

A person is shown from the waist down, performing a deadlift exercise. They are wearing dark athletic pants and are lifting a barbell with both hands. The background is a bright, out-of-focus window with vertical bars. The title "Exercícios INFRA" is centered in white text on a black background.

# Exercícios INFRA

Gustavo Pinto Vilar



Julgue o próximo item, acerca de conhecimentos de informática.

PaaS (*Platform as a Service*) é o tipo de *cloud computing* que permite a utilização de uma aplicação na Web, como, por exemplo, Google Docs e Office 365.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o próximo item, acerca de conhecimentos de informática.

O gerenciamento de processos é responsável por executar simultaneamente vários processos nos sistemas operacionais Windows e Linux, por meio do compartilhamento de tempo e processadores.

☐ Certo

☐ Errado

No contexto da criação de máquinas virtuais no Windows Server 2016, analise as afirmativas a seguir.

I. É possível executar mais de uma máquina virtual ao mesmo tempo no mesmo hardware.

II. Hyper-V não oferece suporte para a virtualização de máquinas Linux.

III. Hyper-V requer processadores de 64 bits.

Está correto o que se afirma em:

☒ A somente I;

☐ B somente I e II;

☐ C somente I e III;

☐ D somente II e III;

☐ E I, II e III.

De acordo com os conceitos de containers e virtualização, o que, resumidamente, diferencia um conceito do outro é que:

- ☐ A os containers são mais leves, já que não precisam de um ambiente virtual completo, pois o kernel do host proporciona total gerenciamento de memória, I/O, CPU, entre outros
- ☐ B as máquinas virtuais, por conterem um ambiente virtual incompleto, são mais rápidas de inicializar do que os containers
- ☐ C as máquinas virtuais, por conterem um ambiente virtual completo, são mais rápidas de inicializar do que os containers
- ☐ D os containers, assim como as máquinas virtuais, possuem um ambiente virtual completo

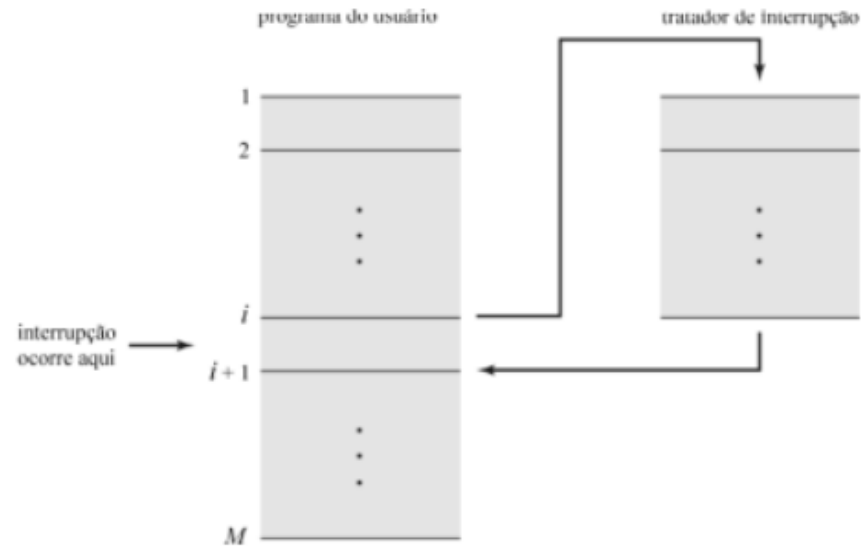
A técnica que permite um sistema operacional rodar vários sistemas operacionais convidados diferentes em um único equipamento é conhecida como:

- ☐ A consolidação de sistema operacional
- ☐ B virtualização de sistema operacional
- ☐ C virtualização de aplicação
- ☐ D máquina virtual

Com relação a sistemas operacionais e planilhas, julgue o item a seguir.

No sistema operacional Android, os aplicativos não podem interagir entre si e têm acesso limitado ao sistema operacional, ou seja, o aplicativo X que tentar fazer algo malicioso, como ler os dados do aplicativo Y, será impedido de fazê-lo. Com exceção de uma pequena quantidade de código do sistema operacional Android, todo o código acima do *kernel* do Linux é restrito a *application sandbox*.





Tendo a figura precedente como referência inicial, julgue o item a seguir.

Caso o programa do usuário fosse compatível somente com o Linux, seria impossível executá-lo em um Sistema Operacional Windows 10 utilizando-se o Hyper-V da Microsoft, visto que este não suporta máquinas virtuais Linux.

☐ Certo

☐ Errado

Assinale a opção que apresenta um *software* de virtualização que torna possível executar muitas instâncias de um sistema operacional, isto é, diferentes sistemas operacionais em paralelo em uma única máquina.

