Estratégia Concursos

Aula 03

Sistemas operacionais e servidores p/ BACEN (Analista Área 2-Suporte de Infraestrutura de TI) - 2020

Autor:
Equipe Informática e TI, Evandro Dalla Vecchia Pereira

10 de Março de 2020

Virtualização 2
Tipos de Hypervisor 3
Hypervisor na Arquitetura x86 5
Emulador 8
Questões Comentadas (Bancas Variadas) 9
Questões Comentadas (Banca CESPE) 16
Questões Comentadas (Banca FCC) 22
VMWare 25
vSphere 25
ESXi 28
Command Line Interface (CLI) 28
Questões Comentadas 29
Lista de Questões 36
GABARITO 49

PROF. EVANDRO DALLA VECCHIA

Autor do livro "Perícia Digital - Da investigação à análise forense", Mestre em Ciência da Computação (UFRGS), Bacharel em Ciência da Computação (PUCRS), Técnico em Redes de Computadores (Etcom/UFRGS) e em Processamento de Dados (Urcamp). Perito Criminal na área de Perícia Digital desde 2004 no Instituto-Geral de Perícias/RS. Professor de pós-graduação em diversas instituições, nas áreas de Perícia Digital, Perícia Criminal e Auditoria de Sistemas. Lecionou na graduação de 2006 a 2017, nas instituições PUCRS, Unisinos, entre outras. Professor em cursos de formação e aperfeiçoamento de Peritos Criminais, Delegados, Inspetores, Escrivães e Policiais Militares.

Áreas de cursos ministrados pelo professor no Estratégia: Computação Forense, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais.

Entre em contato: profevandrodallavecchia

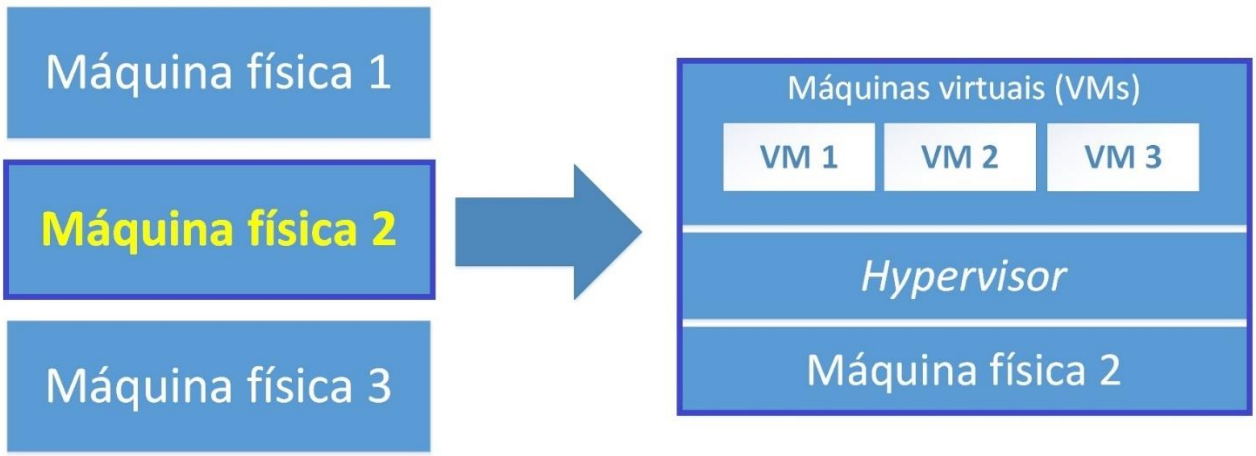
VIRTUALIZAÇÃO

Buenas, tudo belezinha? Vamos começar nossa aula com os conceitos básicos da virtualização, depois entramos em detalhes dos tipos existentes e cobrados em provas de concurso.

Sabemos que os sistemas computacionais basicamente são compostos por hardware, sistema operacional e aplicações (softwares), sendo que o hardware executa as operações solicitadas pelas aplicações através do sistema operacional (S.O.):

Com esse cenário, para que uma aplicação funcione é necessário que tenha sido compilada para um sistema operacional e processador específicos. Ou seja, deve respeitar o conjunto de instruções e o conjunto de chamadas de sistema do sistema operacional, o que traz uma redução na interoperabilidade. Por exemplo, não é possível executar diretamente em um processador Intel uma aplicação compilada para um processador da Apple.

Qual a solução? Uma camada de virtualização, na qual é criada uma interface de acordo com as necessidades. Os componentes de uma virtualização são a máquina virtual (interface) e o *hypervisor* ou monitor de máquina virtual (camada de virtualização em si). Abaixo podemos ver uma máquina física com três máquinas virtuais.



De outra forma, podemos dizer que as três partes básicas de uma virtualização são:

- Sistema real, nativo ou hospedeiro (*host system*): possui os recursos reais de hardware e software do sistema, ex.: processador Intel com S.O. Windows;
- Camada de virtualização, *hypervisor* ou monitor (VMM - *Virtual Machine Monitor*): disponibiliza as interfaces virtuais e provê suporte às máquinas virtuais;
- Sistema virtual ou sistema convidado (*guest system*): executa sobre o sistema virtualizado, vários sistemas virtuais podem coexistir sobre o mesmo sistema real, ex.: uma VM Linux Ubuntu e uma VM Windows XP rodando sobre um sistema operacional Windows Server 2012.

A tecnologia que envolve o conceito de virtualização pode ser aplicada em:

- Servidores;
- *Storage*;
- Rede;
- Aplicações.

Parece que pode ser aplicada em tudo, não é? Errado...não é possível aplicar a virtualização em periféricos!

E se uma máquina física necessitar ser desligada para manutenção, por exemplo, o que pode ser realizado com as VMs que estão sendo executadas nela? Uma opção é a migração viva (*live migration*), um processo que move as VMs de um *hypervisor* para outro sem ocorrer desligamento dessas máquinas, garantindo a continuidade de negócios.

Em relação aos níveis de virtualização, temos:

- Nível de hardware: camada de virtualização localizada diretamente sobre o hardware (sem um sistema operacional);
- Nível de sistema operacional: partições lógicas em uma plataforma, sendo que cada partição é vista como uma máquina isolada. Localizado entre o S.O. e as aplicações;
- Nível de linguagem de programação: a camada de virtualização é um programa de aplicação (dificilmente cobrado em concurso).

TIPOS DE HYPERVISOR

Para ajudar no entendimento pense assim: “tipo 1” é mais “baixo nível”, mais próximo do hardware. Também é conhecido por *baremetal* (pense no seguinte: “metal” lembra hardware). Subindo um pouco temos o “tipo 2”. Tranquilo? Então vamos lá...

Hypervisor Tipo 1 (*Baremetal*)

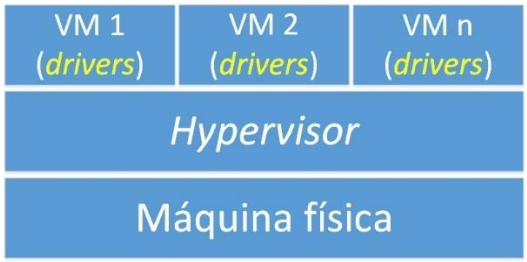
O *hypervisor* tipo 1 roda diretamente sobre o hardware, controlando o hardware e o acesso ao sistema operacional convidado (*guest*). Seu papel é compartilhar os recursos de hardware entre as

VMs de forma que elas pensem ter recursos exclusivos (processador, memórias, mídias de armazenamento e dispositivos de E/S).

Existem dois subtipos do *baremetal*:

- *Hypervisor* monolítico: necessita de grande quantidade de código entre o hardware e as VMs, pois emula todo o hardware para a as VMs. Os *drivers* estão no próprio *hypervisor* (como se fosse um S.O. com todos os *drivers* necessários);

- *Hypervisor microkernelizado:* utiliza *drivers* em cada VM, tendo o hypervisor como única camada entre o S.O. *guest* e o hardware. Ou seja, cada VM que "se vire" em buscar os *drivers* necessários, o *hypervisor* fica mais enxuto, tornando-se mais seguro (superfície mínima de ataque).

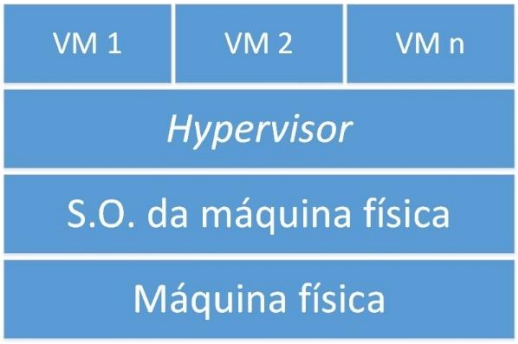


Alguns exemplos de implementações do *hypervisor* tipo 1 são: VMWare ESX Server, Microsoft Hyper-V e Citrix XenServer.

Hypervisor Tipo 2 (*Hosted*)

Agora vamos para o tipo 2 (*hosted*). Bom, se o tipo 1 é aquele mais próximo do hardware, o tipo 2 é um pouco acima...é o *hypervisor* que funciona como uma aplicação que fornece um ambiente de execução para outras aplicações. Isso mesmo, uma aplicação que suporta outras aplicações! Agora é necessário um sistema operacional nativo, afinal trata-se de uma aplicação!

A camada de virtualização é composta por um sistema operacional convidado (*guest*), possivelmente diferente do sistema operacional nativo, por exemplo: rodar o Linux em uma máquina com sistema operacional Windows. Também é criado um hardware virtual sobre os recursos de hardware oferecidos pelo sistema operacional nativo.



Dois exemplos de aplicações que implementam o hypervisor tipo 2 são bem conhecidos: Virtualbox e VMware Player, que podemos instalar no Windows e outros sistemas operacionais.

HYPERVISOR NA ARQUITETURA X86

Um grande problema na virtualização consiste no que fazer quando um sistema convidado executa instruções privilegiadas, já que tais instruções são exclusivas do sistema nativo (questão de segurança).

Para entender melhor esse problema do privilégio da execução das instruções, é importante compreender como funciona a arquitetura x86. Ela provê quatro modos de operação para o processador: "anéis de proteção" – *rings* 0 a 3, ou CLP (*Current Privilege Level*). Nos sistemas operacionais mais conhecidos (Windows e Linux, por exemplo), apenas dois modos são utilizados: o *ring* 0 (maiores privilégios de execução) é usado pelo S.O., e o *ring* 3 (menor privilégio) é usado pelos processos de usuário.

Quando um processo de usuário tenta executar uma instrução privilegiada, ocorre uma exceção (*trap*), que deve ser tratada. Porém, a arquitetura x86 possui algumas instruções sensíveis que não são privilegiadas em termos de arquitetura, mas são privilegiadas na prática e podem acessar o processador diretamente sem gerar *traps*. Esse era um grande problema, que foi resolvido pela VMWare através de técnicas de translação binária. Essas técnicas possibilitam que o *hypervisor* rode no *ring* 0, enquanto o S.O. é movido para um nível de usuário com mais privilégios que o *ring* 3, mas com menos privilégios que o *hypervisor* no *ring* 0, ou seja, entre 1 e 2.

Na arquitetura x68 a virtualização ode ser classificada em três tipos:

- Virtualização total baseada em translação binária;
- Paravirtualização ou virtualização assistida pelo S.O.;
- Virtualização assistida pelo hardware.

Virtualização total

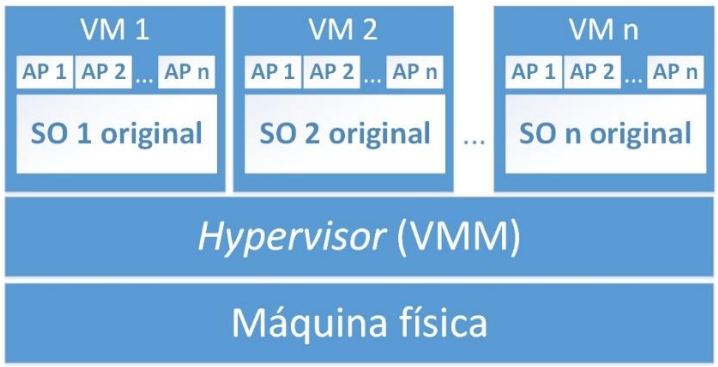
Na virtualização total ocorre uma completa abstração do sistema físico e a criação de um sistema virtual completo. Não é necessário realizar qualquer modificação no sistema operacional ou na aplicação que está rodando nessa modalidade. Com esse tipo de virtualização a migração de VMs

entre máquinas físicas é facilitada, visto que há uma total independência das aplicações e dos recursos físicos.

