

# Algoritmos e Estruturas de Dados I

## Apresentação da Disciplina

Luciano Antonio Digiampietri  
@digiampietri

Segundo semestre de 2024

## Objetivo:

- Familiarizar os estudantes com estruturas de dados básicas de memória principal, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de outras atividades de ciências de computação.

## Objetivo:

- Familiarizar os estudantes com estruturas de dados básicas de memória principal, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de outras atividades de ciências de computação.

## Utilizaremos a linguagem C:

- A linguagem C deixa a cargo do programador todas as operações necessárias para o gerenciamento das estruturas de dados e permite a manipulação de estruturas e ponteiros de maneira explícita.

## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.

## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.
- Ele deseja:

## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.
- Ele deseja:
  - Inserir registros;

## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.
- Ele deseja:
  - Inserir registros;
  - Buscar registros;

## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.
- Ele deseja:
  - Inserir registros;
  - Buscar registros;
  - Excluir registros.



## Enredo:

- O usuário precisa que organizemos seus registros.
- Ele deseja:
  - Inserir registros;
  - Buscar registros;
  - Excluir registros.
- Ao longo do semestre veremos diversas formas de fazer isso, discutindo vantagens e desvantagens.

## Programa:

- **Estruturas lineares:** Listas lineares, listas ordenadas, circulares e duplamente ligadas/encadeadas, pilhas, filas, deque, representação de matrizes esparsas.
- **Estruturas não-lineares:** Árvores, árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas (AVL).

# Material

## Site da disciplina:

<http://www.each.usp.br/digiampietri/ACH2023/>  
(links para videoaulas, códigos, material complementar, sugestão de apostila e livro, enunciados das atividades e exercícios)

Videoaulas de apoio (profs. Luciano A. Digiampietri e Norton T. Roman): videoaulas complementares para ACH2023 e da UNIVESP - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxI8Can9yAHf8k8LrUePyj0y3lLpigGcl>

## Organização:

- As atividades da disciplina serão organizadas de forma semanal
  - **Aulas presenciais** - segundas e quintas-feiras
  - Materiais complementares no site (incluindo códigos com exemplos/funções adicionais, videoaulas etc)
  - Atividades semanais (complementares/para estudo)
  - Plantões de dúvidas presenciais (quintas-feiras das 16:30h às 17:30h)

## Organização Semanal - exemplo:

**05/08** - Apresentação da Disciplina - formato e critérios **[e01]** **[pdf]**

**08/08** - Lista sequencial **[v03]** **[pdf]** - códigos/material complementar: **[1]**

**Atividade Semanal 1** **[pdf]** - códigos dos enunciados: **[1]** **[2]**

## Trabalhos (EPs) - atividades individuais

- Haverá dois EPs e duas Provas
- As entregas dos EPs ocorrerão via sistema eDisciplinas (<https://edisciplinas.usp.br/>)

| Peso | Trabalho           | Data/Entrega (prazo máximo) |
|------|--------------------|-----------------------------|
| 30%  | Prova <sub>1</sub> | 14/10                       |
| 10%  | EP <sub>1</sub>    | 19/10                       |
| 15%  | EP <sub>2</sub>    | 24/11                       |
| 45%  | Prova <sub>2</sub> | 05/12                       |

## Trabalhos/atividades individuais

- Haverá verificação de plágios dos trabalhos entregues.
- Em caso de detecção de plágio, todos os trabalhos envolvidos ficarão com nota zero.

# Regras do Jogo

## Média

- $M_{F1} = 0,30 \times \text{Prova}_1 + 0,10 \times \text{EP}_1 + 0,15 \times \text{EP}_2 + 0,45 \times \text{Prova}_2$

## Aprovação (frequência mínima de 70%)

- Se  $M_{F1} \geq 5,0 \rightarrow$  aprovado
- Se  $3 \leq M_{F1} < 5,0 \rightarrow$  recuperação
- Se  $M_{F1} < 3,0 \rightarrow$  reprovado



# Regras do Jogo

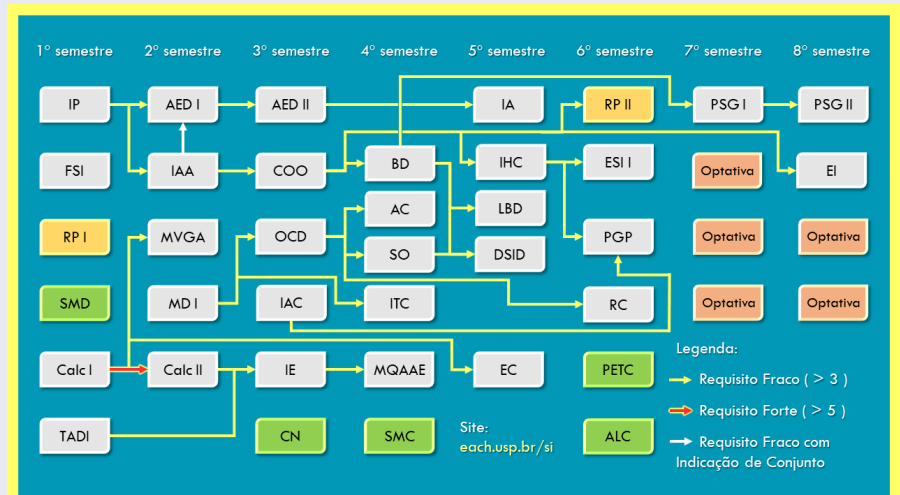
## Prova de Recuperação

- $Media_2 = 0,5 \times M_{F1} + 0,5 \times Nota_{rec}$
- Se  $Nota_{rec} \geq 5$ :  $MediaFinal = \text{Max}(5; Media_2)$
- Caso contrário:  $MediaFinal = \text{Max}(M_{F1}; Media_2)$

<http://www.each.usp.br/digiampietri/ACH2023/>

# Bacharelado em Sistemas de Informação

## Onde estamos?



# Algoritmos e Estruturas de Dados I

## Apresentação da Disciplina

Luciano Antonio Digiampietri  
@digiampietri

Segundo semestre de 2024