



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS

Rus0013 - Sistemas Operacionais
Aula 00: Apresentação/Introdução

Professor Pablo Soares

2022.2

Sumário

- Apresentação
- Sobre o que é esse Curso??
 - Objetivos do Curso
 - Objetivos da Disciplina
 - Referências
 - Avaliação
 - Conduta do Aluno em Sala de Aula
- Introdução

Quem sou eu?

- Pablo Luiz Braga Soares
 - **Bacharel** em Ciência da Computação – UFERSA
 - **Mestre** em Ciência da Computação – UERN/UFERSA
 - **Doutor** em Ciência da Computação – UFC
 - **Contato:** *pablo.soares@ufc.br*
- Áreas de Interesse
 - Programação Linear/Não-Linear e Inteira
 - Algoritmo em Grafos
 - Heurísticas/Meta-Heurísticas
 - Aprendizado de Máquina

Quem são vocês?

- Nomes...
- Perfil...
- Interesses...
- Expectativas...
- Sugestões...

Objetivos da Disciplina

- Fornecer ao aluno informações sobre o funcionamento e a organização interna dos principais sistemas operacionais;
- Definir processos, mostrar os problemas que podem acontecer em processos concorrentes, e apresentar soluções para evitar ou minimizar tais problemas;
- Apresentar os recursos que os sistemas operacionais possuem para gerenciamento de memória;
- Apresentar os recursos mais utilizados para gerenciamento de arquivos e dispositivos de entrada e saída, de forma a garantir a integridade e segurança dos mesmos;
- Apresentar o sistema operacional Linux como estudo de caso. Apresentar conceitos de Virtualização.

Ementa

- O histórico
- O conceito e os tipos de sistemas operacionais.
- A estrutura de sistemas operacionais.
- Conceito de processo.
 - Gerência de processador: escalonamento de processos, Concorrência e sincronização de processos.
- Alocação de recursos e deadlocks.
- Gerenciamento de memória.
 - Memória virtual.
- Gerenciamento de arquivos.
- Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Material/Livros

- Tanenbaum, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos.** Ed. Pearson, 3ª Edição, 2010.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais.** LTC, 8ª Edição, 2010.

Avaliação

- **Provas**

1. 27/09/2022
2. 01/12/2022

- **Lista de Exercícios em Sala**

- A qualquer momento
- Individuais ou em Grupo

- **Assiduidade às aulas**

- **Participação nas aulas**

Conduta do Aluno em Sala

- Informes
 - Tudo que o professor poderá ser cobrado, portanto preste **ATENÇÃO**;
 - Celulares devem ser mantidos no modo silencioso
 - Os alunos podem atender o celular desde que o façam fora da sala
 - Se o aluno tiver que se ausentar antes do final da aula será creditado falta
 - No caso do aluno ser pego fraudando uma avaliação será atribuído **ZERO** a mesma

Introdução

- Computador
 - Hardware
 - Provê recursos para execução de instruções, manipulação de dados
 - Software
 - Programas de Sistema
 - Sistema Operacional
 - Programas Aplicativos

Introdução

- Problema
 - O Hardware sozinho não oferece um ambiente de utilização simples para resolução computacional de problemas.
 - Como gerenciar?

