

Estruturas de Dados

Aulas Teóricas

Luís Lopes

Departamento de Ciência de Computadores
Universidade do Porto - Faculdade de Ciências

2016/2017

Objetivos da Unidade Curricular

- ▶ Reforçar competências de programação
- ▶ Principais estruturas de dados e algoritmos básicos:
 - ▶ estruturas de dados: arrays, matrizes, listas, filas, pilhas, árvores binárias, dicionários
 - ▶ algoritmos básicos: pesquisa, ordenação
- ▶ técnicas de programação: recursividade, retrocesso, dividir-para-conquistar
- ▶ Noções básicas de eficiência de algoritmos
 - ▶ complexidade temporal
 - ▶ classes de complexidade

Objetivos de aprendizagem

- ▶ ser capaz de implementar estruturas de dados fundamentais
- ▶ ser capaz de implementar métodos eficientes de pesquisa e ordenação e outros algoritmos associados às estruturas de dados estudadas
- ▶ ser capaz de aplicar técnicas algorítmicas como recursividade, retrocesso e dividir-para-conquistar
- ▶ ser capaz de deduzir as classes de complexidade a que pertencem algoritmos básicos

Equipa

- ▶ Equipa:
 - ▶ Luís Lopes, gabinete 1.24, T+PL
 - ▶ Fernando Silva, gabinete 1.25, PL
 - ▶ Pedro Ribeiro, gabinete 1.03, PL
 - ▶ Luísa Lima, gabinete 1.04, PL
 - ▶ Eduardo Marques, gabinete 1.72, PL
 - ▶ monitores, PL
- ▶ Mailing-list:
usaremos o e-mail dinâmico do Sigarra
- ▶ Página da disciplina:
<http://www.dcc.fc.up.pt/~lblopes/aulas/ed/>

Bibliografia

- ▶ Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Data Structures and Algorithms in Java, 4th edition, 2005.
- ▶ Cormen, Leiserson, Rivest and Stein, Introduction to Algorithms, 2nd edition, The MIT Press, 2001.
- ▶ Robert Sedgewick, Kevin Wayne. Introduction to Programming in Java: An Interdisciplinary Approach. Addison Wesley.
- ▶ Allen B. Downey, How to Think Like a Computer Scientist, <http://www.greenteapress.com/thinkapjava/thinkapjava.pdf>

Método de Avaliação

- ▶ Componente prática (P) – peso 6
 - ▶ 2 testes de avaliação individual
- ▶ **Frequência requer:**
 - ▶ não exceder o número máximo de faltas nas aulas práticas
 - ▶ média dos 2 testes $\geq 25\%$.
- ▶ Exame escrito final (E) - peso 14
 - ▶ Só para alunos com frequência à disciplina
 - ▶ Classificação final = $(6 \times P + 14 \times E) / 100$
- ▶ **Aprovação requer:**
 - ▶ nota de exame ≥ 7 em 20 valores.
 - ▶ nota total final ≥ 9.5 em 20 valores.