

Aa



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

















































x R2' D2' R U R' D2' R U' R x'

Standard Alg:

x (R' U R') D2 (R U' R') D2 R2 x'

✓ x R' U R' D2 R U' R' D2 R2 x'	
✓ y' x L2 D2 L' U' L D2 L' U L'	
✓ l' U R' D2 R U' R' D2 R2 x'	
✓ y x' R2 D2 R' U' R D2 R' U R' x	
✓ R' F R' B2 R F' R' B2 R2	
✓ y' r U r' U' r' F r2 U' r' U' r U r' F'	
✓ R' B' R2 D R' U' R D' R' U R' B R	
✓ x' R' D R' U2 R D' R' U2 R2	
✓ y' R U R' F' r U R' U' r' F R2 U' R'	
✓ y l2 B2 l' U' l B2 l' U l'	
✓ y2 x' L' U L' D2 L U' L' D2 L2	
✓ F U R2 D R' U' R D' R' U R' U' F'	
✓ y' r U r' U' r' F r2 U' r' U' r U r' F' U	
✓ y2 R' D R U' R' D' R U' R' D R U2 R' D' R	
✓ y R' D' R U' R' D R U2 R' D' R U' R' D R	
✓ x R' U R' D2 R U' R' D2 R2	
✓ R' D' R U2 R' D R U' R' D' R U' R' D R	
✓ y2 R' U' D' R' D R U' R' D' R U2 D R	





























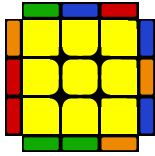
✓ y R F R' U R' D' R U' R' D R ² F' R'	 
✓ y ² R' U' R U' R' F' R U R' U' R' F R U ² R	 
✓ y' r ² F ² r' U' r F ² r' U r'	 
✓ R' F R' f ² L F' L' f ² R ²	 
✓ y' r ² F ² r' U' r F ² r ³ U r'	 
✓ R' D R U ² R' D' R U' R' D R U' R' D' R	 
✓ l' U R' D ² R U' R' D ² R l	 
✓ x' U ² R ² U' L' U R ² U' L U' x	 
✓ y x' l ² U ² l' F' l U ² l' F l' x	 
✓ y' x' U' R U' L ² U R' U' L ² U ²	 
✓ B ² D B ² D' R ² B ² U' B ² U R ²	 
✓ y' r L D ² L' U' L D ² L' U r'	 
✓ y' x L ² D ² L' U' L D ² L' U L' x'	 
✓ F U ² R' D' R U' R' D R U' F'	 
✓ y x' R D U R' D' R U' R' D R D' R'	 
✓ y' R D R' U ² R D' R' U' R D R' U' R D' R'	 
✓ y' x' r ² D ² L' U' L D ² L' U r'	 
✓ y' R U ² D R D' R' U' R D R' U' D' R'	 
✓ y l D U R' D' R U' R' D R D' l'	 
✓ y R' D R U' R' D' R U ² R' D R U' R' D' R	 
✓ U' r U r' U' r' F r ² U' r' U' r U r' F'	 
✓ y' r U R' F' r U R' U' r' F R ² U' r'	 
✓ y x' R ² D ² R' U' R D ² R' U R'	 
✓ v R U R' U R ² D R' U' R D' R' U R' U' R U' R'	 



✓ R' U' R U' R' U R' D' R U' R' D R ² U R' U R	🎓 ☆
✓ x' R' U' R U R' D' R U' R' D U R	🎓 ☆
✓ y' L ² B ² L' F' L B ² L' F L'	🎓 ☆
✓ l' D' R D R' U' R D' R' U D R	🎓 ☆
✓ R' U ² R ² U' L' U R' U' L U R' U ² R	🎓 ☆
✓ y r U ² R' U' R U' r' F R' F' R U ² R U ² R'	🎓 ☆
✓ x z' R ² U ² R' D' R U ² R' D R'	🎓 ☆
✓ U' r' F R F' r U ² R' U' R U R' U R U R U ² R' U' R U' R' U R'	🎓 ☆
✓ x' z ² L' U L' D ² L U' L' D ² L ²	🎓 ☆
✓ y' R U R' U' R' F R U R' U' R' F' R U R ² U' R'	🎓 ☆
✓ y ² U r U r' U' r' F r ² U' r' U' r U r' F'	🎓 ☆
✓ y R B F R' F' R B' R' F R F' R'	🎓 ☆
✓ y' r U r' F' r U R' U' r' F R r U' r'	🎓 ☆
✓ U' r U R' U' r' F R F' x R' U R D' R' U' R D B	🎓 ☆
✓ y R ² F ² R' B' R F ² R' B R'	🎓 ☆
✓ x' U ² B U ² B' R ² U ² F' U ² F R ²	🎓 ☆
✓ R D R' U' R D' R' U ² R D R' U' R D' R'	🎓 ☆
✓ x R' U R' D ² R U' R' u ² r ² x'	🎓 ☆
✓ U' r U r' U' r' F r ² U' r' U' r U r' F' U ²	🎓 ☆
✓ U y ² r U r' U' r' F r ² U' r' U' r U r' F'	🎓 ☆
✓ y' U R U' R F ² R' U R' U' R ² F ² R ²	🎓 ☆
✓ y ² r' U r' B ² r U' r' B ² r ²	🎓 ☆
✓ y ² r' U L' D ² L U' L' D ² L ²	🎓 ☆
✓ U ² R' D' R U' R' D R U' R' D' R U ² R' D R U ²	🎓 ☆



✓ R' F x' R' U2 R D' R' U2 R2	 
✓ B2 R2 B' L' B R2 B' L B'	 
✓ y F' r U' R2 U z U' z' U' R2 U2	 
✓ y2 L' B L' F2 L B' L' F2 L2	 
✓ Lw' U R' D2 R U' R' D2 R Lw	 
✓ x' R' D R' U2 R D' R' U2 R2 x	 
✓ y l R D2 R' U' R D2 R' U R'	 
✓ l' U R' D2 R U' R' D2 R2	 
✓ y2 R' D' R U' R' D R U' R' D' R U2 R' D R	 
✓ U' R U R' U' R U R D R' U R D' R' U2 R' U R U' R'	 
✓ y F' L F' R2 F L' F' R2 F2	 
✓ x' R' U' R U R' D' R U' R' U D R	 
✓ Lw' U R' D2 R U' R' D2 R2	 



Ab



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

$x R' U R' D2' R U' R' D2' R2' x'$

Standard Alg:

$x R2 D2 (R U R') D2 (R U' R) x'$

✓ $x R2 D2 R U R' D2 R U' R x'$	
✓ $y' x L U' L D2 L' U L D2 L2$	
✓ $y x' R U' R D2 R' U R D2 R2 x$	
✓ $y2 x' L2 D2 L U L' D2 L U' L$	
✓ $R' B' R U' R D R' U R D' R2 B R$	
✓ $l' R' D2 R U R' D2 R U' l$	
✓ $R2 B2 R F R' B2 R F' R$	
✓ $F U R U' R D R' U R D' R2 U' F'$	
✓ $R' D' R U R' D R U R' D' R U2 R' D R$	
✓ $y2 R' D' R U2 R' D R U R' D' R U R' D R$	
✓ $x' R2 U2 R D R' U2 R D' R x$	
✓ $U' L F' L B2 L' F L B2 L2$	
✓ $y' L F' L B2 L' F L B2 L2$	
✓ $y' R U R2 F' r U R U' r' F R U' R'$	
✓ $y R F R2 D' R U R' D R U' R F' R'$	
✓ $y R' D' R U R' D R U2 R' D' R U R' D R$	
✓ $y' r U' L D2 L' U L D2 L2$	
✓ $l' U' l U l F' l2 U l U l' U' l F$	
✓ $F U R' D' R U R' D R U2 F'$	



✓ y' R U D R D' R' U R D R' U 2 D' R'	🎓 ☆
✓ R' D R U R' D' R U R' D R U 2 R' D' R	🎓 ☆
✓ y l U' R D 2 R' U R D 2 R 2	🎓 ☆
✓ R' F' R U R U' R 2 F R U R' F' R F	🎓 ☆
✓ l' U' l U l F' l 2 U l U l' U' l F U'	🎓 ☆
✓ y R' D R U R' D' R U 2 R' D R U R' D' R	🎓 ☆
✓ x R 2 D 2 R U R' D 2 R U' R	🎓 ☆
✓ y 2 R' U 2 R' F' R U R U' R' F R U R' U R	🎓 ☆
✓ l' R' D 2 R U R' D 2 R U' R x'	🎓 ☆
✓ R 2 D' R 2 U R 2 U' D R 2 U R 2 D' R 2 D	🎓 ☆
✓ y x' l F' l U 2 l' F l U 2 l 2 x	🎓 ☆
✓ y L U L' U L F L' U' L U L F' L' U 2 L'	🎓 ☆
✓ y' R U R 2 U' R' F R U R U' R' F' R U R U' R'	🎓 ☆
✓ y' r U' L D 2 L' U L D 2 r 2	🎓 ☆
✓ y' R D R' U R D' R' U R D R' U 2 R D' R'	🎓 ☆
✓ y l D R' D' R U R' D R U' D' l'	🎓 ☆
✓ y' r U' r F 2 r' U r F 2 r 2	🎓 ☆
✓ y 2 R' D R U 2 R' D' R U R' D R U R' D' R	🎓 ☆
✓ y 2 x L 2 U 2 L D L' U 2 L D' L x'	🎓 ☆
✓ y x' R U' R u 2 r' F r u 2 R 2	🎓 ☆
✓ y x' R U' R D 2 R' U R D 2 R 2	🎓 ☆
✓ y R U R' U R U' R D R' U R D' R 2 U' R U' R'	🎓 ☆
✓ y R B' R F 2 R' B R F 2 R 2	🎓 ☆
✓ l' R' D 2 R U R' D 2 R U' R	🎓 ☆

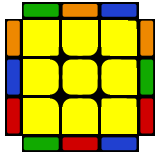


✓ x' U L' U R ² U' L U R ² U ² x	🎓 ☆
✓ y' x' L D' L U ² L' D L U ² L ²	🎓 ☆
✓ R' U ² R U' L' U R U' L U R ² U ² R	🎓 ☆
✓ y' r U' L D ² r' F r D ² r ²	🎓 ☆
✓ y L D' L' U L D L' U L D' L' U ² L D L'	🎓 ☆
✓ y F ² R ² F L F' R ² F L' F	🎓 ☆
✓ y ² R ² U ² R ² U' F ² U' F ² R ² U' R ² U' F ² U ² F ²	🎓 ☆
✓ B L' B R ² B' L B R ² B ²	🎓 ☆
✓ y ² x L ² U ² L D L' U ² L D' L	🎓 ☆
✓ B L ³ B R ² B ³ L B R ² B ²	🎓 ☆
✓ U' y l' U' l U l F' l ² U l U l' U' l F	🎓 ☆
✓ y R U ² R' U ² R' F R F' L F R' F R F ² r'	🎓 ☆
✓ y' R U R ² F' L F R F' r' D R F' R'	🎓 ☆
✓ y' U' F' U F' R ² F U' F U F ² R ² F ²	🎓 ☆
✓ U R' D R U R' D' R U ² R' D R U R' D' R U'	🎓 ☆
✓ y' x L U' L D ² L' U L D ² L ² x'	🎓 ☆
✓ y' R U R ² F' L F R F' L' F R U' R'	🎓 ☆
✓ L' U' L F l' U' L U l F' L ² U L	🎓 ☆
✓ y ² F r U' r' U r U r ² F' r U r U' r'	🎓 ☆
✓ y' x' L D' L U ² L' D L U ² L ² x	🎓 ☆
✓ y R U ² R' U ² L' U R U' L U R' U R U ² R'	🎓 ☆
✓ y R U ² R' U ² r' F R F' r U R' U R U ² R'	🎓 ☆
✓ y R U ² R' U ² R' F R F' r U R' U R U ² r'	🎓 ☆
✓ v ² F R' F l ² F' R F l ² F ²	🎓 ☆



✓ x' R' D' U' R U R' D R U' R' U R





E



3x3 - PLL - Opp
Swap

setup:

$x' D R U R' D' R U' R' D R U' R' D' R U R'$
 $x y'$

Standard Alg:

$y x' (R U' R' D) (R U R' D') (R U R' D) (R U' R' D') x$

✓ $y x' R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D' x$	🎓 ☆
✓ $y R' U' R' D' R U' R' D R U R' D' R U R' D R^2$	🎓 ☆
✓ $R^2 U F' R' U R U' R' U R U' R' U R U' F U' R^2$	🎓 ☆
✓ $y x' L' U L D' L' U' L D L' U' L D' L' U L D$	🎓 ☆
✓ $r U R U' r' F R' F' r U R' U' r' F R F'$	🎓 ☆
✓ $R^2 U R' U' y R U R' U' R U R' U' R U R' y' R U' R^2$	🎓 ☆
✓ $L U' R D^2 R' U R L' U' L D^2 L' U R'$	🎓 ☆
✓ $y x' R U' R' D R U R' u^2 R' U R D R' U' R$	🎓 ☆
✓ $F U' R U' R U R' U R U^2 R' U R' U' R U^2 R' F'$	🎓 ☆
✓ $R^2 U R' d' R U R' U' R U R' U' R U R' F U' F^2$	🎓 ☆
✓ $R' U' D' R' D F D' R U D R U' R' F' R$	🎓 ☆
✓ $y R U R D R' U R D' R' U' R D R' U' R D' R^2$	🎓 ☆
✓ $y l U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D' x$	🎓 ☆
✓ $R^2 U R^2 U D R^2 U' R^2 U R^2 U' D' R^2 U R^2 U^2 R^2$	🎓 ☆
✓ $y R' F R B' R' F' R B l' U' R D' R' U R D$	🎓 ☆
✓ $F' r U R' U' r' F R U^2 r U R' U' r' F R F'$	🎓 ☆
✓ $y R^2 D R' U R D' R' U R D R' U' R D' R' U' R'$	🎓 ☆
✓ $y x' R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D'$	🎓 ☆
✓ $y x R' U R D' R' U' R D R' U' R D' R' U R D x'$	🎓 ☆



































