

# Plano de Ensino: Complexidade de Algoritmos

Paulino Ng

# Ementa

- ▶ Complexidade e desempenho.
- ▶ Análise da complexidade.
- ▶ Medidas de Complexidade.
- ▶ Comparação entre algoritmos recursivos e iterativos.
- ▶ Complexidade em algoritmos de busca e ordenação.
- ▶ Classes de problemas P, NP, NP-completo e NP-difícil.
- ▶ Estratégias para projetar algoritmos.
- ▶ Métodos de redução de problemas.

# Bibliografia

## Básica

[ZIVIANI] Nivio ZIVIANI, Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++, São Paulo: Cengage Learning, 2013.

[CLRS] Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest & Clifford Stein, Algoritmos: Teoria e Prática, 3ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

## Apoio

[HMU] John E. Hopcroft, Rajeev Motwani & Jeffrey D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, 2nd Ed., Boston: Addison-Wesley, 2001.

[DPV] Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou & Umesh Vazirani, Algoritmos, São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

[CORMEN] Thomas H. Cormen, Desmitificando Algoritmos, Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

# Plano de Aulas

- ▶ Aula 1 - Apresentação e Introdução a Complexidade de Algoritmos
- ▶ Aula 2 - Revisão Matemática e Funções Típicas
- ▶ Aula 3 - Medidas de Complexidade
- ▶ Aula 4 - Paradigmas de Projeto de Algoritmos
- ▶ Aula 5 - Programação Dinâmica
- ▶ Aula 6 - Algoritmos de Ordenação (1)
- ▶ Aula 7 - Algoritmos de ordenação (2)
- ▶ Aula 8 - Busca em Memória Primária
- ▶ Aula 9 - Busca em Memória Secundária
- ▶ Aula 10 - Algoritmos em Grafos
- ▶ Aula 11 - Problemas NP-Completo
- ▶ Aula 12 - Algoritmos Aproximados