- ☐ A CISC
- ☐ B RISC
- ☐ C XEN
- ☐ D Inter-Switch Link
- ☐ E Trunk

**Alguns problemas podem ocorrer durante o funcionamento de um sistema operacional. Quando se trata de processos, o deadlock é um dos problemas mais conhecidos. Qual das alternativas a seguir caracteriza corretamente um deadlock?**

- A** O usuário do sistema tem a sua conta bloqueada após esgotar o limite das tentativas de login no processo de autenticação.
- B** Uma falha no funcionamento de um processo dentro do espaço de usuário acaba corrompendo um arquivo em edição.
- C** Um funcionamento anômalo de um dos componentes de energia causa a interrupção do processador, resultando na falha de processos vitais do sistema operacional e, conseqüentemente, no seu travamento.
- D** A quantidade de processos em execução, devido ao grande número de aplicações executadas pelo usuário, causa esgotamento da memória RAM, gerando lentidão no sistema.
- E** A execução dos processos nunca termina, ocupando os recursos do sistema a ponto de impedir a inicialização de outras tarefas.

**Considerando o funcionamento dos componentes de hardware de um computador, assinale a alternativa correta em relação às memórias.**

- ☐ **A** A memória cache do processador é a responsável pelo armazenamento temporário de arquivos do navegador.
- ☐ **B** Os dispositivos de fita destinados a backups se destacam das outras memórias principalmente pela sua rapidez na gravação e acesso aos dados.
- ☐ **C** Das memórias que fazem parte dos componentes de um processador, a cache L2 é a que possui menor capacidade de armazenamento e maior velocidade.
- ☐ **D** Quando o sistema operacional realiza a paginação de memória, os dados da memória principal são copiados para o disco rígido.
- ☐ **E** A memória principal se caracteriza como uma memória não volátil, ou seja, o seu conteúdo é gravado em transistores.

New Technology File System (NTFS) é o sistema de arquivos utilizado pelo sistema operacional Windows NT para armazenar, organizar e buscar arquivos em um disco rígido. A respeito do NTFS, assinale a alternativa que apresenta uma de suas desvantagens.

- ☐ A Suas configurações de nomenclatura de arquivos permitem nomes com, no máximo, 15 caracteres.
- ☐ B Sua estrutura resulta em uma baixa confiabilidade.
- ☐ C Sua implementação não possibilita a associação de listas de controle de acesso, sendo um sistema de baixa segurança.
- ☐ D Sua utilização implica alto uso de armazenamento de *overhead*.
- ☐ E Sua implementação não fornece suporte à encriptação BitLocker.

Sobre sistemas operacionais, assinale a alternativa CORRETA.

- ☐ A O sistema operacional serve para efetuar o controle e gerenciamento do computador, abrangendo tanto as partes físicas quanto as partes lógicas.
- ☐ B O *Linux* é um sistema operacional de código fechado e, por isto, é pouco utilizado.
- ☐ C O *Windows* é um sistema operacional de código aberto e, por isto, é bastante utilizado.
- ☐ D Um sistema operacional é um *software* aplicativo que realiza o gerenciamento de *hardware* e *software* de um computador.
- ☐ E Um sistema operacional não é responsável pela gestão da memória de um computador.

O Registro do Windows é um banco de dados hierárquico que armazena configurações de baixo nível para o sistema operacional Microsoft Windows e aplicações que optam por usar o registro, o que facilita sua administração. O núcleo, controladores de dispositivo, serviços, Administrador de Contas de Segurança e a interface do usuário podem usar o registro. O registro também permite o acesso a contadores para o desempenho do sistema de criação de perfis.

A respeito do tema, analise as afirmativas a seguir:

I. No Registro podemos encontrar informações como: perfis dos usuários do sistema, os aplicativos instalados no computador e os tipos de documentos que cada um pode criar, configurações de folha de propriedades para pastas e ícones de aplicativo, qual hardware instalado no sistema e as portas que estão sendo usadas. II. O Registro no Windows 10 substitui a maioria dos arquivos .ini baseados em texto usados nos arquivos de configuração do Windows 3.x e do MS-DOS, como os arquivos Autoexec.bat e Config.sys. III. "HKEY\_USERS" contém todos os perfis de usuário carregados ativamente no computador. HKEY\_CURRENT\_USER é uma sub-chave de HKEY\_USERS. HKEY\_USERS às vezes é abreviado como HKU.

É correto o que se afirma

- ☐ A apenas em I.
- ☐ B apenas em I e II.
- ☐ C apenas em I e III.
- ☐ D em I, II e III.

Um Sistema Operacional Multitarefa é caracterizado pela execução de mais de um programa ao mesmo tempo, onde diversos procedimentos concorrem pelos recursos de processamento do hardware desse sistema, sendo para isso necessário gerenciar e definir a prioridade de cada um dos programas em execução. Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir:

I. Sistemas batch: foram os primeiros tipos de sistemas operacionais multiprogramáveis a serem implementados. Eram armazenados em memória interna e principal, onde aguardavam a sua execução. II. Sistemas de tempo compartilhado: os sistemas de tempo compartilhado (timesharing) também são conhecidos por sistemas online. Caracterizam-se pela execução de diversos programas a partir da divisão do tempo do processador em pequenos intervalos, denominados fatia de tempo (time-slice). III. Sistemas de tempo real: implementados analogamente aos sistemas de tempo compartilhado, tem como diferença entre os dois tipos de sistemas o tempo exigido no processamento das aplicações. Em sistemas de tempo compartilhado, a variação do tempo de processamento não compromete as aplicações em execução. Já em sistemas de tempo real, os tempos de processamento obedecem a limites rígidos ou poderão ocorrer problemas irreparáveis.

