U'RU'URU'F	
	(U)RU2R'F2UR2'F2UR2F2	9 [2]
6 [3]	(U2)'RF'LFR'FL'F	
	RUR'U'RUR'U'RUR'	7 [21]
8 [12]	(U2)'RF'U'FU'F'U2FR'	
	(U2)'LU2LD'L'U2LDL2 & LD'F2DL'D'LF2L'D	11 [11]
10 [20]	(U)'R'U2R'U2R2U2R'U' & R'B2U'RUR'U'UB2BR	13 [26]
	F2BU'F2UB'U2F2U2F2	
	(U2)'F'RUR'URU2R'F	15 [5]
12 [8]	(U2)'RU2R'U2RU'R'URU'R' & RBUB2B'R2U2B'R2BU2R	17 [14]
14 [17]	L'U'LU'L'U'R2U'LUR2	
	(U)'F'U2FR2U2FR2F'U2R2	19 [19]
	F'U'FU2F'U2FU2F'U'F & (U2)'B'UBURU2B'U2BR'	21 [7]
16 [23]	BUB'UBUF2UB'U'F2	
18 [1]	(U2)'BU'F2UB'U'F2	
	(U)'R2U2R2FU'R2U'R2UF' & (U)'RUR'U'RU2R'U2RU2R'	
20 [10]	(U)'FUF2UF2U2F2UF & FL2UF'UFU2L2F'	
	F'U'FUF'U'FUF'U'F	
22 [25]	(U)'L'URU'LR'U2RU'R' & R'U'R'UR2UR2U2RU2R	

	RUR'U2RU2R'U2RUR' & (U2)'LUL'U'F'U2LU2L'F	23 [16]
	F'UF2UF'UFU2F2UF' & RFU2FU'FU'F'UF'UFUR'	25 [22]
24 [4]	(U)'BU'F'UF'B'U2F'UF & FUFU'F2U'F2U2F'U2F'	
26 [13]	(U)'RUR'U'RUR'U2RU2R' & FL'U2LF2U2LF2L'U2F'	

"I" : DFR at FRD/RDF

	(U)'F2LU'F2U'F2UL'UF2 ↔ (U)'R2B'UR2UR2U'BUR2 & DL2ULU2LDR'F2R	
	RUR'U'RU2R'U'RUR' ↔ L'U'LUL'U2LUL'U'L & F'UFU'FU2FU'F'UF	
	R2U2R'U'RU'R'U2R' ↔ F2U2FUF'UFU2F	
	(U)'RU2R'U2RU2R'U'RUR' ↔ (U)'F'U2FU2F'U2FUF'U'F & F'U'FU2F2D'FU'F'DF2	
	RF'U2FUF'U'FUF'UR' ↔ F'RU2R'U'RU'R'U'R'F & (U)'RU'R'F2L'U'LUF2	
	(U)'F'RUR'URU'R'URU2R'F ↔ (U)'RF'U'FU'F'UFU'F'U2FR' & (U)'R2UBU'B'R2F'U'F	
	R2F2U2R'U'RU'F2R2U'RUR' ↔ F2R2U2FUF'UR2F2UFUF & R'U'R'F2L2D2LU'L'D2LU2F2	

DRF corner in place (COLL)

	RUR'UR2R' ↔ FU'FU'FU2F & RU'L'UR'UL' & FU2FUF'UF RUR'URU'R'URU2R' ↔ RU2R'U'RUR'U'RUR' & RUR'URUL'UR'UL'	Sune
	RU2R2'U'R2U'R2U2R' ↔ FU2F2UF2UF2'U2F' & R'UL'UR'L'U'LU'L'	Pi (π)
	B'RBL'B'BL & B'R'FRBR' & L'U'LU'L'UL'UL'UL'UL2L	Chameleon
	RBR'FRB'R'F' & FRB'R'F'RB'R'	
	R2DR'U2RD'R'U2R'	

Idea: Shotaro Makisumi
Algs: Lucas Garron
This alg sheet may be freely distributed.