Introdução

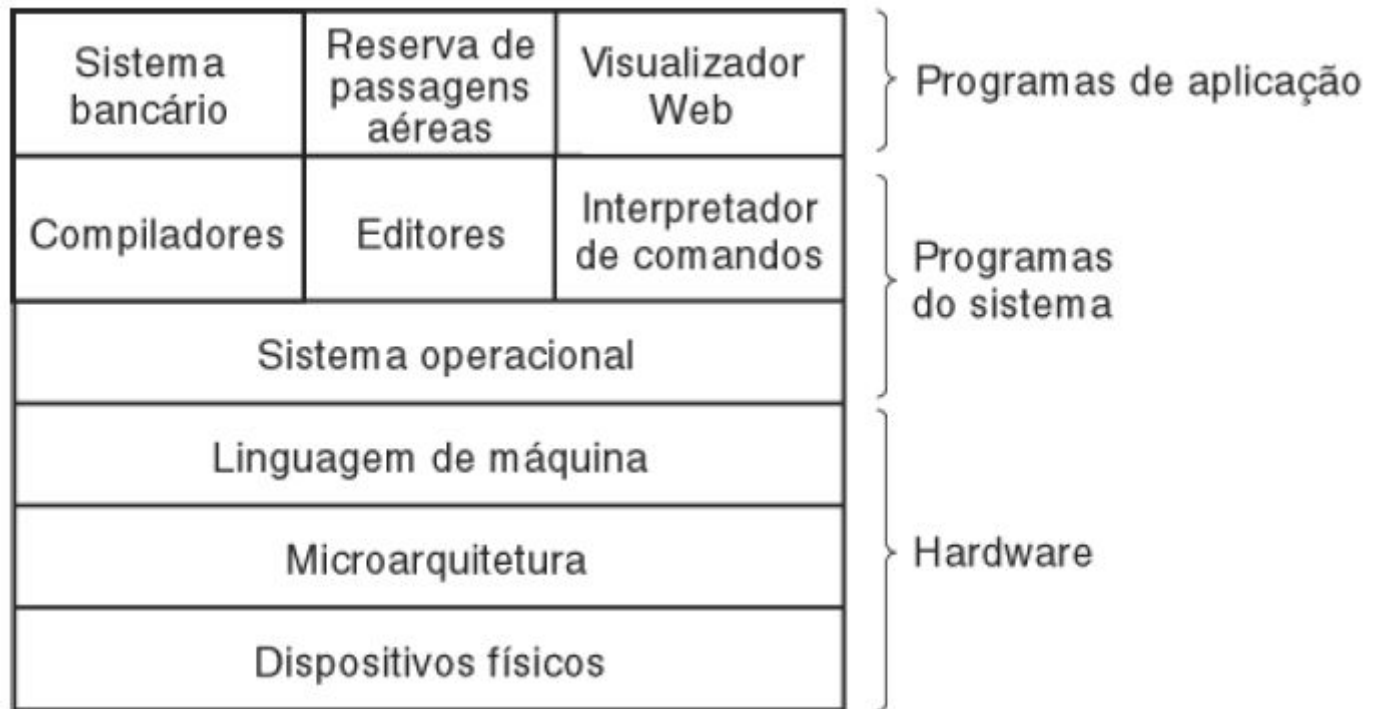
- Sistema Operacional...
 - ...possibilita o uso eficiente e controlado dos recursos de hardware.
 - ... Implementa políticas e estruturas de software de modo a assegurar um melhor desempenho do sistema de computação.

Introdução

- Sistema Computacional
 - 1 ou mais processadores
 - Memória principal
 - Discos
 - Impressora
 - Teclado
 - Monitor
 - Rede
 - Outros recursos de entrada e saída

