

Prova 01

- 1- 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?

- a) É um comentário padrão.
- b) Marca o Início de uma variável
- c) Define o caminho do arquivo do script
- d) Indica o fim do script.

e) Especifica o interpretador de shell a ser usado.

2- 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?

a) `if [[-z "$PALAVRA"]]`

b) `if [[-n "$PALAVRA"]]`

c) `if [[$(($PALAVRA))]]`

d) `if [[! "PALAVRA"]]`

e) `if [[$PALAVRA = ""]]`

3- (IBADE/2022 - Adaptada) Linux oferece uma ampla gama de recursos, incluindo suporte a muitos softwares e programas, alta Segurança e flexibilidade, 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:

- a) Maint
- b) Admin.
- c) Boss.
- d) Master.

e) Root.

4- (IUDS/2021 - Adaptada) "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:

- a) Sistema operacional em tempo real
- b) Sistema operacional Mobile,
- c) Sistema operacional realistico.
- d) Sistema operacional distribuído,

e) Sistema operacional "em lote" (Batch Operating System)

5- (CORE-SPIINAZ do Pará - 2019) 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.

Disponível em: <https://mwww.vivaolinux.com.br/dica/Gerenciamento-de-processos-noGNULinux>. Acesso em: 13.12.2018

Qual comando LINUX apresenta uma lista dos processos ativos e dos recursos utilizados no sistema, incluindo memória, em um determinado momento?

- a) ps
- b) renice
- c) top**
- d) pstree
- e) pkill

6) Concurso: TRT - 14ª Região (RO e AC) - 2011 - Analista e Técnico | Prova: FCC - 2011 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação - Adaptada

A memória é um recurso limitado em um dispositivo computacional e realizar a 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:

- a) Pesquisar e selecionar o processo que melhor se ajuste ao tamanho da partição.
- b) Gerenciar os registradores de base e registradores de limite,

c) Mapear os endereços virtuais para endereços físicos de memória

- d) Dividir a memória em partições de tamanhos variados.
- e) Mapear páginas virtuais em molduras de página,

7- 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.

a) Receberá tempos extras e continuará utilizando a UCP até terminar seu processamento.

b) O processo será interrompido e, em uma nova oportunidade, voltará ao ponto em que estava executando.

c) Ocorrerá um erro no sistema e o processo será abortado.

d) O processo será interrompido e quando for escalonado novamente deverá fazer todo o trabalho dentro do quantum.

e) Será bloqueado, voltando à execução somente quando não tiverem mais processos disputando o uso da UCP.

8- 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”?

a) O fenômeno quando dois ou mais processos estão acessando dados compartilhados e o resultado depende de quem executa primeiro e quando.

b) O uso de memória compartilhada para armazenar dados.

c) Uma falha no sistema operacional.

d) Uma forma de programação concorrente.

e) Um método de atualização de saldo.

9- 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) A busca em uma árvore de registros se dá de forma sequencial, observando a ordem de gravação dos registros.

b) Na sequência desestruturada de bytes, o sistema de arquivos define o formato do registro.

c) A sequência desestruturada de bytes é a estrutura adotada pelo Linux e pelo MS Windows.

d) Na estrutura de árvore de registros, os registros devem ter o mesmo tamanho.

e) Na sequência de registros de tamanho fixo, a busca é realizada pela chave do registro.

10- 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"

a) Tem seu nome alterado automaticamente para "web.cfg".

b) Continua existindo, mas seu conteúdo passa a ser vazio.

c) Continua existindo e seu conteúdo continua idêntico ao que estava em "web.cfg".

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. E a responsabilidade do operador classificar os trabalhos com necessidades semelhantes". Este tipo de sistema operacional é conhecido como:

a) Sistema operacional distribuído.

b) Sistema operacional "em lote" (Batch Operating System).

c) O Sistema operacional realístico.

d) O Sistema operacional Mobile

e) O Sistema operacional em tempo real.

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?

