CI-1215: Sistemas Operacionais

- **Disciplina**: CI1215/CI215 - Sistemas Operacionais
- **Carga Horária**: teoria 30h, prática 30h, total 60h
- **Professor**: Carlos A. Maziero

- Cronograma 2026/2



Meu livro de sistemas Operacionais se encontra nesta página.

Objetivos

Capacitar o aluno a conhecer os fundamentos de sistemas operacionais, permitindo que o mesma 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
- Linux Kernel Internals

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=1790166108

Last update: **2026/09/23 09:21**