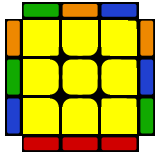
✓ R'DRU'R'DRUR'D'RUR'DRUR'DRU'R'DRU'	🎓 ☆
✓ FR'U'RU'R'U2RU'RUR'U2RUR'UF'	🎓 ☆
✓ yr'R'DRU'R'DRrF'r'UrF	🎓 ☆
✓ R'UL'D2LU'RL'UR'D2RU'L	🎓 ☆
✓ yr'UrF'r'U'rFr'U'rF'r'UrF	🎓 ☆
✓ FU'RU'R'U2RU'R'UR'U2RUR'URF'	🎓 ☆
✓ yRUR'UR'U'RF'RUR'U'R'FR2U'R2UR	🎓 ☆
✓ R2UR'U'yRUR'U'RUR'U'RUR'FU'F2	🎓 ☆
✓ yLU'R'DRUR'D'RUR'DRU'R'u'	🎓 ☆
✓ LFRF'L'FR'F'LFR'F'L'FRF'	🎓 ☆
✓ U'R'U'R'D'RU'R'DRUR'D'RUR'DR2	🎓 ☆
✓ yR2D'RU'R'DRU'R'D'RUR'DRUR	🎓 ☆
✓ yl'URD'R'URDy'zrUR'U'L'URU'	🎓 ☆
✓ y'R2DR'URD'R'URDR'URD'R'U'R'	🎓 ☆
✓ UR'U'R'D'RU'R'DRUR'D'RUR'DR2U'	🎓 ☆
✓ yR'FRUR'U'D'R'DF'D'RU DR	🎓 ☆
✓ RU'LD2L'UR'LU'RD2R'UL'	🎓 ☆
✓ yR'FRUR'D'U'R'DF'D'RDUR	🎓 ☆
✓ LU'RD2R'UL'U2LU'RD2R'UL'U2	🎓 ☆
✓ UR2U'LD'L'URLU'R'DRUMx	🎓 ☆
✓ xUR'U'LURU'r2U'RULU'R'U	🎓 ☆
✓ yR'DFRUR'D'U'R'DF'D'RUR	🎓 ☆
✓ R'U'R'DFD'RUDRU'R'F'D'R	🎓 ☆
✓ vxRDR'R'URDR'U'RDR'URDR'U'x'	🎓 ☆



✓ x' R U L U' R' U L' U' R U L' U' R' U L U'	🎓 ☆
✓ L2 U2 F U L U' L' U L U' L' U L U' L' F' U2 L2	🎓 ☆
✓ L2 U2 F L U L' U' L U L' U' L U L' U' F' U2 L2	🎓 ☆
✓ z U2 R2 F R U R' U' R U R' U' R U R' U' F' R2 U2 z'	🎓 ☆
✓ x' z R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D'	🎓 ☆
✓ z U2 R2 f R U R' U' R U R' U' R U R' U' f' R2 U2 z'	🎓 ☆
✓ y' L' U' L U L F' L2 U L U L' U' L F R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F'	🎓 ☆
✓ y' L' U' L U L F' L2 U L U L' U' L F R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F'	🎓 ☆
✓ y' R' U' R' D' R U' R' D R U R' D' R U R' D R2	🎓 ☆
✓ R' F' L' F R F' L F L' U' L U R U' L' U L R'	🎓 ☆
✓ y' R U R' U R' U' R F' R U R' U' R' F R2 U' R2 U R U'	🎓 ☆
✓ y R U2 R' U' R U' R2 F R F' U R U R' U2 F R' F' R	🎓 ☆
✓ y R2 D R' U2 R D' R' U2 R' x R' U R D' R' U' R D	🎓 ☆
✓ R' U2 F' U F U2 R U R2 U' F' U F R U' R	🎓 ☆
✓ y x' R U' R' D R U R' D' x R' U' R' D' R U R' D R2	🎓 ☆
✓ R U' r F2 r' U R' U2 R U' r F2 r' U R'	🎓 ☆
✓ y R B' R' F R B R' F' R B R' F R B' R' F'	🎓 ☆
✓ R' U L' D2 L U' R U2 R' U L' D2 L U' R	🎓 ☆
✓ L U' R D2 R' U L' U2 L U' R D2 R' U L'	🎓 ☆
✓ y U2 F2 U' R2 U2 R2 F2 U' R2 U' R2 U2 F2 U F2	🎓 ☆
✓ F R' F' r U R U' r' F R F' r U R' U' r'	🎓 ☆
✓ y l' U R D' R' U' R D2 L U' L' D' L U r'	🎓 ☆
✓ v l' i i R D' R' i i' R D v' z r i i R' i i' r' F R F'	🎓 ☆



✓ U x' R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D' x U'	 
✓ x R' U' L' U R U' L U R' U' L U R U' L' U	 
✓ U R ² U' L D' L' U R L U' R' D R U M F'	 
✓ y L' U' L' D' L U' L' D L U L' D' L U L' D L ²	 
✓ y f' R ² U' R F R' U R ² f D' R' F' R D	 
✓ y R U R' U R' U' R F' R U R' U' R' F R ² U' R ² U R U'	 
✓ y x' R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' u' x	 
✓ y x' R U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' u'	 
✓ y R ² D' R U ² R' D R U R' D' R U' R' D R U ² R	 
✓ y l U' R' D R U R' D' R U R' D R U' R' D'	 
✓ x' U L' U' R U L U' R' U L U' R U L' U' R'	 
✓ R ² U ² F' R' U' R U R' U' R U R' U' R U F U ² R ²	 
✓ y R U ² R D R' U' R D' R' U R D R' U ² R D' R ²	 
✓ x' R U' R U' z U' R u' z x' U' R U' R' U' L' U R U'	 
✓ U R' U' R' D' R U' R' D R U R' D' R U R' D R ²	 
✓ F R' F' r U R U' r ² U' R U r f' U' f	 



F



3x3 - PLL - Adj
Swap

setup:

R' U' R U' R' U R U R2' F' R U R U' R' F U
R y'

Standard Alg:































y (R' U' F') (R U R' U') R' F R2 (U' R' U') (R U R' U) R

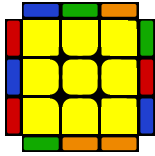
✓ y R' U' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' U R	
✓ R' U R U' R2 F' U' F U R F R' F' R2	
✓ y R' F R f' R' F R2 U R' U' R' F' R2 U R' S	
✓ y R2 F R F' R' U' F' U F R2 U R' U' R	
✓ y R U' R2 F R U R U' R2 F' R f R' F' R S'	
✓ M' U2 L F' R U2 r' U r' R2 U2 R2 F'	
✓ y S R' F R f' R' F R2 U R' U' R' F' R2 U R'	
✓ y' R U R' U R U' R2 F' U' F U R F R' F' R2 U2 R'	
✓ y2 R2 U D' R2 U R2 U' D R D' R D R' U R U' R' U' R2	
✓ R' U R U' R2 F' U' F U R F R' F' R2 U'	
✓ y' L U F L' U' L U L F' L2 U L U L' U' L U' L'	
✓ R U R' U' R' U R U2 L' R' U R U' L U' R U' R'	
✓ l U' L F2 l' F M' L F2 L2 U' M	
✓ y R2 F2 R2 r' F r' F2 R U' r U2 M'	
✓ y2 M U2 r' U R' F2 r F' M' R' F2 R2	
✓ y' r U' r' f r U' r2 F' r U r U r2 F' r S'	
✓ y2 R' U2 R U' R' f' U' R U2 R' U' R U' R' f U' R	
✓ d' M' U2 L F' R U2 r' U r' R2 U2 R2	
✓ y S' R U' R2 F R U R U' R2 F' R f R' F' R	



✓ y2 R' U2 R' d' R' F' R2 U' R' UR' FRU' F	🎓 ☆
✓ y S' U' f2 r2 S' F ru' r2 u' r' F	🎓 ☆
✓ RUR' U' R' UR U2 R' L' UR U' r x' U' R U' R'	🎓 ☆
✓ UR' U' F' RUR' U' R' FR2 U' R' U' RUR' UR U'	🎓 ☆
✓ UR' U' F' RUR' U' R' FR2 U' R' U' RUR' UR	🎓 ☆
✓ RUR' U' R' UR U2 R' L' UR U' L U' R U' R'	🎓 ☆
✓ y' S r' Fr2 U' r' U' r' Fr2 U' r' f' r U' r'	🎓 ☆
✓ y2 R U2 R2 D' R U R' D R U2 R U' R2 U2 R U R' UR	🎓 ☆
✓ y R2 U S' U2 S U2 R2 U' B2 D L2 U' L2 B2 D'	🎓 ☆
✓ y2 R U' R' UR2 B U B' U' R' B' R B R2	🎓 ☆
✓ y2 r U' R B2 r' B M R B2 R2 U' M'	🎓 ☆
✓ F' UR' U' F' RUR' U' R' FR2 U' R' U' RUR' UR U' F	🎓 ☆
✓ y2 R' U2 R' U' y R' F' R2 U' R' UR' FRU' F	🎓 ☆
✓ y F2 L' U' L F2 R' D B2 M' B2 L' F' R2 x	🎓 ☆
✓ y R U R' UR U2 R2 U' R U' R' U2 R U r U R' U' r' F R F'	🎓 ☆
✓ y2 R' U2 R' U' R D' R' D R' U D' R2 U' R2 D R U' R	🎓 ☆
✓ M' U2 r U' R x' U2 r' U M R U2 R2 x	🎓 ☆
✓ R U R' f' U' R U2 R' U' R U' R' f U R U2 R'	🎓 ☆
✓ y' R' D' R U2 R' D R2 U R' U R U2 R' U' R U' R' U2 R U' R'	🎓 ☆
✓ y2 M' U' l2 f2 M' L f u' f2 u f' L	🎓 ☆
✓ y' f U' F R2 f' R S' F R2 F2 U' S	🎓 ☆
✓ L2 F2 L2 R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' L2 F2 L2	🎓 ☆
✓ R' U2 R2 D R' U' R D' R' U2 R' U R2 U2 R' U' R U' R'	🎓 ☆
✓ v U' R' U R U' R2 F' U' F U R F R' F' R2	🎓 ☆



✓ f U' F R U R' U' R' F' U2 F U' R' U' R U f' F'	 
✓ R U' R' U R f R' U R U' R' U R U' R f' U R'	 
✓ y' R U2 R' U' S' R U' R' f R' F' R U2 R U2 R'	 
✓ y' R U2 R' U' R U R' U' R U2 L' U R' U' L R U R' U R U2 R'	 
✓ y R' U' F' R D' R U' R' D R U R U R U' R' U' R U' R' U R F U R	 
✓ U R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' M2 U M2 U2 M2 U M2	 
✓ y2 R' U f' R U R' U R U2 R' U f R U R' U2 R	 
✓ R U2 R' U2 R' F R f' R U R' U R U2 R' U S	 
✓ y2 R U' R' U R2 y R U R' U' F' R' F R F2	 
✓ y' F r2 R' U2 r U' r' U2 l R U' R' U r2 u'	 
✓ y2 R' U2 R' D' R2 U R' U R U2 R2 D R U' R U' R' U2 R	 
✓ y' z U R U' R U D R' U' R D' R2 U R' U' R U R' U' z'	 
✓ y L R2 U R U R2 U' R' U' R2 U' R U2 L' U R'	 
✓ y R' U' R U R U2 R' U' R' U R U' R U2 L' U R' U' L	 
✓ y R U2 R' U' R U2 L' R U R U R U' R' U' R2 U' r	 



Ga



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:









































R' U' R D' U R2' U R' U R U' R U' R2' D

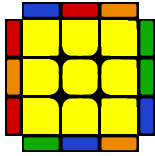
Standard Alg:

R2 (U' R' U R' U' R U') R2 D (U' R' U R) D'

✓ R2 U R' U R' U' R U' R2 D U' R' U R D'	
✓ R2 u R' U R' U' R u' R2 F' U F	
✓ y R U R' F' R U R' U' R' F R U' R' F R2 U' R' U' R U R' F'	
✓ R2 u R' U R' U' R u' R2 y' R' U R	
✓ D' R2 U R' U R' U' R U' R2 U' D R' U R	
✓ L2 F2 L' U2 L' U2 L F' L' U' L U L F' L2	
✓ R2 D B' U B' U' B D' R2 F' U F U'	
✓ y R U R' F' R U R' U' R' F R U' R' F R2 U' R' U F' r' F r	
✓ y' R U R' U' R' U F R U R U' R' F' U R' U2 R	
✓ R2 u R' U R' U' R u' R2 y L' U L	
✓ y2 R U' R U R2 D R' U' R D' R' U2 R U' R' U' R2	
✓ R2 u R' U R' U' R u' R2 z x U' R U R'	
✓ R2 U R' U R' U' R U' R2 U' D R' U R D'	
✓ y R D L' D2 R D' L' F2 D' L2 D' R2	
✓ y F2 D R' U R' U' R D' F2 L' U L	
✓ R' F R' U R U' F' R2 U2 R' U R2 U R2 U R	
✓ R U R2 F' R U R U' R' F R' F' r U R U' r' F R U' R'	
✓ R l f R' F l' U' R u' R2 F' U F	
✓ y' R L U2 R' L' y' R' U L' U2 R U' L	



