

Atividade Preparação Prova de Avaliação de Conhecimentos

Objetivos desta atividade

Pretende-se com este documento partilhar um conjunto de perguntas tipo, sem prejuízo de outras, com vista a preparar os estudantes para a Prova de avaliação de conhecimentos

As perguntas apresentadas não estão divididas por categorias de perguntas, mas procuram seguir a ordem, conforme a matéria lecionada durante as aulas.

A prova será composta até 30 perguntas de escolha múltipla.

Esta atividade poderá ainda sofrer algumas atualizações.

Categoria: Virtualização, Tipos de Virtualização, Técnicas de Virtualização, Virtualização de Memória, etc

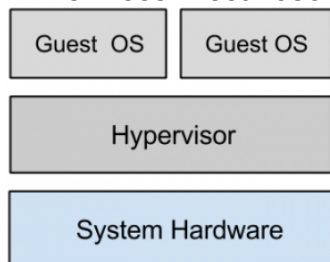
1. Um hypervisor _____ é instalado sobre um sistema operativo para fornecer recursos às máquinas virtuais que suporta.

- a) Tipo-1
- b) Tipo-2**
- c) Tipo-3

2. Um hypervisor _____ é instalado sobre o hardware para fornecer recursos às máquinas virtuais que suporta.

- a) Tipo-1**
- b) Tipo-2
- c) Tipo-3

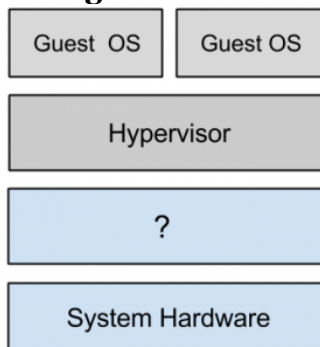
3. Considerando a figura seguinte, que tipo de hypervisor está instalado para fornecer recursos às máquinas virtuais que suporta?



- a) Tipo-1**
- b) Tipo-2
- c) Tipo-3

d) Todos os tipos mencionados

4. Qual dos seguintes itens diz respeito à segunda camada mais baixa na figura seguinte?



- a) Sistema Operativo Hospedeiro ou Anfitrião
 - b) Software
 - c) VMM
 - d) VM
 - e) Nenhuma das mencionadas
- 5. A VM pode apenas usar os recursos virtuais alocados pelo hypervisor.**
a) Verdadeiro
b) Falso
- 6. Qual é o principal critério usado para determinar o tamanho apropriado (tipo CPU, Memória) para uma VM a criar num centro de dados virtual e/ou na Cloud?**
a) Segurança
b) Geografia
c) Preço
d) Carga de trabalho/workload da aplicação
- 7. A Virtualização de Servidores ou de outras máquinas está limitada a apenas processadores x86.**
a) Verdadeiro
b) Falso
- 8. Considere uma arquitetura hipotética xTVCD 32 com as seguintes instruções divididas pelas 3 categorias seguintes:**
 - Conjunto de Instruções Privilegiadas = {Instrução A, Instrução B e Instrução C}
 - Conjunto de Instruções de Controlo Sensíveis = {Instrução A, Instrução B}
 - Conjunto de Instruções Normais = {Instrução D, Instrução E}

Esta arquitetura pode ser diretamente virtualizada?

a) Sim
b) Não

9. Considere uma arquitetura hipotética xTVCD 64 com as seguintes instruções divididas pelas 3 categorias seguintes:

- Conjunto de Instruções Privilegiadas = {Instrução A, Instrução B e Instrução C}
- Conjunto de Instruções de Controlo Sensíveis = {Instrução A, Instrução B, Instrução D, Instrução E}
- Conjunto de Instruções Normais = {Instrução F, Instrução G}

Esta arquitetura pode ser diretamente virtualizada?

c) Sim

d) Não

10. Considere uma arquitetura hipotética xTVCD 32 com as seguintes instruções divididas por categoria pelas 3 categorias seguintes:

- Conjunto de Instruções Privilegiadas = {Instrução A, Instrução B e Instrução C}
- Conjunto de Instruções de Controlo Sensíveis = {Instrução A, Instrução B}
- Conjunto de Instruções Normais = {Instrução D, Instrução E}

