A – atividades de revisão para A1

1. O que é o Kernel do Linux e qual é a sua função essencial em um sistema operacional?
2. Explique a estrutura monolítica do Kernel Linux e compare-a com a estrutura de microkernel.
3. Como o Kernel Linux lida com a gestão de processos? Descreva o conceito de escalonamento de processos.
4. O que envolve o gerenciamento de memória no Kernel Linux? Como o Kernel utiliza a memória virtual para otimizar o desempenho?
5. Como o Kernel Linux se comunica com o sistema de arquivos? Quais sistemas de arquivos ele é capaz de suportar?
6. O que são drivers de dispositivos no Kernel Linux e como são integrados e utilizados pelo sistema?

B - Sistema Operacional GNU/Linux

1. Quais são os componentes principais de um sistema operacional GNU/Linux? Descreva a função de cada um deles.
2. Conte a história do sistema operacional GNU/Linux. Quem foram os principais contribuintes e qual era a motivação por trás de seu desenvolvimento?
3. Quais são as principais vantagens de usar o sistema operacional GNU/Linux em comparação com sistemas como Windows e macOS?
4. O que é a Licença Pública Geral GNU (GNU GPL) e qual é sua relevância para o desenvolvimento do GNU/Linux?
5. O que são distribuições GNU/Linux e como elas diferem umas das outras?
6. Liste e descreva cinco distribuições populares de GNU/Linux, destacando suas características principais e os tipos de usuários a que se destinam.
7. O que são pacotes de software em GNU/Linux? Qual é a função de um gerenciador de pacotes e quais são alguns exemplos conhecidos?
8. O que são ambientes de desktop no GNU/Linux? Compare dois ambientes populares, como GNOME e KDE Plasma, destacando suas diferenças.
9. De que maneira a comunidade contribui para o desenvolvimento e suporte das distribuições GNU/Linux? Cite alguns fóruns e recursos úteis.

**C-**

1. **O que é o Kernel do Linux e qual é a sua função essencial em um sistema operacional?**

A) Um aplicativo que gerencia a interface gráfica.

B) O núcleo do sistema operacional que gerencia o hardware e os recursos do sistema.

C) Um compilador que traduz código-fonte em código de máquina.

D) Um programa de edição de texto para desenvolvimento de software.

1. **Como é a estrutura monolítica do Kernel Linux e como ela difere da estrutura de microkernel?**

A) A estrutura monolítica tem todos os serviços e drivers no mesmo espaço de memória, enquanto o microkernel tenta minimizar a quantidade de serviços no núcleo.

B) O microkernel e o monolítico são idênticos na estrutura e na função.

C) O microkernel possui todos os serviços e drivers no mesmo espaço de memória, enquanto o monolítico divide esses serviços em diferentes módulos.

D) O microkernel gerencia a comunicação entre aplicativos, enquanto o monolítico não faz isso.

1. **Como o Kernel Linux lida com a gestão de processos? O que é escalonamento de processos?**

A) O Kernel Linux não lida com processos; isso é feito pelo usuário.

B) O escalonamento de processos é o processo de decidir qual processo deve ser executado em um determinado momento, garantindo que todos os processos recebam uma parte justa do tempo de CPU.

C) O Kernel Linux só executa um processo de cada vez, sem necessidade de escalonamento.

D) O escalonamento de processos é feito apenas para processos em segundo plano.

1. **O que envolve o gerenciamento de memória no Kernel Linux e como ele utiliza a memória virtual?**

A) O gerenciamento de memória no Kernel Linux é responsável por alocar e liberar memória física e virtual, utilizando a memória virtual para criar a ilusão de uma quantidade maior de RAM.

B) O gerenciamento de memória no Kernel Linux não utiliza memória virtual; ele usa apenas a memória física.

C) O Kernel Linux aloca memória apenas para processos em execução e não utiliza a memória virtual.

D) O gerenciamento de memória é feito apenas pelo hardware, e o Kernel Linux não tem papel nesse processo.

