1. “Este tipo de sistema operacional não interage, diretamente, com o computador. Existe um operador que pega trabalhos semelhantes com o mesmo requisito e os agrupa. É responsabilidade do operador classificar os trabalhos com necessidades semelhantes” Este tipo de sistema operacional é conhecido como:  
   Sistema operacional “em lote” (Batch Operating System).
2. Em um sistema monoprogramável, se um determinado Sistema Computacional passa 40% do tempo esperando por dispositivos de E/S, quanto tempo ele leva utilizando a CPU?  
   60%
3. O processo “Systemd” ou “init” é uma peça central do sistema operacional Linux, garantindo que os serviços sejam iniciados na ordem correta, limpando processos órfãos e zumbis, e gerenciando o estado geral do sistema. Qual é a relação entre o processo “systemd” (ou “init”) no Linux e outros processos do sistema operacional   
   O processo “Systemd (ou init) é o primeiro processo a ser executado e inicia a execução dos demais processos.
4. A estratégia de gerenciamento adotada em sistemas operacionais modernos que consiste em trazer para memória principal cada processo em sua totalidade, executá-lo por um tempo e então colocá-lo de volta no disco é denominada :  
   Swapping
5. A memória é um recurso limitado em um dispositivo computacional e realizar sua gerência é fundamental para a maximização da eficiência e execução dos processos. Acerca da gerência de memória, a Memory Management Unit (MMU) tem como função principal:  
   Mapear os endereços virtuais para endereços físicos de memória
6. Os computadores atuais têm uma capacidade muito maior de armazenamento do que os primeiros computadores que foram desenvolvidos. Essa capacidade foi ampliada tanto para os discos rígidos quanto para os discos removíveis/outras mídias, desta forma esse sistema organiza e estrutura as informações. O sistema de gerenciamento que organiza e estrutura as informações nos discos rígidos, discos removíveis e outras mídias é chamado de:  
   Sistema de arquivos
7. O operador if é usado para tomada de decisões baseadas em condições em scripts BASH. Qual é a sintaxe correta para um if que verifica se a variável NUM é igual a 10?  
   if [“$NUM” -eq 10]
8. Quando existe mais de um processo acessando uma memória compartilhada, corre-se o risco da ocorrência da condição de corrida, que é extremamente prejudicial ao resultado do processamento. Dentre as opções abaixo, determine qual representa uma solução para a condição de corrida.  
   A definição de uma região crítica, na qual pode haver somente um processo em execução.
9. Linux representa uma família de sistemas operacionais de código aberto, baseados no Linux kernel, o que inclui Ubuntu, Fedora e Debian. Essas distribuições possibilitam a execução de diversos comandos na modalidade ¿prompt¿, como os caracterizados a seguir: I. Permite encontrar o caminho para o diretório atual, em que o usuário está. O comando vai retornar um caminho completo, que começa basicamente com uma barra inclinada (/). Um exemplo de um caminho completo é /home/ username. II. Permite visualizar arquivos armazenados em um diretório. Por padrão, esse comando vai mostrar os conteúdos apenas do diretório atual em que o usuário se encontra. Os comandos caracterizados em I e II são, respectivamente:  
   pwd e ls.
10. O sistema operacional pode gerenciar e alocar as partes de todo um sistema complexo. A esse recurso dá-se o nome de:  
    Gerenciador de recursos
11. Os algoritmos de escalonamento são fundamentais para o funcionamento dos sistemas operacionais modernos. Qual a principal função de um algoritmo de escalonamento:  
    Decidir qual dos processos prontos deve ser alocado à UCP.
12. Quando um processo chega para ocupar uma partição de memória, ou ele é colocado em uma fila de entrada da menor partição capaz de armazená-lo ou ele é colocado em uma fila de entrada única para todas as partições. No contexto de gerenciamento de memória trata-se de uma afirmativa típica da:  
    Multiprogramação com partições fixas.
13. O editor de textos VIM (nome oriundo da aglutinação dos termos ingleses: Vi IMproved) é um clone do vi (o clássico editor do Unix). Marque a alternativa que apresenta o comando para executar este editor.  
    vim nome\_do\_arquivo
14. Em um ambiente Linux, os scripts desempenham um papel fundamental na automação e execução eficiente de tarefas. Utilizando o interpretador de shell, como o Bash, podemos criar scripts poderosos e flexíveis, capazes de realizar desde tarefas simples até operações complexas, incluindo manipulação de datas, pausas, interações com o usuário e controle de saída. Qual a finalidade da "palavra mágica" #!/bin/bash no início de um script em um ambiente Linux?  
    Especifica o interpretador de shell a ser usado.
15. Threads são unidades fundamentais de execução dentro de um processo. No contexto de sistemas operacionais, qual opção melhor define o que são threads?  
    Linhas de execução concorrentes dentro de um processo.