É correto o que se afirma

- ☐ A apenas em I.
- ☐ B apenas em I e II.
- ☐ C apenas em II e III.
- ☐ D apenas em III.



O Kernel, ou “núcleo” de um sistema operacional, é responsável pela ligação entre os aplicativos e o processamento realizado a nível de dados. O Kernel tem como responsabilidade realizar o gerenciamento dos recursos do SO. Além desse gerenciamento de recursos, outras funções são exercidas pelo Kernel. Assinale a alternativa que indica corretamente mais uma função do Kernel de um sistema operacional.

- ☐ A sincronização e comunicação entre processos e threads
- ☐ B configuração dos aplicativos do sistema operacional
- ☐ C escalonamento e controle dos arquivos e pastas
- ☐ D criação e eliminação de arquivos e threads

Nos computadores, é responsável por organizar e coordenar o funcionamento da memória, realizando a transformação das instruções lógicas em endereços de memória, guardando onde cada informação do sistema está armazenada na memória, informando ao processador onde os dados e instruções podem ser encontrados. Assinale a alternativa que corresponde corretamente à afirmação apresentada.

- ☐ A Unidade de Controle
- ☐ B Unidade de Gerenciamento de Memória
- ☐ C Unidade Lógica e Aritmética
- ☐ D Registradores

Com relação aos fundamentos de sistemas operacionais, julgue o item.

Kernel é o nome concedido à parte do sistema operacional que é responsável por implementar as chamadas de sistema.

☐

Certo

☐

Errado

Com relação aos fundamentos de sistemas operacionais, julgue o item.

A manutenção de informações a respeito de seu estado (data atual, hora atual, lista dos usuários que estão usando o computador, entre outras) pode ser considerada como um serviço que é oferecido pelo sistema operacional.

☐ Certo

☐ Errado

Com relação aos fundamentos de sistemas operacionais, julgue o item.

O objetivo do sistema operacional é distribuir recursos do computador, como, por exemplo, espaço na memória principal e tempo de processador, para torná-lo mais eficiente.

☐ Certo

☐ Errado

**Sobre os conceitos de gerenciamento de memória em sistemas operacionais, assinale a alternativa correta.**

- A** Em sistemas sem memória virtual, o gerenciamento de memória não é necessário.
- B** Memória virtual é incompatível com o conceito de Paginação.
- C** Técnicas podem ser aplicadas para permitir que a memória física seja estendida por outros espaços de armazenamento, como o disco.
- D** Sem memória virtual não se pode realizar troca de páginas.
- E** Alocação de memória dinamicamente (heap) não é permitida sem memória virtual.

**Júnior está projetando seu sistema operacional chamado “Tanen Mau” e vai utilizar o algoritmo de escalonamento de disco SSTF (Short Seek Time First). Assinale a alternativa correta sobre essa escolha.**

- ☐ **A** Esse algoritmo segue os conceitos de justiça nos acessos.
- ☐ **B** Esse algoritmo não apresenta desvantagens que possam ser consideradas prejudiciais para o escalonamento do braço de disco.
- ☐ **C** Não há otimização do tempo de deslocamento do braço do disco.
- ☐ **D** Esse algoritmo vai proporcionar otimização do tempo de posicionamento.
- ☐ **E** É um algoritmo otimizado para um caso com grande quantidade de requisições (com o disco totalmente carregado).

Computação em Nuvem é um conceito que faz referência a uma tecnologia que permite o acesso a programas, arquivos e serviços por meio da internet, sem a necessidade de instalação de programas ou armazenamento de dados em nível local. Dos modelos de negócio, um é caracterizado a seguir.

- É considerado quando uma aplicação é vendida sob a forma de serviços.
- Nesta modalidade, a venda normalmente é feita como um pagamento mensal para que o serviço fique disponível sob responsabilidade do fornecedor, que providencia infraestrutura de servidores e conexões necessários para sua prestação, além das atividades de monitoramento, *backup*, atualizações e segurança.
- Normalmente é uma modalidade bem aceita pelos fornecedores e clientes, porque os fornecedores garantem uma renda fixa mensal independente de novas vendas e os clientes porque pagam apenas pela utilização, geralmente medida em quantidade de usuários ou recursos computacionais alocados para esse modelo, dividindo os custos de uma estrutura maior entre múltiplos clientes que se beneficiam da escala.
- Outra característica que agrada aos clientes é que o fornecedor fica responsável pela evolução da ferramenta, as atualizações são aplicadas automaticamente e ficam disponíveis para todos os clientes.