Outro aspecto positivo é uma maior segurança, pois existe um isolamento entre as máquinas virtuais. Mas um ponto negativo é o desempenho, já que o *hypervisor* controla todo processo e toda a chamada ao hardware é realizada sob sua supervisão. A "imitação" de cada hardware também é algo complexo, pois é feito com base em hardwares genéricos, o que também interfere no desempenho.

A virtualização total combina as técnicas de translação binária e execução direta, conforme é mostrado na figura abaixo. O sistema operacional convidado é totalmente abstraído e isolado do hardware, não requer qualquer modificação e roda no *ring* 1.

A figura abaixo deixa mais clara a arquitetura de uma virtualização total. Podemos dar um destaque que o S.O. convidado é original (sem modificações). Podemos ter n VMs e cada uma com n aplicações.

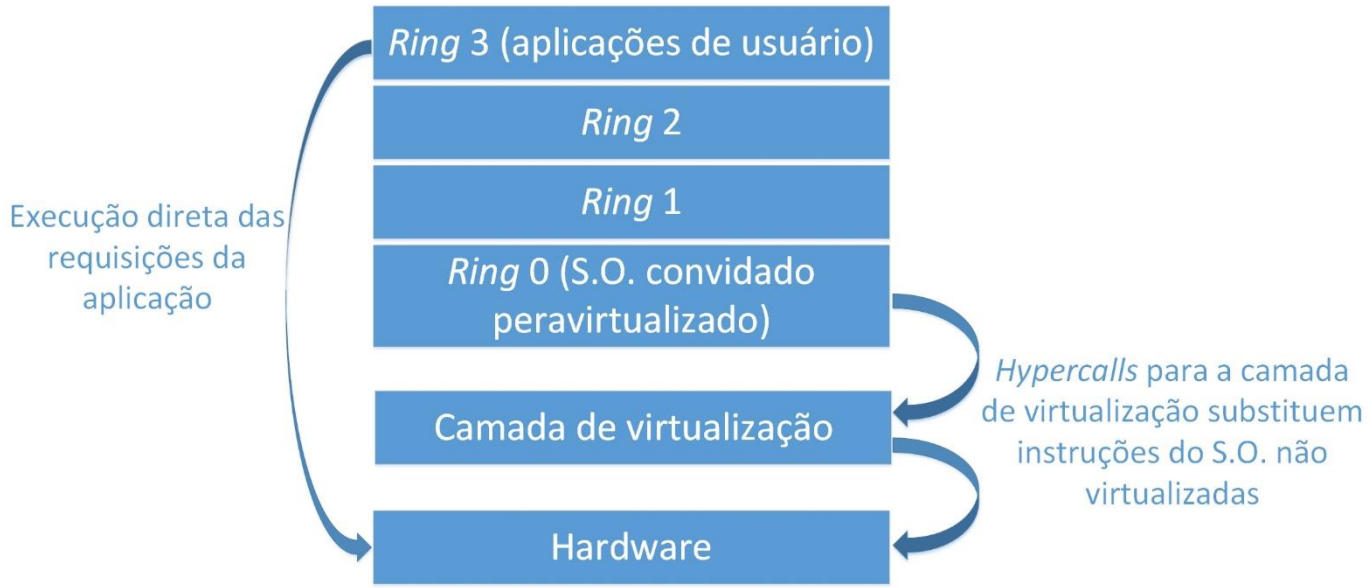


Paravirtualização

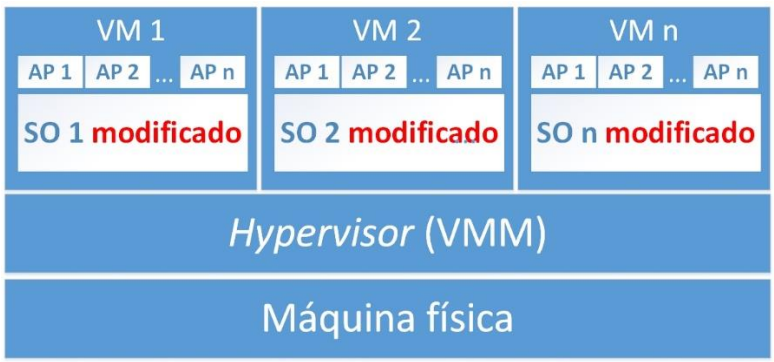
Para contornar as desvantagens elencadas na virtualização completa, surgiu a paravirtualização. A VM enxerga uma abstração do hardware que não é idêntica ao hardware físico. Os dispositivos de hardware são acessados por *drivers* do próprio *hypervisor*, fazendo com que o desempenho seja melhor! Mas, o problema é que a paravirtualização requer modificação no sistema operacional convidado.

Um exemplo de solução de paravirtualização é o Xen Open Source, que virtualiza o processador e a memória, utilizando o *kernel* modificado do Linux e virtualizando a E/S com *drivers* de dispositivos personalizados.

O sistema operacional convidado é modificado para chamar a máquina virtual sempre que for executar uma instrução sensível. As instruções de usuário podem ser executadas diretamente no processador nativo, sem qualquer modificação. *As hypercalls são* chamadas que substituem uma chamada de uma instrução sensível por uma chamada de um tratador de interrupção de software (*trap*):



A figura abaixo deixa mais clara a arquitetura de uma paravirtualização. Podemos dar um destaque que o S.O. convidado é modificado. Podemos ter n VMs e cada uma com n aplicações.

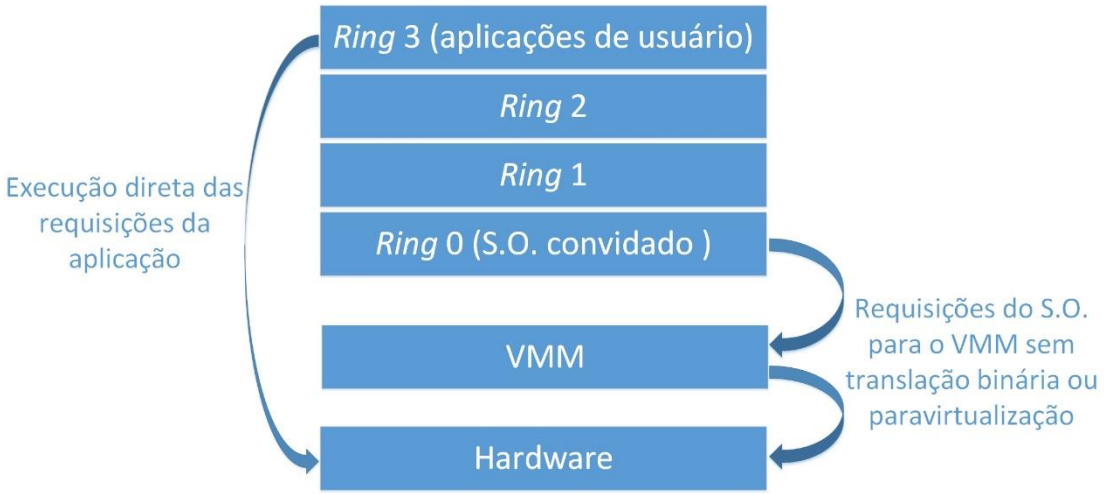


Virtualização assistida por hardware

A virtualização assistida por hardware raramente é cobrada em provas de concurso, então vamos ver bem superficialmente...

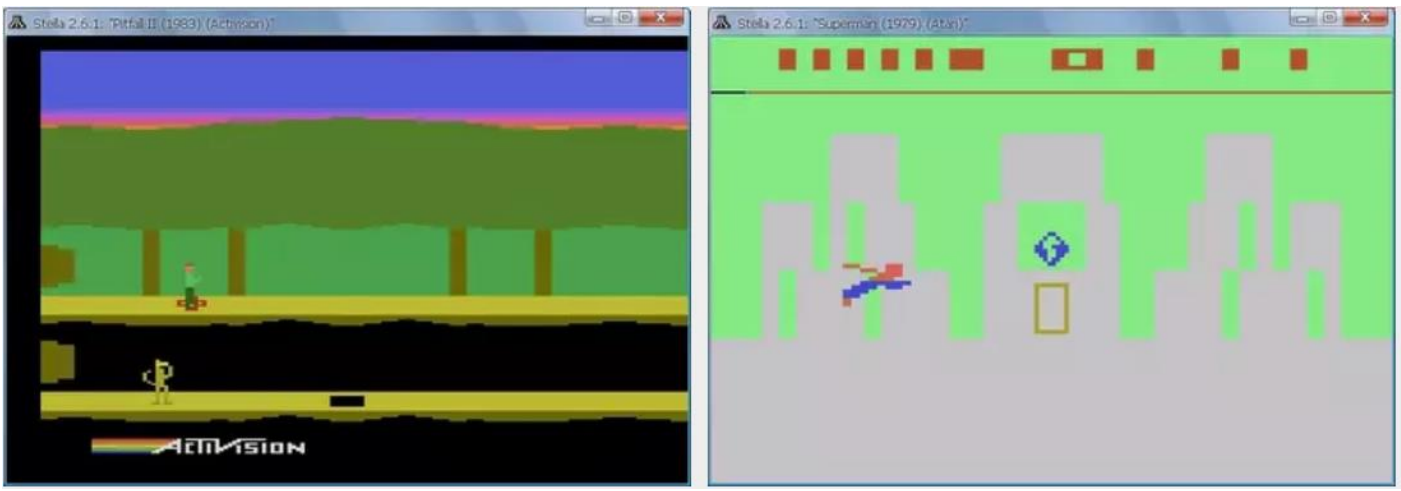
Para um melhor desempenho, os fabricantes Intel e AMD investiram em extensões na arquitetura x86 para o suporte a virtualização. Isso praticamente eliminou as vantagens da paravirtualização que tinham a grande desvantagem de ter que modificar o sistema operacional para funcionar!

No nível do processador, tanto a Intel (IVT - *Intel Virtualization Technology*) como a AMD (AMD-V - *AMD-Virtualization*), fizeram um esforço para alterar os modos de operação do processador (*rings* 0 a 3). O *hypervisor* passou a rodar em um anel abaixo do *ring* 0, criado especificamente para melhorar o desempenho de servidores x86 virtualizados. O que isso quer dizer? Significa que o *hypervisor* passou a ter total prioridade sobre o sistema operacional:



EMULADOR

O conceito de emulador é bem simples: é um software que permite a que um software feito para uma arquitetura seja executado em outra. Um exemplo clássico são os emuladores de videogame, como o emulador Stella (emulador do videogame Atari):



QUESTÕES COMENTADAS (BANCAS VARIADAS)

1. (2016 - IADES - PCDF)

A virtualização de plataformas computacionais possibilita a execução de vários sistemas operacionais, mesmo que distintos, em um mesmo computador servidor. Ela pode ser feita de forma total (full virtualization) ou de outra forma, chamada paravirtualização. A respeito desse processo, assinale a alternativa que apresenta o conceito correto de paravirtualização.

A) A paravirtualização utiliza o computador hospedeiro de forma completa, com acesso direto aos recursos de hardware disponíveis.

B) Nesse método, não há necessidade de alteração do sistema operacional hóspede, pois todos os acessos aos recursos são feitos de forma transparente.

C) Nesse método, o sistema hóspede é modificado e conta com o mecanismo hypervisor para acesso indireto ao computador hospedeiro.

D) A paravirtualização exige que o sistema operacional hospedeiro seja do mesmo tipo que o sistema operacional hóspede.

E) Na paravirtualização, os sistemas hóspedes utilizam o kernel do sistema operacional hospedeiro de forma compartilhada.

Comentários:

A virtualização total é aquela que é só instalas o sistema operacional na VM e já pode utilizar, sem fazer nenhuma modificação! Por outro lado, a paravirtualização necessita que o S.O. convidado (*guest*) seja modificado, para que as "chamadas privilegiadas" funcionem, passando pelo *hypervisor*. Não há nenhuma obrigação de que os sistemas operacionais do hospedeiro e do hóspede sejam os mesmos! Um pode ser Linux e o outro Windows, por exemplo.

