

AMBIENTES OPERACIONAIS E CONECTIVIDADE

PROFESSORA SILVANA DAL-BÓ
silvana.dalbo@unisul.br

PROFESSOR LUCIANO SAVIO
luciano.savio@animaeducacao.com.br



1

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Conceitos de sistemas operacionais. Operação, configuração e administração de sistemas operacionais. Sistemas operacionais de Redes. Conceitos de Redes de Computadores. Arquitetura de Redes. Interconexão de Redes. Sistemas de Comunicação de Dados. Serviços básicos em Rede. Projeto lógico e físico. Algoritmos de escalonamento; mecanismos de sincronização entre processos e threads; Implementações de programas concorrentes; Sincronização entre processos e gerenciamento de memória.

2

PLANO DE ENSINO - METODOLOGIA

- **Unidade 1** – Fundamentos de Sistemas Operacionais/ Processos e gerência de processadores/ gerência de Memória/ Arquivos/Entrada-saída de dados
- **Unidade 2** – Redes de Computadores e conectividade
- **Unidade 3** – Fundamentos de Computação em Nuvem (Cloud Computing)

3

AVALIAÇÕES:

Instrumento A1 – Avaliação escrita

Data: 22 de Abril de 2021.

Instrumento A2 – Avaliação escrita

Data: 24 de Junho de 2021.

Instrumento 3º - Projeto envolvendo sistemas operacionais e redes de computadores.

Data: 03 de Julho de 2021.

Obs: as datas poderão sofrer alterações no decorrer do semestre letivo devido ao andamento das aulas.

4

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- As avaliações de segunda chamada serão realizadas, mediante a comunicação em até 48 horas após a data da Avaliação que não foi realizada, com a justificativa que levou a falta na referida avaliação.

5

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Em função da pandemia e dos decretos dos órgãos reguladores, enquanto estivermos com aulas à distância, observar os seguintes critérios:
- Toda comunicação de aulas, trabalhos, exercícios e avaliações se dará pelo Espaço ULIFE.
- Toda semana, no horário estabelecido para esta Unidade de Aprendizagem teremos aulas ou atividades síncronas com participação obrigatória.
- Qualquer dificuldade para o cumprimento destes critérios devem ser comunicados por e-mail para que possamos definir as estratégias e adaptações necessárias para cada estudante.

6

AMBIENTE E FERRAMENTAS DE APOIO AOS ESTUDOS

- Ambiente virtual Virtual Box – Sistemas Operacionais
- Ambiente virtual CISCO Academy – Redes de computadores e conectividade
- Ambiente virtual Amazon Cloud Computing – Computação em Nuvem



7

DEMONSTRAÇÃO AMBIENTE VIRTUAL CISCO ACADEMY



- Demonstração do ambiente Cisco e instruções para estudo das unidades.

8



UNIDADE I SISTEMAS OPERACIONAIS

9

SUMÁRIO - AULA I

- Visão Geral dos Sistemas Operacionais
- Atividade em Grupo
- Discussão dos grupos na sala

10

ATIVIDADE MENTIMETER

Acesse o Link

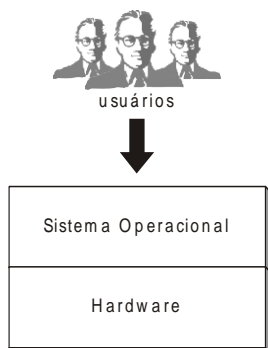
<https://www.menti.com>

Entre com o código

65 31 13 6

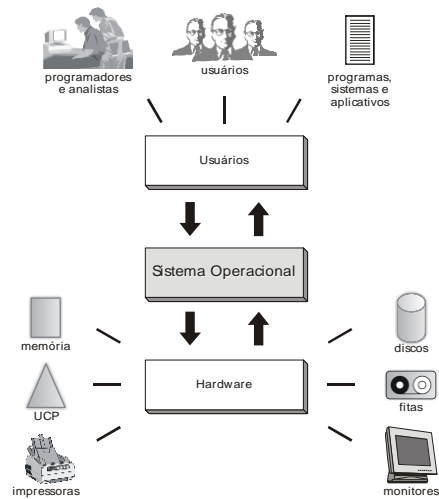
11

VISÃO DO USUÁRIO



12

VISÃO DA MÁQUINA



13

SISTEMA OPERACIONAL

FUNÇÕES BÁSICAS

14

CONCEITO



O que é um Sistema Operacional?