A modalidade descrita é conhecida pela sigla:

- ☐ A CaaS
- ☐ B IaaS
- ☐ C PaaS
- ☐ D SaaS



Sistema operacional é definido com um conjunto de programas que faz a comunicação entre os componentes do *hardware*, gerenciando e distribuindo os recursos e os demais *softwares*, criando uma plataforma comum a todos os programas utilizados. No que diz respeito à terminologia e aos fundamentos utilizados, o núcleo de um sistema operacional é conhecido por:

- ☐ A *shell*
- ☐ B *kernel*
- ☐ C *bootstrap*
- ☐ D *middleware*

Os atuais sistemas operacionais empregam um recurso por meio do qual as aplicações são executadas em áreas independentes, possibilitando, no caso de um funcionamento anormal de uma delas, que esta possa ser finalizada, mantendo as demais em processamento normal. Esse recurso é denominado multitarefa:

- ☒ A compartilhada
- ☐ B distributiva
- ☐ C preemptiva
- ☐ D otimizada

No gerenciamento de memória, uma técnica nos sistemas operacionais permite que um programa possa ser espalhado por áreas não contíguas de memória com as características listadas a seguir. • A memória física é dividida em páginas com tamanho fixo igual ao da página lógica, sendo cada programa carregado página a página, com cada página lógica ocupando uma página física, não necessariamente contíguas • O endereço lógico é inicialmente dividido em duas partes: um número de página lógica e um deslocamento dentro da página. O número da página lógica é usado como índice no acesso à tabela de páginas, de forma a obter o número da página física correspondente. • Não existe fragmentação externa, existindo a interna. • Além da localização, a tabela de páginas armazena também o *bit* de validade, sendo (1) se a página está na memória e (0) se a página não está . • As páginas de processo podem ser transferidas para a memória por demanda, carregando apenas o que é necessário para a execução do programa, e o sistema tenta prever as páginas que serão necessárias à execução do programa. • Páginas constantemente referenciadas em um processo devem permanecer na memória.

A técnica descrita é conhecida por:

- ☐ A alocação
- ☐ B fragmentação
- ☐ C segmentação
- ☐ D paginação

A menor quantidade de informação que um sistema operacional consegue gerenciar em um disco, ou seja, a menor unidade de alocação possível de arquivos em um disco é denominada como:

- ☐ A Shelter.
- ☐ B Shell.
- ☐ C Cluster.
- ☐ D Glass.
- ☐ E Force.

Sobre o Microsoft Windows, assinale a alternativa correta:

- ☐ A O Windows não é um sistema operacional gráfico.
- ☐ B O Windows usa Multitarefa Preemptiva.
- ☐ C O Windows não suporta Plug and Play
- ☐ D O Windows é um sistema operacional gratuito.
- ☐ E O Windows é um sistema operacional apenas de smartphones.

Em uma rede local, deseja-se compartilhar um diretório de arquivos e uma impressora em um servidor Linux para o restante da rede, composta majoritariamente por computadores com sistema operacional Windows 10.

Assinale a alternativa correta a respeito.

- ☐ A Não é possível compartilhar os arquivos usando protocolos de compartilhamento compatíveis com os do Windows, e também não é possível compartilhar a impressora.
- ☐ B É possível compartilhar os arquivos para leitura e escrita usando protocolos de compartilhamento compatíveis com os do Windows, mas não é possível compartilhar a impressora.
- ☐ C É possível compartilhar os arquivos para leitura e escrita, e também a impressora, usando protocolos de compartilhamento compatíveis com os do Windows.
- ☐ D É possível compartilhar os arquivos somente para leitura, não sendo possível para escrita, usando protocolos de compartilhamento compatíveis com os do Windows. Não é possível compartilhar a impressora.
- ☐ E Não é possível compartilhar os arquivos usando protocolos de compartilhamento compatíveis com os do Windows, mas é possível compartilhar a impressora.

No Sistema Operacional Windows Server 2019, o espaço disponível em múltiplos discos pode ser combinado em uma única unidade, convertendo os discos em

- ☐ A volumes espelhados.
- ☐ B partições secundárias.
- ☐ C discos dinâmicos.
- ☐ D unidades lógicas.
- ☐ E unidades de sistema.

Quando um microcomputador do tipo IBM-PC é ligado, o BIOS é executado. Por consequência, um outro programa é executado, denominado POST, e, ao final da execução do POST, a carga do sistema operacional é realizada. Esse processo de carregamento do sistema operacional é conhecido como

- ☐ A *boot.*
- ☐ B *thread.*
- ☐ C *pipeline.*
- ☐ D *overclock.*
- ☐ E *hot plugging.*



Acerca de tecnologia em nuvem, julgue o item subsequente.

A ideia central da computação em nuvem é possibilitar que as aplicações que rodam em *datacenters* isolados também rodem na nuvem (Internet) em um ambiente de larga escala e com um uso elástico de recursos.

☐ Certo

☐ Errado

Acerca de tecnologia em nuvem, julgue o item subsequente.

