```
Front face: ['Y', 'G', 'Y', 'O']

Left Face: ['W', 'B', 'G', 'B']

Right Face: ['R', 'Y', 'G', 'B']

Back Face: ['R', 'G', 'O', 'W']

Down face: ['R', 'G', 'O', 'W']

Down face: ['G', 'G', 'O', 'O']

Left Face: ['G', 'G', 'O', 'O']

Left Face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Right Face: ['R', 'R', 'G', 'G']

Back Face: ['B', 'B', 'R', 'R']

Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']

Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']

Li niverse', 'R inverse', 'U inverse', 'L inverse', 'L']

Front face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['R', 'G', 'R', 'G']

Back Face: ['R', 'R', 'G', 'G']

Back Face: ['R', 'R', 'G', 'G']

Back Face: ['Y', 'W', 'Y', 'W']

Down face: ['W', 'Y', 'W', 'Y']

Li niverse', 'R inverse', 'U inverse', 'L inverse', 'L inverse']

Front face: ['W', 'Y', 'W', 'Y']

Left Face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Down face: ['R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['R', 'R', 'B', 'B']

Down face: ['R', 'R', 'R', 'B']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'B']

Down face: ['R', 'R', 'R', 'B']

Down face: ['R', 'R', 'R', 'B']

Jown face: ['R', 'R', 'R', 'W']

Up face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Back Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Back Face: ['R', 'R', 'R', 'W', 'O']

Left Face: ['R',
              Front face: ['W', 'G', 'G', 'G']

Left Face: ['B', '0', 'W', '0']

Right Face: ['R', 'R', 'R', 'Y']

Back Face: ['B', 'Y', 'B', '0']

Up face: ['R', 'W', 'B', 'W']
                  Down face:['Y', 'Y', 'G', '0']
```

```
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'L inverse', 'D inverse']
Front face: ['G', 'O', 'W', 'W', 'B']
Left Face: ['B', 'W', 'B', 'G', 'G']
Back Face: ['R', 'W', 'R', 'G']
Up face: ['R', 'G', 'G']
I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'L inverse', 'F']
Front face: ['R', 'G', 'W', 'G']
Left Face: ['R', 'G', 'B', 'G']
Right Face: ['R', 'G', 'B', W']
Up face: ['R', 'G', 'B', 'G', 'B']
I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'L inverse', 'B']
Front face: ['G', 'G', 'G', 'B']
Back Face: ['G', 'R', 'G', 'B']
Up face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Up face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Up face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Up face: ['G', 'G', 'B', 'G']
Right Face: ['G', 'G', 'B', 'G']
Right Face: ['G', 'G', 'B', 'G']
Back Face: ['G', 'R', 'G', 'B']
Up face: ['R', 'G', 'B', 'G']
Up face: ['R', 'G', 'B', 'G']
Back Face: ['G', 'R', 'G', 'B']
Up face: ['G', 'R', 'G', 'B']
Back Face: ['G', 'R', 'G', 'R']
Back Face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W', 'W']
Up face
                       Up face: ['W', 'G', 'W', 'O']
```

```
Down face:['Y', 'Y', 'B', 'R']

['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R', 'D']

Front face: ['G', 'Y', 'G', 'R']

Left Face: ['G', 'Y', 'G', 'R']

Right Face: ['G', 'R', 'W', 'R']

Back Face: ['W', 'S', 'W', 'O']

Down face:['R', 'B', 'Y', 'Y']

['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R', 'D inverse']

Front face: ['Y', 'Y', 'G', 'O']

Left Face: ['O', 'O', 'B', 'W']

Right Face: ['R', 'R', 'Y', 'R']

Back Face: ['W', 'G', 'G', 'G']

Down face:['O', 'B', 'Y', 'B']

I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R', 'F']

Front face: ['G', 'Y', 'O', 'Y']

Left Face: ['G', 'Y', 'O', 'Y']

Left Face: ['G', 'W', 'B']

Right Face: ['G', 'W', 'B']

Right Face: ['G', 'R', 'O', 'B']

I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R', 'B']

Front face: ['R', 'R', 'W', 'O']

Down face:['Y', 'R', 'O', 'B']

I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R', 'B']

Front face: ['R', 'R', 'W', 'B']

Right Face: ['R', 'R', 'W', 'W']

Up face: ['R', 'R', 'G', 'B', 'G']

Back Face: ['Y', 'W', 'Y', 'W']

Up face: ['G', 'R', 'O', 'B']

Own face:['R', 'R', 'O', 'B']

Teft Face: ['R', 'R', 'B', 'B']

Down face:['R', 'R', 'B', 'B']

Right Face: ['R', 'R', 'B', 'B']

Right Face: ['R', 'R', 'B', 'B']

Down face:['R', 'R', 'B', 'B']

Down face:['R', 'R', 'B', 'B']