1. **Como o Kernel Linux se comunica com o sistema de arquivos e quais sistemas de arquivos ele suporta?**

A) O Kernel Linux usa uma interface padrão para se comunicar com o sistema de arquivos, suportando sistemas como ext4, XFS e Btrfs.

B) O Kernel Linux não suporta sistemas de arquivos; ele apenas fornece armazenamento bruto.

C) O Kernel Linux só suporta sistemas de arquivos FAT e NTFS.

D) O Kernel Linux se comunica diretamente com o hardware sem passar por sistemas de arquivos.

1. **O que são drivers de dispositivos no Kernel Linux e como são integrados e utilizados pelo sistema?**

A) Drivers de dispositivos são módulos que permitem ao Kernel Linux interagir com hardware específico e são carregados dinamicamente conforme necessário.

B) Drivers de dispositivos são aplicativos que os usuários precisam instalar manualmente.

C) Drivers de dispositivos são parte do software de aplicação e não têm relação com o Kernel Linux.

D) O Kernel Linux não utiliza drivers de dispositivos; ele apenas usa drivers genéricos para todos os dispositivos.

**C-**

1. **Quais são os componentes principais de um sistema operacional GNU/Linux e qual é a função de cada um?**

A) Kernel, Shell, e Sistemas de Arquivos; o Kernel gerencia o hardware, o Shell fornece a interface de comando e o Sistema de Arquivos organiza dados.

B) Apenas o Kernel; ele gerencia tanto o hardware quanto a interface de comando.

C) Kernel e Aplicações; o Kernel gerencia o hardware e as Aplicações fornecem a interface de usuário.

D) Apenas o Shell; ele gerencia o hardware e o sistema de arquivos.

1. **Conte a história do sistema operacional GNU/Linux. Quem foram os principais contribuintes e qual era a motivação por trás de seu desenvolvimento?**

A) GNU/Linux foi desenvolvido por Linus Torvalds como uma alternativa ao Windows para usuários finais.

B) GNU/Linux foi inicialmente desenvolvido por Richard Stallman e Linus Torvalds para criar um sistema operacional gratuito e de código aberto.

C) GNU/Linux foi criado por uma empresa privada para competir com macOS.

D) GNU/Linux é um sistema operacional que surgiu sem colaboração de indivíduos específicos.

1. **Quais são as principais vantagens de usar o sistema operacional GNU/Linux em comparação com Windows e macOS?**

A) GNU/Linux é gratuito, de código aberto, altamente personalizável e tem um forte suporte da comunidade.

B) GNU/Linux é mais caro e tem menos suporte comunitário que Windows e macOS.

C) GNU/Linux não é compatível com a maioria dos aplicativos disponíveis para Windows e macOS.

D) GNU/Linux tem uma interface gráfica mais limitada comparada a Windows e macOS.

1. **O que é a Licença Pública Geral GNU (GNU GPL) e qual é sua relevância para o desenvolvimento do GNU/Linux?**

A) A GNU GPL é uma licença que garante que o software pode ser modificado e redistribuído, mantendo seu status de código aberto.

B) A GNU GPL é uma licença que restringe o uso do software a somente fins comerciais.

C) A GNU GPL permite que o software seja utilizado apenas por empresas.

D) A GNU GPL é uma licença que proíbe a modificação e redistribuição do software.

1. **O que são distribuições GNU/Linux e como elas diferem umas das outras?**

A) Distribuições GNU/Linux são variantes do sistema operacional GNU/Linux, cada uma com diferentes conjuntos de softwares e configurações para atender a diferentes necessidades.

B) Todas as distribuições GNU/Linux são idênticas e diferem apenas na aparência.

C) Distribuições GNU/Linux são versões do sistema operacional Windows.

D) Distribuições GNU/Linux são apenas versões antigas do sistema operacional macOS.

