

Trabalho de Formatura Supervisionado

Soluções Eficientes para o Cubo Mágico

Parte Subjetiva

Aluno: Walter Pereira Rodrigues de Souza

Supervisor: Profa. Nina S. T. Hirata

Departamento de Ciência da Computação

Instituto de Matemática e Estatística

Universidade de São Paulo

São Paulo, 1 de dezembro de 2011

1 Desafios e frustrações

Esse trabalho não me gerou muitos novos desafios. Eu resolvo quebra-cabeças combinacionais há muitos anos e sou autor do *Prisma Puzzle Timer* (<http://puzzletimer.com>), portanto, já estava bastante acostumado com o assunto.

A única parte frustrante foi ter que conciliar o trabalho com os estudos.

2 Disciplinas relevantes

2.1 Estruturas de Dados

Entender como a disposição das informações no computador afeta a performance dos programas é essencial para desenvolver solucionadores eficientes.

2.2 Inteligência Artificial

Algoritmos de busca são essenciais na implementação dos algoritmo de Korf e Kociemba.

2.3 Álgebra II

Os conceitos de permutação (e grupos, em geral) são muito importantes para a formalização dos estados do cubo mágico.

3 Continuidade

Os algoritmos discutidos na monografia podem ser adaptados para resolver (e embaralhar) outros tipos de quebra-cabeças. O *Prisma* já contém dezenas de embaralhadores, mas ainda há muitos quebra-cabeças a serem explorados.