Gabarito: C

---

2. (2017 - Consulplan - TRF2)

Uma tecnologia que vem sendo amplamente utilizada, principalmente em Datacenter, é a virtualização, pois obedecidas determinadas condições, transforma um servidor físico em vários servidores virtuais. Uma das definições de virtualização trata-se do particionamento de um servidor físico em vários servidores lógicos. Na virtualização tem-se a possibilidade de isolamento da camada de software da camada de hardware. Três técnicas de virtualização são conhecidas: virtualização total; virtualização assistida por hardware; e, paravirtualização. Sobre as técnicas de virtualização, assinale a alternativa INCORRETA:

A) O desempenho na paravirtualização é melhor em certos casos.

B) O desempenho na virtualização assistida por Hardware é considerável.

C) Na virtualização total, a técnica utilizada é a translação binária e a execução direta.

D) Na paravirtualização, existe a independência entre SO convidado e VMM (Virtual Machine Monitor).

Comentários:

(A) Em relação à virtualização total, a paravirtualização tende a ter melhor desempenho. (B) Na virtualização assistida por hardware tende-se a ter o melhor desempenho dos 3 tipos. (C) Veja figura abaixo. (D) Na paravirtualização o S.O. convidado depende do VMM, inclusive o S.O. deve ser modificado para que funcione com o VMM.

Gabarito: D

---

3. (2018 - UFES - UFES)

A virtualização do hardware é uma combinação de suporte de hardware e software que permite a execução simultânea de múltiplos sistemas operacionais em um único computador físico. Para o usuário, cada máquina virtual que roda no computador hóspede, ou host, parece ser um sistema de computação completamente independente. Sobre virtualização do hardware, é INCORRETO afirmar:

A) O hardware oferece os eventos visíveis ao software, que são necessários para o hipervisor executar políticas de compartilhamento de recursos de CPU, de armazenamento e de dispositivos de E/S.

B) O hipervisor é um componente de software, semelhante ao núcleo do sistema operacional, que cria e gerencia instâncias de máquinas virtuais.

C) Em sistemas de servidor, a virtualização permite aos administradores de sistemas colocar diversas máquinas virtuais no mesmo servidor físico e mudar as máquinas virtuais em execução entre os servidores, para distribuir melhor a carga total.

D) Para realizar a virtualização no hardware, todas as instruções na arquitetura somente necessitam acessar os recursos da máquina virtual atual.

E) A virtualização de instruções de acesso à memória, como cargas e armazenamentos, é simples, pois essas instruções podem acessar a memória física alocada para qualquer das máquinas virtuais em execução.

Comentários:

Cada VM fica no "seu quadrado", sem poder acessar o espaço de memória de outra. Ou seja, cada VM possui o seu espaço de memória, portanto a alternativa E é a INCORRETA.

Gabarito: E

---

4. (2018 - Gestão Concurso - EMATER-MG)

Atualmente, criar uma máquina virtual é muito simples e ela é extremamente útil no dia a dia, em diversos casos, resolvendo problemas complexos de formas simples. A esse respeito, descrever uma máquina virtual de forma correta significa dizer que ela

A) é um contêiner de hardware rigidamente isolado.

B) cria uma representação baseada em hardware de algo, em vez de um processo virtual.

C) permite que vários sistemas operacionais e aplicativos sejam utilizados em um só servidor físico.

D) é completamente dependente das outras máquinas virtuais e do equipamento que a suporta no modelo autocontido.

Comentários:

Uma VM permite que um sistema operacional seja instalado e executado sobre um *hypervisor* (VMM – *Virtual Machine Monitor*). Então é possível que em um único servidor físico sejam instaladas diversas VMs, com sistemas operacionais e aplicativos diferentes (ou os mesmos, se quiser).

Gabarito: C

---

5. (2018 - FGV - AL-RO)

Sobre virtualização, analise as afirmações a seguir.

I. Arquitetura tipo hosted requer que o sistema operacional convidado seja igual ao sistema operacional hospedeiro.

II. O hypervisor da arquitetura tipo bare-metal é caracterizado pelo isolamento elétrico entre as partições.

III. Arquitetura bare-metal apresenta um desempenho superior em relação ao tipo hosted.

Está correto o que se afirma em

A) I, somente.

B) II, somente.

C) III, somente.

D) I e II, somente.

E) I, II e III.

Comentários:

(I) Não tem essa de exigir que os sistemas operacionais convidado e hospedeiro sejam iguais. Um pode ser Linux e o outro Windows, por exemplo. (II) O hypervisor da arquitetura tipo *baremetal* (tipo 1) é aquele que roda direto sobre o hardware, não tem nada a ver com isolamento elétrico! (III) Arquitetura *baremetal* apresenta um desempenho superior em relação ao tipo hosted, pois tem uma "camada" a menos, não necessita de um sistema operacional na máquina hospedeira.

Gabarito: C

---

6. (2018 - UFRR - UFRR)

Acerca de Máquinas Virtuais, marque a alternativa correta indicando qual dos softwares abaixo pode ser usado para criação de VM's.

A) OneDrive

B) DropBox

C) Ossim

D) VirtualBox

E) Nessus

Comentários:

Onedrive e Dropbox são utilizados para o armazenamento em nuvem. Ossim é um programa de segurança. Nessus é programa de verificação de falhas/vulnerabilidades de segurança. E VirtualBox é um famoso software para a criação e utilização de VMs.

Gabarito: D

---

7. (2018 - UFLA - UFLA)

A virtualização permite que em uma mesma máquina sejam executados simultaneamente dois ou mais sistemas operacionais distintos e isolados. Sobre os conceitos de virtualização, as afirmativas estão corretas, EXCETO:

A) No modelo de virtualização total, os dispositivos de hardware são acessados por drivers da própria máquina virtual.

B) O VMM (Virtual Machine Monitor), ou hipervisor, é um componente de software que hospeda as máquinas virtuais.

C) A presença de instruções de virtualização nos processadores da Intel (IVT - Intel Virtualization Technology) e da AMD (AMD-Virtualization) têm melhorado o desempenho da virtualização total.

D) No modelo de para-virtualização, o sistema operacional é modificado para chamar o hipervisor sempre que executar uma instrução que possa alterar o estado do sistema.

Comentários:

Na virtualização total, a "imitação" de cada hardware é algo complexo, pois é feito com base em hardwares genéricos, o que também interfere no desempenho. Os *drivers* devem estar bem configurados no sistema operacional hospedeiro.

Gabarito: A

---

8. (FGV/MPE-BA - 2017)

O hypervisor tipo I, ou nativo, executa diretamente sobre o hardware de uma máquina real e as máquinas virtuais operam sobre ele.

São exemplos de hypervisor nativo:

A) Xen e VMware ESXi;

B) QEMU e VirtualBox;

C) Xen e QEMU;

D) VirtualBox e VMware ESXi;

E) QEMU e VMware ESXi.

Comentários:

Alguns exemplos de implementações do *hypervisor* tipo 1 (*bare metal*) são: VMWare ESX Server, Microsoft Hyper-V e Citrix XenServer.

Gabarito: A

---

9. (NUCEPE/PC-PI - 2018)

Considere as afirmações abaixo sobre tecnologias de virtualização e plataformas:

I. A solução VMware Hipervisor, baseada no servidor ESXi, é um hipervisor independente que executa diretamente no hardware do hospedeiro, ou seja, é um monitor de máquina virtual hosted;

II. Uma característica da solução de virtualização Xen é o fato do hipervisor não possuir nenhum tipo de driver de dispositivo. Isso significa, em termo prático, que o Xen não acessa de fato o hardware de E/S, mas apenas gerencia;

III. O hipervisor é a plataforma básica das máquinas virtuais, o hipervisor do tipo bare metal tem como alguns exemplos: Microsoft Hyper-V, Virtualbox, Xen Server, VMware ESX;

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

A) I.

B) III.

C) I e II.

D) II.

E) II e III.

Comentários:

(I) A primeira parte está ok, mas é um monitor de máquina virtual *baremetal* (tipo 1) e não *hosted* (tipo 2). (II) Exato, essa é uma característica da implementação do Xen. (III) Virtualbox é do tipo *hosted* (tipo 2).

Gabarito: D

10.(2018 - IF-RS - IF-RS)

A virtualização é um assunto que tem recebido destaque no mundo da tecnologia da informação, podendo ser feita de diferentes formas, EXCETO:

A) virtualização de periféricos

B) virtualização de servidores

C) virtualização de redes

D) virtualização de armazenamento

E) virtualização de aplicações

Comentários:

Podemos virtualizar computadores (servidores e *desktops*), redes, armazenamento e aplicações, mas não é possível virtualizar periféricos!

Gabarito: A

11.(2019 - IF-ES - IF-ES)

Você é um administrador de redes e detecta que uma determinada máquina física precisa de manutenção. Para tal procedimento, há a necessidade de fazer a migração das máquinas virtuais que estão em funcionamento. Sobre migração de máquina virtual, é CORRETO afirmar:

A) O ideal seria que houvesse uma solução que permitisse mover as máquinas virtuais sem derrubá-las. Porém, a única forma de fazer tal migração é desligar todas as máquinas virtuais e reinicializá-las em uma nova máquina física.

B) O ideal seria fazer uma cópia das máquinas virtuais sem o sistema de arquivos. Pois, dessa maneira, todo o processo de migração acontece de forma rápida e segura.

C) A melhor solução é utilizar uma técnica chamada FLASH MIPS, com a qual as máquinas podem ser migradas remotamente de acordo com um agendamento automático.

D) A melhor opção é utilizar uma solução chamada migração viva (live migration), com a qual a máquina virtual pode ser movida enquanto ainda está em funcionamento.

E) O processo de migração é tão trabalhoso e demorado que a melhor solução é criar novas máquinas virtuais, configurá-las e colocá-las em funcionamento em um novo hardware.

Comentários:

Se uma máquina física necessitar ser desligada para manutenção, por exemplo, o que pode ser realizado com as VMs que estão sendo executadas nela? Uma opção é a migração viva (*live migration*), um processo que move as VMs de um *hypervisor* para outro sem ocorrer desligamento dessas máquinas, garantindo a continuidade de negócios.

Gabarito: D

12.(2019 - IDECAN - IF-PB)

Em ambiente de TI, as empresas buscam cada vez mais simplificar suas infraestruturas e cortar custos. Um bom exemplo disso ocorre com as empresas de desenvolvimento de software, que muitas vezes criam aplicativos que precisam ser homologados em diversas versões de sistemas operacionais mas que possuem apenas um computador para realizar tal tarefa. Existe uma técnica que nos permite instanciarmos diferentes sistemas operacionais a partir do sistema operacional originalmente instalado em um computador. Assinale a alternativa que indica corretamente o nome desta técnica.

A) Realidade aumentada

B) Simulação

C) Virtualização

D) Emulação

E) Realidade virtual

Comentários:

A questão descreve a virtualização total, que permite que sobre um sistema operacional sejam instaladas VMs com outros sistemas operacionais.

Gabarito: C

QUESTÕES COMENTADAS (BANCA CESPE)

13.(2011 - CESPE - Correios)

Para que a ferramenta de virtualização se comunique diretamente com o hardware, pode ser utilizado um hypervisor nativo, também conhecido como bare metal.

Comentários:

Baremetal lembra "metal" e metal lembra hardware. Assim fica fácil de lembrar: *Baremetal* ou tipo 1 roda direto sobre o hardware!

Gabarito: Certa

14.(2011 - CESPE - MEC)

Os hipervisores de tipo 2, a exemplo do VMware, são executados diretamente no hardware.

Comentários:

Um *hypervisor* de tipo 2 está "acima" do tipo 1. Se o tipo 1 é aquele que roda direto sobre o hardware, o tipo 2 é aquele que roda sobre um sistema operacional.

Gabarito: Errada

15.(2012 - CESPE - Banco da Amazônia)

Uma ferramenta de virtualização de storage tem como um de seus benefícios centrais o ganho de mobilidade no armazenamento.

Comentários:

Se um *storage* está virtualizado, é possível realizar uma migração para um outro servidor físico, ou seja, há um ganho na mobilidade!

Gabarito: Certa

16.(2013 - CESPE - SERPRO)

Uma das vantagens da virtualização de servidores é a possibilidade de diferentes máquinas virtuais poderem utilizar recursos de um mesmo servidor físico, o que permite um melhor aproveitamento dos recursos de CPU e memória disponíveis.

Comentários:

Ao invés de comprar 4 servidores físicos (por exemplo), um para cada serviço, é possível comprar 2 servidores físicos mais "porradas", sendo que cada um pode ter 2 VMs, uma com cada serviço. Isso faz com que tenha um melhor aproveitamento de recursos (CPU, memória, disco, entre outros).