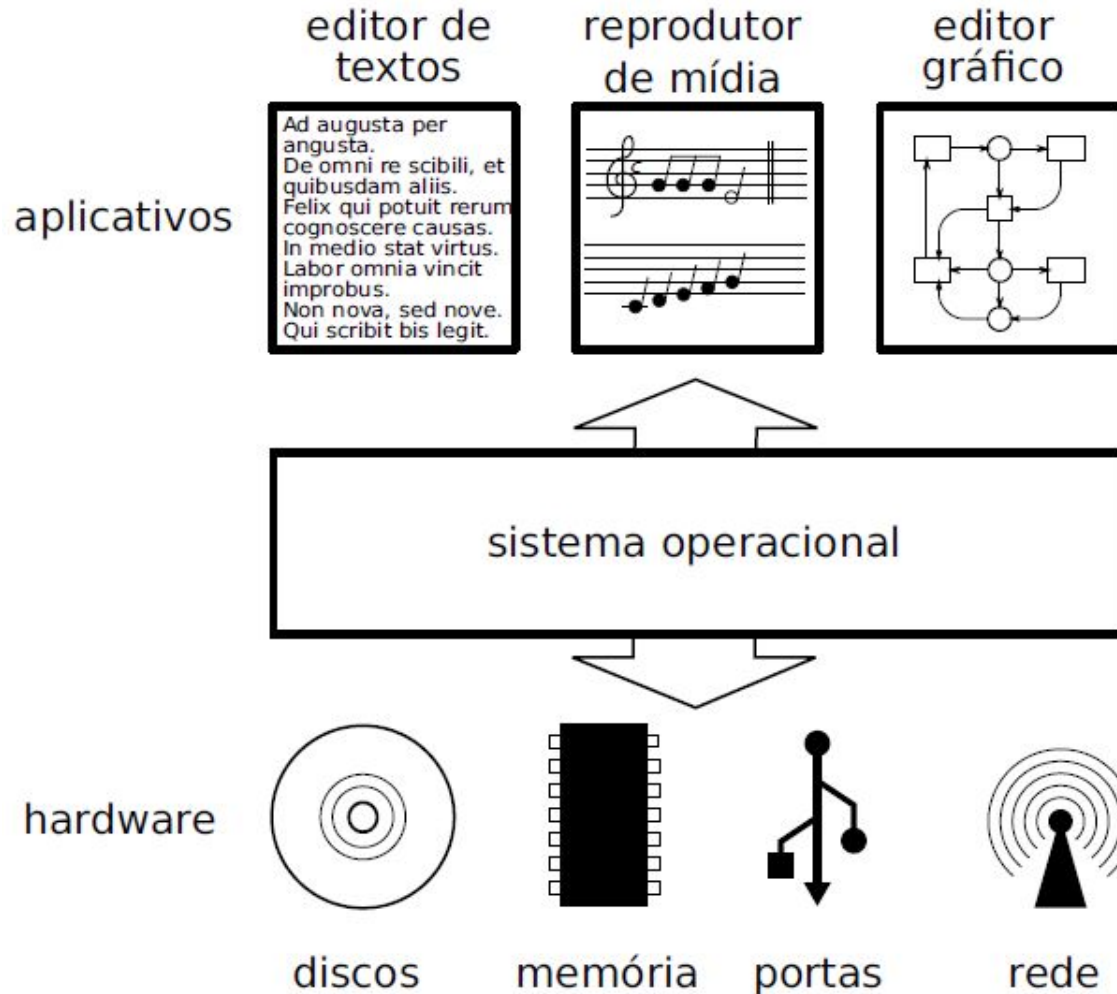
Introdução

- Sistema Operacional
 - Gerenciar esses componentes e fornecer aos programas de usuário uma interface de hardware mais simples.



Introdução

- Sistema Operacional



Introdução

- Sistema Operacional
 - Oculta essa complexidade
 - SO é (normalmente) a parte do software executada em modo supervisor ou núcleo
 - Duas funções básicas
 - Estender a máquina
 - Gerenciar recursos

Introdução

- SO como máquina estendida
 - Esconde complexidade e detalhes inerentes à manipulação e controle do hardware
 - Fornece ao programador/usuário uma forma mais conveniente para a operação do computador
 - Facilita/reduz tempo de preparação de um programa
 - Permite execução de um programa em ambientes diferentes