Num ambiente de virtualização, quais são as instruções que podem ser executadas diretamente no CPU quando o CPU virtual (vCPU) da VM está no modo utilizador?

a) As instruções A e B

b) As instruções D e E

c) Apenas a instrução C

11. Para a mesma arquitetura hipotética xTVCD 32, num ambiente de virtualização, quais são as instruções que precisam de ser traduzidas antes/durante a sua execução quando o CPU virtual (vCPU) da VM está no modo privilegiado?

a) As instruções A e B

b) As instruções D e E

c) As instruções A, B e C

12. Que técnica com maior eficiência e menor complexidade é usada para manipular as instruções privilegiadas durante a virtualização de um CPU da arquitetura x86?

a) Virtualização completa com Tradução Binária (BT).

b) Para-virtualização.

c) Virtualização assistida por hardware.

13. Segundo a arquitetura x86, um sistema operativo é executado em que nível?

a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

e) Todos os mencionados

14. A Intel e AMD adotaram ambas a mesma solução para tornar a x86 virtualizável. Que solução é esta?

- a) Um novo modo de execução não privilegiado: Ring 4, para que as instruções privilegiadas e sensíveis sejam automaticamente direcionadas (trapped) para o hypervisor.

b) Um novo modo de execução privilegiado: Ring 2, para que as instruções privilegiadas e sensíveis sejam automaticamente direcionadas (trapped) para o hypervisor.

c) Um novo modo de execução privilegiado: Ring -1, para que as instruções privilegiadas e sensíveis sejam automaticamente direcionadas (trapped) para o hypervisor.

15. AMD-V e Intel-VT são tecnologias de:

a) Para-virtualização

b) Virtualização completa com TB

c) Virtualização completa assistida por hardware

16. Qual das seguintes técnicas de virtualização permite que as instruções privilegiadas do sistema operativo convidado sejam executadas diretamente no processador?

a) Virtualização alojada

b) Virtualização completa com tradução binária

c) Para-virtualização

d) Nenhuma das anteriores

17. Qual das seguintes técnicas de virtualização permite que as instruções normais do sistema operativo convidado sejam diretamente executadas no processador (escolha duas opções)?

a) Virtualização alojada

b) Virtualização completa com tradução binária

c) Para-virtualização

d) Nenhuma das anteriores

18. Qual das seguintes técnicas de virtualização permite que as instruções privilegiadas do sistema operativo convidado sejam substituídas por *hypercalls* sobre o hypervisor?

a) Virtualização alojada

b) Virtualização completa com tradução binária

c) Para-virtualização

d) Nenhuma das anteriores

19. Na _____ o software de virtualização imita o hardware fornecido ao Sistema operativo convidado na máquina virtual.

a) Virtualização completa

b) Emulação

c) Para-virtualização

d) Nenhuma das mencionadas

20. Na _____ toda e qualquer instrução do modo utilizador é traduzida por uma instrução equivalente adequada ao hardware subjacente.

a) Virtualização completa

b) Emulação

- c) Para-virtualização
- d) Nenhuma das mencionadas

21. Todas as arquiteturas ISA podem ser virtualizadas usando o método trap-and-emulate.

- a) Verdadeiro
- b) Falso**

22. Na _____, se o CPU virtual -vCPU, está no modo utilizador, o sistema operativo convidado pode executar instruções nativamente, enquanto se o vCPU está no modo kernel, o VMM verifica cada instrução (e não espera por uma exceção, trap!).

- a) Emulação
- b) Tradução Binária**

23. Identificar a virtualização que devido à tradução binária, é frequentemente criticada devido a problemas de desempenho.

- a) Virtualização completa assistida por IoT
- b) Virtualização completa assistida por Software**
- c) Virtualização completa assistida por Hardware
- d) Nenhuma das anteriores

24. Qual dos seguintes tipos de virtualização é encontrada no hypervisor Hyper-V da Microsoft?

- a) Paravirtualização
- b) Virtualização completa assistida por software
- c) Virtualização completa assistida por hardware**
- d) Emulação
- e) Nenhuma das mencionadas

25. No esquema _____, um hypervisor de Type 1 é diretamente instalado sobre o hardware onde normalmente é instalado um sistema operativo.