Gabarito: Certa

17.(2013 - CESPE - ANP)

O gerenciamento de máquinas virtuais é feito pelo hypervisor, também conhecido como monitor de máquinas virtuais, que é responsável por prover acesso a recursos como CPU, memória e dispositivos de entrada e saída de dados para cada máquina virtual.

Comentários:

Para haver a comunicação da VM com o hospedeiro "alguém" faz o meio de campo e esse "alguém" é o *hypervisor*, também conhecido como VMM (*Virtual Machine Monitor*).

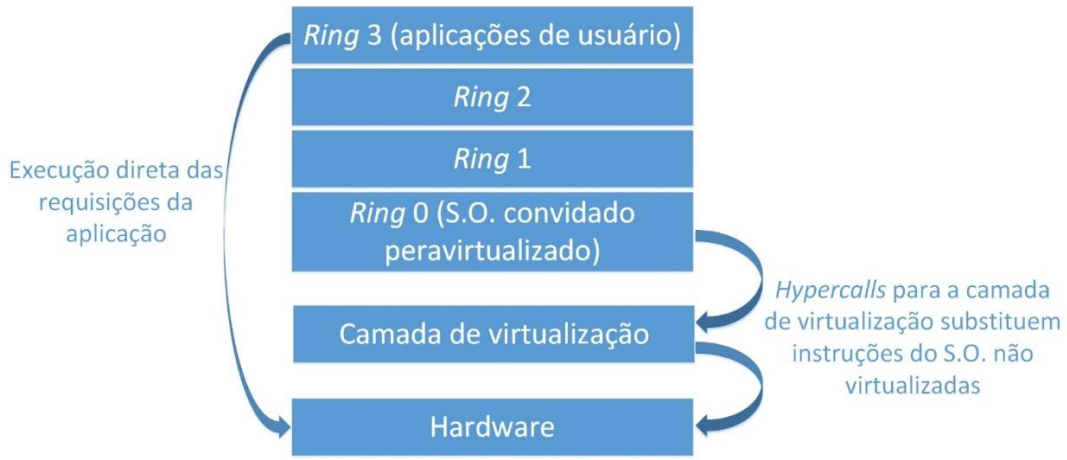
Gabarito: Certa

18.(2013 - CESPE - Polícia Federal)

A substituição da chamada de uma instrução sensível pela chamada de um tratador de interrupção de software (trap) com uma parametrização adequada de registradores é conhecida como hypercall.

Comentários:

As hypercalls são chamadas que substituem uma chamada de uma instrução sensível por uma chamada de um tratador de interrupção de software (*trap*):



Gabarito: Certa

19.(2014 - CESPE - ANTAQ)

O processo de virtualização permite que um único servidor seja dividido em partes e cada uma das partes executa uma aplicação de usuário de forma distinta, devendo o sistema operacional ser o mesmo em todo o servidor.

Comentários:

Na virtualização um servidor pode ser dividido em "partes", mas cada uma pode ter um sistema operacional distinto!

Gabarito: Errada

20.(2014 - CESPE - TJ-SE)

A consolidação de servidores por meio da aplicação de técnicas e de ferramentas de virtualização permite economia nos custos operacionais e de aquisição da infraestrutura de tecnologia da informação.

Comentários:

Como é possível concentrar diversos serviços em diferentes VMs dentro de um único servidor físico, é possível uma economia na compra de equipamentos físicos, cabeamento, energia elétrica etc.

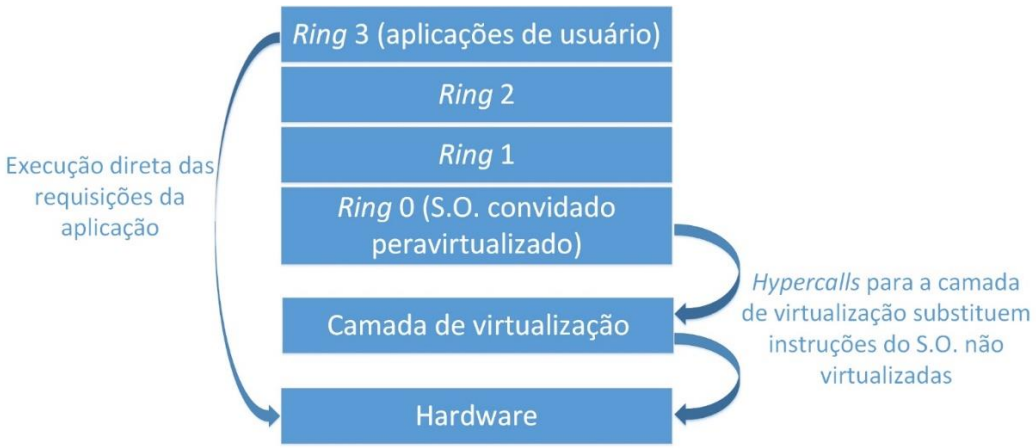
Gabarito: Certa

21.(2014 - CESPE - ANATEL)

Na paravirtualização, quando uma instrução é executada, são alterados tanto o sistema convidado como as instruções de usuário, as quais são executadas diretamente sobre o processador nativo.

Comentários:

Apenas as instruções de "mais baixo nível" são alteradas. As requisições da aplicação são executadas diretamente:



Gabarito: Errada

22.(2015 - CESPE - CGE-PI)

Mediante o uso de técnicas de virtualização de servidores, é possível migrar cargas de trabalho de forma transparente entre servidores físicos.

Comentários:

Exato! Trata-se da "migração viva", sem ter que desligar a máquina virtual.

Gabarito: Certo

23.(2015 - CESPE - TRE-GO)

Paravirtualização é a situação em que um sistema operacional que esteja sendo executado em uma máquina virtual faz suas chamadas diretamente no hardware para operações de entrada e saída.

Comentários:

Qualquer sistema operacional que estiver sendo executado em uma VM deve passar pelo *hypervisor* (VMM). Paravirtualização é aquele tipo de virtualização que exige que o sistema operacional convidado seja modificado para as instruções de "baixo nível".

Gabarito: Errada

24.(2015 - CESPE - TRE-PE)

O tipo de virtualização utilizada para separar o sistema operacional e suas aplicações do dispositivo físico é denominado virtualização de:

A) hardware.

B) servidor.

C) aplicação.

D) desktop.

E) aplicativos.

Comentários:

Um exemplo de virtualização de *desktop*: instalar em uma VM o Linux e alguns softwares e essa VM pode rodar em um sistema operacional Windows, através do VMWare, VirtualBox, ou outro *player*.

Gabarito: D

25.(2017 - CESPE - TRT/CE)

Virtualização é a técnica que permite particionar um único sistema computacional em vários outros denominados máquinas virtuais. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

A) O hypervisor fornece uma completa camada de abstração entre o sistema guest e o computador host, o que permite o controle individual da máquina virtual.

B) A virtualização total exige que o sistema convidado, que será virtualizado, sofra modificações para ser executado de forma mais eficiente.

C) Uma das vantagens da virtualização de servidores é o consumo reduzido da RAM do computador hospedeiro, tendo em vista que essa memória é compartilhada entre as máquinas virtuais em execução.

D) Entre as formas de virtualização há a virtualização assistida por hardware, a de aplicativos, a de storage e a do sistema operacional.

Comentários:

(A) O *hypervisor* fornece uma completa camada de abstração entre o sistema convidado e o computador hospedeiro, mas não um controle da VM! (B) A paravirtualização exige que o sistema convidado, que será virtualizado, sofra modificações para ser executado de forma mais eficiente. (C) Uma das vantagens da virtualização de servidores é o consumo compartilhado da RAM do computador hospedeiro, tendo um melhor aproveitamento de recursos. (D) Entre as formas de virtualização há a virtualização assistida por hardware, a de aplicativos, a de storage, a do sistema operacional, entre outras.

Gabarito: D

26.(2017 - CESPE - TRT/CE)

Assinale a opção correta a respeito de virtualização de máquinas.

A) A virtualização de hardware implementa uma camada física virtual, emulando as características dos componentes de um computador.

B) A paravirtualização aumenta a complexidade da implementação de máquinas virtuais, pois a máquina hospedeira tem que gerenciar a memória real para a máquina virtual.

C) Uma das funcionalidades do hypervisor é a interposição, por meio da qual o monitor acessa e controla todas as informações da máquina virtual.

D) O monitor de máquinas virtuais é implementado em dois processos: um executado no sistema convidado e outro executado no sistema hospedeiro.

Comentários:

Na virtualização de hardware é possível que N VMs em uma mesma máquina física utilizem o mesmo HD, sendo que cada uma "enxerga" apenas um determinado tamanho. O mesmo acontece com o "compartilhamento" de uma mesma interface de rede ou outros componentes. Essa camada física virtual emula as características do componente real.

Gabarito: A

27.(2018 - CESPE - Polícia Federal)

Emulador permite a um programa feito para um computador ser executado em outro computador.

Comentários:

O conceito de emulador é bem simples: é um software que permite a que um software feito para uma arquitetura seja executado em outra. Um exemplo clássico são os emuladores de videogame, como o emulador Stella (emulador do videogame Atari).

Gabarito: Certa

28.(2018 - CESPE - ABIN)

Na virtualização, a migração é um processo que move as máquinas virtuais de um hipervisor para outro sem ocorrer desligamento dessas máquinas. A migração é usada para garantir continuidade de negócios em caso de falha no hipervisor ou manutenção programada.

Comentários:

Perfeito! O termo mais comum para isso é “migração viva”.

Gabarito: Certa

29.(2018 - CESPE - EBSERH)

A arquitetura de virtualização completa requer a modificação do sistema operacional convidado.

Comentários:

Esse é o conceito da paravirtualização!

Gabarito: Errada

30.(2018 - CESPE - STJ)

A virtualização de servidores exige a compatibilidade entre o sistema operacional da máquina virtual e o sistema hospedeiro.

Comentários:

Nada disso! Um pode ser Mac com IOS, o outro pode ser Windows, Linux, qualquer coisa.

Gabarito: Errada

31.(2018 - CESPE - TCE-MG)

Um hipervisor do tipo bare metal

A) é executado como um software sobre um sistema operacional normal.

B) permite a coexistência de dois sistemas operacionais nativos no mesmo hardware.

C) executa o software diretamente sobre o hardware, com pelo menos duas camadas adicionais de software, sendo a primeira API manager e a segunda VM manager.

D) permite a execução de um sistema operacional que possui pilhas de execução independentes e concorrentes em termos de hardware e software de acesso a rede.

E) exerce controle total sobre o processador e o resto do hardware, de maneira a isolar as máquinas virtuais.

Comentários:

Baremetal (tipo 1) é aquele baixo nível, que roda direto sobre o hardware. Portanto exerce controle total sobre o processador e o resto do hardware, isolando as máquinas virtuais.

Gabarito: E

QUESTÕES COMENTADAS (BANCA FCC)

32.(2013 - FCC - DPE-SP)

A virtualização de computadores é uma tecnologia que utiliza uma camada de abstração dos recursos reais dos computadores. Existem diferentes técnicas de virtualização aplicadas em plataformas comerciais, dentre eles: VMware, VirtualBox e KVM que utilizam a técnica de

A) simulação.

B) paravirtualização.

C) virtualização incompleta.

D) virtualização completa.

E) divisão.

Comentários:

Desses três, dois bem conhecidos são o VMWare e o VirtualBox, nos quais podemos instalar o Linux em uma VM, Windows 7 em outra, e ambos podem rodar em um sistema operacional Windows 10, por exemplo, sem necessitar qualquer tipo de modificação. Então estamos falando de uma virtualização completa!

Gabarito: D

33.(2014 - FCC - TRF1)

A capacidade do kernel do SO hóspede comunicar-se com hypervisor resulta em melhor desempenho. Trata-se de um esquema de

A) emuladores por zonas.

B) paravirtualização.

C) máquinas virtuais por zonas.

D) máquina virtual de núcleo único.

E) virtualização cliente-servidor.

Comentários:

No momento em que a questão “fala” que o núcleo do S.O. convidado (hóspede) pode se comunicar com o *hypervisor*, resultando em um MELHOR desempenho, podemos pensar na paravirtualização. Vale a pena lembrar que a paravirtualização exige a modificação do S.O. convidado.

Gabarito: B

34.(2015 - FCC - TRE-RS)

No que se refere à virtualização, assinale a opção correta.