Introdução

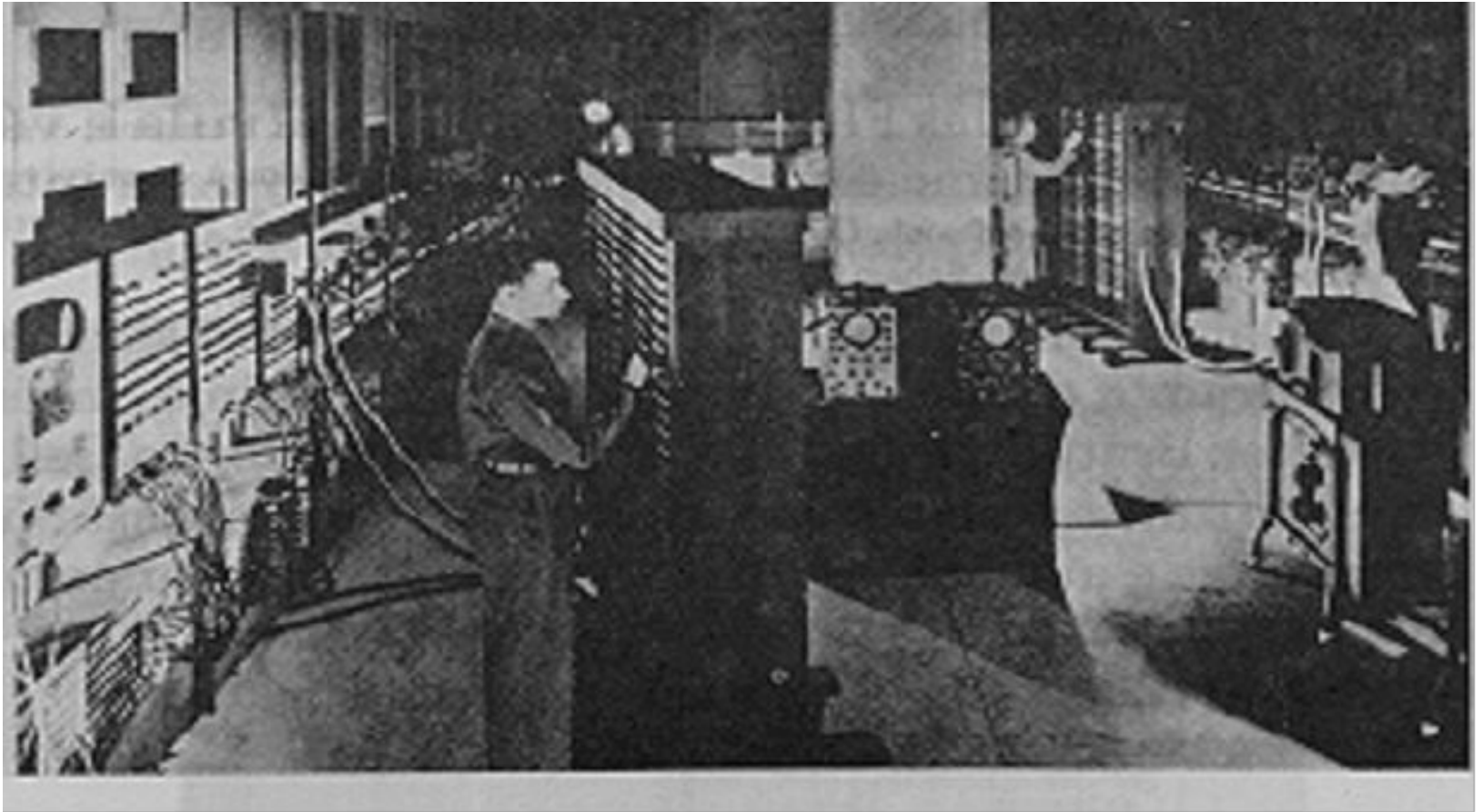
- SO como gerenciador de recursos
 - Fornecer uma alocação ordenada e controlada dos recursos para os diversos processos que competem por eles;
 - Manter quem está usando qual recurso, garantindo suas requisições
 - Manter o compartilhamento dos recursos
 - No tempo (Ex. CPU)
 - No espaço (Ex. Memória)

Introdução

- História dos Sistemas Operacionais
 - 1ª Geração (1945-55) :Válvulas e Painéis de conectores
 - 2ª Geração (1955-65) :Transistores e Sistemas de Lotes
 - 3ª Geração (1965-80): CIs e Multiprogramação
 - 4ª Geração(1980-Hoje):Computadores pessoais