16. Durante as aulas de Sistemas Operacionais, o aluno Joãozinho emitiu diversos comandos no terminal Linux. Após a digitação, já não se lembrava da ordem e do histórico de comandos emitidos. No contexto do Linux, analise as alternativas e marque o comando que poderia ajudar o aluno   
    History
17. Linux é um sistema operacional criado por Linus Torvalds em 1991 e é amplamente utilizado em servidores, supercomputadores, smartphones e computadores pessoais. O Linux foi criado com o objetivo de ser um software:  
    gratuito e com o código fonte aberto
18. Sistemas Operacionais (SOs) têm, dentre as suas responsabilidades, a incumbência de gerenciar processos e efetuar o seu escalonamento no processador. O SO mantém uma fila de processos prontos para serem executados, e o escalonamento está relacionado à forma com que um SO faz a escolha de qual dos processos da fila ocupará o processador a cada instante. Há diversas técnicas para o escalonamento. Em uma dessas técnicas, conhecida como Round Robin (RR), o processo a ser executado será o

Primeiro da fila, que será executado por um determinado intervalo (chamado de quantum ) após o qual voltará ao final da fila

1. ”Um processo tem uma ou mais linhas de execução (threads). Existem processos com maior e menor prioridade. Na hierarquia de processos, dizemos que o processo que chama o outro é o processo pai, enquanto o novo, é o processo filho. Qual comando LINUX apresenta uma lista dos processos ativos e dos recursos utilizados no sistema, incluindo memória, em um determinado momento?  
   Top
2. Um cache de imagens para um site foi implementado de forma que as imagens que são solicitadas mais vezes ficam armazenadas no cache, independentemente de quando foram solicitadas. Quando o cache estiver cheio e precisar liberar memória, a imagem com menor quantidade de solicitações é removida. O algoritmo de cache que melhor se encaixa nesta descrição é:  
   LFU
3. Um dos comandos mais utilizados quando se está trabalhando em um shell do Linux é o comando para listar o conteúdo do diretório corrente. Para listar o conteúdo do diretório corrente, mostrando os arquivos ocultos e o tamanho dos arquivos deve-se utilizar o comando:  
   is –al
4. Considere o SCRIPT abaixo:   
   tI/bin/bash  
    echo "\* $(($1 + 3)) $(($1 + $2))"   
   exit 0  
    Qual será a saída caso o SCRIPT seja executado com o comando abaixo?  
   \* 7 8
5. Em sistemas de computação, um subprocesso refere-se geralmente a um processo que é criado por um processo “pai”. Essa relação entre processo e subprocesso pode ser usada para descrever uma hierarquia ou dependência entre eles. O que diferencia subprocessos de threads em relação ao espaço de endereçamento?  
   Subprocessos têm espaços independentes enquanto threads compartilham o espaço do processo pai.
6. Você está desenvolvendo um SCRIPT em que pede ao usuário para digitar uma palavra, utilizando o comando ' read PALAVRA ' . Porém, antes de prosseguir, você deseja colocar um teste para certificar-se de que o usuário efetivamente digitou alguma coisa. Qual dos comparadores abaixo podemos utilizar?  
   if [[ -n "$PALAVRA"]]
7. Linux oferece uma ampla gama de recursos, incluindo suporte a multos softwares e programas, alta Segurança e flexiblidade, e é conhecido por ser um sistema operacional estável e confiável. No sistema operacional Linux o usuário de maior poder que já vem configurado de fábrica é o:  
   Root.
8. Algoritmos de escalonamento devem decidir qual o próximo processo a entrar em execução quando uma UCP estiver disponível. Alguns algoritmos de escalonamento preemptivos definem um valor chamado quantum, que é o tempo que o processo terá para fazer uso da UCP. Dentre as alternativas abaixo, marque aquela que representa o que ocorre quando um processo é escalonado para uso da UCP e não consegue terminar sua execução dentro do quantum recebido.  
   O processo será interrompido e, em uma nova oportunidade, voltará ao ponto em que estava executando.
9. - As condições de corrida podem causar uma série de problemas, incluindo resultados imprevisíveis, corrupção de dados e falhas no sistema. |O que define a “Condição de Corrida”?  
   O fenômeno quando dois ou mais processos estão acessando dados compartilhados e o resultado depende de quem executa primeiro e quando
10. Em um sistema de arquivos, os arquivos podem ser estruturados de diferentes formas, o que pode levar a restrições na forma como as aplicações podem manipular tais arquivos. No que se refere a estrutura de arquivos, marque a alternativa correta.  
    A sequência desestruturada de bytes é a estrutura adotada pelo Linux e pelo MS Windows.
11. - Orlando possui em seu diretório pessoal em um sistema de arquivos ext4 um arquivo chamado "web.cfg" e cria um hardlink (link duro) para o arquivo "web.cfg”, denominado "teia.config”. Após, Orlando apaga acidentalmente o arquivo "web.cfg”. O que acontece com "teia.config”  
    Continua existindo e seu conteúdo continua idêntico ao que estava em "web.cfg”.