A computação em nuvem pública acessa recursos por meio da Internet, usando interface *web*, com alocação e pagamento por demanda (soluções elásticas); no entanto, o fato de ela ser pública não significa que seja livre nem aberta.

☐ Certo

☐ Errado

No contexto de Sistemas Operacionais, analise as afirmações a seguir:

- I. Um sistema operacional é um programa que, do ponto de vista do programador, acrescenta diversas novas instruções e características, acima e além do que o nível ISA (Instruction Set Architecture - arquitetura do conjunto de instrução) fornece.
- II. Em geral, o sistema operacional é executado, em grande parte, em software, mas não há nenhuma razão teórica para que ele não possa ser colocado em hardware, exatamente como acontece com os microprogramas (quando estão presentes).
- III. O sistema operacional pode ser considerado um intérprete para certas características de arquitetura não encontradas no nível ISA (Instruction Set Architecture - arquitetura do conjunto de instrução). Entre as principais estão memória virtual, instruções de E/S virtual e facilidades de processamento

Estão CORRETAS APENAS:

- A Todas;
- B I;
- C II;
- D III;
- E II e III.

**Leia a frase abaixo referente aos conceitos e fundamentos dos Sistemas Operacionais:** "Considera-se que *multithread* seja a existência de vários \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, sendo executadas \_\_\_\_\_" **Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas:**

- ☐ A *threads* / em vários processos / em paralelo
- ☐ B processos / no mesmo *thread* / sequencialmente
- ☐ C *threads* / no mesmo processo / em paralelo
- ☐ D processos / no mesmo *thread* / em paralelo
- ☐ E *threads* / em vários processos / sequencialmente

O sistema operacional deve atuar em várias frentes, com o objetivo cumprir seus objetivos de abstração e gerência. Cada um dos recursos do sistema possui suas particularidades, o que impõe exigências específicas para gerenciar e abstrair os mesmos. Sob esta perspectiva, analise as seguintes assertivas, com respeito as principais funcionalidades implementadas por um sistema operacional: I. Com computadores conectados em rede e compartilhados por vários usuários, é importante definir claramente os recursos que cada usuário pode acessar, as formas de acesso permitidas, como por exemplo: leitura e escrita, e assim, garantir que essas definições sejam cumpridas. Essa funcionalidade é denominada de Gerência de proteção. II. A Gerência de arquivos é uma funcionalidade construída sobre a gerência de dispositivos e visa criar arquivos e diretórios, definindo sua interface de acesso e as regras para seu uso. É importante observar que os conceitos abstratos de arquivo e diretório são tão importantes e difundidos que muitos sistemas operacionais os usam para permitir o acesso a recursos que nada tem a ver com armazenamento. III. O sistema operacional provê a ilusão de que existe um processador independente para cada tarefa, o que facilita o trabalho dos programadores de aplicações e permite a construção de sistemas mais interativos. Também faz parte da Gerência de memórias fornecer abstrações para sincronizar atividades interdependentes e prover formas de comunicação entre elas. IV. Gerência de atividades tem como objetivo fornecer a cada aplicação uma área de memória própria, independente e isolada das demais aplicações e inclusive do sistema operacional. O isolamento das áreas de memória das aplicações melhora a estabilidade e segurança do sistema como um todo, pois impede aplicações com erros (ou aplicações maliciosas) de interferir no funcionamento das demais aplicações. A única opção correta é:

- ☐ A Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- ☐ B Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
- ☐ C As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
- ☐ D Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.

No contexto de virtualização, sobre um hipervisor tipo 2, é correto afirmar que

- ☐ A pode executar sobre um sistema operacional hospedeiro, mas também é independente, podendo executar diretamente no *hardware* hospedeiro.
- ☐ B depende de conexão permanente, via Internet, com um provedor de *cloud computing* para funcionar.
- ☐ C precisa de um sistema operacional Linux subjacente para funcionar.
- ☐ D executa sobre um sistema operacional hospedeiro.
- ☐ E requer execução sobre um sistema operacional visitante (*guest*) dentro de uma máquina virtual.

No contexto de virtualização, sobre um hipervisor tipo 2, é correto afirmar que

- ☐ A pode executar sobre um sistema operacional hospedeiro, mas também é independente, podendo executar diretamente no *hardware* hospedeiro.
- ☐ B depende de conexão permanente, via Internet, com um provedor de *cloud computing* para funcionar.
- ☐ C precisa de um sistema operacional Linux subjacente para funcionar.
- ☐ D executa sobre um sistema operacional hospedeiro.
- ☐ E requer execução sobre um sistema operacional visitante (*guest*) dentro de uma máquina virtual.

Comparando-se os diferentes modelos de virtualização, a principal dificuldade na adoção da paravirtualização é a necessidade de

- ☐ A virtualização completa do *hardware* hospedeiro.
- ☐ B processadores dedicados para a máquina virtual.
- ☐ C adaptação do sistema operacional convidado.
- ☐ D particionar o disco da máquina hospedeira.
- ☐ E atribuição do dobro de memória para a máquina virtual.



Com relação aos fundamentos dos sistemas operacionais, julgue o item.

