

Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais

Prof. Me. Deivison S. Takatu

deivison.takatu@fatec.sp.gov.br

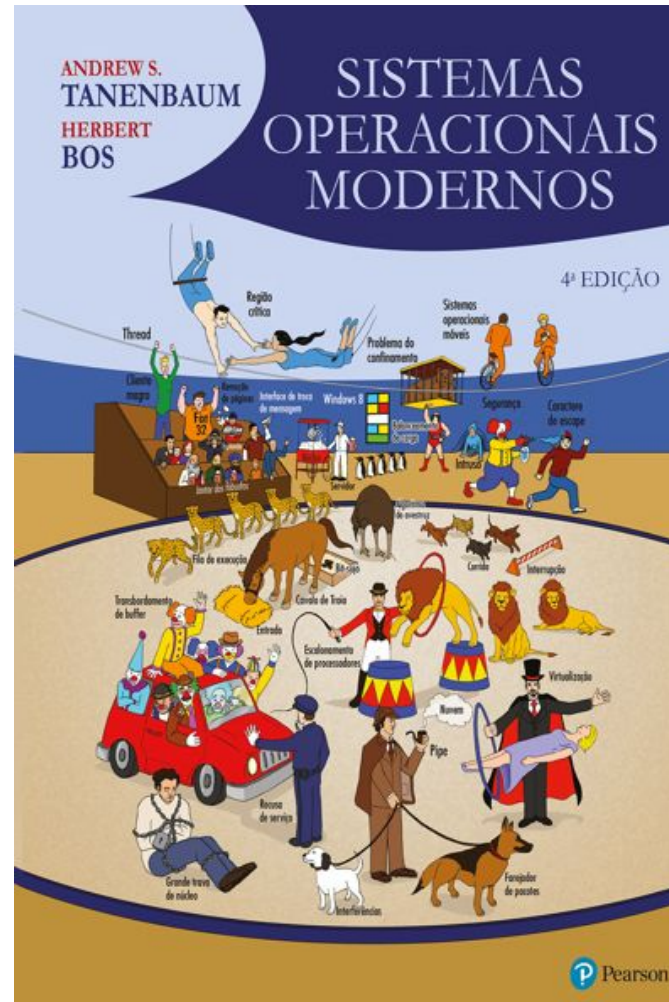
Sumário

- Introdução e contexto dos sistemas operacionais;
- Primeira geração (1945–1955);
- Segunda geração (1955–1965);
- Terceira geração (1965–1980);
- Quarta geração (1980–presente);
- Atividade.

Introdução aos Sistemas Operacionais

- Os sistemas operacionais atuam como intermediários entre o usuário e o hardware, simplificando o uso dos computadores.
- Eles evoluíram ao longo do tempo para acompanhar avanços tecnológicos e novas formas de utilização dos sistemas computacionais.