Right Face: ['R', 'R', 'R', 'R']

Right Face: ['R', 'R', 
                    Front face: ['R', 'G', '0', 'W']
Left Face: ['G', 'W', 'B', 'B']
Right Face: ['Y', 'B', 'R', 'G']
Back Face: ['O', 'O', 'Y', 'R']
```

```
Up face: ['W', 'W', 'B', 'R']

Down face: ['Y', 'G', 'Y', 'O']

['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'R inverse', 'U inverse']

Front face: ['G', 'W', 'B', 'B']

Front face: ['N', 'B', 'R', 'G']

Right Face: ['N', 'R', 'W', 'B']

Bown face: ['W', 'R', 'W', 'B']

Down face: ['W', 'R', 'W', 'B']

Down face: ['W', 'R', 'W', 'B']

Front face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Right Face: [R', 'G', 'Y', 'R']

Back Face: ['Y', 'B', 'B', 'B']

Down face: ['W', 'R', 'W', 'B']

Right Face: ['G', 'G', 'Y', 'G']

Right Face: ['G', 'G', 'Y', 'G']

Back Face: ['W', 'R', 'W', 'B']

Right Face: ['G', 'G', 'Y', 'G']

Back Face: ['Y', 'B', 'R', 'R']

Down face: ['W', 'R', 'R', 'R']

Down face: ['W', 'R', 'R', 'R']

Down face: ['G', 'G', 'Y', 'G']

Back Face: ['Y', 'B', 'Y', 'G']

Back Face: ['Y', 'B', 'Y', 'G']

Right Face: ['G', 'G', 'W', 'B']

Left Face: ['R', 'G', 'W', 'B']

Down face: ['Y', 'Y', 'R', 'B']

Up face: ['Y', 'Y', 'R', 'B']

Up face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Back Face: ['R', 'W', 'R', 'W']

Up face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Back Face: ['W', 'R', 'R', 'W']

Up face: ['Y', 'Y', 'R', 'W']

Up face: ['Y', 'Y', 'R', 'W']

I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U', 'L']

Front face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Back Face: ['W', 'R', 'R', 'W']

Up face: ['W', 'R', 'R', 'W']

I'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U', 'L inverse']

Front face: ['G', 'G', 'G']

Back Face: ['W', 'R', 'R', 'W']

Up face: ['R', 'Y', 'R', 'W']

Up face: ['R', 'Y', 'R', 'W']

Up face: ['R', 'W', 'R', 'W']

Up face: ['W', 'R', 'W', 'R']

Up face: ['W', 'R', 'W', 'R']

Up face: ['W', 'R', 'W', 'R']

Up face: ['W', 'R', 'W', 'R'
          Right Face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Back Face: ['Y', 'R', 'Y', 'R']

Up face: ['W', 'R', 'W', 'R']

Down face: ['Y', '0', 'Y', '0']

['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U', 'R inverse']
             Front face: ['B', 'B', 'O', 'O']
Left Face: ['R', 'R', 'B', 'B']
               Right Face: ['0', '0', 'G', 'G']
```

```
Back Face: ['G', 'G', 'R', 'R']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R Inverse', 'U inverse', 'U', 'U']
Front face: ['G', 'G', 'O', 'O']
Left Face: ['O', 'O', 'B', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'G']
Back Face: ['B', 'B', 'R', 'R']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U', 'U inverse']
Front face: ['O', 'O', 'B', 'B']
Left Face: ['B', 'B', 'R', 'R']
Right Face: ['G', 'G', 'O', 'O']
Back Face: ['B', 'R', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['B', 'B', 'G', 'O']
Right Face: ['B', 'B', 'O', 'O']
Reft Face: ['B', 'B', 'W', 'W']
Back Face: ['R', 'R', 'B', 'B']
By face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Front face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Right Face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Right Face: ['W', 'W', 'G', 'G']
Back Face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Front face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'G', 'G']
Back Face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W',
                       Front face: ['R', 'W', 'O', 'W']
Left Face: ['G', 'G', 'B', 'B']
```

```
Right Face: ['N', 'G', 'B', 'G']
Back Face: ['Y', 'O', 'Y', 'R']
Up face: ['W', 'R', 'W', 'O']
Down face: ['Y', 'R', 'Y', 'O']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'R inverse']
Front face: ['G', 'G', 'O', 'O']
Left Face: ['A', 'R', 'G', 'G']
Back Face: ['B', 'B', 'R', 'R']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'U']
Front face: ['B', 'B', 'B', 'B']
Right Face: ['O', 'O', 'G', 'G']
Back Face: ['O', 'O', 'G', 'G']
Back Face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'U inverse']
Front face: ['R', 'R', 'B', 'B']
