

CI-1215: Sistemas Operacionais

- **Disciplina:** CI1215/CI215 - Sistemas Operacionais
- **Carga Horária:** teoria 30h, prática 30h, total 60h
- **Professor:** Carlos A. Maziero
- [Cronograma 2023/1](#)
- ~~Cronograma 2023/2~~ (turma cancelada)
- [Cronograma 2024/1](#)



Meu livro de sistemas Operacionais se encontra [nesta página](#).

Objetivos

Capacitar o aluno a conhecer os fundamentos de sistemas operacionais, permitindo que o mesmo tenha um entendimento do funcionamento deste. Também é objetivo capacitar o aluno a escrever programas concorrentes.

Ementa

Componentes de um sistema. Administração dos recursos: memória principal e secundária. Administração dos processos: prioridades, interrupção, filas. Comunicação entre processos: semáforos e mensagens. Segurança.

Conteúdo

- **Visão geral de sistemas operacionais:** objetivos, tipos, funcionalidades, estrutura interna, arquiteturas, mecanismos de hardware utilizados.
- **Gerência de tarefas:** contextos e processos, threads, escalonamento de tarefas.
- **Comunicação entre tarefas:** tipos de comunicação, mecanismos intra- e interprocessos.
- **Coordenação entre tarefas:** concorrência, condições de disputa, algoritmos básicos, semáforos, variáveis de condição, monitores, problemas clássicos, impasses.
- **Estruturas de memória:** tipos de memória, endereços físicos e lógicos, estrutura interna de um processo, segmentação, paginação, compartilhamento, localidade de referências, memória virtual, algoritmos de substituição de páginas.
- **Sistemas de entrada e saída:** dispositivos de entrada/saída, barramentos e interfaces, estratégias de interação, software de entrada/saída, drivers, principais sub-sistemas.
- **Gerência de arquivos:** o conceito de arquivo, atributos e operações, formatos de arquivos, semânticas de acesso, compartilhamento, nomeação e caminhos, diretórios, sistemas de arquivos, caching, alocação de arquivos, gerência de espaço livre.

Metodologia

- **Teoria:** aulas expositivas, com análise e discussão dos temas propostos.
- **Prática:** atividades referentes aos temas abordados nas aulas teóricas.
- [Projetos desenvolvidos](#)
- [Regras das atividades de laboratório](#)

Avaliação

A média final da disciplina é composta pelas médias das provas e dos trabalhos desenvolvidos. A forma de cálculo está detalhada no cronograma de cada oferta.

Bibliografia

Básica:

- [Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos](#) (livro-texto).
- *Sistemas Operacionais Modernos, 2a ed.* Tanenbaum, Ed. Pearson, 2003.
- *Operating system concepts. 7. ed.* Silberschatz, Galvin & Gane. Wiley, 2005.

Complementar:

- [Operating Systems: Three Easy Pieces](#), R. Arpaci-Dusseau and A. Arpaci-Dusseau (online).
- [Advanced Linux Programming](#). Mitchell, Oldham, Samuel. Ed. New Riders, 2001.
- *UNIX Systems Programming: Communication, Concurrency and Thread.* Robbins & Robbins, Prentice Hall, 2007.
- *Understanding the Linux Kernel. 3rd Edition.* Cesati & Bovet. O'Reilly, 2005.
- *C - A Linguagem de Programação Padrão ANSI.* Kerningham, Ritchie. Editora Campus, 1989.

Material de apoio

Construção de sistemas operacionais:

- Livro *The Design of the Unix Operating System*, de Maurice Bach
- Livro *UNIX Internals: The New Frontiers*, de Uresh Vahalia
- Livro *Linux Device Drivers*, de Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, e Greg Kroah-Hartman
- [OsDev wiki](#)
- [Memory Management Reference](#)

Programação:

- [Projeto de Algoritmos](#) do prof. Paulo Feofiloff, IME/USP
- [Beej's Guide to C Programming](#)
- [Beej's Guide to Unix Interprocess Communication](#)

UNIX/Linux:

- [Histórico do Unix e Linux](#)
- Comandos básicos ([comandos básicos](#), [permissões em arquivos](#), [gestão de processos](#))
- Uso do shell BASH ([shell básico](#), [shell avançado](#), [shell scripts](#))
- [Desenvolvimento em Linux](#)
- Excelente [guia de BASH](#)
- [Guias FOCA Linux](#)

Editores:

- [Diversas informações sobre editores](#)

Outros recursos:

- [Projeto KVNIX](#)
- [Termos de SO em português](#)



Podem ocorrer mudanças nesta página, com a devida divulgação prévia aos alunos.

From:

<https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/> - **Prof. Carlos Maziero**

Permanent link:

<https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=so:start&rev=1706795037>

Last update: **2024/02/01 10:43**