Método de Estudos por Livros



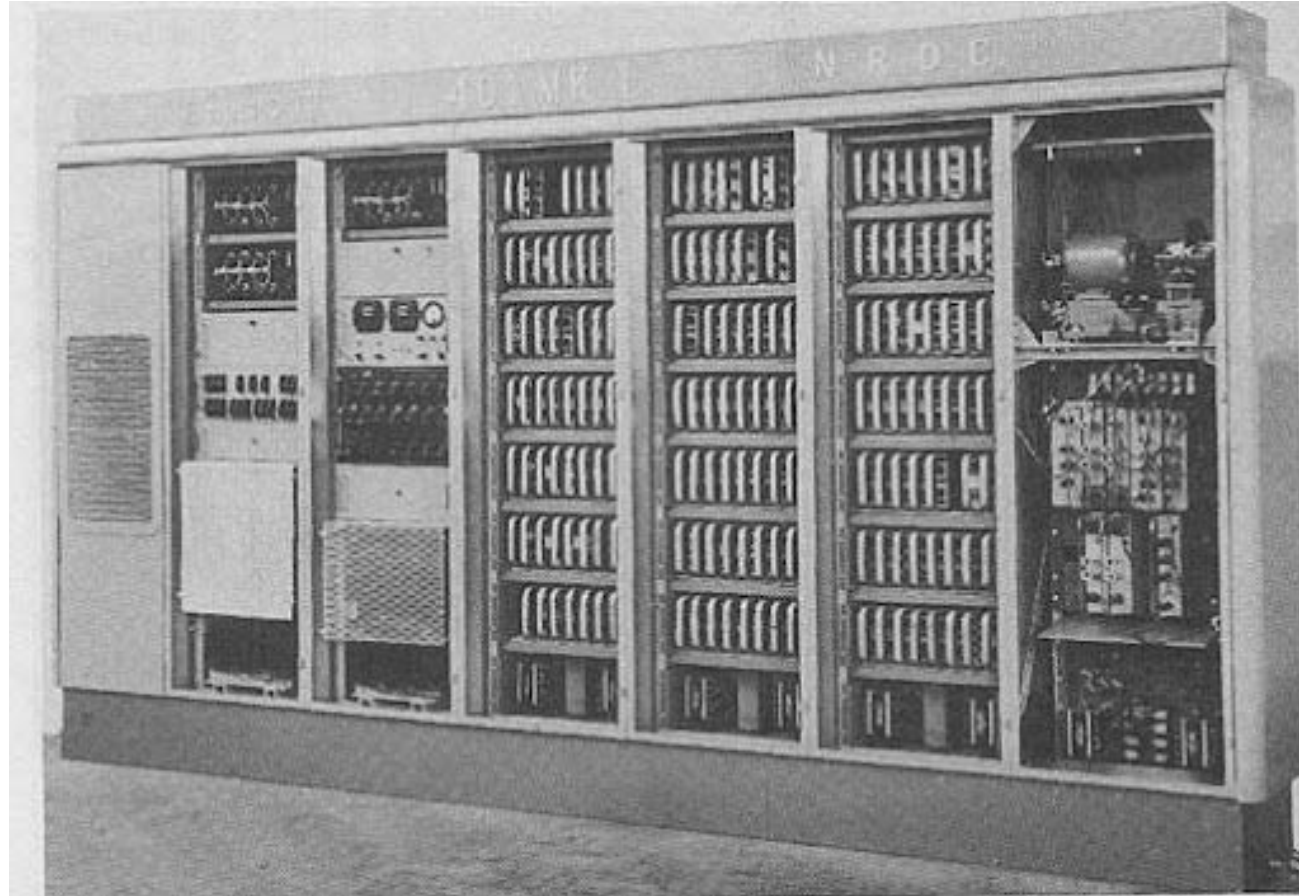
Primeira Geração (1945–1955)

- Os computadores da primeira geração utilizavam válvulas eletrônicas como principal tecnologia.
- Essas máquinas eram grandes, caras, consumiam muita energia e apresentavam muitas falhas.

Primeira Geração (1945–1955)

- A programação era feita diretamente em código de máquina, específico para cada hardware.
- Em muitos casos, programar exigia alterar conexões físicas ou painéis da máquina.

Primeira Geração (1945–1955)



Fonte: lasdpc.icmc.usp.br

Segunda Geração (1955–1965)

- A substituição das válvulas pelos transistores aumentou a confiabilidade dos computadores.
- As máquinas tornaram-se menores, mais rápidas e viáveis para uso comercial.

Segunda Geração (1955–1965)

- Os sistemas em lote (Batch) executavam vários programas em sequência, sem interação do usuário. Os trabalhos eram preparados antecipadamente e processados pelo sistema.
- Programas e dados eram inseridos por meio de cartões perfurados.

