

Projeto - Desafios de programação

Lucas Daher

2019

1 Introdução

Durante esse semestre realizarei atividades ligadas ao MaratonUSP treinando para provas de maratona de programação. Esse projeto foi motivado pela disciplina Desafios de Programação 2, cursada por mim no segundo semestre de 2018. Ao longo do curso, obtive uma melhora significativa, especialmente em velocidade e qualidade de código, aprendendo a construir programas mais eficientes, solucionando *corner cases* e resolvendo outros desafios específicos aos problemas da maratona. Também melhorei muito em resolver problemas criativos ou que exigem soluções *ad hoc*. Em linguagem informal, problemas que exigem uma "sacada".

Porém, uma área se mostrou uma lacuna muito grande no meu conhecimento: algoritmos e estruturas de dados avançados. Muitos problemas exigem algum algoritmo específico para ser resolvido, muitas vezes não visto nas matérias tradicionais da graduação e me falta uma base de estudos para resolvê-los. Esse será justamente o foco desse semestre.

2 Atividades

As atividades do semestre serão divididas em:

- contests: simulação de provas em sites como codeforces;
- upsolving: após contests, irei resolver problemas relevantes que não consegui no tempo determinado;
- estudo de teoria: estudo de temas orientado pelo coach Nathan Proença como: fluxo, teoria dos números, RMQ, FFT, KMP etc;
- aplicação da teoria: solução de problemas escolhidos para aplicar a teoria estudada;

3 Cronograma

As atividades serão realizadas ao longo de 10 semanas, 10h de trabalho em cada.

Cinco dessas semanas serão focadas em realização de contests e upsolving. Realizarei 3 contests, com duração de duas horas cada e farei upsolving deles, pelo menos quatro horas de trabalho, provavelmente mais.

As semanas de contest serão intercaladas com outras cinco semanas focadas em estudo e aplicação de teoria, totalizando pelo menos dez horas de trabalho também.

4 Acompanhamento

Postarei sobre o desenvolvimento da disciplina em <https://github.com/lucas-daher/desafios>.

5 Supervisor

O supervisor do trabalho será Nathan Proenca, coach da equipe MaratonUSP (<https://www.ime.usp.br/~maratona/>), que pode ser contactado em: nathan@ime.usp.br.