



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Informática

Curso de Engenharia Informática

PROGRAMAÇÃO II

2º Ano

Regime: Semestral (4º)

Ano Lectivo : 2002-2003

Carga Horária: 2T+3P

Docentes: Assistente do 2º Triénio António Manuel Rodrigues Manso

OBJECTIVOS:

Pretende-se que no final desta disciplina os alunos:

- Identifiquem a qualidade dos algoritmos através da análise de complexidade dos mesmos.
- Estejam familiarizados com as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, conheçam as suas vantagens, limitações e aplicabilidade.
- Implementem e utilizem estruturas de dados na resolução de problemas concretos.
- Melhorem a capacidade de resolução de problemas de médio e grande porte.
- Estejam capacitados e motivados para a estudo e análise das estruturas de dados e algoritmos.

PROGRAMA:

- **Análise de complexidade**
 - Complexidade temporal e espacial
 - Análise assintótica
 - melhor, pior e caso médio.
 - Notação $O(n)$.
- **Algoritmos de ordenação**
 - Algoritmos elementares
 - bubble, insertion e selection.
 - Quick sort
- **Estruturas de dados elementares**
 - Pilhas.
 - Listas.
 - Filas.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Informática

Curso de Engenharia Informática

- **Árvores**
 - Heaps.
 - Árvores binárias de procura.
 - Árvores balancadas.
 - Outros tipos de árvores.
- **Tabelas de dispersão (Hash Tables)**
 - Dispersão aberta (Open addressing Hashing).
 - Cadeias separadas (Separated Chaining Hashing).
- **Grafos**
 - Algoritmos elementares para grafos.
 - representação.
 - pesquisa.
 - travessia.
 - Grafos pesados.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

A avaliação é composta por trabalhos práticos com o peso total de 40% e uma frequência ou exame individual com o peso de 60%.

Trabalho:

- Os trabalhos são realizados individualmente ou em grupos de dois alunos, parcialmente fora das aulas práticas.
- Todos os trabalhos são sujeitos a discussão.
- Só são admitidos a exame os alunos que realizem os trabalhos com a solução mínima proposta.

Exame:

- O exame é sem consulta.

BIBLIOGRAFIA:

Weiss, Mark Allen - Data Structures and Algorithm Analysis in C++ - Addison Wesley - 1999.

Dale, Neil - C++ plus Data Structures - Jones and Barlett Publishers - 1999

O Docente