Segunda Geração (1955–1965)



Fonte: computerstory.weebly.com

Terceira Geração (1965–1980)

- Os circuitos integrados permitiram computadores mais compactos e potentes. Os sistemas operacionais tornaram-se mais complexos e eficientes.
- A multiprogramação permitiu manter vários programas na memória simultaneamente. Enquanto um programa aguardava E/S, outro podia utilizar a CPU.

Referência: (TANENBAUM; BOS, 2015)

Terceira Geração (1965–1980)

- o compartilhamento de tempo permitiu que vários usuários usassem o sistema ao mesmo tempo. Cada usuário interagiu por meio de terminais conectados ao computador central.
- O spooling armazenava dados de entrada e saída em disco. Isso reduziu a dependência de fitas e aumentou a eficiência do sistema.

Referência: (TANENBAUM; BOS, 2015)

Terceira Geração (1965–1980)



Fonte: lasdpc.icmc.usp.br

Quarta Geração (1980–presente)

- Os computadores pessoais tornaram-se acessíveis a usuários individuais. Os sistemas operacionais passaram a priorizar facilidade de uso e interfaces gráficas.
- As interfaces gráficas substituíram comandos textuais por elementos visuais.

Quarta Geração (1980–presente)

- UNIX surgiu como uma alternativa mais simples ao MULTICS. Ele influenciou fortemente sistemas modernos como Linux, macOS e Android.
- Os SOs atuais estão presentes em PCs, servidores e smartphones. Android e iOS dominam o mercado móvel usando conceitos herdados do UNIX.

Referência: (TANENBAUM; BOS, 2015)

Quarta Geração (1980–presente)



Fonte: historiadainformatica2013.weebly.com

Quinta Geração (1990–presente)

A ideia de combinar a telefonia e a computação em um dispositivo semelhante a um telefone exista desde a década de 1970 também, o primeiro smartphone de verdade não foi inventado até meados de 1990, quando a Nokia lançou o N9000, que literalmente combinava dois dispositivos mormente separados: um telefone e um PDA (Personal Digital Assistant — assistente digital pessoal). Em 1997, a Ericsson cunhou o termo smartphone para o seu “Penelope” GS88.

Quinta Geração (1990–presente)



Fonte: Researchgate.com

Sexta Geração

Entender a história é um passo importante para se preparar para o futuro. Quando o contexto é tecnológico, muitos padrões são repetidos e é possível identificar padrões que darão pistas para o que pode acontecer nos próximos anos. Nesse contexto, quais poderiam ser as características de uma quinta geração de SO?

Atividade

Kahoot!

Estudo de Caso - Open Claw



Fonte: openclaw.ai

Atividade

1. No repositório da disciplina, deverá ser incluído um arquivo no formato Markdown (.md), deve ter mais de 500 linhas. que será um resumo do capítulo *História dos sistemas operacionais* ([TANENBAUM; BOS, 2015](#)), apresentando de forma clara e organizada as principais informações discutidos, relacionados à história e evolução dos sistemas operacionais.

Atividade

2. Em seguida, utilize a linha do tempo utilizada na última aula para aumentar os exemplos apresentados, dividindo a linha do tempo em gerações e detalhando melhor a característica de cada item. Por fim, exportem do Miro para o repositório no Github e deixem salvo como fonte de estudo.

Referências

- TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- STALLINGS, William. Sistemas Operacionais: Conceitos e Projetos. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua Aplicação em Sistemas Embarcados. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.
- AWASTHI, A.; RAWAT, V. Ramificação e Tarefas do Sistema Operacional. Edições Nosso Conhecimento, 2023.
- DOWNEY, Allen B. Think OS: A Brief Introduction to Operating Systems. Green Tea Press, 2015.
- RED HAT. Red Hat Enterprise Linux – System Administration Guide. Documentação Oficial.
- DOCKER INC. Docker Documentation. Documentação Oficial. Disponível em: <https://docs.docker.com>

Evolução Histórica dos Sistemas Operacionais

Prof. Me. Deivison S. Takatu

deivison.takatu@fatec.sp.gov.br