✓ y R F U' D R' U2 R D' R' U R U F' U R'	 
✓ F R U' R' U R U R2 F' U2 R U R U' R2 U2 R	 
✓ R2 F2 R' U R2 F' R U R U' R' F R U' R F2 R2	 
✓ U R D L' D2 R D' L' F2 D' L2 D' R2	 
✓ y2 L2 U L' U L' U' L U' L2 D U' L' U L D'	 
✓ r U2 R U' r' F U R' U' F' r U' r'	 
✓ y2 L2 u L' U L' U' L u' L2 f' L f U'	 
✓ R2 u R' U R' U' R u' R l D' F u z	 
✓ z' U2 R B' L B' L' B R' U2 F' L F L'	 
✓ R L U2 R' L' B2 U F2 U' F2 D R2 D' B2 U	 
✓ y' R U2 R' U' F' R U R2 U' R' F R U R2 U2 R'	 
✓ y' R L U2 R' L' y' R' U L' U2 R U' L U	 
✓ y' R U R' U' R' U F R U R U' R' F' U R' U2 R U2	 
✓ y2 R' U' R f' U2 f R U R f R2 f' R U' R'	 
✓ R U2 R' U' S' R S U' S' U' R' f R' F' R	 
✓ y u' R2 U R' U R' U' R U' R2 U' D R' U R	 
✓ R2 u R' U R' U' R D' x U2 r' U r x'	 
✓ R2 U R' U R' U' R U' R2 D U' R' U R u'	 
✓ f R F' R' U2 R2 U2 F R' F' R' U2 R' S'	 
✓ R2 S2 U l2 U' l2 u R2 U' r2 F2 U'	 



Gb



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

















































R2' U R' U R' U' R U' R2' D U' R' U R D'

Standard Alg:











(R' U' R U) D' R2 (U R' U R U' R U') R2 D

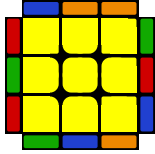
✓ D R' U' R U D' R2 U R' U R U' R U' R2	
✓ R' U' R U D' R2 U R' U R U' R U' R2 D	
✓ y F' U' F R2 u R' U R U' R u' R2	
✓ R' d' F R2 u R' U R U' R u' R2	
✓ y2 L' U' L F2 D R' U R U' R u' R2	
✓ y R' D' R U R' D R2 U R' U2 R U R2 U' R U' R' U2 R	
✓ R' F' R U R U R' U' R U' R' F R U R' U R U R' U' R U' R'	
✓ R U' R' U2 R' U' F R f' R' U R S R U' R'	
✓ U r U r' F U R U' F' r U R' U2 r'	
✓ R' U' R y R2 u R' U R U' R u' R2	
✓ R U R' F' R U R' U' R' F R U' R' U2 R U R U' R2 U2 R	
✓ y2 R' U2 R U' F R U R' U' R' F' U' R U R U' R'	
✓ R' U' R B2 D L' U L U' L u' L2	
✓ R' U' R B2 D L' U L U' L D' B2	
✓ R' U2 R2 U R' U' R' U2 F R2 U' R' U' R U R' F'	
✓ y2 L' U' L y L2 u L' U L U' L u' L2	
✓ y r U r' F U R U' F' r U R' U2 r'	
✓ y2 L' U' L U D' L2 U L' U L U' L U' L2 D	
✓ y2 L' U' L F L' U' L U' L' U L U L F' L2 U' L U L' U L U	



✓ R' U' R f2 U z' U' R U R' U r' U2 R	 
✓ y R U R' F' R U R' U' R' F R F' r U R' U' r' F R2 U' R'	 
✓ y' R' U L' U2 R U' L y' R L U2 L' R'	 
✓ R2 D L2 D F2 L D R' D2 L D' R' U'	 
✓ U2 R' U2 R U' F R U R' U' R' F' U' R U R U' R'	 
✓ y2 L' U' L y' R2 u R' U R U' R u' R2	 
✓ U F' U' F R2 u R' U R U' R u' R2	 
✓ R' U' R y' L2 u L' U L U' L u' L2	 
✓ R' U' R y' L2 u L' U L U' L u' L2 U	 
✓ U2 R U R' U2 R' D' R U' R' D U' R2 U' R' U R' U R	 
✓ y r U r' F U R U' F' r U R' U2 r' U	 
✓ R' U' R f2 U z' U' R U R' U r' U2 z'	 
✓ y R' U' R2 U' R2 U' R U2 R2 F U R' U' R F' R	 
✓ y F' U' F R2 u R' U R U' R D' F2	 
✓ y' F R U' R' U R U R2 F' R U R' F' R U R U' R' F R U' R'	 
✓ y2 L' U' L D' U L2 U L' U L U' L U' L2 D	 
✓ y2 r2 U R2 U F2 R U r' F2 R F' r'	 
✓ y F' U' F R2 u R' U R U' R u' R2 U	 
✓ U R2 F2 U F U F' R2 F U' F' R2 U' F2 R2	 
✓ y2 R' D R2 U R' U R' U2 R U R' U R2 U' R2 D' R	 
✓ y R2 F2 U R2 D' R2 D B2 U' F2 B2 R2	 
✓ R' U' R y R2 u R' U R U' R u' R2 U	 
✓ y L2 F L' U' L' U L F L' U2 L U2 L F2 L2	 
✓ R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R U' S' U2 S U' R2	 



✓ y2r'F'rF2DR'URU'Ru'R2	 
✓ y2DL'U'LU'D'L2UL'ULU'LU'L2	 
✓ yR2F2R'UR'F'RUR'U'R'FR2U'RF2R2	 
✓ BFU2BF'U'B2L2U'L2UF2U'B2UF2L2B2	 
✓ y2L'U'LF2DR'URU'RD'F2	 



Gc



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:





















D' R U R' U' D R2' U' R U' R' U R' U R2'

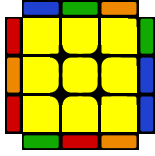
Standard Alg:

R2 (U' R U' R U R' U) R2 D' (U R U' R') D

✓ D R2 U' R U' R U R' U R2 D' U R U' R'	
✓ R2 U' R U' R U R' U R2 D' U R U' R' D	
✓ y2 R2 F2 R U2 R U2 R' F R U R' U' R' F R2	
✓ R2 u' R U' R U R' u R2 f R' f'	
✓ y2 L2 U' L U' L U L' U L2 D' U L U' L' D	
✓ R2 u' R U' R U R' u R2 y R U' R'	
✓ R D' R2 U' R2 U R' U R U2 R' U R' U R2 D R'	
✓ R2 S2 U' R2 D R2 D' F2 U B2 r2	
✓ y2 L2 u' L U' L U L' u L2 y L U' L'	
✓ R2 u' R U' R U R' u R2 B U' B'	
✓ R2 u' R U' R U R' u R l d l' f'	
✓ R U R' U R U2 R' U R U2 R' U2 L' U R U' R' L	
✓ y2 R2 F2 R U2 M F r U2 R' U' F2 R	
✓ R2 S2 U' R2 D R2 D' b2 D B2 R2	
✓ r' F R F' U2 M' U' R U r' U2 r U R'	
✓ z R' F' B' R2 F B R' U R' D R2 U' R D' z'	
✓ R2 u' R U' R U R' D B2 L U' L'	
✓ y2 R2 F2 R U2 R U2 R' F R U R' U' R' F R2 U	
✓ y' R' L' U2 L R y' R U' L U2 R' U L'	



✓ R2 U' R U' R U R' U R' F' R' U R U' F R'	 
✓ R2 u' R U' R U R' u R U2 F' U' F R	 
✓ R2 u' R U' R U R' u R U R' F R F' U' R	 
✓ R2 F' R D R' U' R' U' R U2 R' U' R2 D' R' F R2 U2	 
✓ y2 L' U L U F R U' M' U' r' U2 r U r' R' F' R U R U' R'	 
✓ y2 R2 F2 R U2 R r' F r U2 R' U' F2 R	 
✓ y2 L2 U' L U' L U L' U L2 U D' L U' L' D	 
✓ R2 u' R U' R U R' D x' U2 r U' L'	 
✓ y F2 D' L U' L U L' D F2 R U' R'	 
✓ R2 U' R U' R U R' U R2 U D' R U' R' D	 



Gd



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

R2' U' R U' R U R' U R2' D' U R U' R' D

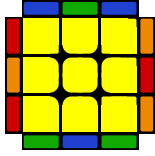
Standard Alg:

(R U R' U') D R2 (U' R U' R' U R' U) R2 D'

✓ R U R' U' D R2 U' R U' R' U R' U R2 D'	
✓ D' R U R' U' D R2 U' R U' R' U R' U R2	
✓ R U R' y' R2 u' R U' R' U R' u R2	
✓ y R2 F' R U R U' R' F' R U2 R' U2 R' F2 R2	
✓ y' f R f' R2 u' R U' R' U R' u R2	
✓ R U R' F' R U R' U R U' R' U' R' F R2 U R' U' R U' R'	
✓ f R' F R2 f' U F' R' L' U2 L R	
✓ y' f l d' l' R' u' R U' R' U R' u R2	
✓ R U R' F2 u' F U' F' U F' D R2	
✓ y2 L U L' U' D L2 U' L U' L' U L' U L2 D'	
✓ y2 L U L' B2 D' R U' R' U R' u R2	
✓ y' Fw R Fw' R2 u' R U' R' U R' u R2	
✓ y2 R' U' R U2 F R U R F R2 F' R U' R' F'	
✓ U' y2 R2 F' R U R U' R' F' R U2 R' U2 R' F2 R2	
✓ R U R' z x U2 r' U R' U' R U' r U2 R'	
✓ y F U F' L2 u' L U' L' U L' u L2	
✓ y R U' L U2 R' U L' y' R' L' U2 L R U	
✓ y2 U2 L U2 L' U F' L' U' L U L F U L' U' L' U L	
✓ R U R' F2 D' L U' L' U L' D F2	



✓ y2LUL'y'L2u'LUL'UL'uL2	🎓 ☆
✓ URUR'U'R'FR2U'R'FRU'R'URUR'F'RUR'F'	🎓 ☆
✓ U'y'LUL'U'DL2U'LUL'UL'UL2UD'	🎓 ☆
✓ RF'UR'U'RFRURU'R'UR'UR2	🎓 ☆
✓ y2LUL'yR2u'RUR'UR'uR2	🎓 ☆
✓ y2LUL'yR2u'RUR'UR'uR2U'	🎓 ☆
✓ y'F'RUR'URU2R'FURU'R'U2RUR'URUR'	🎓 ☆
✓ U2LdF'L2u'LUL'UL'uL2	🎓 ☆
✓ y2D'LUL'U'DL2U'LUL'UL'UL2	🎓 ☆
✓ M'U2ML'U'LFL'U'LULF'L2ULM'U2M	🎓 ☆
✓ RUR'DU'R2U'RUR'UR'UR2D'	🎓 ☆
✓ yR'F'RF'U'L'UFR'F'LF2R	🎓 ☆
✓ RUR'U'DR2U'RUR'UR'UR2u'	🎓 ☆
✓ yL'U'LFL'U'LULF'L'F'U'LUIF'L2UL	🎓 ☆
✓ R2U'R'U'RURUR2UR'U'R'D'RUR'DRU2R	🎓 ☆
✓ RUR'F'L'U'LULF'L'F2RUR'U'L'U2RUR'U2L	🎓 ☆
✓ RUR'F'RU2R'U'RUR'U2R'FRURU'R'URU2R'	🎓 ☆
✓ R'U'F'RUR'U'R'FR2U'R'URURUR'URU2R'U'	🎓 ☆
✓ yu'RUR'U'DR2U'RUR'UR'UR2	🎓 ☆
✓ RdB'R2u'RUR'UR'uR2	🎓 ☆
✓ yRU'LU2R'Ur'U'D'F2UDx	🎓 ☆



H



3x3 - PLL - EPLL

setup:

M2' U' M2' U2' M2' U' M2'

Standard Alg:

(M2 U' M2) U2 (M2 U' M2)













✓ M2 U' M2 U2 M2 U' M2	
✓ M2 U M2 U2 M2 U M2	
✓ R2 S2 R2 U' R2 S2 R2	
✓ M2 U2 M2 U M2 U2 M2	
✓ M2 U2 M2 U' M2 U2 M2	
✓ R2 U2 R U2 R2 U2 R2 U2 R U2 R2	
✓ R2 S2 R2 U R2 S2 R2	
✓ S R U2 R2 U2 R2 U2 R S'	
✓ M2 U2 M2 U' M2 U2 M2 U' M2	
✓ R L U2 R' L' F' B' U2 F B	
✓ U2 S2 U2 S2 U S2 U2 S2 U	
✓ M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2	
✓ R2 U2 R' U2 R2 U2 R2 U2 R' U2 R2	
✓ M' U2 M2 U' M2 U2 M2 U' M'	
✓ M' U2 M2 U M2 U2 M2 U M'	
✓ M2 u' M2 u2 M2 u' M2	
✓ f' B E2 L E2 L2 E2 L E2	
✓ R' U2 R U R U R2 U R2 U2 R2 U2 R	
✓ R2 L2 U2 R2 L2 U R2 L2 U2 R2 L2	