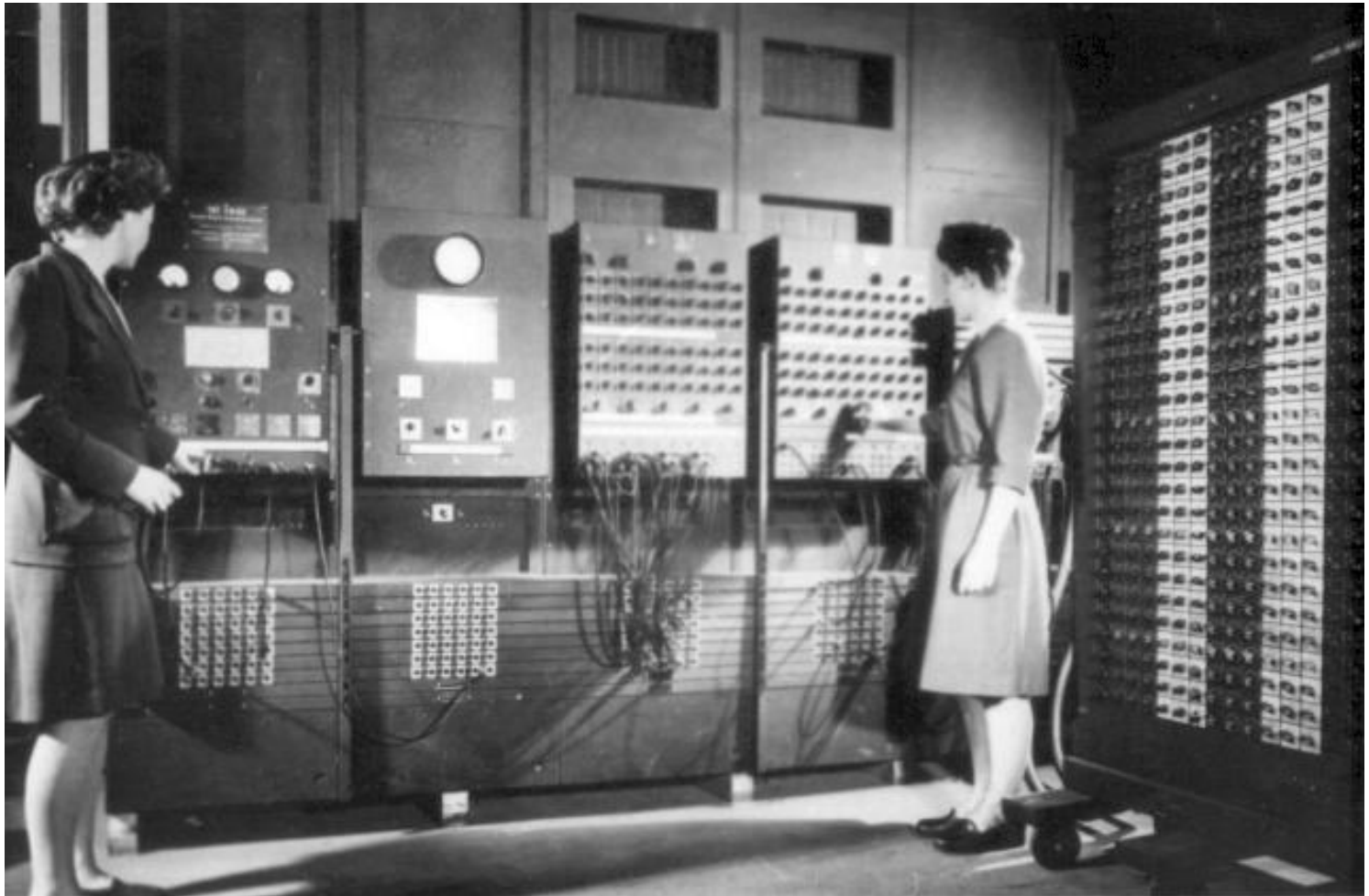
Introdução

- 1ª Geração: Válvulas e Painéis de conectores



Introdução

- 2ª Geração: Transistores e Sistemas de Lotes



Introdução

- 3ª Geração: CIs e Multiprogramação
 - SO de Tempo Real
 - SO de Multiprogramação



Introdução

- 4ª Geração: Computadores pessoais
 - SO de computadores pessoais
 - Boa interface com o usuário
 - SO embarcados
 - Computadores de Mão (PDA)
 - Forno de Microondas
 - Celulares
 - SO de cartões inteligentes
 - Menos SO existente
 - Um ou mais aplicativos podem ser interpretados



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS

Rus0013 - Sistemas Operacionais
Aula 00: Apresentação/Introdução

Professor Pablo Soares

2022.2