É função do sistema operacional gerenciar o sistema de segurança de modo que os arquivos sejam acessíveis apenas por usuários autorizados.

☐ Certo

☐ Errado

Com relação aos fundamentos dos sistemas operacionais, julgue o item.

Nem mesmo os sistemas operacionais mais modernos permitem que múltiplos programas estejam na memória principal ao mesmo tempo.

☐ Certo

☐ Errado

Com relação aos fundamentos dos sistemas operacionais, julgue o item.

O processo é um conjunto de instruções originário de uma chamada. Logo, ele não pode criar um ou mais processos.

☐

Certo

☐

Errado

Com relação aos fundamentos dos sistemas operacionais, julgue o item.

O espaço de endereçamento, associado a cada processo do sistema operacional, contém o programa executável, os dados do programa e sua pilha.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o item seguinte, a respeito de *cloud computing*, virtualização, servidores de aplicação e tecnologias e arquiteturas de *data center*.

Em *cloud computing*, nuvem comunitária refere-se a uma composição de duas ou mais nuvens que se mantêm como entidades individuais, embora estejam vinculadas por tecnologias padronizadas ou proprietárias que viabilizam a portabilidade de dados e aplicações.

☐ Certo

☐ Errado

Computação em nuvem (do inglês cloud computing) é um conceito que faz referência a uma tecnologia que permite o acesso a programas, arquivos e serviços por meio da internet, sem a necessidade de instalação de programas ou armazenamento de dados - daí vem a alusão a "nuvem". Acerca desse assunto assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso as afirmativas abaixo. ( ) Com a computação em nuvem, os seus dados não estão salvos em um disco rígido do seu computador, mas sim disponíveis na web. ( ) A partir de qualquer computador e em qualquer lugar, podemos acessar informações, arquivos e programas num sistema único. ( ) Dentre as muitas vantagens proporcionadas pela computação em nuvem está o fato de não precisarmos de uma máquina potente, já que todas as tarefas são executadas em servidores remotos. ( ) Dentre a desvantagem uma delas diz respeito à segurança dos dados. Muitas pessoas desconfiam e não se sentem à vontade com informações importantes em um ambiente virtual, até porque os "hackers" podem invadir os serviços e roubar os dados. Após seu julgamento assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de cima para baixo:

**A** F, V, V, V.

**B** V, V, V, V.

**C** V, V, V, F.

**D** V, V, F, V.

**E** V, F, V, V.

Em sistemas operacionais, a técnica conhecida como *swapping*

- A** traz totalmente cada processo para a memória, executa-o por algum tempo e retorna-o para o disco posteriormente.
- B** permite que um processo seja executado apenas com uma parte do código na memória, podendo a outra parte ficar permanentemente em disco.
- C** permite que um processo possa ser executado diretamente no disco no qual ele esteja armazenado, sem precisar ser carregado na memória.
- D** é uma boa alternativa para os computadores modernos, por ser econômica e de maior rapidez na execução dos processos, possibilitando que se instale menos memória RAM no computador.
- E** apresenta como vantagem a redução do uso de operações de entrada/saída.

Um usuário elaborou um arquivo de 5,8 GB e pretende armazená-lo em um PenDrive de 32 GB, que acabou de ser formatado e está completamente sem conteúdo.

Para que esse PenDrive possa armazenar tal arquivo, ele pode ser formatado com o seguinte sistema de arquivos:

I. FAT 16. II. FAT 32. III. NTFS.

Quais estão corretas?

- ☐ A Apenas I.
- ☐ B Apenas III.
- ☐ C Apenas I e II.
- ☐ D Apenas II e III.
- ☐ E I, II e III.



Com relação a Sistemas Operacionais é CORRETO afirmar que:

- A** Em ambiente multitarefa (como o Unix) que suporta processos, um processador de texto, um navegador e um sistema de banco de dados não são processos separados que não podem rodar concomitantemente.
- B** Processos são módulos separados e carregáveis, da mesma forma que *threads*, que podem ser carregadas.
- C** As *threads*, ao contrário dos processos, não necessitam ser escalonadas.
- D** O Sistema Operacional é o responsável pelo escalonamento da ULT(*User-Level Thread*).
- E** A comunicação entre processos é o grupo de mecanismos que permite aos processos transferência de informação entre si.

Acerca do sistema de arquivos NTFS, analise as afirmativas abaixo e, diante de cada uma, escreva V, para as verdadeiras, e F, para as falsas: ( ) Em algumas ocasiões, pode ser necessário ter um mesmo arquivo ou diretório replicado em várias posições dentro do sistema de arquivos. Quanto ao sistema de arquivos NTFS, este suporta os atalhos do tipo físico (hard links), porém não suporta os atalhos simbólicos (soft links). ( ) A MFT é a principal estrutura do sistema de arquivos NTFS. ( ) A fim de se obter uma melhor probabilidade de não sofrer corrupção de dados, em caso de travamento do sistema ou queda de energia, o NTFS se utiliza de journaling. ( ) O NTFS possui três modos de operação: ordered (o padrão), writeback e journal. ( ) No NTFS, os nomes de arquivos e pastas utilizam caracteres em Unicode, em vez de ACSII. Assinale a alternativa com a sequência correta:

- ☐ A F – V – F – V - F.
- ☐ B F – V – V – F - V.
- ☐ C V – F – V – F - V.
- ☐ D V – V – F – F - V.
- ☐ E F – F – V – V - F.