R= 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?

a) Systemd (ou init) é um subprocesso de outros processos.

b) É o último processo a ser executado após todos os outros processos.

c) Systemd (ou init) é o primeiro processo a ser executado e inicia a execução dos demais processos

d) Systemd (ou init) serve apenas para finalizar processos.

e) Todos os processos no Linux são independentes de systemd (ou init).

4- Threads são unidades fundamentais de execução dentro de um processo.

a) Subprocessos que se comunicam entre si.

b) Sistemas operacionais baseados em Linux.

c) Linhas de execução concorrentes dentro de um processo

d) Softwares executados no computador.

e) Processos que acessam dados compartilhados

5- (FGV/2022) 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:

- a) buffering.
- b) defragging.
- c) offset
- d) relocation

e) swapping

6- Concurso: TRT - 14ª Região (RO e AC) - 2011 - Analista e Técnico | Prova: FCC -2011 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação - Adaptada

A memória é um recurso limitado em um dispositivo computacional e realizar a 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:

- a) Gerenciar os registradores de base e registradores de limite.
- b) Pesquisar e selecionar o processo que melhor se ajuste ao tamanho da partição.
- c) Dividir a memória em partições de tamanhos variados.

d) Mapear os endereços virtuais para endereços físicos de memória.

e) Mapear páginas virtuais em molduras de página.

7- 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:

- a) Sistema de informações.
- b) Sistema de computadores.
- c) Sistema operacional.

d) Sistema de arquivos.

8- O operador gif 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?

a) if "\$NUM" 10

b) if [\$NUM -eq 10]

c) if ["\$NUM" -eq 10]

d) if ["\$8NUM" = 10]

e) if [NUM == 10]

9- Qual é a afirmativa que caracteriza, ao mesmo tempo, a definição e o principal objetivo de um sistema de tempo compartilhado?

a) Possuir o tempo como parâmetro fundamental

b) Tratar centenas ou milhares de pequenas unidades de trabalho por segundo

c) Permitir que múltiplos usuários remotos executem suas tarefas simultaneamente no computador

d) Processar tarefas de rotina sem a presença interativa do usuário

e) Administrar grandes quantidades de pequenas requisições

10- 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) Eliminar um dos processos envolvidos na condição de corrida.

b) Diminuir a velocidade de processamento do sistema.

c) A separação dos processos em threads, de modo que haja linhas de execução independentes.

d) A definição de uma região crítica, na qual pode haver somente um processo em execução.

Prova 03

1- 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.

Assinale a opção que apresenta somente as afirmativas corretas.

A) II e III estão corretas.

B) I e III estão corretas.

C) I e II estão corretas.

D) Somente I está correta.

E) Somente II está correta.

2- (FAEPESUL/2019 - Adaptada) 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:

- A) Permite a execução de apenas um programa por vez.
- B) Limita em no máximo 5 programas em execução ao mesmo tempo.
- C) Permite a execução de mais de um programa ao mesmo tempo.
- D) Não tem nenhuma relação com a quantidade de programas em execução ao mesmo tempo.
- E) Não existe sistema operacional multitarefas.

3- 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.

Qual é o propósito do Bloco de Controle de Processo (BCP) no Linux?

- A) Armazenar todas as instruções a serem executadas por um processo.
- B) Monitorar o desempenho do processo.
- C) Controlar as operações de entrada e saída do sistema.
- D) 5 Controlar o acesso à memória principal.

E) Contém todas as informações do processo.

4- 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?

A) Systemd (ou init) é o primeiro processo a ser executado e inicia a execução dos demais.

- B) É o último processo a " ser executado após todos os outros processos.
- C) Systemd (ou init) é um subprocesso de outros processos.
- D) Todos os processos no Linux são independentes de systemd (ou init).
- E) Systemd (ou init) serve apenas para finalizar processos.

5- (FAPESC/2022 - Adaptada) 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) Quando a memória virtual é usada, os À campos de endereço das instruções de máquina contêm endereços físicos.

B) Para leituras e escritas da memória principal, uma unidade de gerenciamento da memória (MMU, do B inglês, Memory Management Unit) traduz cada endereço virtual para um endereço lógico na memória principal.

C) 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.

