

EStrutura de Dados e Algoritmos

Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores
(LEEC)

Rui Camacho (aulas teóricas)

LIAAD & INESC TEC & FEUP Universidade do Porto

www.fe.up.pt/~rcamacho

rcamacho@fe.up.pt

FEUP Universidade do Porto

Aulas TPs: Rafael Arrais, Ana Barros, Pedro Costa, Gil Coutinho,
Ricardo Cruz, Tiago Mendes, Paula Raissa, Wilson Silva, Inês Soares

2021-2022

Programa de EStructuras de Dados e Algoritmos (ESDA)

- ▶ Gestão de Memória e Apontadores. Alocação Dinâmica de Memória
- ▶ Estruturas de Dados Lineares - Listas Ligadas
- ▶ Algoritmos de Pesquisa e Ordenação em Listas
- ▶ Programação modular e depuração. Filas e Pilhas
- ▶ Árvores
- ▶ Filas de Prioridade
- ▶ Grafos
- ▶ Análise de Complexidade de Algoritmos
Estratégias de concepção de Algoritmos
- ▶ Algoritmos em Grafos
- ▶ Do C para o C++
- ▶ Classes
- ▶ C++ STL

Aulas - Tecnologias

- ▶ SO: Ubuntu (**usado nos minitests**) ou Windows
- ▶ IDE o que quiserem (nos minitests os IDEs são os disponíveis em Ubuntu)
- ▶ Moodle
 - ▶ Slides das aulas teóricas
 - ▶ Enunciados dos exercícios das aulas práticas
 - ▶ Enunciados dos Trabalhos Práticos
 - ▶ Material complementar relevante para ESDA
 - ▶ Realização dos Minitests

Aulas - Funcionamento

Aulas Teóricas Exibição de slides e discussão de exemplos ilustrativos

Aulas Práticas

- ▶ Utilização de IDE (ou editor e gcc/clang ou g++) ;-)
- ▶ Code Runner

Avaliação - Componentes

- ▶ 2 Minitestes obrigatórios + 1 de recurso (recuperação de resultados negativos)
- ▶ 3 Trabalhos Práticos (trabalho 1 e 2 em C; trabalho 3 em C++)
- ▶ Avaliação de participação nas aulas TPs

Avaliação - Trabalhos Práticos

- ▶ (semana 5) Trabalho 1 sobre estruturas Lineares
- ▶ (semana 12) Trabalho 2 sobre Grafos Ou Árvores
- ▶ (semana 14) Trabalho 3 [RE]Desenho e implementação de um dos trabalhos anteriores em C++

Avaliação - Minitestes

- ▶ (semana 8 ???) Miniteste 1 - matéria até uma semana antes da data do miniteste (inclusivé)
- ▶ Miniteste 2 - matéria até uma semana antes da data do miniteste (inclusivé)
- ▶ Miniteste 3 (de recuperação) podem recuperar a nota do miniteste 1, do miniteste 2 ou as 2 notas

Avaliação - Componentes e pesos

- ▶ Fórmula de cálculo da classificação final:

$$CF = 0,4 * F + 0,6 * MT$$

- ▶ Classificação de frequência (mínimo 40%):

$$F = 0,25 T1 + 0,25 T2 + 0,375 T3 + 0,125 DI$$

onde:

Tn trabalhos práticos.

DI desempenho individual, relativa participação do estudante nas aulas teóricas e práticas.

- ▶ Nota dos minitestos (mínimo 40%):

$$MT = 1/3 MT1 + 2/3 MT2$$

onde:

MTn - classificação nos minitestos

- ▶ Classificação Final (CF):

$$CF = 0,1 T1 + 0,1 T2 + 0,15 T3 + 0,05 P + 0,2 MT1 + 0,4 MT2$$

Avaliação - Restrições adicionais

- ▶ Obtenção de frequência:
No exceder o limite de faltas estabelecido nas normas e obter uma classificação mínima de 40% na componente de trabalhos práticos.
- ▶ Coerência entre classificação final e nota dos minitests: a classificação final não poderá exceder em mais de 5 (cinco) valores a nota dos minitests.

Avaliação especial (TE, DA, ...)

Os estudantes com estatuto especial, embora possam estar dispensados da frequência das aulas práticas, estão sujeitos às mesmas condições de avaliação dos estudantes regulares. Devem realizar e submeter os trabalhos práticos / projetos nos períodos e datas estabelecidos para os restantes estudantes.