- a) Paravirtualização
- b) Virtualização completa**
- c) Emulação
- d) Nenhuma das mencionadas

26. A para-virtualização potencialmente tem melhor desempenho/maior eficiência do que a virtualização completa com tradução binária porque:

- a) A tradução binária é dinâmica.
- b) A tradução binária é realizada durante a execução das instruções
- c) A tradução binária é realizada durante a compilação**

27. Que técnica de virtualização envolve a modificação do kernel do SO convidado para eliminar a tradução binária?

- a) Paravirtualização**
- b) Virtualização completa

- c) Emulação
- d) Nenhuma das mencionadas

28. Quais são os dois principais métodos usados na Virtualização de memória virtual?

- a) **Shadow Page Tables**
- b) **Virtualização de memória assistida por Hardware (exemplo EPT TLB da Intel)**
- c) Page Tables
- d) Memory Swapping

29. Na virtualização de memória virtual, que mapeamentos são guardados nas Shadow Pages Tables?

- a) **Mapeamento entre os Endereços de Páginas da Memória Virtual dos programas na VM e os Endereços de páginas na memória da máquina Host**
- b) Mapeamento entre os Endereços de Páginas da Memória Virtual dos programas na VM e os Endereços de páginas na memória física da VM
- c) Mapeamento entre os Endereços de Páginas da Memória Física da VM e os Endereços de páginas na memória da máquina Host

30. Na virtualização de memória virtual, indique quais são as três abstrações de memória?

- a) **Memória da máquina Host**
- b) **Memória Virtual dos programas na VM**
- c) **Memória Física da VM**
- d) Memória Virtual da máquina Host
- e) Memória do TLB
- f) Memória da MMU

31. Na virtualização de memória virtual, que mapeamentos são guardados no TLB da máquina física?

- d) **Mapeamento entre os Endereços de Páginas da Memória Virtual dos programas na VM e os Endereços de páginas na memória da máquina Host**
- e) Mapeamento entre os Endereços de Páginas da Memória Física da VM e os Endereços de páginas na memória da máquina Host

32. Identifique qual não é uma das formas de implementar virtualização I/O?

- a) Emulação do dispositivo I/O
- b) Para-virtualização
- c) Acesso direto I/O
- d) **Partilha do dispositivo I/O**

Categoria: Virtual Clusters, Failover clustering

33. Qual dos seguintes termos se refere à capacidade de um sistema permanecer em funcionamento por longos períodos de tempo sem falhas ou tempos de paragem?

- a) Alta operacionalidade
- b) Clustering

c) Alta disponibilidade

d) Failover cluster

34. Quando é que se deve criar um Failover cluster?

a) Escalabilidade é requisito

b) Alta disponibilidade é requisito

c) Alta operacionalidade é requisito

35. Que componentes escolheria para criar um Failover Cluster Virtual com acesso remoto? (4 opções)

a) Mínimo 2 servidores de virtualização com a mesma configuração

b) Mínimo 2 servidores de virtualização com uma configuração diferente

c) Mínimo 3 servidores de virtualização com a mesma configuração

d) Mínimo 3 servidores de virtualização com uma configuração diferente

e) Área de armazenamento partilhado iSCSI ou FC

f) Área de armazenamento partilhado FTP

g) Rede pública de alta velocidade dedicada para interligação dos nós do cluster

h) Rede privada de alta velocidade dedicada para interligação dos nós do cluster

i) Rede pública de ligação aos clientes

j) Rede privada de ligação aos clientes

36. Qual dos seguintes passos não faz parte do processo Live VM Migration?

a) Reserva no novo host

b) Pré-cópia iterativa da memória

c) Failback da VM para o host original

d) Stop/Suspensão da VM e Cópia da última porção de memória

e) Confirmação

f) Ativação da VM no novo host

37. Imagine que tem um cluster failover criado com o Hyper-V que contém dois nós chamados Nó1 e Nó2.

No Nó1, cria-se uma máquina virtual chamada VM1, utilizando o Hyper-V Manager.

