



RESOLUÇÃO DO CUBO MÁGICO 3X3X3 EM PYTHON

Isac Messias Michelin

Orientador: Jackson Antonio do Prado Lima



Introdução

- O cubo mágico, por mais conhecido que seja, ainda é muito difícil de resolver. Desse modo foi procurado criar um programa que resolvesse o cubo, mostrando passo-a-passo como resolver. Desse modo, qualquer um poderia seguir essa receita e resolver o cubo.
- Assim, foi iniciado o trabalho de navegar nesse mar de 43 quinquilhões de possibilidades que o cubo mágico assume para chegar naquele estágio resolvido, com a meta inicial de far isso em menos de 150 movimentos.

Características do problema

- O cubo é formado por 21 peças, 8 cantos, 12 meios e um eixo central, e tem 54 stickers distribuídos nas cores azul, amarelo, branco, verde, vermelho e laranja, 9 para cada cor. Na posição inicial, resolvida, cada face do cubo tem 9 stickers da mesma cor.
- Denotamos a movimentação no sentido horário por U, L, R, F, B, D (U de up, R de right e assim por diante) e a movimentação no sentido anti-horário com um “ ‘ ”, como por exemplo U’

Motivação

- Como o cubo mágico fascina as pessoas, o programa tem como intuito ajudar a qualquer um poder resolver ele, sem precisar lembrar de vários algoritmos complicados.

Objetivos

- Criar um programa que receba uma sequência de movimentos e saiba voltar o cubo na posição original, sem usar dessa sequência de movimentos inicial.
- Fazer com que isso seja feito em menos de 150 movimentos

O programa

- O programa foi inteiramente criado sem uso de bibliotecas de terceiros, com o conteúdo não visto em sala de classes.
- O programa é separado em duas partes, uma dela especificamente para traduzir a notação usual de movimentos do cubo para outra que o computador entenda, e vice-versa.

Dificuldades

- A maior dificuldade do programa foi escrever, a mão, cada sequencia de movimentos que deviam ser aplicadas para que certa peça chegasse no devido lugar, por exemplo.

Conclusão

- O programa conseguiu alcançar os objetivos, inclusive resolvendo o cubo com uma média próxima de 100/105 movimentos (bem abaixo do esperado).
 - Porém ele não tem uma interface que facilite a visualiza
- RESOLUÇÃO DO CUBO MÁGICO 3X3X3 EM PYTHON
- ção do cubo.