O termo *computação nas nuvens* pode ser definido como a disponibilização de serviços computacionais dos mais variados tipos a partir da internet. Observe os cinco tipos definidos a seguir. I. Trata-se de uma solução em que o software é oferecido como serviço, assim, o usuário não precisa adquirir licenças de instalação ou computadores específicos (como servidores) para executá-lo. II. Trata-se de uma solução que disponibiliza um conjunto amplo de recursos para desenvolvimento, teste, implementação, execução e atualização de diferentes tipos de sistemas. III. Trata-se de uma solução direcionada ao fornecimento de serviços para armazenamento e acesso a bases de dados. IV. Trata-se de uma solução para fornecimento de uma grande diversidade de recursos para viabilizar a implementação de um serviço nas nuvens. V. Trata-se de uma solução que disponibiliza um ambiente apropriado para que o desenvolvedor simule futuras aplicações ou soluções de maneira remota, inclusive o comportamento que estas teriam em condições reais de execução. Os tipos definidos em I, II, III, IV e V são conhecidos, respectivamente, pelas siglas:

- ☐ A DaaS, IaaS, TaaS, SaaS e PaaS
- ☐ B IaaS, TaaS, SaaS, PaaS e DaaS
- ☐ C TaaS, SaaS, PaaS, DaaS e IaaS
- ☐ D SaaS, PaaS, DaaS, IaaS e TaaS
- ☐ E PaaS, DaaS, IaaS, TaaS e SaaS

Assinale a opção correta, a respeito de sistemas operacionais (SO).

- A** *Swapping* é uma técnica que permite subdividir a memória endereçável do SO.
- B** Um processo pode ser alocado ou na quantidade exata de memória exigida (exemplo de particionamento variável, mais eficiente) ou na menor partição possível (exemplo de particionamento fixo, mais simples).
- C** Cabe ao SO prover e gerenciar acesso controlado aos arquivos e programas, enquanto, por questão de desempenho, cabe somente ao *hardware* o acesso aos dispositivos de E/S.
- D** Escalonador é a parte que contém as funções básicas de um SO e as que são usadas com mais frequência.
- E** Comparado ao RAID 0, o RAID 1 possui como vantagem a necessidade de usar apenas a metade de espaço em disco, porém tem como desvantagem a indisponibilidade dos dados em caso de falha.

No contexto de virtualização, um hipervisor (*hypervisor*) tipo-1 (nativo ou bare metal) é caracterizado por

- ☐ A executar diretamente sobre o *hardware* da máquina para gerenciar as máquinas virtuais e seus sistemas operacionais convidados (*guests*).
- ☐ B executar sobre um sistema operacional convidado (*guest*), provendo a criação e a execução de máquinas virtuais.
- ☐ C executar sobre um sistema operacional hospedeiro (*host*), provendo a criação e a execução de máquinas virtuais.
- ☐ D requerer um sistema operacional Linux para sua execução, provendo a criação de máquinas virtuais que, por sua vez, suportam qualquer sistema operacional.
- ☐ E permitir a criação e execução de máquinas virtuais cujo sistema operacional convidado (*guest*) deve ser o mesmo sistema operacional do hospedeiro (*host*).

Em sistemas operacionais, há o conceito “É uma instância de um programa em execução, incluindo as variáveis”. Assinale a alternativa ao que ele se refere:

- ☐ A Thread
- ☐ B Sistema operacional
- ☐ C Multiprogramação
- ☐ D Escalonador
- ☐ E Processo

Julgue os item seguinte, a respeito de respostas a incidentes, desenvolvimento de *software* e configuração de servidores.

O registro do sistema operacional Windows consiste em um banco de dados com informações relativas ao *hardware*, ao *software*, a *drivers*, a perfis, a configurações, entre outras informações relevantes ao funcionamento do sistema.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue os item seguinte, a respeito de respostas a incidentes, desenvolvimento de *software* e configuração de servidores.

O espaço existente entre os fins lógico e físico de um arquivo é denominado *file slack*, um tipo de desperdício presente em qualquer sistema de arquivos, com qualquer tamanho de bloco, pois dificilmente os arquivos terão tamanho com um valor múltiplo do tamanho do bloco.

☐ Certo

☐ Errado



Julgue o próximo item, a respeito de criptografia, ataque a rede de computadores e segurança de servidores e de estações de trabalho.

Os sistemas de arquivos FAT, FAT32 e NTFS são compatíveis com o ambiente Windows e diferenciam-se pela capacidade das partições com que podem trabalhar: o NTFS admite, no máximo, partições de 32 *gigabytes*, enquanto o FAT admite partições superiores a 2 *terabytes*.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o próximo item, relativos a sistemas operacionais.