12. Qual é a afirmativa que caracteriza, ao mesmo tempo, a definição e o principal objetivo de um sistema de tempo compartilhado?  
    Permitir que múltiplos usuários remotos executem suas tarefas simultaneamente no computador
13. Em um seminário sobre arquiteturas de sistemas operacionais, um palestrante discute a diferença entre o modelo de kernel monolítico e microkernel. Ele explica como essas estruturas influenciam a comunicação entre o sistema operacional e o hardware, bem como a estabilidade e a segurança do sistema.  
     Considerando o texto, analise as afirmativas abaixo:   
    I. O modelo de kernel monolítico caracteriza-se por ter todos os serviços do sistema operacional executando em espaço de kernel.  
     II. Microkernels favorecem a modularidade, executando serviços básicos do sistema operacional em espaços de usuário.   
    III. Kernels monolíticos são inerentemente mais seguros devido à sua estrutura simplificada.  
    l e ll estão corretas.
14. Sistemas operacionais são programas de software que gerenciam o hardware e os recursos de um computador, proporcionando uma interface para que outros programas possam acessar e utilizar esses recursos. Quando falamos de um sistema operacional multitarefas, é correto afirmar que:  
    Permite a execução de mais de um programa ao mesmo tempo.
15. O Bloco de Controle de Processo (BCP) é uma estrutura vital em sistemas operacionais que permite a multitarefa, garantindo que todos os processos sejam gerenciados de maneira justa e eficiente.  
    Contém todas as informações do processo.
16. Os processadores são componentes de hardware de um computador que executam instruções de programas e realizam cálculos. Quase todos os processadores suportam um mecanismo de memória virtual. Assinale a alternativa correta com relação a esse mecanismo.  
    A memória virtual é uma facilidade que permite que os programas enderecem a memória a partir de um ponto de vista lógico, sem considerar a quantidade de memória principal disponível fisicamente.
17. - Monitorar o ambiente de execuções do Linux é uma atividade corriqueira para o administrador do Sistema. Nessa tarefa, vários comandos e aplicativos podem ser utilizados, inclusive aqueles para análise da utilização da memória. Sobre o gerenciamento da memória do sistema Linux, qual o aplicativo chamado a partir do terminal possui em sua parte superior um resumo da utilização dos principais recursos em que as cores possuem significado?  
    htop
18. O Linux é um sistema operacional de código aberto que desempenha um papel fundamental na computação moderna. O Linux é baseado em código aberto, o que significa que seu códigofonte é acessível e pode ser modificado e distribuído livremente. Acerca de sua manipulação, qual comando do Linux é utilizado para listar o conteúdo de um diretório?  
    LS
19. Em uma empresa de tecnologia, o administrador de sistemas precisa automatizar a geração de relatórios diários de uso dos servidores. Para isso, ele decide usar o CRON, configurando um script que executa essa tarefa todos os dias às 3 da manhã. Qual comando o administrador deve inserir no CRON para realizar a tarefa descrita acima?  
    0 3 \* \* \*
20. O sistema operacional Linux é extremamente importante por várias razões, incluindo sua confiabilidade, segurança, flexibilidade, escalabilidade e custo-benefício. Uma das principais vantagens do Linux é sua confiabilidade. Ele é projetado para ser executado continuamente por longos períodos de tempo sem falhas, o que é especialmente importante em servidores de missão crítica e em outros ambientes empresariais. Além disso, o Linux tem um histórico comprovado de segurança, com uma grande comunidade de desenvolvedores trabalhando constantemente para identificar e corrigir vulnerabilidades. No contexto de distribuições Linux, qual o significado do termo LST?  
    Long-Term Support
21. Uma alternativa para o aumento de desempenho de sistemas computacionais é o uso de processadores com múltiplos núcleos, chamados multicores. Nesses sistemas, cada núcleo, normalmente, tem as funcionalidades completas de um processador, já sendo comuns, atualmente, configurações com 2, 4 ou mais núcleos. Com relação ao uso de processadores multicores, e sabendo que threads são estruturas de execução associadas a um processo, que compartilham suas áreas de código e dados, mas mantêm contextos independentes, analise as seguintes asserções.  
     I - Ao dividirem suas atividades em múltiplas threads que podem ser executadas paralelamente, aplicações podem se beneficiar mais efetivamente dos diversos núcleos dos processadores multicores. PORQUE   
    II - O sistema operacional nos processadores multicores pode alocar os núcleos existentes para executar multaneamente diversas sequências de código, sobrepondo suas execuções e, normalmente, reduzindo o tempo de resposta das aplicações às quais estão associadas.  
     Acerca dessas asserções, assinale a opção correta:  
    As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.