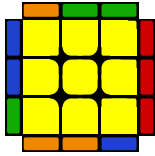


✓ L2 U2 L' U2 L2 U2 L2 U2 L' U2 L2	🎓 ☆
✓ R' U2 R' U' R' U' R' U' R U R U' R y' R' U2 R' U' R' U' R' U' R U R U' R	🎓 ☆
✓ R' U R' U' R' U' R' U' R U R U2 U M2 U' M U2 M' U' M2	🎓 ☆
✓ z U' D' R2 U u R r U2 R' r'	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R' U' R2 U' R2 U2 R2 U2 R'	🎓 ☆
✓ z2 M2 U2 M2 y' U' M2 U2 M2 U z2	🎓 ☆
✓ U R2 F2 B2 L2 D' R2 F2 B2 L2	🎓 ☆
✓ y2 M2 U2 M2 U M2 U2 M2 U	🎓 ☆
✓ L2 R2 D L2 R2 U2 L2 R2 D L2 R2	🎓 ☆
✓ x' r R U2 r' R' U' u' R2 u U x	🎓 ☆
✓ L2 F2 L2 F2 L2 F2 u2 L2 F2 L2 F2 L2 F2 u2 L2 F2 L2 F2 L2 F2	🎓 ☆
✓ L2 F2 L2 F2 L2 F2 U2 L2 F2 L2 F2 L2 F2 U2 L2 F2 L2 F2 L2 F2	🎓 ☆
✓ R2 F2 R2 F2 R2 F2 U2 R2 F2 R2 F2 R2 F2 U2 R2 F2 R2 F2 R2 F2	🎓 ☆
✓ M2 U' M2 U2 M2 U' M' u2 r' M' R u2 M'	🎓 ☆
✓ R2 U' R' U' R U R U R U' R U R2 U' R' U' R U R U R U' R U'	🎓 ☆
✓ M2 U2 M2 U' M2 U2 M2 U	🎓 ☆
✓ S R' U2 R2 U2 R2 U2 R' S'	🎓 ☆
✓ U R2 U2 R2 U2 R2 U' R2 U2 R2 U2 R2	🎓 ☆
✓ U M2 U2 M2 U' M2 U2 M2	🎓 ☆
✓ U M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U2	🎓 ☆
✓ z F B' R D2 R2 D2 R2 D2 R F' B	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U M2 U2 M2 U M2 U M2	🎓 ☆
✓ 7 5 R' 5 R2 5 R' 5	🎓 ☆



✓ M2 u M2 u2 M2 u M2	🎓 ☆
✓ M2 U R2 L2 U2 M2 D M2 E2	🎓 ☆
✓ M2 E2 S2 M2 D M2 D2 M2 D M2 S2 E2 M2	🎓 ☆
✓ M2 U2 M2 U M2 U2 M2 U'	🎓 ☆
✓ y2 z2 y2 z2 M2 U' M2 U2 M2 U' M2	🎓 ☆
✓ M2 U2 M2 U' M2 U2 M2 U'	🎓 ☆
✓ x' R r U2 R' r' U' u' R2 z' R r	🎓 ☆
✓ M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2 U'	🎓 ☆
✓ M' U M U2 M' U M U' M' U M U2 M' U M U'	🎓 ☆
✓ M2 u' M2 u2 M2 u' M2 r R' M	🎓 ☆
✓ S2 D M2 U2 M2 U2 D' S2	🎓 ☆
✓ U2 M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U	🎓 ☆
✓ U R2 F2 B2 L2 D R2 F2 B2 L2	🎓 ☆
✓ x2 M2 D M2 D2 M2 D M2	🎓 ☆
✓ R U2 R2 U2 R2 U2 R' S R2 S'	🎓 ☆
✓ M' U M U2 M' U M U' M' U M U2 M' U M U	🎓 ☆
✓ M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2 U' M2 U	🎓 ☆
✓ x' R r U2 R' r' u' U' R2 U D	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U'	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U M2 U	🎓 ☆
✓ R2 F2 D2 L2 B2 L2 B2 L2 B2 D2 F2 R2	🎓 ☆
✓ M2 U2 M2 U M2 U2 M2 U	🎓 ☆
✓ R U R2 F' R U2 R U' R' U' R' F R2 U R' U' R U' R'	🎓 ☆
✓ x' R r U2 r' R' u' U' R2 U D	🎓 ☆

✓ r R' y R U2 R2 U2 R2 U2 R S'	 
✓ R U R' U2 R U' R' U' R U' R' U2 R U' R' U' R U2 R'	 
✓ R' U2 R2 U2 R2 U' R2 U' R' U' R' U2 R	 
✓ M' U M2 U2 M2 U M2 U2 M' U2	 
✓ R2 U2 R2 U2 R2 U R2 U2 R2 U2 R2	 
✓ R2 U2 R2 U2 R2 U' R2 U2 R2 U2 R2	 



Ja



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

$L' R' U2' R U R' U2' L U' R y'$

Standard Alg:

$y (R' U L') U2 (R U' R') U2 R L$

✓ $y2 x R2 F R F' R U2 r' U r U2 x'$	
✓ $y R' U L' U2 R U' R' U2 R L$	
✓ $L' U' L F L' U' L U L F' L2 U L$	
✓ $R U' L' U R' U2 L U' L' U2 L$	
✓ $y2 r R2 F R F' R U2 r' U r U2 r'$	
✓ $L' U2 L U L' U2 R U' L U R'$	
✓ $y2 R' U2 R U R' U2 L U' R U L'$	
✓ $y' r' F R' F2 r U' r' F2 r R$	
✓ $y2 L U' R' U L' U2 R U' R' U2 R$	
✓ $y' z U' R D' R2 U R' U' R2 D U z'$	
✓ $y2 l' R' F R F' R U2 r' U L F2$	
✓ $y' r' F' r2 U r' U' r' F r F' r' F r$	
✓ $y2 F U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' F'$	
✓ $y2 M' R' F R F' R U2 r' U r U2 r'$	
✓ $y2 R' U2 R U R' U2 z U R' D R U' z'$	
✓ $y2 l' R' F R F' R U2 r' U r U2 x'$	
✓ $R U R' F R' F' R' D R' U' R D' R2 F' U2 F$	
✓ $y' L' U R' z R2 U R' U' R2 U D$	
✓ $y2 F R U' R2 F R2 U R' U' F' U' R U2 R' F'$	



✓ U y l2 U l F' R U2 r' U r U2	🎓 ☆
✓ y R2 U' D R2 U' R2 U R2 D' R2 U R2	🎓 ☆
✓ y' L' U' L2 F L' U' L' U L F' L' U L	🎓 ☆
✓ y R2 F2 U' F2 D R2 D' R2 U R2	🎓 ☆
✓ r' R' F2 r U r' F2 R F' r	🎓 ☆
✓ y R' U L' U2 R U' R' U2 R r	🎓 ☆
✓ y2 x U2 r' U' r U2 l' U R' U' R2 x2	🎓 ☆
✓ U' r2 U D' r2 U' r2 D r2 D' r2 D r2 U	🎓 ☆
✓ y z D' R U' R2 D R' D' R2 U D	🎓 ☆
✓ R U' r' F R' F2 r U' r' F2 r	🎓 ☆
✓ U2 R2 x F R F' R U2 r' U r U2 x' U'	🎓 ☆
✓ U y' R' r' F2 r U' r' F2 R F' r	🎓 ☆
✓ y2 R' U2 R U R' U2 r x' U' R U L'	🎓 ☆
✓ B' U F' U2 B U' B' U2 B F	🎓 ☆
✓ y U x R2 F R F' R U2 r' U r U2	🎓 ☆
✓ l F' r' x F l' U2 L U' L' U2 L	🎓 ☆
✓ U2 F U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' F'	🎓 ☆
✓ U2 x R2 F R F' R U2 r' U r U2 B'	🎓 ☆
✓ y2 x U2 L' B' L U2 x R' U R' U' R2 D	🎓 ☆
✓ U2 F U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' F' U'	🎓 ☆
✓ y2 l2 U l F' R U2 r' U r U2 x'	🎓 ☆
✓ y2 R' U2 R U R' z R2 U R' D R U' z'	🎓 ☆
✓ U2 R' U2 R U R' U2 L U' R U r' F'	🎓 ☆
✓ v2 l2 U R U' l U2 r' U r U2 x'	🎓 ☆



✓ U2rDr'U2rD'r'U'rDr'U'rD'r'	🎓 ☆
✓ y2R'FRF'rUR'U'r'U2RUR'UR	🎓 ☆
✓ y2R2U'R2D'R2D'F2UF2R2	🎓 ☆
✓ UR2D'F'RUR'FDR'f'U'f	🎓 ☆
✓ L'U2LUL'U2lF'LFl'	🎓 ☆
✓ xr'U'rUr'U'LUrU'r2Fr	🎓 ☆
✓ f'rU'r2Ur'F'r2FB	🎓 ☆
✓ y2l2URU'lU2r'ULF2	🎓 ☆
✓ zU'R2URU'R2DR'URD'z'	🎓 ☆
✓ zDR'U'RD'R2UR'U'R2Uz'	🎓 ☆
✓ zR'U'RD'R2UR'U'R2UDz'	🎓 ☆
✓ y'L'UR'U2LU'L'U2LR	🎓 ☆
✓ L2DL D'LB2R'URB2	🎓 ☆
✓ yR'UL'U2RU'R'U2RLU'	🎓 ☆
✓ L'U'LF L'U'LU'LF'L2ULU	🎓 ☆
✓ y2R'U2zDRD'R2UR'DRU'z'	🎓 ☆
✓ y2F2L'U'rU2l'UR'U'R2x2	🎓 ☆
✓ y2F2L'U'rU2l'UR'U'l2	🎓 ☆
✓ y'zU'RD'R2UR'U'R2UD	🎓 ☆
✓ yFRU'R'UFRU'R'U'RUR'F'RUR'F'	🎓 ☆
✓ y2FRU'R'FRU'R'URUR2F'RUF'	🎓 ☆
✓ y2FRU'R'FRU'R'URUR'F'U'RUR'F'	🎓 ☆
✓ x'yU'LD'L2UL'U'L2UD	🎓 ☆
✓ v2rUr'U'r'FrF'r'D'FrU'r'F'Dr	🎓 ☆




✓ y' L' U' L U' L' U2 L U' R U' L' U R' U' L U	🎓 ☆
✓ y2 l2 D' l2 R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' l2 D l2	🎓 ☆
✓ y2 l2 x' F R F' R U2 r' U r U2 x'	🎓 ☆
✓ y2 R2 D R D' R F2 r' F r F2 U	🎓 ☆
✓ y2 R2 D R D' R F2 r' F r F2	🎓 ☆
✓ U2 R' U2 R U R' U2 L U' R U L' U'	🎓 ☆
✓ U2 x R2 F R F' R U2 r' U r U2 x' U'	🎓 ☆
✓ U y R2 D R D' R F2 r' F r F2	🎓 ☆
✓ y' z U' R D' R2 U R' U' R2 U D z	🎓 ☆
✓ y' z U' R D' R2 U R' U' R2 U D z	🎓 ☆
✓ z' D' l2 D l D' l2 U L' D L U' L	🎓 ☆
✓ y2 z D' R2 D R D' R2 U R' D R U' R	🎓 ☆
✓ z D R' U' R D' R2 U R' U' R2 U R	🎓 ☆
✓ U R D' R U' R' U' R U R' F' R U R' U' R' F R D R'	🎓 ☆
✓ y R' U' R U' R' U2 R U R U' L' U R' U' L	🎓 ☆
✓ R' r' F2 r U r' F2 R F' r	🎓 ☆
✓ L' R' U2 L U L' U2 R U' L	🎓 ☆
✓ y' L' U R' U2 L U' L' U2 R L	🎓 ☆
✓ y2 L' R' U2 R U R' U2 L U' R	🎓 ☆
✓ U y' L' U' L F L' U' L U L F' l2 U L U	🎓 ☆
✓ y2 U' R' U L' U2 R U' R' U2 L l F	🎓 ☆
✓ y R' U L' U2 R U' R' U2 L R	🎓 ☆
✓ U R' U' R2 B R' U' R' U R B' R' U R U'	🎓 ☆
✓ U R' U l l' U2 R l l' R' U2 R l l'	🎓 ☆



✓ y2 x' R' F' R U R' F' R F R U' R2 F R F2	🎓 ☆
✓ y2 R' U2 R U R' U2 L U' R U r' x	🎓 ☆
✓ B2 R' U' R B2 L' D L' D' L2 U	🎓 ☆
✓ y R D' R U' R' U' R U R' F' R U R' U' R' F R D R'	🎓 ☆
✓ y R D' R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' U' D R'	🎓 ☆
✓ L' U' L F L' U' L U L F' L2 U L U2	🎓 ☆
✓ y' L' U R' U2 z U R' U' R2 D U	🎓 ☆
✓ y2 R F R' U R F' R' U2 R F R' U R F' R'	🎓 ☆
✓ y2 U' R' U L' U2 R U' R' U2 R L U	🎓 ☆
✓ U2 x R2 U R U2 r' U r U x' U' R U	🎓 ☆
✓ y U l2 U l F' R U2 r' U r U2	🎓 ☆
✓ y2 x U2 r' U' r U2 l' U R' U' R2 D	🎓 ☆
✓ y2 l2 U l F' R U2 r' U r U2 B	🎓 ☆
✓ l F' L' F l' U2 L U' L' U2 L	🎓 ☆
✓ R' L' U2 L U L' U2 R U' L	🎓 ☆
✓ y2 F' U' F R' U' R F' R' U R U F U'	🎓 ☆
✓ y2 R' r' F2 R F R' F2 r U' R	🎓 ☆
✓ U r D r' U2 r D' r' U r D r' U r D' r'	🎓 ☆
✓ y2 R2 U' R2 D R2 U' R2 U R2 U D' R2	🎓 ☆
✓ y2 R' L' U2 R U R' U2 L U' R	🎓 ☆
✓ y2 x' r U' R' U L' U2 R U' R' U2 R	🎓 ☆
✓ f' r U' r2 U r' F' r2 F B z	🎓 ☆
✓ y R' U r' F2 R F' R' F2 R r	🎓 ☆
✓ r' F' r F r' F' r U r U' r2 F r	🎓 ☆



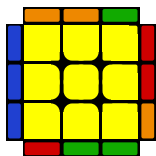
✓ yRFR'URF'R2UFU2F'U'R	🎓 ☆
✓ yRUR'F'R'F'rU'r'F2RU'r'F2rUF	🎓 ☆
✓ y2R'U'RBR'U'RURB'R2URU	🎓 ☆
✓ y'r2UD'r2U'r2Dr2D'r2Dr2	🎓 ☆
✓ y'zU'RD'R2UR'U'R2DU	🎓 ☆



Looking for a new puzzle?