A) As implementações da virtualização total utilizam controladores de dispositivos padronizados e específicos, que garantem o uso da capacidade total dos dispositivos, com reflexo direto no desempenho geral do sistema.

B) Um dos aspectos de segurança importantes das máquinas virtuais é que, por conta do isolamento, caso o sistema operacional hospedeiro apresente alguma vulnerabilidade de segurança, as máquinas virtuais hospedadas nessa máquina física não estarão sujeitas a essa vulnerabilidade, desde que executem outro sistema operacional.

C) Entre os usos da virtualização, a consolidação de servidores é que prevê a colocação de vários servidores virtuais em cada máquina física e a virtualização de toda a estrutura da rede, com a criação de comutadores, roteadores e outros equipamentos virtuais interconectados às máquinas virtuais.

D) Os hipervisores do tipo 2 são executados diretamente sobre o hardware para controlar e gerenciar diretamente os sistemas operacionais visitantes das máquinas virtuais.

E) Na paravirtualização, o sistema operacional é modificado para chamar o hipervisor sempre que executar uma instrução sensível que possa alterar o estado desse sistema.

Comentários:

"Falou" em modificação já podemos pensar em paravirtualização! Claro que essa modificação só é realizada para as instruções "sensíveis", de "baixo nível".

Gabarito: E

35.(2017 - FCC - TRF5)

Com a virtualização é possível usar a capacidade total de uma máquina física, distribuindo seus recursos entre muitos usuários ou ambientes. A virtualização

A) é baseada no hipervisor, que conecta-se diretamente ao hardware e possibilita a divisão de um único sistema em VMs (máquinas virtuais). As VMs dependem da capacidade do hipervisor de emular e distribuir os recursos da máquina física.

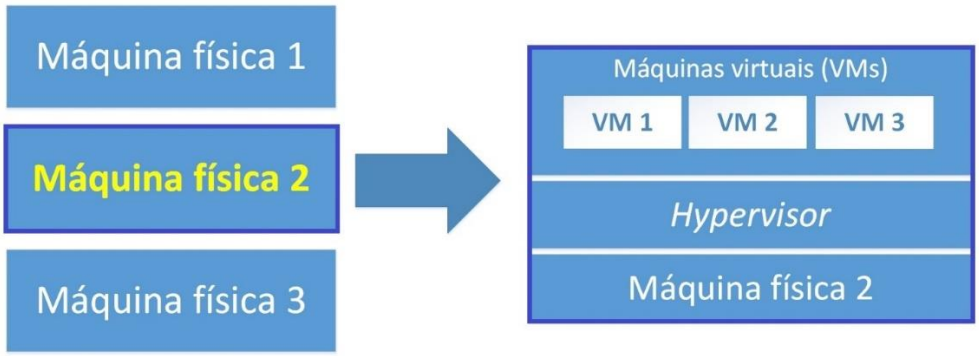
B) do sistema operacional o libera para realizar mais funções específicas, pois se dá por meio do seu particionamento. Assim, os seus componentes podem ser utilizados para o processamento de várias funções.

C) das funções de rede é feita no kernel, o gerenciador de tarefas central do hipervisor. Essa é a melhor maneira de executar paralelamente ambientes Linux e Windows.

D) do servidor separa as principais funções de uma rede (como serviços de diretório, compartilhamento de arquivos e configuração de IP) para distribuí-las entre os ambientes e o resultado é a redução do número de componentes físicos, como switches, roteadores, cabos e hubs, necessários para criar várias redes independentes.

Comentários:

Vamos lembrar a figura:



Podemos ver o hypervisor, que se conecta diretamente ao hardware e possibilita a divisão de um único sistema em VMs (3, no caso da figura). As VMs dependem da capacidade do hypervisor de emular e distribuir os recursos da máquina física.

Gabarito: A

---

36. (2018 - FCC - SEFAZ-SC)

A tecnologia que envolve o conceito de virtualização

A) diz respeito apenas ao campo de servidores.

B) pode ser aplicada em servidores e, também, em storage, network e aplicação.

C) não pode ser aplicada no âmbito de storage.

D) não é aplicável no âmbito de redes.

E) não aborda a área de aplicações.

Comentários:

A virtualização não pode ser aplicada a periféricos! Pode ser aplicada a máquinas (servidores e *desktops*), *storage*, rede (*network*) e aplicação.

Gabarito: B

VMWARE

Quando falamos de produtos, temos que buscar informações nos sites e documentos elaborados por seus fabricantes, além de "pescar" o que os examinadores andam cobrando nas provas! Vamos ver o que temos sobre o VMWare...

VSPHERE

O VMware vSphere é uma plataforma de virtualização completa, com um conjunto abrangente de serviços de infraestrutura e aplicativos. Essa plataforma de virtualização permite que os usuários virtualizem aplicativos de dimensionamento vertical e horizontal com confiança, redefine o significado de disponibilidade e simplifica o data center virtual. O resultado é uma infraestrutura altamente disponível, resiliente e sob demanda que é a base de qualquer ambiente de nuvem. Abaixo podemos ver uma figura que resume os serviços e na sequência veremos com mais detalhes.

O produto VMware VirtualCenter (visto na parte de serviços de gerenciamento da figura acima) fornece um gerenciamento, automação operacional, otimização de recursos e alta disponibilidade a ambientes de TI de forma centralizada, simples, eficiente, segura e confiável. Essa é a propaganda do fabricante, claro!

Vamos aos recursos oferecidos pelo vSphere (alguns já cobrados em provas de concurso):

- A arquitetura do VMware vSphere Hypervisor fornece uma camada de virtualização de alto desempenho, robusta e comprovada na produção, permitindo que várias máquinas virtuais (VMs) compartilhem recursos de hardware com desempenho que pode corresponder ao *throughput* original e, em alguns casos, excedê-lo;

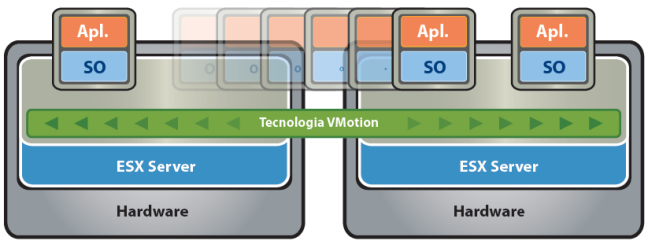
- O VMware vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing permite a utilização de VMs ultrapotentes, que tenham até 128 CPUs virtuais;

- O VMware vSphere Virtual Machine File System (VMFS) permite que as VMs acessem dispositivos de armazenamento compartilhados (Fibre Channel, iSCSI, entre outros) e é uma importante tecnologia habilitadora para outros componentes do vSphere, como o VMware vSphere Storage vMotion;

- As APIs de armazenamento do VMware vSphere fornecem integração com soluções compatíveis terceirizadas de proteção de dados, múltiplos caminhos e array de disco;

- O VMware vSphere Thin Provisioning fornece alocação dinâmica de capacidade de armazenamento compartilhado, permitindo que as organizações de TI implementem uma estratégia de armazenamento hierárquico e que reduzam as despesas com armazenamento em até 50%;

- O VMware vSphere vMotion possibilita a migração em tempo real de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais, sem interrupção para usuários ou a perda de serviço, eliminando a necessidade de programar tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do servidor (figura abaixo);



- O VMware vSphere Storage vMotion permite a migração em tempo real de discos da máquina virtual sem interromper os usuários, eliminando a necessidade de programar o tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do armazenamento ou durante as migrações de armazenamento;

- O VMware vSphere High Availability (HA) permite a reinicialização automática, em poucos minutos e com um excelente custo-benefício para todos os aplicativos, no caso de falhas de hardware ou do sistema operacional;

- O VMware vSphere Fault Tolerance (FT) fornece disponibilidade contínua de qualquer aplicativo no caso de falha de hardware, sem perda de dados nem tempo de inatividade (para cargas de trabalho de até 4 vCPUs);

- O VMware vSphere Data Protection é uma solução de backup e replicação. Fornece backups de armazenamento eficiente por meio de eliminação de duplicação de comprimento variável, recuperação rápida e replicação otimizada;

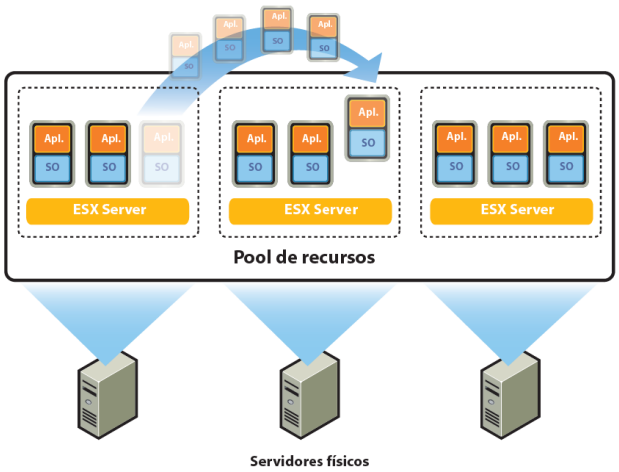
- O VMware vShield Endpoint protege as máquinas virtuais com a transferência de soluções antivírus e antimalware sem a necessidade de agentes dentro da máquina virtual;

- O VMware vSphere Virtual Volumes permite abstração para dispositivos de armazenamento externos (SAN e NAS), tornando-os capazes de reconhecer VMs;

- O VMware vSphere Storage Policy-Based Management permite o gerenciamento comum entre camadas de armazenamento e automação de classe de serviço de armazenamento dinâmico por meio de um plano de controle orientado por políticas.

Abaixo podemos ver componentes adicionais disponíveis na edição Enterprise (e já teve componente cobrado em prova de concurso, mesmo sendo da edição Enterprise!):

- O VMware vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) fornece balanceamento de carga dinâmico e independente de hardware, bem como a alocação de recursos para VMs em um cluster, utilizando a automação orientada por políticas para reduzir a complexidade do gerenciamento e cumprir SLAs (*Service Level Agreements*) (figura abaixo);



- O VMware vSphere Distributed Power Management automatiza a eficiência de energia nos clusters do vSphere Distributed Resource Scheduler, otimizando continuamente o consumo de energia do servidor dentro de cada cluster;

- O VMware vSphere Reliable Memory coloca componentes essenciais do vSphere (como o hypervisor) nas regiões de memória identificadas como “confiáveis” no hardware com suporte. Isso protege ainda mais os componentes de erros de memória que não podem ser corrigidos;

- O VMware vSphere Big Data Extensions executa o Hadoop no vSphere para obter utilização, confiabilidade e agilidade mais avançadas. Esse componente oferece suporte a várias distribuições do Hadoop e permite que a TI implante, execute e gerencie cargas de trabalho do Hadoop em uma plataforma comum sem interrupções.

ESXi

O VMware ESXi (anteriormente ESX) é um hypervisor de nível empresarial tipo 1 (*bare metal*) utilizado em servidores de grande porte, desenvolvido para implantar e servir computadores virtuais. Como hypervisor tipo 1, o ESXi não é um software aplicativo instalado em um sistema operacional. Em vez disso, ele inclui e integra componentes vitais do sistema operacional, como um núcleo.

Após a versão 4.1, o ESX foi renomeado para ESXi. O ESXi substitui o Service Console (um sistema operacional rudimentar) por um sistema operacional mais integrado. O ESX/ESXi é o principal componente do conjunto de software VMware Infrastructure. O nome ESX originou-se como uma abreviação de Elastic Sky X, e o "i" significa "integrated".

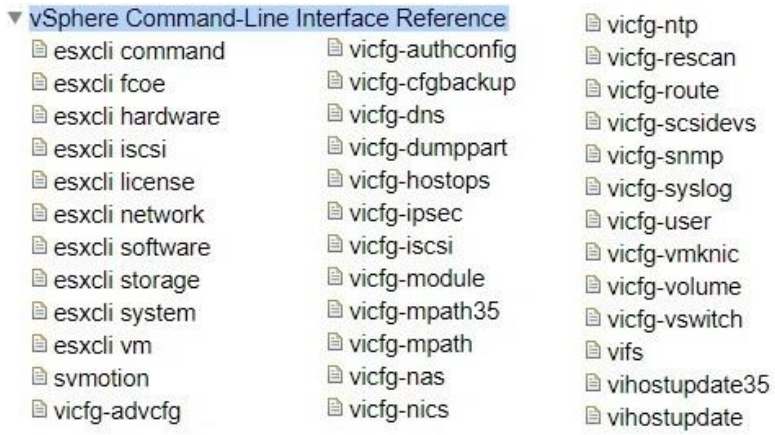
Command Line Interface (CLI)

Há um conjunto de comandos vSphere que permite a execução de tarefas de administração das VMs. No Linux, a instalação padrão armazena os arquivos nas seguintes localizações:

- Scripts vSphere CLI: /usr/bin;
- Aplicações PERL vSphere SDK: /usr/lib/vmware-vcli/apps;
- Exemplos de scripts vSphere SDK para PERL: /usr/share/doc/vmware-vcli/samples.