D) Uma cache lógica, também conhecida como cache virtual, armazena dados D usando endereços físicos, e desta forma o processador acessa a cache diretamente, sem passar pela MMU.

E) O Translation Lookaside Buffer (TLB) é uma memória RAM E dinâmica que contém as entradas (linhas) da Tabela de Páginas mais recentemente usadas.

6- 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?

A) Gerenciador de Tarefas

B) htop

C) ksysguard

D) Monitor do Sistema

E) Vmstat

7- 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 código-fonte 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?

A) RM

B) MV

C) LS

D) CP

E) CD

8- 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?

A) * 3 * * *

/caminho/para/script.sh

B) 0 * 3 * *

/caminho/para/script.sh

C) * * * 3 *

/caminho/para/script.sh

D) 3 * * * *

/caminho/para/script.sh

E) 0 3 * * *

/caminho/para/script.sh

9- 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?

A) Library Support Team

B) Launch Support Team

C) Logistics Support Team

D) Local Standard Time

E) Long-Term Support

10- Uma alternativa para o aumento de desempenho de sistemas computacionais é o uso de processadores com múltiplos núcleos, chamados multicore. 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 multicore, 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 multicore.

PORQUE

II - O sistema operacional nos processadores multicore pode alocar os núcleos existentes para executar simultaneamente 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:

A) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.

B) As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.

C) A primeira asserção é c uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.

D) As duas asserções são proposições 5 verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

E) Tanto a primeira quanto a segunda asserção são proposições falsas.

Prova 03

1- 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.

A) date.

B) dhcp.

C) pwd.

D) history.

E) cp.

2- (IBADE/2022 - Adaptada) 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:

A) gratuito e com o código fonte aberto.

B) pago com código fonte fechado.

C) pago sem código fonte.

D) pago com código fonte aberto.

E) gratuito e com código fonte fechado.

3- 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) Eliminar um dos processos envolvidos na condição de corrida.

B) Utilizar algoritmos de escalonamento que garantam que os processos sejam escalonados em diferentes UCPs.

C) A definição de uma região crítica, na qual pode haver somente um processo em execução.

D) A separação dos processos em threads, de modo que haja linhas de execução independentes.

E) Diminuir a velocidade de processamento do sistema.

4- 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

A) processo que consumirá mais tempo da CPU.

B) processo que consumirá menos tempo da CPU.

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

D) primeiro da fila, que será executado até terminar.

E) de maior prioridade entre todos os da fila.

5- (CORE-SP/INAZ do Pará - 2019) "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." Disponível em: <https://www.vivaolinux.com.br/dica/Gerenciamento-de-processos-noGNULinux>.

Acesso em: 13.12.2018 Qual comando LINUX apresenta uma lista dos processos ativos e dos recursos utilizados no sistema, incluindo memória, em um determinado momento?

A) renice

B) pkill

D) ps

E) top

6- (UFPE/2017) 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:

A) RR

B) FIFO

C) LFU

D) LRU

E) MRU

7- 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:

A) `ls -al`

B) `cp-R`

C) `show all`

D) `directory show`

E) `list-a`

8- Considere o SCRIPT abaixo:

```
tl/bin/bash
```

```
echo "* $((($1 + 3)) $((($1 + $2)))"
```

```
exit 0
```

Qual será a saída caso o SCRIPT seja executado com o comando abaixo?

```
$ ./script 5 2
```

A) *52

B) 10

C) \$+35+2

D) 5 * 2 *

E) * 7 8

9- (IUDS/2021 - Adaptada) "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:

A) Sistema operacional "em lote" (Batch Operating System).

B) Sistema operacional Mobile.

C) Sistema operacional realístico.

D) Sistema operacional distribuído.

E) Sistema operacional em tempo real.

10- 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?

B) Threads possuem espaços independentes e protegidos.

C) Subprocessos e threads possuem espaços de endereçamento totalmente protegidos.

D) Subprocessos têm espaços independentes enquanto threads compartilham o espaço do processo pai.

E) Subprocessos e threads compartilham o mesmo espaço de endereçamento.