Support us by buying at
SpeedCubeShop
 and get extra 5% off!

[Click Here!](#)



Jb



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

$RUR2'F'RURU'R'FRU'R'$

Standard Alg:

$(RUR'F')(RUR'U')R'FR2U'R'$

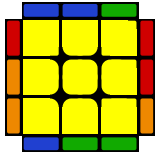
✓ $RUR'F'RUR'U'R'FR2U'R'$	
✓ $RU2R'U'RU2L'UR'U'L$	
✓ $r'FRF'rU2R'URU2R'$	
✓ $L'URU'LU2R'URU2R'$	
✓ $RU2R'U'RU2r'FR'F'r$	
✓ $RU'FU'R'U'RU'FU2R'$	
✓ $r2UR'UR'U'RUR'r2DRURU'R'D'$	
✓ $y2F2R2UR2U'R2DR2D'F2$	
✓ $yRUR2FR2U'R'U'RUR'F'RUR'U'RU'R'$	
✓ $yRUR2F'RURU'R'FRU'R'$	
✓ $LRU2R'U'RU2L'UR'$	
✓ $yRU'LU2R'URU2R'L'$	
✓ $B2UBUB'U'B2DBD'B'D'R2DR2$	
✓ $zU'RDR'UR2D'RDR2D'z'$	
✓ $Uy'r'FRF'rU2R'URU2R'$	
✓ $ERUR'F'RUR'U'R'FR2U'R'zM'$	
✓ $URUR2F'RURU'R'FRU'R'$	
✓ $U2r'D'rU'r'DrU2r'D'rU'r'Dr$	
✓ $R2D'R'DR'B2LU'L'B2$	
✓ $y'LU'RU2L'ULU2L'R'$	



✓ y R2 U D' R2 U R2 U' R2 D R2 U' R2	🎓 ☆
✓ R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U'	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R U2 L' U R' U' r x'	🎓 ☆
✓ R U R2 D' R2 U R' U' R2 D R' U' R'	🎓 ☆
✓ y' z U R' D R2 U' R U R2 U' D' z'	🎓 ☆
✓ r' D r U r' D r U' r' D r U r' D r U' r' D r	🎓 ☆
✓ U R U' L U2 R' U R U2 R' L'	🎓 ☆
✓ y R U R' U R U2 R' U L' U R U' L U R' U'	🎓 ☆
✓ y' L2 F2 U F2 D' L2 D L2 U' L2	🎓 ☆
✓ U' L U' R U2 L' U L U2 R' L' U'	🎓 ☆
✓ y2 R' U L U' R U2 L' U L U2 L'	🎓 ☆
✓ L l F2 l' U' l F2 L' F l'	🎓 ☆
✓ U y2 L U' R U2 L' U L U2 z D' U' z' U	🎓 ☆
✓ x r2 F R F' r U2 R' U R U2 M' x' U	🎓 ☆
✓ R U l' U' l U R' U' l' U l R U' R'	🎓 ☆
✓ U R U R' U R U2 R' y L' U R U' L U R'	🎓 ☆
✓ L' U R U' L U U R' U R U2 R'	🎓 ☆
✓ R U' L' U2 R' U' L U R U' R' U2 L' U L R U2 R' U' R U' R'	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R U2 L' U R' U' r x' U	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R U2 L' U R' U' r B	🎓 ☆
✓ R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' M2 U M U2 M' U M2	🎓 ☆
✓ R' U R' D2 R U' R' D F2 R' F2 U' R U F2 D R' U	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R U2 z U' R D' R' U z'	🎓 ☆
✓ R U2 R' U' R U2 l' U' l U R' U' l' U	🎓 ☆



✓ L'URU'L U2R'URU2R'U	🎓 ☆
✓ y2xU2lU'l'U2rU'LUL2D	🎓 ☆
✓ lF'l'F'lF'l'U'l'UR2x'U'R'	🎓 ☆
✓ r'DrU2r'D'rUr'DrUr'D'r	🎓 ☆
✓ y2R'U2RUR'F'RUR'U'R'FR2U'R'UR	🎓 ☆
✓ y2r2U'r'Fr'F2RU'R'F2U2	🎓 ☆
✓ FR'F'R2rDr'U'rD'R'r'F'U'F	🎓 ☆
✓ R2UR2D'R2DB2U'B2R2	🎓 ☆
✓ fR'FR2B'RBR2f'F'	🎓 ☆
✓ y2xL2F'L'FL'U2lU'l'U2x'	🎓 ☆
✓ y2LU2L'U'LU2R'UL'U'R	🎓 ☆



Na



3x3 - PLL - Opp
Swap

setup:

R U R' U2' R U R2' F' R U R U' R' F R U' R'
U' R U' R'

Standard Alg:


(R U R' U) (R U R' F) (R U R' U') R' F R2 U' R' U2 (R U' R')

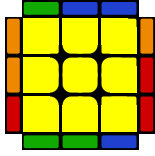
✓ R U R' U R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U2 R U' R'	
✓ F' R U R' U' R' F R2 F U' R' U' R U F' R'	
✓ R F U' R' U R U F' R2 F' R U R U' R' F	
✓ r' D r U2 r' D r U2 r' D r U2 r' D r U2 r' D r	
✓ z U R' D R2 U' R D' U R' D R2 U' R D' z'	
✓ L U' R U2 L' U R' L U' R U2 L' U R'	
✓ f R' F R2 f' U S R' F R2 f' U F'	
✓ r' D' r U' r' D r U r' D' r U r' D r U r' D' r U' r' D r	
✓ R U' R2 B2 D' L F2 L' D B2 R2 U R'	
✓ l D F' l' U l F D' l2 U' l U l F' l' F	
✓ R F R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U F' R'	
✓ U' F' U F2 R2 U F' R2 F U' R2 F2 U' F	
✓ r' D' r U r' D r U r' D' r U2 r' D r U r' D' r U' r' D r	
✓ L D L' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' L D' L'	
✓ R2 D' R2 U R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' U' R2 D R2	
✓ U' F2 U2 R2 U F2 U2 F2 R2 U R2 U2 R2 F2	
✓ z U R' D R2 U' R U D' R' D R2 U' R D' R'	
✓ z' D L' U L2 D' L U' D L' U L2 D' L U' z	
✓ r' D r U2 r' D' r U' r' D r U r' D' r U r' D r U r' D' r	



✓ r2 U' r2 U D r2 D' r2 U2 r2 U' r2 U D r2 D' r2	🎓 ☆
✓ R U' L U2 R' U L' R U' L U2 R' U L'	🎓 ☆
✓ y R U' R2 B2 D' L F2 L' D B2 R2 U R'	🎓 ☆
✓ R U R' U r' F R F' r U2 R' U R U2 R' U' R U' R'	🎓 ☆
✓ L U' R U2 L' U L R' U' R U2 L' U R'	🎓 ☆
✓ R U' R' U R B U B' R' U' R B' R B R' U R'	🎓 ☆
✓ R U R' U' R' U' R U F' U' F U' R' U2 F R F'	🎓 ☆
✓ R' B' R U2 R' B' R U2 R' B' R U2 R' B' R U2 R' B' R	🎓 ☆
✓ R U R' U R U2 R' U' R U2 L' U R' U' L U' R U' R'	🎓 ☆
✓ R U' R' U l U F U' R' F' R U' R U l' U R'	🎓 ☆
✓ L U' l F2 L' F M' U' l F2 L' F l'	🎓 ☆
✓ L U' L' U L F U F' L' U' L U L' U f' L' f	🎓 ☆
✓ l D F' l' U l F D' l' R' F' R U R U' R' F	🎓 ☆
✓ l' D l U2 l' D l U2 l' D l U2 l' D l U2 l' D l U2	🎓 ☆
✓ L U' l F2 L' F l' L U' l F2 L' F l'	🎓 ☆
✓ r' D' r U2 r' D' r U2 r' D' r U2 r' D' r U2 r' D' r U2	🎓 ☆
✓ L U L' U' R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' M' B' r'	🎓 ☆
✓ R U' L U2 R' U L' R U' L U2 R' U L' U'	🎓 ☆
✓ R2 U R2 U' D' R2 D R2 U2 R2 U R2 U' D' R2 D R2 U	🎓 ☆
✓ z D R' U R2 D' R U' D R' U R2 D' R U' z'	🎓 ☆
✓ R U R' U F R' F' R2 r D r' U' r D' R' r' F' U' F R U' R'	🎓 ☆
✓ U M F2 U2 R' L' F R2 U2 B2 U2 B U2 L2 B2 R2	🎓 ☆
✓ R' F R2 B' R2 F' R2 B U R' U R U' R' F' r' F' r F	🎓 ☆
✓ F U' R U2 F' U R' F U' R U2 F' U R' U	🎓 ☆



✓ yLU'R U2L'UR'LU'R U2L'UR'U	 
✓ r'D'rUr'DrU'r'D'rU'r'DrU'r'D'rUr'Dr	 
✓ RU'LU2R'URL'U'LU2R'UL'	 
✓ RU'R'URfRf'R'U'Rf'UfR'UR'	 



Nb



3x3 - PLL - Opp Swap

setup:

$F' F' r U r U' r^2 D' F r U r' F' D r$

Standard Alg:

$(R' U R U' R') (F' U' F) (R U R') (F R' F') (R U' R)$

✓ $R' U R U' R' F' U' F R U R' F R' F' R U' R$	
✓ $r' D' F r U' r' F' D r^2 U' U' r' F r F'$	
✓ $R' U L' U^2 R U' L R' U L' U^2 R U' L$	
✓ $R' U R U' R' F' U' F R U R' U' R U' f r f'$	
✓ $L' U' L U' L' U' L F L' U' L U L F' L^2 U L U^2 L' U L$	
✓ $R^2 U^2 F^2 U' R^2 U^2 R^2 F^2 U' F^2 U^2 F^2 R^2$	
✓ $R' U R' F R F' R U' R' F' U F R U R' U' R$	
✓ $z D' R U' R^2 D R' U D' R U' R^2 D R' U z'$	
✓ $D' R^2 D R D' R^2 U R' D U^2 R' U^2 R U^2 R$	
✓ $F r' F' r U r U' r^2 D' F r U r' F' D r$	
✓ $r D r' U^2 r D r' U^2 r D r' U^2 r D r' U^2 r D r'$	
✓ $z U' R D' R^2 U R' D U' R D' R^2 U R' D z'$	
✓ $l D' l' U^2 l D' l' U^2 l D' l' U^2 l D' l' U^2 l D' l' U^2$	
✓ $R' F^2 U^2 R' U' R U' f^2 U R' U' S^2 R$	
✓ $R' U R^2 F^2 D r' U^2 r D' F^2 R^2 U' R$	
✓ $R' U' R U^2 R F R' U R F' R^2 U F U^2 F' R$	
✓ $R' U L' U^2 R U' R' L U L' U^2 R U' L$	
✓ $R' U^2 D R' U R^2 D' R D R^2 U' D' R U^2 R$	
✓ $L' F' U L U' L' U' F L^2 F L' U' L' U L F'$	



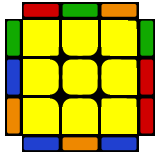
✓ L'U'LR'UL'U2RU'R'U2RLU'L'UL	🎓 ☆
✓ L'U'LUxR2FRF'R U2r'UrU2x'U'L'UL	🎓 ☆
✓ R'U2R2UR2UR2U'D'RUR'DR2U'R'U'R2U2R	🎓 ☆
✓ r'F'rUl'R'FRF'R U2r'UrU2B'r'UL	🎓 ☆
✓ R'Ur'F2RF'rR'Ur'F2RF'r	🎓 ☆
✓ R'U'RUL'U'LF'L'U'LU'LF'L2ULR'UR	🎓 ☆
✓ R2DR'URD'R2U'RUR'U'FRUR'U'R'F'R	🎓 ☆
✓ DR'U2R'U2RU2D'RUR'U2DR'D'R2	🎓 ☆
✓ R'U'RUR'xR2FRF'R U2r'UrU2x'UR'UR	🎓 ☆
✓ R'FRUF'U'Lw'ULURU2r'F'RUR'U	🎓 ☆
✓ R'UL'U2lF'M'UL'U2RU'L	🎓 ☆
✓ RU'R2F2U'R F2R'UF2R2UR'	🎓 ☆
✓ U2xu'L'uR2FRF'R U2r'UrUELu	🎓 ☆
✓ r'F'rUrR2FRF'R U2r'UrU2r'U'r'Fr	🎓 ☆
✓ F'DR2F2UB'R2BU'F2R2D'F	🎓 ☆
✓ R2DR'D'R2UDR'U2R'U2RU2D'R	🎓 ☆
✓ R2DRD'R2UR'U2DR'U2RU2RD'	🎓 ☆
✓ R'UL'U2RU'M'x'UL'U2RU'L	🎓 ☆
✓ R'B'URUR'R'U'BR2BR'U'R'URf'z	🎓 ☆
✓ yr'D'FrU'r'F'Dr2Ur'U'r'FrF'	🎓 ☆
✓ yR'UL'U2RU'LR'UL'U2RU'LU'	🎓 ☆
✓ RU'R'dR'URUR'R'F'UFRUR'U'R	🎓 ☆
✓ L'UR'URUR'F'RUR'U'R'FR2U'R'U2RU'R'U2RL	🎓 ☆
✓ R'U'U'U2RU'M'Rr'U2RU'I	🎓 ☆