Se Nó1 ficar indisponível, o que genericamente deve ser feito?

a) O Failback da instância da VM1 para o Nó2

b) O Failover da instância da VM1 para o Nó2

c) A recuperação do Nó1

38. Imagine que tem um cluster failover criado com o Hyper-V que contém 4 nós chamados Nó1, Nó2, Nó3 e Nó4 e uma área de armazenamento

Se for utilizado o modo de quórum Maioria dos Nós e do Disco, qual o número mínimo de votos que precisam de estar operacionais (online) para que o cluster continue a fornecer o serviço?

a) 5 votos estão online

b) 4 votos estão online

c) 3 votos estão online

d) 2 votos estão online

e) 1 voto está online

39. Imagine que tem um cluster failover criado com o Hyper-V que contém 4 nós chamados Nó1, Nó2, Nó3 e Nó4 e uma área de armazenamento

Se for utilizado o modo de quórum Maioria dos Nós, qual o número mínimo de nós que precisam de estar operacionais (online) para que o cluster continue a fornecer o serviço?

- a) 4 nós estão online
- b) 3 nós estão online**
- c) 2 nós estão online
- d) 1 nó está online

40. A virtualização permite a execução de múltiplas VM num servidor físico, reduzindo o número de servidores necessários. Do que se trata?

- a) Consolidação de Servidores**
- b) Encapsulamento de Servidores
- c) Automatização

Contentores, Docker, Docker Compose e Kubernetes

41. Quais são as tecnologias comumente utilizadas para implementar os microserviços?

- a) Docker
- b) Kubernetes
- c) Todas as anteriores**
- d) Nenhuma das anteriores

42. Os contentores em execução numa única máquina todos partilham o mesmo núcleo de sistema operativo.

- a) Verdadeiro**
- b) Falso

43. _____ é um ficheiro de texto que contém todos os comandos que um utilizador pode chamar na linha de comandos para criar uma imagem.

- a) Docker Cloud
- b) Docker Kitematic
- c) Dockerfile**
- d) Docker Compose

44. O que acontece se tentar executar um Docker build com base numa imagem que não tenha sido previamente referenciada na sua máquina?

- a) Docker irá retornar 408: image not found message.
- b) Docker irá retornar 404: file not found message.
- c) Docker irá descarregar (pull) a imagem a partir do GitHub.
- d) Docker irá descarregar (pull) a imagem a partir do Docker Hub.**

45. O commando Docker: `docker build -t my_user/repo_name:1.0` é usado para:

- a) Aceder a um contentor em execução.
- b) Criar uma imagem.**

- c) Confirmar as alterações realizadas a uma imagem Docker.
46. _____ é executado em cada nó do cluster Kubernetes e assegura que os contentores estão a correr num pod.
a) **Kubelet**
b) Etcd
c) Scheduler
d) Pod
47. _____ gere a atribuição dos pods aos nós dependendo da disponibilidade de recursos.
a) Etcd
b) Kubectl
c) **Scheduler**
d) Kubelet
48. Que comando irá precisar para criar uma imagem Docker chamada message-server?
a) **docker build -t message-server:latest .**
b) docker create -t message-server:latest .
c) docker apply -t message-server:latest .
49. Qual é a unidade básica computacional/operacional num cluster Kubernetes?
a) Job
b) Contentor
c) Nó
d) **Pod**
e) Cluster
50. Qual dos seguintes processos é executado num nó não-mestre Kubernetes?
a) **Kube-proxy**
b) Kube-proxy e Kube-api-server
c) Kube-api-server
d) Nenhum dos anteriores
51. _____ is responsible for health check of the pods running on individual nodes
a) **Kubectl**
f) Controller manager
g) Scheduler
52. The command to create a Kubernetes service is:
a) **Kubectl expose**
b) Kubectl set service
c) Kubectl run
d) Kubectl deploy

53. To create a new pod in kubernetes, use the command:

- a) Kubernetes set deployment
- b) Kubernetes get deployment
- c) Kubectl run**
- d) Kubectl deploy

54. To create a new deployment in kubernetes, use the command:

- a) Kubernetes set deployment
- b) Kubernetes create deployment**
- c) Kubectl run
- d) Kubectl deploy

55. _____ service is automatically created for you k8s cluster creation and takes care of the internal routing of the cluster.