1. **Liste e descreva cinco distribuições populares de GNU/Linux.**

A) Ubuntu, Fedora, Debian, Arch Linux, e openSUSE; cada uma tem diferentes enfoques e públicos-alvo, como facilidade de uso, estabilidade, e personalização.

B) Ubuntu, Windows, macOS, Fedora, e Debian; onde Windows e macOS não são distribuições GNU/Linux.

C) Debian, Fedora, Red Hat, Solaris, e Arch Linux; onde Solaris não é uma distribuição GNU/Linux.

D) Ubuntu, Windows, Fedora, macOS, e CentOS; onde Windows e macOS não são distribuições GNU/Linux.

1. **O que são pacotes de software em GNU/Linux e qual é a função de um gerenciador de pacotes?**

A) Pacotes de software são arquivos que contêm programas e bibliotecas, e o gerenciador de pacotes facilita a instalação, atualização e remoção desses pacotes.

B) Pacotes de software são apenas documentos de texto, e o gerenciador de pacotes é responsável pela organização de arquivos.

C) Pacotes de software são apenas imagens de sistema, e o gerenciador de pacotes não tem uma função específica.

D) Pacotes de software são aplicativos pré-instalados que não podem ser modificados.

1. **O que são ambientes de desktop no GNU/Linux? Compare dois ambientes populares, como GNOME e KDE Plasma.**

A) Ambientes de desktop são interfaces gráficas que oferecem diferentes estilos e funcionalidades. GNOME é conhecido por sua simplicidade e design moderno, enquanto KDE Plasma é altamente personalizável e rico em recursos.

B) Ambientes de desktop são apenas temas visuais e não afetam a funcionalidade do sistema. GNOME e KDE Plasma são idênticos em termos de funcionalidade.

C) Ambientes de desktop são apenas ferramentas para linha de comando e não possuem interfaces gráficas.

D) GNOME e KDE Plasma são sistemas operacionais distintos e não apenas ambientes de desktop.

1. **Como a comunidade contribui para o desenvolvimento e suporte das distribuições GNU/Linux? Cite alguns fóruns e recursos úteis.**

A) A comunidade contribui por meio de fóruns, wikis, e grupos de discussão, como Reddit, Stack Exchange, e fóruns específicos de distribuições, oferecendo suporte e desenvolvimento colaborativo.

B) A comunidade não tem um papel significativo no desenvolvimento e suporte; apenas desenvolvedores pagos contribuem.

C) A comunidade só contribui com feedback e não participa ativamente do desenvolvimento ou suporte.

D) O desenvolvimento e suporte são exclusivamente fornecidos por empresas e não por membros da comunidade.

1. O Kernel do Linux é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e sua principal função é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. A arquitetura monolítica do Kernel Linux é caracterizada por \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, enquanto a arquitetura microkernel \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. O Kernel Linux gerencia processos através de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e o conceito de escalonamento de processos refere-se a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. O gerenciamento de memória no Kernel Linux envolve \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e utiliza a memória virtual para \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. O Kernel Linux interage com o sistema de arquivos através de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e ele suporta sistemas de arquivos como \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
6. Drivers de dispositivos no Kernel Linux são \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e são carregados e utilizados pelo Kernel através de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

B - Sistema Operacional GNU/Linux

1. Os principais componentes do sistema operacional GNU/Linux são \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. O Kernel gerencia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, o Shell fornece \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e o Sistema de Arquivos organiza \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. A história do sistema operacional GNU/Linux começou com \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, que tinham como motivação criar um sistema operacional \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. As principais vantagens do uso do sistema operacional GNU/Linux incluem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, em comparação com sistemas operacionais como Windows e macOS.
4. A Licença Pública Geral GNU (GNU GPL) é importante para o desenvolvimento do GNU/Linux porque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. Distribuições GNU/Linux são \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ do sistema operacional GNU/Linux, cada uma com diferentes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
6. Cinco distribuições populares de GNU/Linux incluem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Cada uma é voltada para \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
7. Pacotes de software em GNU/Linux são \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e um gerenciador de pacotes facilita \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ desses pacotes.
8. Ambientes de desktop no GNU/Linux são \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ que fornecem diferentes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. GNOME é conhecido por \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, enquanto KDE Plasma é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Marque a alternativa correta abaixo:

1. O que é multitarefa? Como os sistemas operacionais modernos implementam a multitarefa? Dê um exemplo prático.\*\*

a) Multitarefa é a capacidade de um sistema operacional de executar várias tarefas ao mesmo tempo, implementada através de processos paralelos. Exemplo: Jogar um vídeo enquanto navega na internet.

b) Multitarefa é a capacidade de um sistema operacional de trocar rapidamente entre tarefas, dando a impressão de que várias tarefas estão sendo realizadas simultaneamente. Exemplo: Escrever um documento enquanto o sistema faz download de um arquivo.

c) Multitarefa é a habilidade de um sistema operacional de manter uma única tarefa em execução, mas alternar entre diferentes modos de operação. Exemplo: Rodar um jogo enquanto realiza cálculos complexos no fundo.

d) Multitarefa é a capacidade do hardware de processar vários programas ao mesmo tempo. Exemplo: Executar múltiplos aplicativos em um smartphone.

2. O que é Multiusuário?\*\*

a) Multiusuário é um sistema onde vários usuários podem usar o mesmo software simultaneamente.

b) Multiusuário é um sistema que permite a vários usuários compartilhar os recursos do computador e realizar operações simultaneamente.

c) Multiusuário é um sistema que suporta múltiplos dispositivos conectados a um único computador.

d) Multiusuário é um tipo de software que permite a criação de múltiplas contas de usuário em um único aplicativo.

3. Descreva o conceito de sistema multiusuário. Quais são as vantagens e desvantagens desse tipo de sistema?\*\*

a) Um sistema multiusuário permite que vários usuários compartilhem um único computador, com vantagens como maior eficiência na utilização dos recursos e desvantagens como a complexidade na gestão de permissões.

b) Um sistema multiusuário é um sistema onde vários computadores compartilham recursos de rede, com vantagens como a centralização de dados e desvantagens como a necessidade de hardware adicional.

c) Um sistema multiusuário é um software que suporta vários usuários simultaneamente, com vantagens como a personalização da interface e desvantagens como o alto custo de licenciamento.

d) Um sistema multiusuário é um tipo de sistema de arquivos que permite múltiplas operações ao mesmo tempo, com vantagens como a segurança dos dados e desvantagens como a complexidade na configuração.

4. Explique como um sistema operacional gerencia permissões de acesso para múltiplos usuários. O que acontece se dois usuários tentam acessar o mesmo arquivo simultaneamente?\*\*

a) O sistema operacional usa tabelas de permissões para garantir que apenas usuários autorizados acessem arquivos. Se dois usuários tentam acessar o mesmo arquivo simultaneamente, o sistema utiliza uma fila para gerenciar o acesso.

b) O sistema operacional gerencia permissões através de um banco de dados de usuários e senhas. Quando dois usuários tentam acessar o mesmo arquivo ao mesmo tempo, o sistema permite o acesso simultâneo sem problemas.

c) O sistema operacional utiliza permissões baseadas em papéis e privilégios para controlar o acesso aos arquivos. Se dois usuários tentam acessar o mesmo arquivo ao mesmo tempo, o sistema gerencia o acesso por meio de um mecanismo de bloqueio para evitar conflitos.

d) O sistema operacional atribui permissões de acesso a arquivos através de um algoritmo de distribuição aleatória. Quando dois usuários tentam acessar o mesmo arquivo simultaneamente, o sistema ignora o segundo usuário.