✓ L' U2 L U L U' F' U L U' L' U' F U2 L' U' L2 U2 L	🎓 ☆
✓ x' R D R' F2 R D R' F2 R D R' F2 R D R' F2 R D R' F2	🎓 ☆
✓ R' U' R U' x R2 F R F' R U2 r' U r U2 x' U R' U l	🎓 ☆
✓ R U R' U R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U2 R U' R' M2 U' M2 U2 M2 U' M2	🎓 ☆
✓ R' U' R U2 R' U' R2 B R' U' R' U R B' R' U R U R' U R	🎓 ☆
✓ x2 r U r' D2 r U r' D2 r U r' D2 r U r' D2 r U r' D2	🎓 ☆
✓ R' U L' U2 R U' L R' U L' U2 R U' L U	🎓 ☆
✓ R' U' R U2 R' U L' U2 R U' R' U2 L R U R' U R	🎓 ☆
✓ R' U' R U r' R' F2 r U r' F2 R F' M' U R	🎓 ☆
✓ L' U' L U R' U2 R U R' U2 L U' R U L' U' L' U L	🎓 ☆
✓ L B L' U2 L B L' U2 L B L' U2 L B L' U2 L B L' U2	🎓 ☆
✓ R' U L' U2 R U' R' U2 R L U R' U L' U2 R U' R' U2 R L	🎓 ☆
✓ f R' f' U R' U R U' R' F' U F R U R' U' R	🎓 ☆
✓ y2 R F' R' U2 R F' R' U2 R F' R' U2 R F' R' U2 R F' R'	🎓 ☆
✓ R' U' R U' R2 D R D' R F2 r' F r F2 U R' U R	🎓 ☆
✓ F L' U' L U L F' L2 F' U L U L' U' F L	🎓 ☆
✓ U' R U' R2 F2 U' R F2 R' U F2 R2 U R'	🎓 ☆
✓ R' U R U' R' F' U' F R U R' U' R d' R U R'	🎓 ☆
✓ L' U' L U' y R' U L' U2 R U' R' U2 R L y' L' U L	🎓 ☆
✓ L' U' L U' L' U2 L U L' U2 R U' L U R' U L' U L U2	🎓 ☆
✓ L' U' L U' L' U2 L U L' U2 R U' L U R' U L' U L	🎓 ☆
✓ B R' U' R U R B' R2 B' U R U R' U' B R	🎓 ☆
✓ R' U' R U L' U' L F L' U' L U L F' L2 U M' B l	🎓 ☆

✓ R' U' R U L' U' L F L' U' L U L F' L2 U M' B R	🎓 ☆
✓ r D' r' U2 r D' r' U2 r D' r' U2 r D' r' U2 r D' r'	🎓 ☆
✓ R' U' R U2 R' U L' U2 R U' R' U2 R L U R' U R	🎓 ☆
✓ L' U R' U2 L U' R L' U R' U2 L U' R U	🎓 ☆
✓ x R U R' B2 R U R' B2 R U R' B2 R U R' B2 R U R' B2	🎓 ☆
✓ R U2 R' f' U2 f R' F R' S R2 f2 U' f	🎓 ☆
✓ L' U' L U R' U2 R U R' z R2 U R' D R U' R' U' R U	🎓 ☆
✓ R' U z U' R2 D R' U D' R U' R2 D R' U R	🎓 ☆
✓ y2 R' U' R U2 R' U L' U2 R U' R' U2 R L U R' U R	🎓 ☆
✓ y r D r' U2 r D r' U2 r D r' U2 r D r' U2 r D r'	🎓 ☆
✓ R' U' R U L' U2 L U L' U2 R U' L U R' U' R' U R	🎓 ☆
✓ L' U' L U R2 U' R2 D R2 U' R2 U R2 U D' R2 L' U L	🎓 ☆
✓ z' U' L D' L2 U L' D U' L D' L2 U L' D z	🎓 ☆
✓ R2 D R D' R2 U R' D U2 R' U2 R U2 R D'	🎓 ☆
✓ R' U r' F2 R F' M' U r' F2 R F' r	🎓 ☆
✓ R D' F R' D2 r D' r' D2 R2 F' R' D R'	🎓 ☆
✓ f' r U' r2 U r' S U f' r2 B r' D z	🎓 ☆
✓ R' U2 f' U' R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' f U2 R	🎓 ☆
✓ F' U B' U2 F U' B F' U B' U2 F U' B U'	🎓 ☆
✓ R' U x r' U2 R U' M' B r' U2 R U' r x'	🎓 ☆
✓ L' U R' U2 L U' R L' U R' U2 L U' R	🎓 ☆
✓ R' U' R U' R' U2 R U R' U2 L U' R U L' U R' U R	🎓 ☆
✓ R' U2 R' U2 R U2 D' R U' R2 D R' D' R2 D	🎓 ☆
✓ r2 U r2 U' D' r2 D r2 U2 r2 U r2 U' D' r2 D r2	🎓 ☆





Ra



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:

$R U2' R D R' U R D' R' U' R' U R U R' y'$

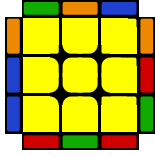
Standard Alg:

$y (R U' R' U') (R U R D) (R' U' R D') (R' U2 R')$

✓ $y R U' R' U' R U R D R' U' R D' R' U2 R'$	
✓ $y R U R' F' R U2 R' U2 R' F R U R U2 R'$	
✓ $L U2 L' U2 L F' L' U' L U L F L2$	
✓ $y R U' R' U' R U R' U R' D' R U' R' D R2 U R'$	
✓ $y2 R U' R2 D' R U R' D R U' R U' R' U R U R'$	
✓ $R U R' F' U' F R U R' F R' F' R2 U2 R'$	
✓ $U2 R U2 R' U' R' F' R U2 R U2 R' F R U' R'$	
✓ $y2 R U2 R' U2 R B' R' U' R U R B R2$	
✓ $R U2 R2 F R F' R U' R' F' U F R U' R'$	
✓ $y2 R U2 R D R' U R D' R' U' R' U R U R'$	
✓ $y2 R U2 R' U' R' F' R U2 R U2 R' F R U' R'$	
✓ $y' L2 F' L' U' L' U L F L' U2 L U2 L'$	
✓ $M' U R U' r' U M' U R U' r' U' F R' F' R$	
✓ $y' F' L' U L2 U2 L' F R U' M' B2 L'$	
✓ $F' R' U' R F' R' U y' R' U' R' U R B R2$	
✓ $U R f' U' f U' R' U' F' U' F R f R2 f'$	
✓ $U' F' L' U L2 U2 L' F R U' M' B2 L' x'$	
✓ $y R2 F2 U R U R' U' R' U' F2 R' U R'$	
✓ $L U2 L' U2 L F' L' U' L U L F L2 U$	



✓ URUR'F'R U2 R' U2 R'FRUR U2 R' U2	🎓 ☆
✓ y' R2 S2 L' U' L F L' U' L U L F' L2 U L U S2 R2	🎓 ☆
✓ y' L U' F L' U' L' U L F' U' L U2 L'	🎓 ☆
✓ y R2 F2 URUR' U' R' U' F2 R2 L F L'	🎓 ☆
✓ y2 R U2 R' U' R' F' R U2 R U2 R' F R U' R' U2	🎓 ☆
✓ L U2 L' U2 L F' L' U' L U L F L2 U2	🎓 ☆
✓ y S M R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U' M' S'	🎓 ☆
✓ URU' R' U' R U R' U R' D' R U' R' D R2 U R' U'	🎓 ☆
✓ URU' R' U' R U R D R' U' R D' R' U2 R'	🎓 ☆
✓ y' x' R' U' F' U R' U' x U R' U' R' U R B R2	🎓 ☆
✓ y' R U2 R2 U R' U' D R' U' R D' R' U2 R' U R'	🎓 ☆
✓ y2 R U' R F2 URUR U' R' U' F2 R2 U2	🎓 ☆
✓ y2 R U' R F2 URUR U' R' U' F2 R2	🎓 ☆
✓ y2 F R' F' R U' F' U' L' U' L F R U2 R'	🎓 ☆
✓ L U2 L D L' U L D' L' U' L' U L U L'	🎓 ☆
✓ U' r U2 R' U' R U' r' F U R U' R2 F' r U R U' r'	🎓 ☆
✓ y2 R U2 R' U2 R B' R' U' R U R B R2 U	🎓 ☆
✓ y F2 U R' U' R2 D2 R D' R F2 U F2 R' D' R2 F2	🎓 ☆
✓ L U R' D R U R' D' R L' U L U L'	🎓 ☆



Rb



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:



















R' U R U R' U' R' D' R U R' D R U2' R

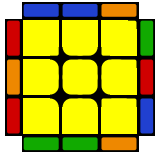
Standard Alg:

(R' U2) (R U2) (R' F R) (U R' U' R') F' R2

✓ R' U2 R U2 R' F R U R' U' R' F' R2	
✓ y R2 F R U R U' R' F' R U2 R' U2 R	
✓ R' U2 R' D' R U' R' D R U R U' R' U' R	
✓ y R' U R U R' U' R' D' R U R' D R U2 R	
✓ y' L' U' L F L' U2 L U2 L F' L' U' L' U2 L	
✓ y' L' U L U L' U' L' D' L U L' D L U2 L	
✓ y R' F R F' U R U R' U2 r U R' U' M	
✓ y L2 S2 R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R' U' S2 L2	
✓ U' L' U L U L' U' L U' L D L' U L D' L2 U' L	
✓ U R2 F R U R U' R' F' R U2 R' U2 R	
✓ y' r' F r U r' F' r' U' r F r' U r F2 r	
✓ y' L2 F2 U' L' U' L U L U F2 L U' L	
✓ y2 L' U L2 D L' U' L D' L' U L' U L U' L' U' L	
✓ R' U2 R U2 R' F R U R' U' R' F' R2 U'	
✓ y2 L' U2 L U2 L' B L U L' U' L' B' L2	
✓ R' U R' B2 R U' R' B2 R2 U M U2 M'	
✓ y' L' U' L F L' U2 L U2 L F' L' U' L' U2 L U	
✓ y R2 F2 R2 F2 D' R2 D B2 U' B2 U L' R U2 L R'	
✓ U y2 L' U' L F L' U2 L U2 L F' L' U' L' U2 L U	



✓ M'U'L'U(U'M'U'L'UldR'FRF'	 
✓ y'S'ML'U'LFL'U'LULF'L2ULUM'S	 
✓ y2M'U2MU'xr2D2rUr'D2rU'rx'	 
✓ R'U'LD'L'U'LDL'RU'R'U'R	 
✓ y2RU2FU'R'URDR'URUD'F'R'	 
✓ ySRU'R'US'URU'R'U'FR'F'R	 
✓ yR'UF'rURU'r'FUR'U2R	 
✓ yR'URUR'U'RUR'DR'URD'R2U'R	 
✓ UFRU'R2U2RF'L'UM'B2Rx'	 



T



3x3 - PLL - Adj Swap

setup:



























FRU'R'URUR2'F'RURU'R'

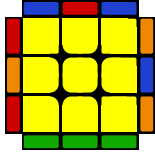
Standard Alg:

(RUR'U')(R'FR2)(U'R'U')(RUR'F')

✓ RUR'U'R'FR2U'R'U'RUR'F'	
✓ RUR'U'R'FR2U'R'UF'L'UL	
✓ lbd'L'U'FU2L'U'L'ULU'f'SMrUEU'R'	
✓ R2uR2u'R2F2u'F2uF2	
✓ R2UR2U'R2U'DR2U'R2UR2D'	
✓ R2u'R2uR2yR2uR2u'R2	
✓ FRU'R'URUR2'F'RURU'R'	
✓ R2UR2U'R2F2U'F2DR2D'	
✓ y2L'U'LULF'L2ULU'FRU'R'	
✓ R2UR2D'F2L2U'L2DF2	
✓ y2L'U'LULF'L2ULUL'U'LF	
✓ RUR'U'R'FR2U'R'UF'r'Fr	
✓ R2DB2D'R2F2D'L2DF2	
✓ y2x2LDL'D'L'FL2D'L'D'LDL'F'	
✓ RUR'U'R'FRFR'FRF'U'F'UF	
✓ RUR'U'R'FR2U'R'F'ULF'L'F	
✓ y2r'F'rUrU'r2FrU'FRU'R'	
✓ yF2U'F2DR2B2UB2D'R2	
✓ RUR'U'R'FRRU'R'U'RUR'F'	



✓ R2 U R2 D' F2 r2 D' r2 D F2	 
✓ S' R U R' U' R' F R2 U' R' U' R U R' F' U2 S	 
✓ R2 u R2 u' R2 F2 u' F2 u F2 U'	 
✓ R U R' U' R' F R F' U F' r U r' U' r' F r U2	 
✓ D' R2 U R2 U' R2 U' D R2 U' R2 U R2	 
✓ U F2 U' F2 D R2 B2 U B2 D' R2	 
✓ B2 R B R' B L B L B2 L B2 L' B2 R B2 R' B' L'	 
✓ R D' R U' R' D R U R U R U' R' U' R U' R' U R	 
✓ y2 F' r' F r U' r' F' r2 U r' U' r' F r	 
✓ y2 r' F' r U r U' r2 F r U r' F' r F	 
✓ R U R' d' F' r U r' F' r U r' U' r' F r	 
✓ y2 z U2 R' U2 R U2 R L' U2 R U2 R' U2 r	 
✓ R U R' U' R2 D R' U' R' U' R U R2 D' R	 



Ua



3x3 - PLL - EPLL

setup:

M2' U' M' U2' M U' M2'

Standard Alg:



















y2 (M2 U M) U2 (M' U M2)