Em uma instalação padrão no Windows, os comandos CLI vSphere são colocados em C:\Program Files\VMware\VMware vSphere CLI\bin.

Existe uma infinidade de comandos e não teria lógica ver todos! O importante é tentar entender a estrutura deles, para não cair em alguma pegadinha na prova! Abaixo podemos ver uma lista de quase todos os "grupos" de comandos, sendo que cada um tem uma lista de parâmetros possíveis. Na sequência veremos alguns exemplos e seus significados para termos uma ideia de sua estrutura.



esxcli network: Namespace de rede para o gerenciamento de redes virtuais, incluindo switches virtuais e interfaces de rede. Podemos ver alguns exemplos e seus significados abaixo.

network firewall get → lê o status do firewall.

network ip dns search list → lista os domínios de busca atualmente configurados no host ESXi na ordem em que eles serão utilizados quando ocorrer a busca.

network vswitch standard list → lista os switches virtuais correntes no host ESXi.

esxcli storage: inclui os comandos do núcleo do armazenamento e outros comandos de gerenciamento de armazenamento. Podemos ver alguns exemplos e seus significados abaixo.

storage core adapter stats get → lista o status para os HBA (*Host Bus Adapters*) SCSI no sistema.

storage filesystem list → lista os volumes disponíveis no host, incluindo as partições VMFS, NAS e VFAT.

storage core device detached list → lista todos os dispositivos que foram "desanexados" (*detached*) manualmente pela alteração dos seus estados no sistema.

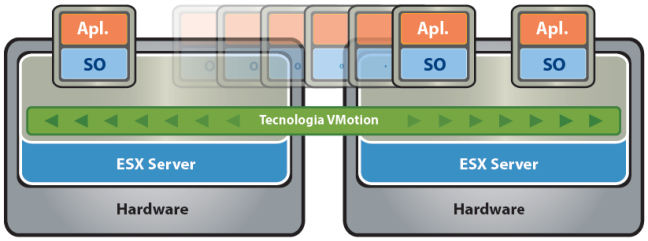
QUESTÕES COMENTADAS

37.(CESPE/TCE-PA - 2016)

Por meio do uso da VMWare vSphere, é possível migrar uma máquina virtual de um host para outro sem a interrupção de algum serviço.

Comentários:

Exato! Através do serviço vMotion, que possibilita a migração em tempo real de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais, sem interrupção para usuários ou a perda de serviço, eliminando a necessidade de programar tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do servidor (figura abaixo).



Gabarito: Certo

38.(INSTITUTO AOCP/CASAN - 2016)

Atualmente, a virtualização é uma possível solução para uma empresa por vários fatores, dentre eles, a redução de custos. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta apenas servidores de virtualização.

A) Microsoft Azure, Hyper-V Server, Apache Server.

B) Windows Server, Linux Server, Hyper-V Server.

C) VMware Server, Hyper-V Server, XenServer.

D) TomCat Server, Hyper-V Server, Oracle Virtual Box.

E) Oracle Virtual Box, Microsoft Azure Server, XenServer.

Comentários:

O fabricante VMWare, que é bem conhecido, tem o produto vSphere, por exemplo. Vamos encarar como "VMware Server". O Hyper-V é uma solução da Microsoft. E o Xen é uma solução da Citrix, bastante cobrada em provas de concurso, também!

Gabarito: C

39.(IBFC/TJ-PE - 2017)

Para facilitar a instalação dos vários produtos do VMware existe uma ferramenta que centraliza o gerenciamento de instalações do VMware. Esta ferramenta é denominada:

A) VMware VirtualCenter

B) VMware Fusion

C) VMware P2V

D) VMware ThinApp

E) VMware Integracion

Comentários:

O produto VMware VirtualCenter (visto na parte de serviços de gerenciamento da figura acima) fornece um gerenciamento, automação operacional, otimização de recursos e alta disponibilidade a ambientes de TI de forma centralizada, simples, eficiente, segura e confiável. Essa é a propaganda do fabricante, claro!

Gabarito: A

40.(FCC/DPE-AM - 2018)

O Técnico de Suporte foi designado para instalar o VMware no sistema servidor da Defensoria, considerando que o hypervisor deve ser executado diretamente sobre o hardware hospedeiro. De acordo com essa especificação, o Técnico deve escolher o VMware

A) ESX.

B) Fusion.

C) Player.

D) Server.

E) Workstation.

Comentários:

O VMware Workstation Player é instalado em um sistema operacional, como por exemplo, o Windows. O VMware ESX (ou ESXi, nas últimas versões) é do tipo 1 (*bare metal*), ou seja, é executado diretamente sobre o hardware hospedeiro.

Gabarito: A

41.(COMPERVE/UFRN - 2018)

O núcleo da suíte de produtos vSphere é o hypervisor, que é a camada de virtualização que serve de base para o restante da linha de produtos VMware. No vSphere 5 e posterior, incluindo o vSphere 5.5, o hypervisor se apresenta na forma do VMware ESXi. Sobre hypervisors e VMware ESXi, considere as afirmativas abaixo.

I Os hypervisors são geralmente agrupados em duas classes: tipo 1 e tipo 2 hypervisors.

II Os hypervisors do tipo 1 requerem um sistema operacional hospedeiro que oferece suporte de I/O e gerenciamento de memória.

III Os hypervisors do tipo 2 executam diretamente no hardware e então podem ser chamados de bare-metal hypervisors.

IV O VMware ESXi é um hypervisor do tipo 1.

Estão corretas as afirmativas

A) II e IV.

B) II e III.

C) I e III.

D) I e IV.

Comentários:

(I) Os hypervisors são geralmente agrupados em duas classes: tipo 1 (bare metal), que são executados diretamente sobre o hardware; e tipo 2 (hosted), que é executado sobre um sistema operacional. (II) Vimos no item I que o tipo 1 roda diretamente sobre o hardware. (III) Os hypervisors do tipo 2 executam sobre o S.O. (IV) O VMware ESXi é um hypervisor do tipo 1 (bare metal), diferente do VMware Workstation Player, que é do tipo 2.

Gabarito: D

42.(FCC/MPE-PE - 2018)

Considere a implantação de um sistema de virtualização baseado na plataforma VMWare vSphere. Nessa plataforma, o componente vMotion é utilizado para

A) que as máquinas virtuais acessem dispositivos de armazenamento compartilhados.

B) gerenciar o consumo de energia dos servidores dentro do cluster.

C) que as máquinas virtuais compartilhem recursos de hardware.

D) abstrair os dispositivos de armazenamento externos.

E) a migração, em tempo real, de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais.

Comentários:

Preste atenção! vMotion de novo! Vamos relembrar:

O VMware vSphere vMotion possibilita a migração em tempo real de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais, sem interrupção para usuários ou a perda de serviço, eliminando a necessidade de programar tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do servidor.

Gabarito: E

43.(CESPE/EMAP - 2018)

Em relação ao ambiente Vmware Vsphere, julgue o próximo item.

Para listar todos os switches virtuais, deve ser executado o comando que se segue.

esxcli network vswitch ls

Comentários:

Como vimos na aula, existem centenas de comandos e não vale a pena estudar a fundo...mas vimos que quando se deseja listar algo, utiliza-se "list", e não "ls". Além do mais a sequência mostrada não existe. Novamente eu digo: não vale a pena ver os detalhes de todos os comandos do vSphere, mas só o fato de ter "ls" já indica que a questão está errada.

Gabarito: Errado

44.(FCC/Câmara Legislativa do Distrito Federal - 2018)

Em uma situação hipotética, uma Analista de Sistemas da Câmara Legislativa do Distrito Federal, incumbida de especificar um sistema de virtualização, escolheu o VMware ESXi, pois um dos requisitos para a seleção é

A) a migração automática de máquinas físicas para virtuais.

B) o uso em servidor de grande porte.

C) o uso em servidor de pequeno porte.

D) a instalação em computadores do tipo desktop.

E) a execução sobre o sistema operacional Mac OS X.

Comentários:

O VMware ESXi (anteriormente ESX) é um hypervisor de nível empresarial tipo 1 (*bare metal*) utilizado em servidores de grande porte, desenvolvido para implantar e servir computadores virtuais. Como hypervisor tipo 1, o ESXi não é um software aplicativo instalado em um sistema operacional. Em vez disso, ele inclui e integra componentes vitais do sistema operacional, como um núcleo.

Gabarito: B

45.(CESPE/EMAP - 2018)

Em relação ao ambiente Vmware Vsphere, julgue o próximo item.

Em um host, quando ocorrem problemas relacionados a operações para desanexar LUNs, é possível listar todos os dispositivos desanexados manualmente mediante a execução do comando a seguir.

esxcli storage core device detached list

Comentários:

Por acaso vimos esse exemplo em aula, mas se não fosse isso, daria para procurar alguma "coisa errada", e depois ver se o formato parece aquele padrão que vimos. Não tem como aprender todos os comandos do vSphere, até porque nem é tão cobrado (ainda)!

storage core device detached list → lista todos os dispositivos que foram "desanexados" (*detached*) manualmente pela alteração dos seus estados no sistema.

Gabarito: Certo

46.(COMPERVE/UFRN - 2018)

Um grupo de Analistas de TI da UFRN precisa realizar um procedimento de migração de máquinas virtuais de um host físico de um datacenter (datacenter 1) para outro host físico de outro datacenter (datacenter 2). Devido à importância dos serviços que estão sendo executados nas máquinas virtuais que serão migradas, elas não poderão ser desligadas e, assim, não poderá ocorrer nenhum tempo de parada. Sabendo que ambos os datacenters (datacenter 1 e datacenter 2) utilizam o VMware vSphere para administração de sua infraestrutura virtualizada, as ferramentas que deverão ser utilizadas nesse processo de migração são:

A) vSphere vMotion e vSphere Replication.

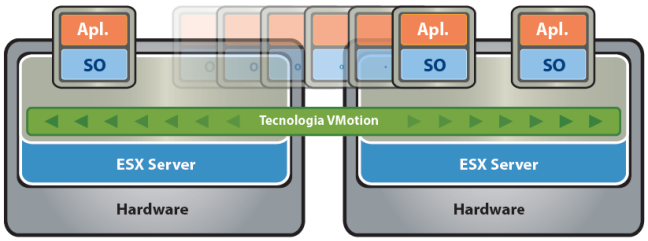
B) vSphere Replication e vSphere Storage vMotion.

C) vSphere High Availability e vSphere Replication.

D) vSphere vMotion e vSphere Storage vMotion.

Comentários:

O VMware vSphere vMotion possibilita a migração em tempo real de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais, sem interrupção para usuários ou a perda de serviço, eliminando a necessidade de programar tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do servidor (figura abaixo).



O VMware vSphere Storage vMotion permite a migração em tempo real de discos da máquina virtual sem interromper os usuários, eliminando a necessidade de programar o tempo de inatividade de aplicativos para manutenção planejada do armazenamento ou durante as migrações de armazenamento.

Gabarito: D

---

47. (FCC/Prefeitura de Manaus-AM - 2019)

No ambiente de virtualização de plataformas VMWare, um dos recursos do VMWare DRS é

A) limitar os acessos de máquinas virtuais aos recursos reais.

B) otimizar o consumo de energia das máquinas virtuais.

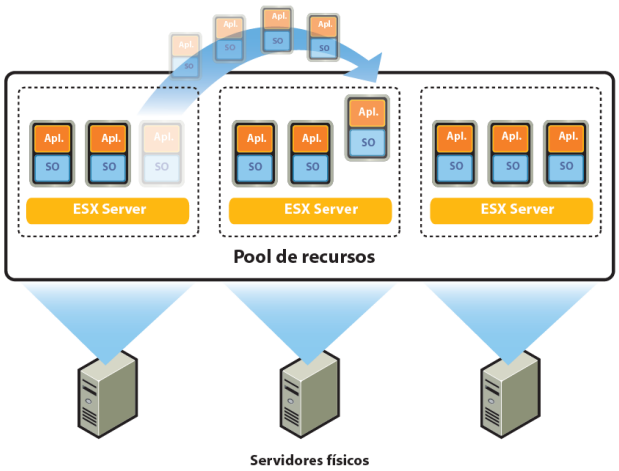
C) configurar a atividade de backup junto ao Proxy server.

