



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA

Seminários

Professor: *Felipe Reis*

Disciplina: *Sistemas Operacionais*
Data de entrega: 25/06/2021

Objetivos

- Estudar diferentes tipos de sistemas operacionais;
- Estimular o conhecimento de arquiteturas de sistemas operacionais para diferentes finalidades;
- Estudar o funcionamento detalhado de sistemas operacionais.

Requisitos

Pesquisar, analisar e apresentar sistemas operacionais para diferentes finalidades - desktops, dispositivos móveis, servidores, dispositivos embarcados, sistemas operacionais de tempo real (RTOS), sistemas operacionais em nuvem, thin clients, sistemas paralelos e de grande porte.

A avaliação do trabalho será feita com base em apresentação audiovisual (vídeo), que deverá ser gravada e entregue via atividade no Google Classroom.

A apresentação será corrigida pelo professor e ficará disponível para todos os alunos da disciplina.

O conteúdo das apresentações poderão ser cobrados posteriormente em provas da disciplina.

Tema. O tema deverá ser escolhido pelos grupos, cabendo aos alunos a seleção do tema que julgarem mais interessante. Para que os assuntos dos trabalhos sejam diferentes, o grupo, deverá informar previamente o tema escolhido ao professor, via e-mail ou mensagem na atividade do Google Classroom. O aluno, em seguida, deverá aguardar a confirmação do professor, indicando que o trabalho pode ser apresentado (tema não foi previamente escolhido).

Temas disponíveis:

- *Sistemas Operacionais para Desktops e Notebooks*
 - Sistemas Operacionais de uso em desktops e notebooks. O trabalho deve citar sistemas atuais e já descontinuados. São exemplos os sistemas Windows (incluindo suas diferentes versões, ex.: 10, 8.1, 8, 7, XP, etc.), Linux (diferentes distribuições e versões, ex.: Ubuntu, Fedora, OpenSuse, Kurumim, etc.), MacOS (diferentes versões), entre outros.

- *Sistemas Operacionais para Smartphones, Celulares e Tablets*
 - Sistemas Operacionais para dispositivos pessoais, como *smartphones*, celulares e *tablets*. A lista de sistemas deve incluir sistemas atuais (ex.: *Android* e *iOS*), e descontinuados (ex.: *Symbian*, *Windows Phone*, etc.).
- *Sistemas Operacionais para Servidores*
 - Sistemas Operacionais para servidores (servidores web, de arquivos, bancos de dados, de rede, etc.). A lista de sistemas deve incluir sistemas atuais e já descontinuados. São exemplos os sistemas *Windows Server* (ex.: 2019, 2016, 2012, 2008, NT, etc.) e *Linux* (diferentes distribuições e versões, ex.: *Ubuntu Server*, *Debian*, *Red Hat (RHEL)*, *CentOS*, etc.).
- *Sistemas Operacionais para Dispositivos embarcados*
 - Sistemas operacionais para dispositivos embarcados (*SmartTVs*, roteadores, switches, equipamentos de navegação (GPS), centrais multimídias de veículos, etc.). A lista de sistemas deve incluir diferentes tipos de dispositivos embarcados. São exemplos os sistemas *Tizen*, *webOS*, *EmbeddedUbuntu*, *Windows CE*, *Raspberry Pi OS*, entre outros.
- *Sistemas Operacionais de Tempo Real (RTOS)*
 - Sistemas operacionais destinados à execução de tarefas onde o tempo de resposta a um evento é pré-definido (mesmo que o tempo seja alto). O sistema não deve perder o prazo de resposta, o que é definido como uma falha. Esses sistemas podem ser usados, por exemplo, para controle de vôo. São exemplos os sistemas *VxWorks*, *QNX*, *DDC-I*. Obs.: Apesar do *ROS (Robot Operating System)* não ser um sistema operacional, e sim um framework de softwares para robôs, ele pode ser citado no trabalho.
- *Sistemas Operacionais em Nuvem e Thin Clients*
 - Sistemas operacionais para nuvens são aqueles que utilizam majoritariamente ou exclusivamente recursos nas nuvens (ex.: *Chromium OS*, *CloudMe* e o *Joli OS (descontinuado)*). Sistemas Operacionais para Thin Clients são sistemas dedicados a sistemas computacionais no modelo cliente-servidor, cujo cliente possui nenhum ou poucos aplicativos instalados (ex.: *WTware*, *HP ThinPro*, *WES7*, *DeTOS*, *Lenovo Terminal Operating System (LeTOS)*, etc.).
- *Sistemas Operacionais para Sistemas Paralelos e de Grande Porte*
 - Sistemas operacionais para sistemas paralelos, formados por clusters de computadores. Sistemas operacionais para gerenciamentos de provedores de nuvens, supercomputadores ou para processamento em larga escala. Sistemas operacionais para sistemas de clusters simétricos e assimétricos. São exemplos os sistemas *Linux*, *UNIX* e *IBM z/OS*.

Organização de Grupos. O trabalho poderá ser realizado em grupos de até 2 alunos.

Requisitos do Apresentação. A apresentação deverá ter duração mínima de 15 minutos. Recomenda-se que a apresentação não ultrapasse 30 minutos.

A apresentação deverá abordar os seguintes tópicos: Introdução, Aplicações, Características (Gerenciamento de Processos, Gerenciamento de Memória, Gerenciamento de Recursos, Multiprocessamento, Arquitetura), Sistemas existentes e suas características individuais, Conclusões e Referências.

Deverão ser citadas na apresentação todas as fontes utilizadas, livros, artigos, links e vídeos que tenham auxiliado no estudo / apresentação.

As gravações podem ser editadas para adequação ao tempo, remoção de erros ou inclusão de conteúdos de terceiros (desde que devidamente referenciados, com autor, fonte, e link de acesso, se houver). Em caso de vídeos de terceiros, exibir o link durante todo o tempo de exibição.

Datas de Entrega e Pontuação

O trabalho deverá ser entregue até **25/06/2021**.

O trabalho terá valor de **10 pontos**.

Perda de pontos por atraso na entrega. A nota máxima para cada etapa, de acordo com o número de dias em atraso, será dada pela fórmula abaixo:

$$N_f = N_o \times (0.8)^\gamma, \quad \text{onde } \gamma = 2^d - 1 \text{ e } d \leq 3. \quad (1)$$

onde N_f corresponde a nota final, N_o corresponde à nota original e d corresponde o número de dias em atraso (limitado a 3 dias de atraso).

A tabela abaixo detalha o valor máximo possível, de acordo com o número de dias em atraso.

Dias em atraso	Nota máxima
0	100%
1	80%
2	51%
3	21%
4	0%

Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação do trabalho e a pontuação percentual é dada de acordo com a tabela abaixo.

Descrição	Pontuação
- Introdução e adequação do tema à proposta do trabalho	10%
- Características arquiteturais dos sistemas, de acordo com finalidade	50%
- Sistemas existentes (lista de sistemas) e características individuais	25%
- Conclusões	10%
- Referências	5%