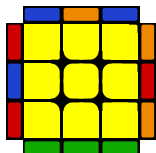
✓ y2 M2 U M U2 M' U M2	
✓ R U R' U R' U' R2 U' R' U R' U R	
✓ y R2 U' S' U2 S U' R2	
✓ y2 R U' R U R U R U' R' U' R2	
✓ R2 U' R' U' R U R U R U' R	
✓ M2 U M' U2 M U M2	
✓ L U' L U L U L U' L' U' L2	
✓ y R2 U' F B' R2 F' B U' R2	
✓ y' L2 U S' L2 S L2 U' L2	
✓ y2 F2 U' L R' F2 L' R U' F2	
✓ y M2 u' M' u2 M' u' M2	
✓ R U R' U R' U' R2 U' R' U R' U R U2	
✓ y2 R U' R U R U R U' R' U' R2 U2	
✓ B2 U' L' R B2 R' L U' B2	
✓ y R U R' U' R' U2 R U R U' R2 U2 R	
✓ R U R' U' L' U' L U2 R U' R' U' L' U L	
✓ y R2 U S R2 S' R2 U' R2	
✓ r U r' R U R' U' M' U R U2 r'	
✓ R' U' R U' R' U2 R U R U R' U R U2 R'	



✓ rUR'UR'U'R2U'r'UR'URU2	🎓 ☆
✓ B2U'MU2M'U'B2	🎓 ☆
✓ yR2U'R2S R2S'UR2	🎓 ☆
✓ y2MSDS'U2SD'S'U2M'	🎓 ☆
✓ y2R'U'RURURU'R'US'U2S	🎓 ☆
✓ yF'U'FU'F'U2FRUR'URU2R'	🎓 ☆
✓ yzS2RSR2S'R S2	🎓 ☆
✓ rUMUR'U'M'URU2r'	🎓 ☆
✓ U2F2U'LR'F2L'RUF2U2	🎓 ☆
✓ RUR'F'L'U'LFR'U'F'UFR	🎓 ☆
✓ xU'LU MU'L'U2R'U'M'URU	🎓 ☆
✓ l'U2LU MU'L'UM'UR	🎓 ☆
✓ y2M2U'MU2M'U2MU2M'U'M2	🎓 ☆
✓ yR2D'rU2r'R U2R'DR2	🎓 ☆
✓ yR2D'rU2r'R U2R'DR2	🎓 ☆
✓ y2fR'S2RSR2S'R S2Rf'	🎓 ☆
✓ yR2UF2R2F2U2F2R2F2UR2	🎓 ☆
✓ LU'LU LU LU'L'U'LRM'	🎓 ☆
✓ y2M'U2MU MU'U2MU MU'U2MU	🎓 ☆
✓ U2RU'RURURU'R'U'R2	🎓 ☆
✓ M2UM'U2MUM2URS UU'S'R'U'	🎓 ☆
✓ yR2U'S'U2SU'yF2	🎓 ☆
✓ U2M2UMU2M'UM2U2	🎓 ☆
✓ F'rUR'U'I'U'I U2IF'I'U'I'UI F	🎓 ☆



✓ y2 F2 U' R' L F2 R L' U' F2	 
✓ R U R' y' L' U' L U y R U' R' y' L' U L U'	 
✓ y2 F2 U' M' U2 M U' F2	 
✓ y2 L U2 L U L U L U' L' U' L' U L'	 
✓ U2 R U' R U R U R U' R' U' R2 U2	 
✓ y2 R U' R U R U R U' R' U' R2 y2	 
✓ y R U2 R U R U R2 U' R' U' R2	 
✓ y2 L2 U' L' U' L U L U L U' L	 
✓ R2 U F2 L2 B2 D' B2 L2 F2 U2 R2	 



Ub



3x3 - PLL - EPLL

setup:

M2' U M' U2' M U M2'

Standard Alg:































y2 (M2 U' M) U2 (M' U' M2)

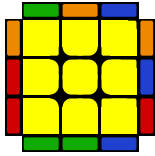
✓ y2 M2 U' M U2 M' U' M2	
✓ R2' U R U R' U' R3 U' R' U R'	
✓ R' U R' U' R' U' R' U R U R2	
✓ y2 R2 U R U R' U' R' U' R' U R'	
✓ M2 U' M' U2 M U' M2	
✓ y R2 U' S R2 S' R2 U R2	
✓ R' U R' U' R3 U' R' U R U R2	
✓ y R2 U S' U2 S U R2	
✓ y' M2 u M' u2 M' u M2	
✓ y2 L' U L' U' L' U' L' U L U L2	
✓ y2 R' U2 R' U' R' U' R' U R U R U' R	
✓ y R2 U R2 S R2 S' U' R2	
✓ y R2 U F B' R2 F' B U R2	
✓ y2 R2 U R U R' U' R3 U' R' U R'	
✓ L' U' L U' L U L2 U L U' L U' L'	
✓ y2 F2 U L R' F2 L' R U F2	
✓ r U2 R' U' r' R U R U' R' r U' r'	
✓ y2 F2 U L R' F2 R L' U F2	
✓ y' L2 U S U2 S' U L2	



✓ z U2 R U R U' R' U' R' U' R U'	🎓 ☆
✓ L' U' L U R U R' U2 L' U L U R U' R'	🎓 ☆
✓ y M2 U M' U2 M' U2 M2 U' M2	🎓 ☆
✓ y' L2 U' S' L2 S L2 U L2	🎓 ☆
✓ U2 L' U L' U' L' U' L' U L U L2 U2	🎓 ☆
✓ B2 U L' R B2 R' L U B2	🎓 ☆
✓ y R2 U R U R2 U' R' U' R' U2 R'	🎓 ☆
✓ y2 F2 U M' U2 M U F2	🎓 ☆
✓ y R' U' R U R U2 R' U' R' U R2 U2 R'	🎓 ☆
✓ y2 R' U' R U' R U R2 U R U' R U' R'	🎓 ☆
✓ y2 z U' R U' R' U' R' U' R U R U2	🎓 ☆
✓ U M2 U M U2 M U E2 M E2 M	🎓 ☆
✓ y' R U R' U R U' R' U' R' U' R U R U' R' U' R' U R	🎓 ☆
✓ L' U' L U r U R' U2 L' U L U R U' r'	🎓 ☆
✓ R' U' R U' R' U2 R U R U R' U R U2 R' U' M2 U M' U2 M U M2	🎓 ☆
✓ y2 M' U2 M U' M' U2 M U' M' U2 M	🎓 ☆
✓ R' U R' U' R' U' R3 U R U R2	🎓 ☆
✓ R U R' U' R' U' R' U R U' S' U2 S	🎓 ☆
✓ R2 R U R' U' R' U' R' U R U R2	🎓 ☆
✓ y R2 U' S' U2 S U2 S' U2 S U' R2	🎓 ☆
✓ R2 U2 F2 L2 B2 D B2 L2 F2 U' R2	🎓 ☆
✓ y2 M2 U M U2 M' U U M U2 M' U M2	🎓 ☆
✓ y M D' M' U2 M D M' U' M D' M' U' M D M'	🎓 ☆
✓ v' R' S' R U' R' S R U2 R' S' R U' R' S R	🎓 ☆



✓ y z S2 R' S R2 S' R' S2	 
✓ y2 R U R' U R U2 R' y' R' U' R U' R' U2 R	 
✓ y2 f R' S2 R' S R2 S' R' S2 R f'	 
✓ U2 R2 U R U R' U' R' U' R' U R'	 
✓ y R2 U' S' U2 S U' U' S' U2 S U' R2	 
✓ y2 M' U2 M U' M' U2 M U' M' U2 M U'	 
✓ U2 R2 U R U R' U' R' U' R' U R' U2	 
✓ U2 M2 U' M U2 M' U' M2 U2	 
✓ y R2 U' S l2 S l2 U R2	 
✓ U' M' U' M U' M' U2 M U' M' U' M U'	 
✓ y' R' F R f' R U' R' S R U R' F R' F' R	 
✓ y2 R L u2 R' U R E2 R' U' R U2 R' L'	 
✓ y2 R2 U' S' U2 S U' S2 R2 U R2 S2 R2	 
✓ y2 R2 U R U R' U' R' U' R' U R' y2	 
✓ y R' U2 R2 U R' U' R' U2 R U R U' R'	 



V

3x3 - PLL - Opp
Swap

setup:

D2' R' U R D' R2' U' R' U R' U R' D' R U2'
R'

Standard Alg:

















































(R' U R' U') (R D' R' D) (R' U D') (R2 U' R2) D R2

✓ R' U R' U' R D' R' D R' U D' R2 U' R2 D R2	🎓 ☆
✓ y R U' R U R' D R D' R U' D R2 U R2 D' R2	🎓 ☆
✓ R' U R U' R' f' U' R U2 R' U' R U' R' f R	🎓 ☆
✓ R' U R' U' y R' F' R2 U' R' U R' F R F	🎓 ☆
✓ R' U R' d' R' F' R2 U' R' U R' F R F	🎓 ☆
✓ R2 D' R2 U R2 D U' R D' R D R' U R U' R	🎓 ☆
✓ R' U R' U' R D' R' D R3 U D' R2 U' R2 D R2	🎓 ☆
✓ R' f' R U R' U R U2 R' U f R U R' U' R	🎓 ☆
✓ U2 R' U' F' S U F2 U' B' R2 U' R' D R' U z'	🎓 ☆
✓ R U2 R' D R U' R U' R U R2 D R' U' R D2	🎓 ☆
✓ y F' U F' U' R' F' R2 U' R' U R' F R F	🎓 ☆
✓ R' U R U' x' U R U2 R' U' R U' R' U2 R U R' U'	🎓 ☆
✓ R' U l' f' R' F R' F' R2 U' R' U l F	🎓 ☆
✓ z D' R2 D R2 U R' D' R U' R U R' D R U'	🎓 ☆
✓ U R U' R U R' D R D' R U' D R2 U R2 D' R2	🎓 ☆
✓ U F' U F' U' R' F' R2 U' R' U R' F R F	🎓 ☆
✓ y R2 D R2 U' R2 D' U R' D R' D' R U' R' U R'	🎓 ☆
✓ R2 D' R2 U R2 U' D R D' R D R' U R U' R	🎓 ☆
✓ U R2 D R2 U' R2 U D' R' D R' D' R U' R' U R'	🎓 ☆















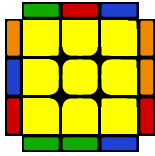
✓ y R2 U F2 U' F2 R' D R' D' R U' R' U R'	🎓 ☆
✓ y2 R' U' F' S U F2 U' B' R2 U' R' D R' U	🎓 ☆
✓ y R U2 R' U2 r' F R F' r U' r' F R' F' r	🎓 ☆
✓ y2 L' U2 L U2 R U' L' U R' U R U' L U R'	🎓 ☆
✓ R' U R' U' y x R' F R' F' R2 U' R' U R U x'	🎓 ☆
✓ y L' U R U' L U L' U R' U' L U2 R U2 R'	🎓 ☆
✓ y2 L' U L' U' y' R' F' R2 U' R' U R' F R F	🎓 ☆
✓ x' R' F R F' U R U2 R' U' R U' R' U2 R U R' U'	🎓 ☆
✓ R2 U' f2 D f2 R D' R D R' U R U' R	🎓 ☆
✓ y' L U' L d L F L2 U L U' L F' L' F'	🎓 ☆
✓ y' r U R' U R' F R F' R U2 r' U r U2 R' U' R U' r'	🎓 ☆
✓ x' U R U R' F R' F' R2 U' R' F' U' F U'	🎓 ☆
✓ R U D' R U' R U R' U' D R D' R D R2 U R'	🎓 ☆
✓ y' L U' L U L' D L D' L U' D L2 U L2 D' L2	🎓 ☆
✓ R' U R' U' x' U' R' U2 F' U' F U' R U R	🎓 ☆
✓ D2 R U2 R' D R U' R U' R U R2 D R' U' R	🎓 ☆
✓ R U2 R' D R U' R U' R U R2 D R' U' R u2	🎓 ☆
✓ y R D U' R' D2 R' D' R2 D R' U D' R' D' R D' R'	🎓 ☆
✓ y2 L' U L' U' L D' L' D L' U D' L2 U' L2 D L2	🎓 ☆
✓ R' B' D R D' R D R2 D' R f z' R U R' U' R	🎓 ☆
✓ R U' R F2 R' U R' U' R2 U' F2 U F2 D' F2 D R2	🎓 ☆
✓ U R U' R2 D' R' D R' y R S U' R' U S' R' F'	🎓 ☆
✓ R2 U' B2 U B2 R D' R D R' U R U' R	🎓 ☆
✓ R' U2 7 D x' R2 F R' R' R F' R F R' R R F' 7'	🎓 ☆



✓ R' U2 R U2 L U' R' U L' U L U' R U L'	 
✓ y' z U R2 U' R2 D' R U R' D R' D' R U' R' D	 
✓ y2 R U' L' U R' U' R U' L U R' U2 z U' R2 U	 
✓ R' U R' U' y R' D R' D' R2 y' R' B' R B R	 
✓ M' U2 M F R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' U' F' M' U2 M	 
✓ x R' U R' D2 R U' R' D2 F R F' R U2 r' U r U2 x'	 
✓ y R U R' U R U' R' U R U2 R' f R U R' U' R U R' U' R U R' U' f'	 
✓ y' R U2 R' U2 F' R U R' U' R' F R U R U2 R' U' R U R'	 
✓ y F R' U R U' R U R' U' R' F' R U2 R' U' R U R U2 R' U'	 
✓ R' f' U' f U' f R f2 U f U R U' R	 
✓ R' U R' U' y l' F R' F' R2 U' R' U R U	 
✓ U R2 U F2 U' F2 R' D R' D' R U' R' U R'	 
✓ y' L U' L U y' L F L2 U L U' L F' L' F'	 
✓ R' U l F U R U2 R' U' R U' R' U2 R U R' U'	 
✓ y R U' R U F R F2 U F U' F R' F' R'	 
✓ y R U' R U x U F' U F U2 R U R' U' R' x	 
✓ R' U R' U' B' R' B2 U' B' U B' R B R	 
✓ y2 R U' L' U R' U' R U' L U R' U2 L' U2 L	 
✓ x R' U R' D2 R U' R' D2 F R F' R U2 r' U r U2	 
✓ y x U' f R' f' R' F R' F' R2 U' R' U R U x'	 
✓ y F' R' F' R U' R U R2 F R U F U' F	 
✓ y R U2 R' U2 L' U R U' L U' L' U R' U' L	 
✓ f R2 f' M' U2 R' U' R2 U R' U' R' F R F' U' M	 
✓ v' R U F' R2 l' B2 l F U2 l U R' U l l'	 