D) aplicar a política de segurança da corporação nas máquinas virtuais.

E) migrar entre versões de máquinas virtuais.

Comentários:

O VMware vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) fornece balanceamento de carga dinâmico e independente de hardware, bem como a alocação de recursos para VMs em um cluster, utilizando a automação orientada por políticas para reduzir a complexidade do gerenciamento e cumprir SLAs (*Service Level Agreements*) (figura abaixo).



Gabarito: B

---

48. (VUNESP/Prefeitura de Valinhos-SP - 2019)

No ambiente VMware, o recurso que permite a movimentação de máquinas virtuais em execução entre servidores ESX é o

A) Data Recovery.

B) vMotion.

C) Fault Tolerance (FT).

D) High Availability (HA).

E) Distributed Resource Scheduler (DRS).

Comentários:

Mais uma vez o vMotion! Nem preciso dizer que em relação ao vSphere esse recurso é bastante cobrado, não é?

Gabarito: B

LISTA DE QUESTÕES

1. (2016 - IADES - PCDF)

A virtualização de plataformas computacionais possibilita a execução de vários sistemas operacionais, mesmo que distintos, em um mesmo computador servidor. Ela pode ser feita de forma total (full virtualization) ou de outra forma, chamada paravirtualização. A respeito desse processo, assinale a alternativa que apresenta o conceito correto de paravirtualização.

A) A paravirtualização utiliza o computador hospedeiro de forma completa, com acesso direto aos recursos de hardware disponíveis.

B) Nesse método, não há necessidade de alteração do sistema operacional hóspede, pois todos os acessos aos recursos são feitos de forma transparente.

C) Nesse método, o sistema hóspede é modificado e conta com o mecanismo hypervisor para acesso indireto ao computador hospedeiro.

D) A paravirtualização exige que o sistema operacional hospedeiro seja do mesmo tipo que o sistema operacional hóspede.

E) Na paravirtualização, os sistemas hóspedes utilizam o kernel do sistema operacional hospedeiro de forma compartilhada.

---

2. (2017 - Consulplan - TRF2)

Uma tecnologia que vem sendo amplamente utilizada, principalmente em Datacenter, é a virtualização, pois obedecidas determinadas condições, transforma um servidor físico em vários servidores virtuais. Uma das definições de virtualização trata-se do particionamento de um servidor físico em vários servidores lógicos. Na virtualização tem-se a possibilidade de isolamento da camada de software da camada de hardware. Três técnicas de virtualização são conhecidas: virtualização total; virtualização assistida por hardware; e, paravirtualização. Sobre as técnicas de virtualização, assinale a alternativa INCORRETA:

A) O desempenho na paravirtualização é melhor em certos casos.

B) O desempenho na virtualização assistida por Hardware é considerável.

C) Na virtualização total, a técnica utilizada é a translação binária e a execução direta.

D) Na paravirtualização, existe a independência entre SO convidado e VMM (Virtual Machine Monitor).

---

3. (2018 - UFES - UFES)

A virtualização do hardware é uma combinação de suporte de hardware e software que permite a execução simultânea de múltiplos sistemas operacionais em um único computador físico. Para o usuário, cada máquina virtual que roda no computador hóspede, ou host, parece ser um sistema de computação completamente independente. Sobre virtualização do hardware, é INCORRETO afirmar:

A) O hardware oferece os eventos visíveis ao software, que são necessários para o hipervisor executar políticas de compartilhamento de recursos de CPU, de armazenamento e de dispositivos de E/S.

B) O hipervisor é um componente de software, semelhante ao núcleo do sistema operacional, que cria e gerencia instâncias de máquinas virtuais.

C) Em sistemas de servidor, a virtualização permite aos administradores de sistemas colocar diversas máquinas virtuais no mesmo servidor físico e mudar as máquinas virtuais em execução entre os servidores, para distribuir melhor a carga total.

D) Para realizar a virtualização no hardware, todas as instruções na arquitetura somente necessitam acessar os recursos da máquina virtual atual.

E) A virtualização de instruções de acesso à memória, como cargas e armazenamentos, é simples, pois essas instruções podem acessar a memória física alocada para qualquer das máquinas virtuais em execução.

---

4. (2018 - Gestão Concurso - EMATER-MG)

Atualmente, criar uma máquina virtual é muito simples e ela é extremamente útil no dia a dia, em diversos casos, resolvendo problemas complexos de formas simples. A esse respeito, descrever uma máquina virtual de forma correta significa dizer que ela

A) é um contêiner de hardware rigidamente isolado.

B) cria uma representação baseada em hardware de algo, em vez de um processo virtual.

C) permite que vários sistemas operacionais e aplicativos sejam utilizados em um só servidor físico.

D) é completamente dependente das outras máquinas virtuais e do equipamento que a suporta no modelo autocontido.

---

5. (2018 - FGV - AL-RO)

Sobre virtualização, analise as afirmações a seguir.

I. Arquitetura tipo hosted requer que o sistema operacional convidado seja igual ao sistema operacional hospedeiro.

II. O hypervisor da arquitetura tipo bare-metal é caracterizado pelo isolamento elétrico entre as partições.

III. Arquitetura bare-metal apresenta um desempenho superior em relação ao tipo hosted.

Está correto o que se afirma em

A) I, somente.

B) II, somente.

C) III, somente.

D) I e II, somente.

E) I, II e III.

---

6. (2018 - UFRR - UFRR)

Acerca de Máquinas Virtuais, marque a alternativa correta indicando qual dos softwares abaixo pode ser usado para criação de VM's.

A) OneDrive

B) DropBox

C) Ossim

D) VirtualBox

E) Nessus

---

7. (2018 - UFLA - UFLA)

A virtualização permite que em uma mesma máquina sejam executados simultaneamente dois ou mais sistemas operacionais distintos e isolados. Sobre os conceitos de virtualização, as afirmativas estão corretas, EXCETO:

A) No modelo de virtualização total, os dispositivos de hardware são acessados por drivers da própria máquina virtual.

B) O VMM (Virtual Machine Monitor), ou hipervisor, é um componente de software que hospeda as máquinas virtuais.

C) A presença de instruções de virtualização nos processadores da Intel (IVT - Intel Virtualization Technology) e da AMD (AMD-Virtualization) têm melhorado o desempenho da virtualização total.

D) No modelo de para-virtualização, o sistema operacional é modificado para chamar o hipervisor sempre que executar uma instrução que possa alterar o estado do sistema.

---

8. (FGV/MPE-BA - 2017)

O hypervisor tipo I, ou nativo, executa diretamente sobre o hardware de uma máquina real e as máquinas virtuais operam sobre ele.

São exemplos de hypervisor nativo:

A) Xen e VMware ESXi;

B) QEMU e VirtualBox;

C) Xen e QEMU;

D) VirtualBox e VMware ESXi;

E) QEMU e VMware ESXi.

---

9. (NUCEPE/PC-PI - 2018)

Considere as afirmações abaixo sobre tecnologias de virtualização e plataformas:

I. A solução VMware Hipervisor, baseada no servidor ESXi, é um hipervisor independente que executa diretamente no hardware do hospedeiro, ou seja, é um monitor de máquina virtual hosted;

II. Uma característica da solução de virtualização Xen é o fato do hipervisor não possuir nenhum tipo de driver de dispositivo. Isso significa, em termo prático, que o Xen não acessa de fato o hardware de E/S, mas apenas gerencia;

III. O hipervisor é a plataforma básica das máquinas virtuais, o hipervisor do tipo bare metal tem como alguns exemplos: Microsoft Hyper-V, Virtualbox, Xen Server, VMware ESX;

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

A) I.

B) III.

C) I e II.

D) II.

E) II e III.

10.(2018 - IF-RS - IF-RS)

A virtualização é um assunto que tem recebido destaque no mundo da tecnologia da informação, podendo ser feita de diferentes formas, EXCETO:

A) virtualização de periféricos

B) virtualização de servidores

C) virtualização de redes

D) virtualização de armazenamento

E) virtualização de aplicações

11.(2019 - IF-ES - IF-ES)

Você é um administrador de redes e detecta que uma determinada máquina física precisa de manutenção. Para tal procedimento, há a necessidade de fazer a migração das máquinas virtuais que estão em funcionamento. Sobre migração de máquina virtual, é CORRETO afirmar:

A) O ideal seria que houvesse uma solução que permitisse mover as máquinas virtuais sem derrubá-las. Porém, a única forma de fazer tal migração é desligar todas as máquinas virtuais e reinicializá-las em uma nova máquina física.

B) O ideal seria fazer uma cópia das máquinas virtuais sem o sistema de arquivos. Pois, dessa maneira, todo o processo de migração acontece de forma rápida e segura.

C) A melhor solução é utilizar uma técnica chamada FLASH MIPS, com a qual as máquinas podem ser migradas remotamente de acordo com um agendamento automático.

D) A melhor opção é utilizar uma solução chamada migração viva (live migration), com a qual a máquina virtual pode ser movida enquanto ainda está em funcionamento.

E) O processo de migração é tão trabalhoso e demorado que a melhor solução é criar novas máquinas virtuais, configurá-las e colocá-las em funcionamento em um novo hardware.

12.(2019 - IDECAN - IF-PB)

Em ambiente de TI, as empresas buscam cada vez mais simplificar suas infraestruturas e cortar custos. Um bom exemplo disso ocorre com as empresas de desenvolvimento de software, que muitas vezes criam aplicativos que precisam ser homologados em diversas versões de sistemas operacionais mas que possuem apenas um computador para realizar tal tarefa. Existe uma técnica que nos permite instanciarmos diferentes sistemas operacionais a partir do sistema operacional originalmente instalado em um computador. Assinale a alternativa que indica corretamente o nome desta técnica.

A) Realidade aumentada

B) Simulação

C) Virtualização

D) Emulação

E) Realidade virtual

13.(2011 - CESPE - Correios)

Para que a ferramenta de virtualização se comunique diretamente com o hardware, pode ser utilizado um hypervisor nativo, também conhecido como bare metal.

14.(2011 - CESPE - MEC)

Os hipervisores de tipo 2, a exemplo do VMware, são executados diretamente no hardware.

15.(2012 - CESPE - Banco da Amazônia)

Uma ferramenta de virtualização de storage tem como um de seus benefícios centrais o ganho de mobilidade no armazenamento.

16.(2013 - CESPE - SERPRO)

Uma das vantagens da virtualização de servidores é a possibilidade de diferentes máquinas virtuais poderem utilizar recursos de um mesmo servidor físico, o que permite um melhor aproveitamento dos recursos de CPU e memória disponíveis.

17.(2013 - CESPE - ANP)

O gerenciamento de máquinas virtuais é feito pelo hypervisor, também conhecido como monitor de máquinas virtuais, que é responsável por prover acesso a recursos como CPU, memória e dispositivos de entrada e saída de dados para cada máquina virtual.

18.(2013 - CESPE - Polícia Federal)

A substituição da chamada de uma instrução sensível pela chamada de um tratador de interrupção de software (trap) com uma parametrização adequada de registradores é conhecida como hypercall.

19.(2014 - CESPE - ANTAQ)

O processo de virtualização permite que um único servidor seja dividido em partes e cada uma das partes executa uma aplicação de usuário de forma distinta, devendo o sistema operacional ser o mesmo em todo o servidor.

20.(2014 - CESPE - TJ-SE)

A consolidação de servidores por meio da aplicação de técnicas e de ferramentas de virtualização permite economia nos custos operacionais e de aquisição da infraestrutura de tecnologia da informação.

21.(2014 - CESPE - ANATEL)

Na paravirtualização, quando uma instrução é executada, são alterados tanto o sistema convidado como as instruções de usuário, as quais são executadas diretamente sobre o processador nativo.

22.(2015 - CESPE - CGE-PI)

Mediante o uso de técnicas de virtualização de servidores, é possível migrar cargas de trabalho de forma transparente entre servidores físicos.

23.(2015 - CESPE - TRE-GO)

Paravirtualização é a situação em que um sistema operacional que esteja sendo executado em uma máquina virtual faz suas chamadas diretamente no hardware para operações de entrada e saída.