Right Face: ['B', 'B', 'O', 'O']
Back Face: ['O', 'O', 'G', 'G']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'D']
Front face: ['R', 'R', 'B', 'B']
Back Face: ['O', 'O', 'G', 'G']
Left Face: ['B', 'B', 'R', 'G']
Back Face: ['O', 'O', 'B', 'B']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'D inverse']
Front face: ['R', 'R', 'G', 'G']
Left Face: ['B', 'R', 'G', 'G']
Back Face: ['O', 'O', 'R', 'R']
Back Face: ['O', 'O', 'R', 'R']
Back Face: ['O', 'O', 'R', 'R']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'F']
Front face: ['R', 'O', 'R', 'O']
Left Face: ['R', 'R', 'G', 'R']
Up face: ['W', 'W', 'B', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'U inverse', 'F']
Front face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Up face: ['W', 'W', 'B', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'G', 'W', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Left Face: ['R', 'R', 'G', 'W', 'B']
Right Face: ['R', 'R', 'G', 'W
            | 'L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D', 'L'|
| Front face: ['W', 'G', 'W', 'B']
| Left Face: ['R', 'O', 'R', 'O']
| Right Face: ['R', 'R', 'O', 'O']
| Back Face: ['B', 'Y', 'G', 'Y']
| Up face: ['G', 'W', 'B', 'W']
| Down face: ['G', 'Y', 'B', 'Y']
| ['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D', 'L inverse']
| Front face: ['C', 'Y', 'B', 'Y']
                   Front face: ['G', 'Y', 'B', 'Y']
```

```
Left Face: ['0', '0', 'R', 'R']
Right Face: ['0', 'R', '0', 'R']
Back Face: ['w', 'B', 'w', 'G']
Up face: ['w', 'G', 'w', 'B']
Down face: ['v', 'G', 'w', 'B']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D', 'R']
Front face: ['0', '0', 'R', '0']
Back Face: ['n', '0', 'R', '0']
Back Face: ['y', 'G', 'w', 'B']
Down face: ['v', 'G', 'w', 'B']
Eft Face: ['0', '0', 'B', 'B']
Right Face: ['G', 'G', '0', '0']
Back Face: ['R', 'R', 'G', 'G']
Up face: ['w', 'w', 'w', 'w']
Down face: ['w', 'w', 'w', 'w']
Front face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Up face: [w', 'w', 'w', 'w']
Down face: ['w', 'w', 'w', 'w']
Down face: ['w', 'w', 'w', 'w']
Down face: ['w', 'w', 'w', 'w']
Up face: [w', 'w', 'w', 'w']
Right Face: ['a', 'a', 'a', 'a']
Up face: [w', 'w', 'w', 'w']
Up face: ['w', 'w', 'w', 'w', 'w']
Up face: [
```

```
Front face: ['W', 'G', 'W', 'G']
Left Face: ['0', '0', '0', '0']
Right Face: ['R', 'R', 'R', 'R']
Back Face: ['B', 'W', 'B', 'Y']
Up face: ['B', 'W', 'B', 'Y']
Down face: ['G', 'Y', 'G', 'Y']
Linverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse', 'L inverse']
Front face: ['G', 'Y', 'G', 'Y']
Left Face: ['N', 'G', 'G', 'Y']
Left Face: ['N', 'G', 'W', 'B']
Back Face: ['W', 'G', 'W', 'B']
Up face: ['W', 'G', 'W', 'G']
Down face: ['Y', 'B', 'Y', 'B']
L' inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse', 'R']
Front face: ['G', 'G', 'G', 'W']
Left Face: ['N', 'G', 'W', 'G']
Back Face: ['Y', 'B', 'Y', 'B']
Up face: ['W', 'B', 'W', 'B']
Up face: ['W', 'B', 'W', 'B']
Down face: ['Y', 'B', 'Y', 'B']
Up face: ['W', 'B', 'W', 'B']
Down face: ['Y', 'B', 'W', 'B']
Back Face: ['G', 'G', 'Y', 'G']
L' inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse', 'R inverse']
Front face: ['G', 'G', 'R', 'R']
Back Face: ['R', 'R', 'B', 'B']
Up face: ['W', 'W', 'W', 'W']
Down face: ['Y', 'Y', 'Y', 'Y']
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse', 'U']
Front face: ['R', 'R', 'G', 'G']
Left Face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Back Face: ['B', 'B', 'R', 'R']
Back Face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Left Face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Left Face: ['G', 'G', 'G', 'G']
Back Face: ['B', 'R', 'R', 'R']
Down face: ['W', 'W', W', W']
Down face: ['W', 'W', W',
              Front face: ['G', 'G', 'G', 'G']

Left Face: ['W', 'O', 'W', 'O']

Right Face: ['R', 'Y', 'R', 'Y']

Back Face: ['B', 'B', 'B', 'B']

Up face: ['R', 'R', 'W', 'W']
                  Down face:['Y', 'Y', '0', '0']
```

```
['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse', 'B'] Solved: ['L inverse', 'R inverse', 'U inverse', 'D inverse']
In [36]:
```