✓ y2L'dF'U'R'F'R2U'R'UR'FRF	 
✓ R'UR'xf'R'FR'F'R2U'R'URUx'	 
✓ l'UR'D2RU'R'D2FRF'RU2r'UrU2	 
✓ DRU2R'DRU'RURUR2DR'U'RD	 
✓ R'UR'U'f'U'f2R'f'U'f'U'fR	 
✓ M'U2MFRU'R'U'RUR'F'RUR'U'R'FRF'M'U2M	 



Y



3x3 - PLL - Opp Swap

setup:

F R' F' R U R U' R' F R U' R' U R U' R' F'

Standard Alg:

F R (U' R' U') (R U R' F') (R U R' U') (R' F R F')

✓ F R U' R' U' R U R' F' R U R' U' R' F R F'	
✓ F R' F R2 U' R' U' R U R' F' R U R' U' F'	
✓ R2 U' R2 U' R2 U F U F' R2 F U' F'	
✓ F R' F' R U R U' R2 U' R U R f' U' f	
✓ R2 U' R2 U' R2 U R2 D' R2 U R2 U' R2 D R2	
✓ U' B' R B R' U' R' U R2 U R' U' R' F R F'	
✓ R' U' R U' R U R' F' R U R' U' R' F R2 U' R2 U R	
✓ y' R F R' f' R U R' F' U' f R2 U' R2	
✓ y2 r' U' F R' F2 r U' r' F2 r R U' r' U r	
✓ y' f' U f R' U' R' U R2 U R' U' R' F R F'	
✓ y2 R' U2 R' F' R2 U' R' F' U' F R U R' F U2 R	
✓ R' f' U F R' U' R f R F' R2 U R2	
✓ R2 U' R2 U' R2 U R' F' R U R2 U' R' F R	
✓ R' U' R2 U R2 F' R U R U' R' F R U' R' U R' U R	
✓ R2 U' R' U R U' f' U' y' R U' R' U' z U R	
✓ y' R2 U R2 U R2 U' R2 D R2 U' R2 U R2 D' R2	
✓ y2 B r D' R2 D r' B' U2 R2 U' R2 U' R2	
✓ y2 F f U R2 F' R F R U' F' U R U' B'	
✓ F R F' U r' D' r U' r' D r2 U R' U R U2 r' U' R'	



✓ y' B' R B R' U' R' U R ² U R' U' R' F R F'	🎓 ☆
✓ F U F' R ² F U' F' U' R ² U R ² U R ²	🎓 ☆
✓ F R U r U ² R ² F R F' R U ² r' R' F'	🎓 ☆
✓ R' F' R' F ² r ² U' r' F r' F ² R U' F R	🎓 ☆
✓ R' U' R F ² R' U R U F ² U' F ² U' F ²	🎓 ☆
✓ y F' L' U L U L' U' L F L' U' L U L F' L' F	🎓 ☆
✓ R ² U' R' U R U' x' U' z' U' R U' R' U' r B	🎓 ☆
✓ F R U' R' U' R U y' R U R' B' R U' R ²	🎓 ☆
✓ R' U' R F ² R' U R D R ² U' R ² D' F ²	🎓 ☆
✓ F ² U F ² U F ² U' R' U' R F ² R' U R	🎓 ☆
✓ y F' r U r' U' r' F r U ² R U R' U' R' F R F'	🎓 ☆
✓ y F' r U r' U' L' U L U ² R U R' U' R' F R F'	🎓 ☆
✓ R' F R F' U' F' U F U' R U R' U' R' F R F'	🎓 ☆
✓ F R' F' R U R U' R' U ² L' U' L U L F' L' F U'	🎓 ☆
✓ R ² F R F' U' R U' R' U R ² U R' U' R' F R F'	🎓 ☆
✓ y L ² U L U' L' U x' U L D' z U L U z' U' L'	🎓 ☆
✓ y L ² U L U' L' U x' U z U L' U L U z' U' L'	🎓 ☆
✓ R' F' U F U F' U' R' U' R F R' U R ²	🎓 ☆
✓ R ² U' R' U R U' f' y' U' R U' R' U' r B	🎓 ☆
✓ F ² D R ² U R ² D' R' U' R F ² R' U R	🎓 ☆
✓ y' R ² U R U' R' U x U R D' R D R U' R' x'	🎓 ☆
✓ R ² U' R' U R U' y' x' L' U' R U' R' U' L U	🎓 ☆
✓ y F' L F' L ² U L U L' U' L F L' U' L U F	🎓 ☆
✓ F R' F' R U R U' R' F R U' R' U R U' R' F'	🎓 ☆



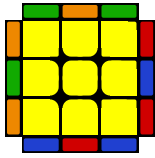
✓ y' R2 u R2 U R2 D' R' U' R F2 R' U R	🎓 ☆
✓ F R' F' R U R U' R2 U' R U R B' R' B	🎓 ☆
✓ R' F' U L' U2 R U' R' U2 L R U' R' F R	🎓 ☆
✓ R' F' R U R' L' U2 R U R' U2 L U' F R	🎓 ☆
✓ R' F' R U R' U F2 r U r' U' r' F r F U' F R	🎓 ☆
✓ y' R U R' U' L2 U R U' R' U2 z U2 R U2 R U2 R	🎓 ☆
✓ F U R U' R' F' U2 R U2 R' U' R U' R2 F2 r U r' F R	🎓 ☆
✓ y' R U R2 U L' U2 R U' R' U2 R L U' R U' R'	🎓 ☆
✓ R' U' R U' R U2 R' U' R U2 L' U R' U' L U R' U R	🎓 ☆



Looking for high quality
lubricants for your puzzles?

Support us by buying at
SpeedCubeShop
and get extra 5% off!

[Click Here!](#)



Z



3x3 - PLL - EPLL

setup:

















































M U2' M2' U2' M U' M2' U' M2'

Standard Alg:

(M2 U) (M2 U) (M' U2) M2 (U2 M')

✓ M' U' M2 U' M2 U' M' U2 M2	
✓ M2 U M2 U M' U2 M2 U2 M'	
✓ y M2 U' M2 U' M' U2 M2 U2 M'	
✓ y M' U M2 U M2 U M' U2 M2	
✓ y M2 U2 M U M2 U M2 U M	
✓ M2 U2 M U' M2 U' M2 U' M	
✓ M U' M2 U' M2 U' M U2 M2	
✓ M2 u M2 u' S M2 S'	
✓ y R' U' R U' R U' R U' R' U R U R2 U' R'	
✓ S M2 S' u M2 u' M2	
✓ S M2 S' Uw M2 Uw' M2	
✓ M2 U' M' U2 M2 U2 M' U M2	
✓ R U R' U R' U' R' U R U' R' U' R2 U R	
✓ y M U M2 U M2 U M U2 M2	
✓ y R2 U R2 U' R2 F2 R2 U' F2 U R2 F2	
✓ M' U2 M2 U2 M' U' M2 U' M2	
✓ y M' U2 M2 U2 M' U M2 U M2	
✓ M2 U M2 U M U2 M2 U2 M	
✓ y M2 u' M2 u S M2 S'	
✓ y M2 U' M2 U' M U2 M2 U2 M	



















✓ M U' M2 U' M2 U' M U2 M2 U'	 
✓ M2 U2 M' U' M2 U' M2 U' M' U'	 
✓ UR' U' R U' R U R U' R' U R U R2 U' R' U	 
✓ R' U' R2 U R U R' U' R U R U' R U' R'	 
✓ y U2 R U S' R' U' R S R' M' U R U' r'	 
✓ y S' M2 S u' M2 u M2	 
✓ M2 U M2 U' E2 M' E2 M'	 
✓ y F R U R' U' F' L U F' r U r' U' L'	 
✓ M2 D S2 D' S M2 S'	 
✓ M2 U' M U2 M2 U2 M U M2	 
✓ y R U R2 F' R U R U R' U2 R' F R U R U2 R'	 
✓ y' M' U M2 U M2 U M' U2 M2	 
✓ y M2 U M' U2 M2 U2 M' U' M2	 
✓ y M2 U2 M' U M2 U M2 U M'	 
✓ y R U S' R' U' R S M' R' U R U' r'	 
✓ M2 U M2 U' E2 M E2 M	 
✓ U2 y' R U S' R' U' R S M' R' U R U' r'	 
✓ M2 U M E2 M E u' M2	 
✓ M2 U M2 U M2 B2 M2 B2	 
✓ M' U M' U' M U M U M' U M' U' M U M	 
✓ M2 U M2 U M' U2 M2 U2 M' U2	 
✓ M U' M2 U' M2 U' M' U2 M2 U2 M2	 
✓ y2 M2 U' M U2 M2 U2 M U M2	 
✓ M2 U M2 U x' M2 U2 M2 U2	 



✓ y R U R' S' R U' R' f R' F' M F R F' M'	🎓 ☆
✓ y M2 U' M2 U' M' U2 M2 U2 M' U2	🎓 ☆
✓ M U2 M2 U2 M U' M2 U' M2 U2	🎓 ☆
✓ L2 R2 D L2 R2 U L R' F2 L2 R2 B2 L R'	🎓 ☆
✓ y M2 U M U2 M2 U2 M U' M2	🎓 ☆
✓ M3 U3 M2 U3 M2 U3 M3 U2 M2	🎓 ☆
✓ M U2 M2 U2 M U' M2 U' M2	🎓 ☆
✓ R' U' R' F R F' U R U' R' U' F' U F R	🎓 ☆
✓ R2 U' R U' R U R' U R2 D' U R U' R' D R2 U' R U' R U R' U R2 D' U R U' R' D	🎓 ☆
✓ y F R U R' U' F' U' F U2 F' U' F R U' R' F'	🎓 ☆
✓ R' U R' F' R U2 R U' R' U' R' F R2 U R' U2 R	🎓 ☆
✓ y M U' M2 U' M2 U' M' U' M2 U2 M2	🎓 ☆
✓ R' U' F R U' R' U' R U2 R' F' R F U' F' R' U2 R	🎓 ☆
✓ y R' F' U' F U R U R' U' F R' F' R U R	🎓 ☆
✓ U' M' U M2 U M2 U M' U2 M2	🎓 ☆
✓ S R2 U' R2 U' R2 U' R2 U' R2 U' R2 S'	🎓 ☆
✓ y' M2 U' M2 U' M' U2 D2 M' D2 M2	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U' M2 E2 M E2 M'	🎓 ☆
✓ M2 U2 M' U' M2 U' M2 U' M'	🎓 ☆
✓ R U R' U R3 U' R' U R U' R' U' R2 U R	🎓 ☆
✓ x' M2 F M2 F M2 U2 M2 U2	🎓 ☆
✓ U2 y M2 U' M2 U' M' U2 M2 U2 M' U2	🎓 ☆
✓ U2 y M2 U' M2 U M E2 M E2	🎓 ☆

✓ y M2 U' M2 U' M' U2 D2 M' D2 M2 U2	🎓 ☆
✓ U M2 U' M2 U' M U2 M2 U2 M U'	🎓 ☆
✓ R L' U2 D2 R L' D' R2 L2 U F2 B2	🎓 ☆
✓ U R' U' R U' R U R U' R' U R U R2 U' R'	🎓 ☆
✓ M2 U' M2 U' M' U2 M2 U2 M U M2 U2 M2 U M2	🎓 ☆
✓ U M2 U M' U2 M2 U2 M' U' M2	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U M2 x U2 M2 U2	🎓 ☆
✓ U2 M2 U' M' U2 M2 U2 M' U M2	🎓 ☆
✓ L U L' U L' U' L' U L U' L' U' L2 U L	🎓 ☆
✓ U' y M' U' M2 U' M2 U' M' U2 M2	🎓 ☆
✓ U R2 S2 R2 S2 d' M2 U' M2	🎓 ☆
✓ y R U R2 U' R' U' R U R' U' R' U R' U R	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U M2 F2 M2 F2	🎓 ☆
✓ M' U3 M2 U3 M2 U3 M' U2 M2	🎓 ☆
✓ M' U' M2 U' M2 U' M' U2 M2 U	🎓 ☆
✓ y R2 U R2 U R2 U R2 U R2 U S R2 S'	🎓 ☆
✓ y M' U M2 U M2 U M' U2 M2 U'	🎓 ☆
✓ y M U' F' L' U' L U F R' U' F R' F' R U r U'	🎓 ☆
✓ y M U' F' L' U' L U F R' U' F R' F' R U r	🎓 ☆
✓ y M U2 M2 U M2 U M2 U' M' U2 M2 U'	🎓 ☆
✓ U M2 U' M2 U' M2 B2 M2 B2 U2	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U' M' E2 M' u2	🎓 ☆
✓ M2 U M2 U' M' S2 M' S2 U2	🎓 ☆
✓ U M U M2 U M2 U M U2 M2 U'	🎓 ☆



✓ M' U' M2 U' M2 U' M' U2 M2 U'	 
✓ M2 U2 M' U' M2 U' M2 U' M' U	 
✓ S U S2 y U M2 U M U2 M2 U	 
✓ y' M U M2 U M2 U M U2 M2	 
✓ y x U2 R' D' R U' D R U' D' R D R' x'	 
✓ y R U2 R' U' R' F' R U2 R U' R' U' R' F R2 U' R'	 
✓ R' U2 R U' R2 F' R U R U R' U2 R' F R U' R	 
✓ y L R U2 L R' U F2 L2 F2 U L2 U F2 L2 F2 U L2	 
✓ U2 x' R U' R' U D R' U' D R' U R D2 F	