5. Como o sistema operacional garante a proteção entre processos? Descreva os mecanismos utilizados, como a memória virtual e tabelas de páginas.\*\*

a) O sistema operacional utiliza memória virtual e tabelas de páginas para proteger processos, alocando uma área de memória separada para cada processo e evitando que eles interfiram entre si.

b) O sistema operacional usa criptografia de dados para proteger processos e prevenir que processos diferentes acessem a mesma memória.

c) O sistema operacional aloca memória física exclusiva para cada processo e utiliza tabelas de páginas para garantir que processos não acessem a memória de outros processos.

d) O sistema operacional utiliza um monitor de processos para garantir que cada processo opere em uma área isolada de memória, com tabelas de páginas facilitando a comunicação entre processos.

6. Explique o papel dos controladores (drivers) no sistema operacional. Como eles facilitam a comunicação entre o software e o hardware?\*\*

a) Controladores (drivers) são programas que gerenciam a comunicação entre o hardware e o sistema operacional, traduzindo comandos do sistema operacional em instruções que o hardware pode entender.

b) Controladores (drivers) são softwares que conectam o hardware a uma rede local, facilitando a comunicação entre o hardware e outros dispositivos de rede.

c) Controladores (drivers) são responsáveis por atualizar o sistema operacional com novos recursos e funcionalidades, facilitando a comunicação entre o software e o hardware.

d) Controladores (drivers) são usados para proteger o hardware contra malware e vírus, garantindo que o sistema operacional se comunique de forma segura com o hardware.

1. Qual comando você usaria para listar os arquivos e diretórios no diretório atual?

a) show

b) display

c) ls

d) listfiles

1. Qual comando permite alterar o nome de um arquivo?

a) rename

b) mv

c) change

d) renamefile

1. Para visualizar o conteúdo de um arquivo de texto, qual comando é o mais adequado?

a) cat

b) open

c) view

d) show

1. Qual comando é utilizado para copiar um diretório e seu conteúdo para outro local?

a) move

b) duplicate

c) cp -r

d) clone

1. Qual comando fornece uma visão detalhada dos processos em execução no sistema?

a) top

b) ps

c) tasks

d) processlist

1. Para visualizar o uso de espaço em disco de cada diretório, você deve usar o comando:

a) space

b) diskusage

c) du

d) diskinfo

1. Qual comando é usado para buscar por um padrão de texto dentro de um arquivo?

a) find

b) grep

c) search

d) locate

1. Para navegar para o diretório pai do diretório atual, qual comando você usa?

a) cd ..

b) cd up

c) cd back

d) cd parent

1. Para exibir as últimas linhas de um arquivo, você deve usar o comando:

a) head

b) top

c) last

d) tail

1. Qual comando permite que você veja o conteúdo de um arquivo em múltiplas páginas?

a) less

b) more

c) view

d) paginate

1. Qual comando você usaria para remover um diretório e todo o seu conteúdo?

a) delete

b) erase

c) rm -r

d) clear

1. Para exibir o caminho absoluto do diretório atual, você deve usar o comando:

a) pwd

b) whereami

c) currentdir

d) path

1. Qual comando é utilizado para criar um novo arquivo vazio?

a) touch

b) create

c) newfile

d) mkfile

1. Para mostrar todos os arquivos e diretórios, incluindo os ocultos, você deve usar:

a) ls

b) ls -a

c) dir -all

d) list -hidden

1. Como você exibe os primeiros 20 arquivos listados em um diretório?

a) ls | top

b) dir | head -n 20

c) ls -top

d) ls | head -n 20

1. Qual comando permite que você veja a ajuda detalhada para um comando específico?

a) help

b) man

c) assist

d) info

1. Para mover um arquivo de um diretório para outro, qual comando você usaria?

a) cp

b) delete

c) mv

d) transfer

1. Qual comando você usa para visualizar a estrutura de diretórios de forma hierárquica?

a) tree

b) structure

c) ls -R

d) dir -recursive

1. Como você exibe a quantidade de memória disponível no sistema?

a) meminfo

b) memory

c) free

d) memstatus

1. Para alterar a permissão de um arquivo, qual comando você usaria?

a) perm

b) access

c) chmod

d) rights