24.(2015 - CESPE - TRE-PE)

O tipo de virtualização utilizada para separar o sistema operacional e suas aplicações do dispositivo físico é denominado virtualização de:

A) hardware.

B) servidor.

C) aplicação.

D) desktop.

E) aplicativos.

25.(2017 - CESPE - TRT/CE)

Virtualização é a técnica que permite particionar um único sistema computacional em vários outros denominados máquinas virtuais. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

A) O hypervisor fornece uma completa camada de abstração entre o sistema guest e o computador host, o que permite o controle individual da máquina virtual.

B) A virtualização total exige que o sistema convidado, que será virtualizado, sofra modificações para ser executado de forma mais eficiente.

C) Uma das vantagens da virtualização de servidores é o consumo reduzido da RAM do computador hospedeiro, tendo em vista que essa memória é compartilhada entre as máquinas virtuais em execução.

D) Entre as formas de virtualização há a virtualização assistida por hardware, a de aplicativos, a de storage e a do sistema operacional.

26.(2017 - CESPE - TRT/CE)

Assinale a opção correta a respeito de virtualização de máquinas.

A) A virtualização de hardware implementa uma camada física virtual, emulando as características dos componentes de um computador.

B) A paravirtualização aumenta a complexidade da implementação de máquinas virtuais, pois a máquina hospedeira tem que gerenciar a memória real para a máquina virtual.

C) Uma das funcionalidades do hypervisor é a interposição, por meio da qual o monitor acessa e controla todas as informações da máquina virtual.

D) O monitor de máquinas virtuais é implementado em dois processos: um executado no sistema convidado e outro executado no sistema hospedeiro.

27.(2018 - CESPE - Polícia Federal)

Emulador permite a um programa feito para um computador ser executado em outro computador.

28.(2018 - CESPE - ABIN)

Na virtualização, a migração é um processo que move as máquinas virtuais de um hipervisor para outro sem ocorrer desligamento dessas máquinas. A migração é usada para garantir continuidade de negócios em caso de falha no hipervisor ou manutenção programada.

29.(2018 - CESPE - EBSERH)

A arquitetura de virtualização completa requer a modificação do sistema operacional convidado.

30.(2018 - CESPE - STJ)

A virtualização de servidores exige a compatibilidade entre o sistema operacional da máquina virtual e o sistema hospedeiro.

31.(2018 - CESPE - TCE-MG)

Um hipervisor do tipo bare metal

A) é executado como um software sobre um sistema operacional normal.

B) permite a coexistência de dois sistemas operacionais nativos no mesmo hardware.

C) executa o software diretamente sobre o hardware, com pelo menos duas camadas adicionais de software, sendo a primeira API manager e a segunda VM manager.

D) permite a execução de um sistema operacional que possui pilhas de execução independentes e concorrentes em termos de hardware e software de acesso a rede.

E) exerce controle total sobre o processador e o resto do hardware, de maneira a isolar as máquinas virtuais.

---

32. (2013 - FCC - DPE-SP)

A virtualização de computadores é uma tecnologia que utiliza uma camada de abstração dos recursos reais dos computadores. Existem diferentes técnicas de virtualização aplicadas em plataformas comerciais, dentre eles: VMware, VirtualBox e KVM que utilizam a técnica de

A) simulação.

B) paravirtualização.

C) virtualização incompleta.

D) virtualização completa.

E) divisão.

33.(2014 - FCC - TRF1)

A capacidade do kernel do SO hóspede comunicar-se com hypervisor resulta em melhor desempenho. Trata-se de um esquema de

A) emuladores por zonas.

B) paravirtualização.

C) máquinas virtuais por zonas.

D) máquina virtual de núcleo único.

E) virtualização cliente-servidor.

34.(2015 - FCC - TRE-RS)

No que se refere à virtualização, assinale a opção correta.

A) As implementações da virtualização total utilizam controladores de dispositivos padronizados e específicos, que garantem o uso da capacidade total dos dispositivos, com reflexo direto no desempenho geral do sistema.

B) Um dos aspectos de segurança importantes das máquinas virtuais é que, por conta do isolamento, caso o sistema operacional hospedeiro apresente alguma vulnerabilidade de segurança, as máquinas virtuais hospedadas nessa máquina física não estarão sujeitas a essa vulnerabilidade, desde que executem outro sistema operacional.

C) Entre os usos da virtualização, a consolidação de servidores é que prevê a colocação de vários servidores virtuais em cada máquina física e a virtualização de toda a estrutura da rede, com a criação de comutadores, roteadores e outros equipamentos virtuais interconectados às máquinas virtuais.

D) Os hipervisores do tipo 2 são executados diretamente sobre o hardware para controlar e gerenciar diretamente os sistemas operacionais visitantes das máquinas virtuais.

E) Na paravirtualização, o sistema operacional é modificado para chamar o hipervisor sempre que executar uma instrução sensível que possa alterar o estado desse sistema.

35.(2017 - FCC - TRF5)

Com a virtualização é possível usar a capacidade total de uma máquina física, distribuindo seus recursos entre muitos usuários ou ambientes. A virtualização

A) é baseada no hipervisor, que conecta-se diretamente ao hardware e possibilita a divisão de um único sistema em VMs (máquinas virtuais). As VMs dependem da capacidade do hipervisor de emular e distribuir os recursos da máquina física.

B) do sistema operacional o libera para realizar mais funções específicas, pois se dá por meio do seu particionamento. Assim, os seus componentes podem ser utilizados para o processamento de várias funções.

C) das funções de rede é feita no kernel, o gerenciador de tarefas central do hipervisor. Essa é a melhor maneira de executar paralelamente ambientes Linux e Windows.

D) do servidor separa as principais funções de uma rede (como serviços de diretório, compartilhamento de arquivos e configuração de IP) para distribuí-las entre os ambientes e o resultado é a redução do número de componentes físicos, como switches, roteadores, cabos e hubs, necessários para criar várias redes independentes.

36.(2018 - FCC - SEFAZ-SC)

A tecnologia que envolve o conceito de virtualização

A) diz respeito apenas ao campo de servidores.

B) pode ser aplicada em servidores e, também, em storage, network e aplicação.

C) não pode ser aplicada no âmbito de storage.

D) não é aplicável no âmbito de redes.

E) não aborda a área de aplicações.

37.(CESPE/TCE-PA - 2016)

Por meio do uso da VMWare vSphere, é possível migrar uma máquina virtual de um host para outro sem a interrupção de algum serviço.

38.(INSTITUTO AOCP/CASAN - 2016)

Atualmente, a virtualização é uma possível solução para uma empresa por vários fatores, dentre eles, a redução de custos. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta apenas servidores de virtualização.

A) Microsoft Azure, Hyper-V Server, Apache Server.

B) Windows Server, Linux Server, Hyper-V Server.

C) VMware Server, Hyper-V Server, XenServer.

D) TomCat Server, Hyper-V Server, Oracle Virtual Box.

E) Oracle Virtual Box, Microsoft Azure Server, XenServer.

39.(IBFC/TJ-PE - 2017)

Para facilitar a instalação dos vários produtos do VMware existe uma ferramenta que centraliza o gerenciamento de instalações do VMware. Esta ferramenta é denominada:

A) VMware VirtualCenter

B) VMware Fusion

C) VMware P2V

D) VMware ThinApp

E) VMware Integracion

40.(FCC/DPE-AM - 2018)

O Técnico de Suporte foi designado para instalar o VMware no sistema servidor da Defensoria, considerando que o hypervisor deve ser executado diretamente sobre o hardware hospedeiro. De acordo com essa especificação, o Técnico deve escolher o VMware

A) ESX.

B) Fusion.

C) Player.

D) Server.

E) Workstation.

41.(COMPERVE/UFRN - 2018)

O núcleo da suíte de produtos vSphere é o hypervisor, que é a camada de virtualização que serve de base para o restante da linha de produtos VMware. No vSphere 5 e posterior, incluindo o vSphere

5.5, o hypervisor se apresenta na forma do VMware ESXi. Sobre hypervisors e VMware ESXi, considere as afirmativas abaixo.

I Os hypervisors são geralmente agrupados em duas classes: tipo 1 e tipo 2 hypervisors.

II Os hypervisors do tipo 1 requerem um sistema operacional hospedeiro que oferece suporte de I/O e gerenciamento de memória.

III Os hypervisors do tipo 2 executam diretamente no hardware e então podem ser chamados de bare-metal hypervisors.

IV O VMware ESXi é um hypervisor do tipo 1.

Estão corretas as afirmativas

A) II e IV.

B) II e III.

C) I e III.

D) I e IV.

42.(FCC/MPE-PE - 2018)

Considere a implantação de um sistema de virtualização baseado na plataforma VMWare vSphere. Nessa plataforma, o componente vMotion é utilizado para

A) que as máquinas virtuais acessem dispositivos de armazenamento compartilhados.

B) gerenciar o consumo de energia dos servidores dentro do cluster.

C) que as máquinas virtuais compartilhem recursos de hardware.

D) abstrair os dispositivos de armazenamento externos.

E) a migração, em tempo real, de máquinas virtuais entre servidores e switches virtuais.

43.(CESPE/EMAP - 2018)

Para listar todos os switches virtuais, deve ser executado o comando que se segue.

esxcli network vswitch ls

44.(FCC/Câmara Legislativa do Distrito Federal - 2018)

Em uma situação hipotética, uma Analista de Sistemas da Câmara Legislativa do Distrito Federal, incumbida de especificar um sistema de virtualização, escolheu o VMware ESXi, pois um dos requisitos para a seleção é

A) a migração automática de máquinas físicas para virtuais.

B) o uso em servidor de grande porte.

C) o uso em servidor de pequeno porte.

D) a instalação em computadores do tipo desktop.

E) a execução sobre o sistema operacional Mac OS X.

45.(CESPE/EMAP - 2018)

Em relação ao ambiente Vmware Vsphere, julgue o próximo item.

Em um host, quando ocorrem problemas relacionados a operações para desanexar LUNs, é possível listar todos os dispositivos desanexados manualmente mediante a execução do comando a seguir.

esxcli storage core device detached list

46.(COMPERVE/UFRN - 2018)

Um grupo de Analistas de TI da UFRN precisa realizar um procedimento de migração de máquinas virtuais de um host físico de um datacenter (datacenter 1) para outro host físico de outro datacenter (datacenter 2). Devido à importância dos serviços que estão sendo executados nas máquinas virtuais que serão migradas, elas não poderão ser desligadas e, assim, não poderá ocorrer nenhum tempo de parada. Sabendo que ambos os datacenters (datacenter 1 e datacenter 2) utilizam o VMware vSphere para administração de sua infraestrutura virtualizada, as ferramentas que deverão ser utilizadas nesse processo de migração são:

A) vSphere vMotion e vSphere Replication.

B) vSphere Replication e vSphere Storage vMotion.

C) vSphere High Availability e vSphere Replication.

D) vSphere vMotion e vSphere Storage vMotion.

47.(FCC/Prefeitura de Manaus-AM - 2019)

No ambiente de virtualização de plataformas VMWare, um dos recursos do VMWare DRS é

A) limitar os acessos de máquinas virtuais aos recursos reais.

B) otimizar o consumo de energia das máquinas virtuais.

C) configurar a atividade de backup junto ao Proxy server.

D) aplicar a política de segurança da corporação nas máquinas virtuais.

E) migrar entre versões de máquinas virtuais.

48.(VUNESP/Prefeitura de Valinhos-SP - 2019)

No ambiente VMware, o recurso que permite a movimentação de máquinas virtuais em execução entre servidores ESX é o

A) Data Recovery.

B) vMotion.

C) Fault Tolerance (FT).

D) High Availability (HA).

E) Distributed Resource Scheduler (DRS).

GABARITO

1. C
2. D
3. E
4. C
5. C
6. D
7. A
8. A
9. D
10. A
11. D
12. C
13. Certo
14. Errado
15. Certo
16. Certo
17. Certo
18. Certo
19. Errado
20. Certo
21. Errado
22. Certo
23. Errado
24. D
25. D
26. A
27. Certo
28. Certo
29. Errado
30. Errado
31. E
32. D
33. B
34. E
35. A
36. B
37. Certo
38. C
39. A
40. A
41. D
42. E
43. Errado
44. B
45. Certo
46. D
47. B
48. B

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1.

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2.

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3.

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4.

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5.

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6.

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7.

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8.

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.