- É um software cuja função é controlar e gerenciar o funcionamento de um computador e seus diversos recursos.

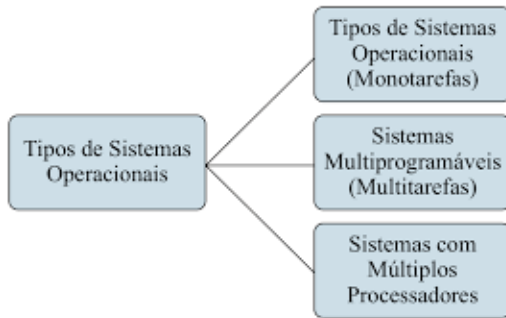
15

QUAIS AS FUNÇÕES DO SO?



- Facilidade de acesso aos recursos do sistema
- Compartilhamento dos recursos de forma organizada

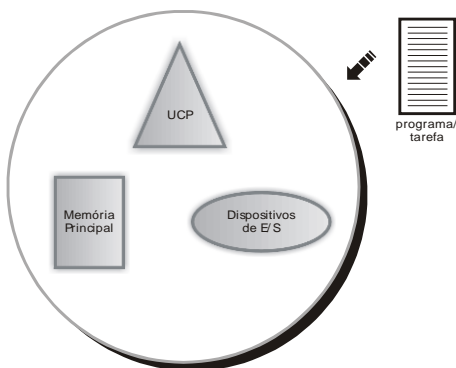
16



TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS

17

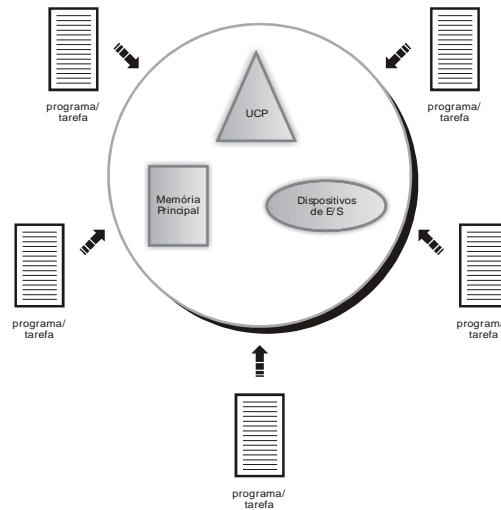
TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS - MONOPROGRAMÁVEIS/MONOTAREFA



- *Processador, memória e periféricos exclusivos a um único programa.*
- *Processador ocioso.*
- *Sistema dedicado a uma única tarefa.*
- *Simple implementação.*

18

TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS MULTIPROGRAMÁVEIS/MULTITAREFA



19

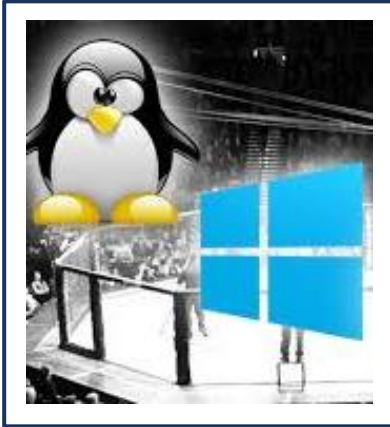
SOS MULTIPROGRAMÁVEIS/MULTITAREFA



- Evolução dos sistemas monoprogramáveis;
- Enquanto um programa espera uma operação de E/S outros podem estar processando neste intervalo;
- Vantagem: redução de custos pelo compartilhamento.