O gerenciamento de memória pode ocorrer por meio do método básico, no qual um processo que está para ser executado tem suas páginas carregadas em quaisquer quadros de memória disponíveis a partir de sua origem, por exemplo, de um sistema de arquivos.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o próximo item, relativos a sistemas operacionais.

Na alocação de memória contígua, utiliza-se a segmentação de área de memória, de modo que a paginação não seja fragmentada, ou seja, cada processo fica contido em uma única seção da memória, contígua à seção que contém o próximo processo.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o próximo item, relativos a sistemas operacionais.

Embora o processo deva estar na memória para ser executado, ele pode ser transferido temporariamente da memória principal para uma memória de retaguarda, como um disco, por exemplo, caso se faça necessário realizar um *swapping* devido a uma alteração nos requisitos da memória que tenha sobrecarregado a memória disponível, que precisa ser liberada.

☐ Certo

☐ Errado

Julgue o próximo item, relativos a sistemas operacionais.

*Thread* ocorre quando o sistema operacional retira um processo corrente da CPU, para executar uma rotina do *kernel*, e faz-se necessário salvar o contexto corrente do processo em execução, para depois retomá-lo.



Certo



Errado

Marque a opção INCORRETA a respeito das Gerências de Processos e Memória dos Sistemas Operacionais.

- ☐ A Os algoritmos de escalonamento são utilizados na Gerência de Processos para definir qual processo será executado e por quanto tempo.
- ☐ B A técnica de Swapping permite ao Sistema Operacional enviar um processo para a memória secundária.
- ☐ C Um processo no estado Pronto está sendo executando pela CPU naquele instante.
- ☐ D A técnica de Memória Virtual utiliza espaço de armazenamento secundário como se fosse uma extensão da memória principal (RAM).
- ☐ E Os processos classificados como I/O Bound priorizam as operações de entrada e saída de dados.

Há muitas maneiras de desligar o computador com sistema Windows 10. Pode-se desligá-lo completamente, suspendê-lo ou hiberná-lo. A hibernação é um recurso de economia de energia do Windows que permite salvar tudo da sessão atual para o disco rígido, antes de se desligar o computador. Assim, na próxima inicialização, o sistema irá restaurar a sessão do disco rígido para que seja possível restaurar o computador ao ponto de parada. O Windows 10 grava as configurações da seção do sistema em um arquivo oculto, localizado na pasta raiz da unidade na qual o sistema operacional está instalado. Assinale a alternativa que apresenta o nome desse arquivo.

- ☐ A Pagefile.sys
- ☐ B HiberRam.log
- ☐ C PowerOffConf.sys
- ☐ D Hiberfil.sys

Quando um processo do sistema operacional tem mais espaço de endereçamento do que o computador tem de memória principal e o processo deseja utilizá-lo inteiramente, isso

- ☐ A incorrerá em erro no espaço de endereçamento, travando a máquina.
- ☐ B incorrerá em erro no espaço de endereçamento, todavia, o ciclo de processamento se completará solicitando intervenção externa.
- ☐ C pode ser resolvido pelo uso de memória virtual.
- ☐ D evidencia erro de planejamento, obrigando o administrador a adquirir mais recursos de memória.
- ☐ E não tem como ocorrer, pois todos os processos que são alocados em um computador já são estabelecidos dentro dos recursos computacionais existentes.



O Sistema Operacional possui uma estrutura de dados que armazena informações que possibilitam ao sistema de arquivos gerenciar as áreas ou blocos livres. Assinale a afirmação que não é verdadeira no que diz respeito à alocação de espaço em disco:

- A Na alocação encadeada um arquivo pode ser organizado como um conjunto de blocos ligados logicamente no disco, independente da sua localização física, sendo que cada bloco possui um ponteiro para o bloco seguinte do arquivo e assim sucessivamente.
- B Um problema na alocação contígua é a fragmentação dos espaços livres causado pela criação e eliminação constante de arquivos é que com o tempo surgem espaços vagos sem o tamanho suficiente para se alocar novos arquivos.
- C Uma vantagem na alocação encadeada é que ela não permite só o acesso sequencial aos blocos dos arquivos, mas possui acesso direto aos blocos e não desperdiça espaço nos blocos com o armazenamento de ponteiros.
- D A alocação indexada soluciona o problema da alocação encadeada referente ao acesso direto aos blocos dos arquivos pois mantém os ponteiros de todos os blocos do arquivo em uma única estrutura denominada bloco de índice.

Visando a melhorar a tradução de endereços da memória virtual, existe uma memória cache cuja função é diminuir os acessos à tabela de páginas. Assinale a alternativa que representa tal memória.

- ☐ A Cache Write-through.
- ☐ B Cache Multi-nível.
- ☐ C Translation Lookaside Buffer (TLB).
- ☐ D Registrador de tabela de páginas (RTP).
- ☐ E Cache Write-back.