20

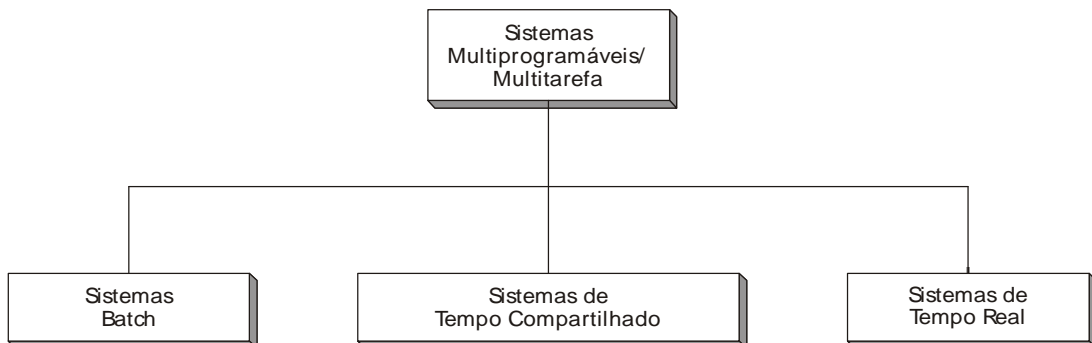
MULTIPROGRAMÁVEIS - MULTITAREFAS



- Sistemas Operacionais Multitarefas podem ter formas diferentes de gerenciar essas tarefas...
- Sim, e eles podem ser separados em três grupos :)

21

TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS MULTIPROGRAMÁVEIS /MULTITAREFA



22

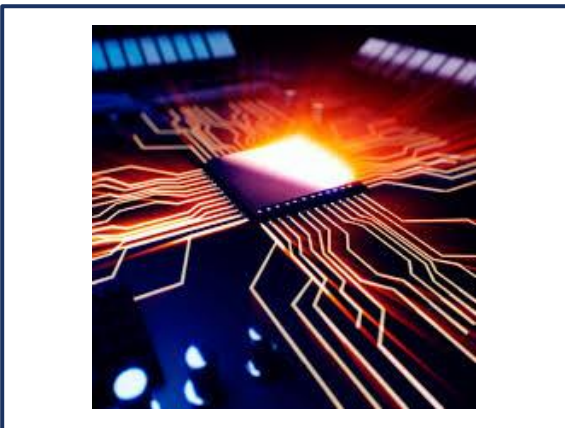
TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS



- **Sistemas de Tempo Compartilhado**
 - *Time-sharing* – divisão do tempo do processador em pequenos intervalos (*time-slice*)
 - Conceito de fatia de tempo.

23

TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS



- **Sistemas de Tempo Real**
 - Caracteriza-se pela restrição do tempo exigido no processamento das aplicações.(limites rígidos)
 - Não existe ideia de fatia de tempo.
 - Prioridade de execução.
 - Aplicações de controle de processos, monitoramento de refinarias de petróleo, controle de tráfego aéreo, usinas termoeletricas, etc.

24

SISTEMAS COM MÚLTIPLOS PROCESSADORES

- Escalabilidade – ampliar o poder computacional adicionando novos processadores.
- Disponibilidade – manter o sistema funcionando mesmo em caso de falhas.
- Balanceamento de carga – distribuir o processamento.

25



INTERVALO!

26

DISCUTINDO O TEMA EM GRUPO - SALAS

1. Uma operação efetuada pelo software pode ser implementada em hardware e uma operação efetuada pelo hardware pode ser simulada pelo software. Falso ou verdadeiro? Por quê?
2. Qual tipo de Sistema operacional é caracterizado pela subutilização dos recursos de processamento e memória?
3. Enquanto uma tarefa aguarda uma ação do usuário, outra tarefa está em execução. Qual tipo de Sistema?
4. Conforme foi abordado na aula de hoje, qual tipo de Sistema pode ser classificado como monousuário ou multiusuário.
5. Quais os benefícios de um sistema com múltiplos processadores.
6. Escolham um Sistema Operacional e pesquise rapidamente sobre sua história. Comentem resumidamente.

27

PARA DOMINGO DEPOIS DA MISSA...

1. Acessar o ambiente Cisco Academy
 1. www.netacad.com
 2. Fazer login conforme dados de login recebidos por email (email da cisco)
2. Estudar o capítulo I do curso Introductions to Network
3. Resolver as questões propostas neste capítulo

28