- a) NodePort
- b) ClusterIP**
- c) Headless
- d) Load Balancer

56. Kube-apiserver on kubernetes master is designed to scale.

- a) Vertically
- b) Horizontally**

57. Replication Controllers and Deployment Controllers are part of:

- a) Master Controller Manager**
- b) Etcd manager
- c) Node Controller

58. Which is the intended use for etcd?

- a) To store all the cluster data, maintain its state and provide access to critical data**
- b) To link a unique identifier to a value
- c) To encrypt cluster data and send it to a secrets manager
- d) To authenticate cluster data

Projeto de Centros de Dados, Redes de Centros de Dados

59. Quais são as duas principais formas de inter-ligação de servidores em Rack?

- a) End of Row Switching (EoR)**
- b) Top of Rack Switching (ToR)**
- c) Floor Switching
- d) Ceiling Switching

60. Que requisitos uma rede para um centro de dados deve suportar? (escolha 3)

- a) Baixa latência**
- b) Escalabilidade
- c) Segurança

- d) Tolerância a falhas
- e) Suporte MPI

61. Qual é a abordagem à construção de um centro de dados escalável que exige a modificação do SO dos servidores?

- a) Rede centrada nos switches
- b) Rede centrada nos servidores

Automatização de Centros de Dados, Centros de Dados Virtuais

62. A automatização de um centro de dados refere-se à utilização de ferramentas de programação para manter as ligações e comunicações entre as cargas de trabalho no centro de dados.

- a) Verdadeiro
- b) Falso

63. A automatização de um centro de dados refere-se, antes, aos processos utilizados para diminuir o esforço manual associado à monitorização e gestão dos recursos no centro de dados (HW, SW, etc).

- a) Verdadeiro
- b) Falso

64. Sobre um centro de dados virtualizado indique a afirmação falsa.

- a) A automatização trata tipicamente de tarefas como o dimensionamento e aprovisionamento de VMs, entre outras tarefas.
- b) A consolidação de servidores é facilitada pela virtualização, permitindo aumentar a taxa de utilização dos servidores e reduzir os custos de consumo energético.
- c) A Gestão do Armazenamento ocupado pelas imagens das VM não é uma tarefa crítica, nem muito menos um bottleneck ao deployment das VM devido à evolução dos dispositivos de armazenamento.
- d) É requisito ter a infraestrutura virtualizada para poder servir como fornecedor Cloud
- e) É essencial ter um Gestor de Infraestrutura virtual para criar VMs e fazer a sua agregação num cluster virtual.
- f) Nenhuma afirmação é falsa.

65. Relacionado com um centro de dados virtualizado indique a afirmação falsa.

- a) A consolidação de servidores permite aumentar a taxa de utilização dos recursos dos servidores reduzindo o número de servidores físicos.
- b) A gestão do armazenamento de um SO convidado faz-se da mesma forma que a num disco real, o que simplifica a gestão do espaço de armazenamento do disco real pelo gestor de infraestrutura virtual e pelo hypervisor.
- c) A automatização trata tipicamente da alocação dinâmica e eficiente dos recursos de um centro de dados aos seus utilizadores.

Arquitecturas Cloud e Serviços Cloud

66. De entre os seguintes objetivos estudados de conceção de uma Plataforma Cloud, indique um que geralmente não se aplica.

- a) Eficiência
- b) Escalabilidade
- c) Fiabilidade
- d) Segurança de Recursos e Dados
- e) Virtualização
- f) Aplicam-se todos os anteriores**

67. Identifique os componentes principais da arquitetura genérica de uma Plataforma Cloud (escolha 2 opções que não se aplicam)

- a) Cluster de servidores
- b) Armazenamento distribuído
- c) Ledger Distribuído**
- d) Catálogo de serviços
- e) Sistema de Reputação
- f) Unidades de monitorização e medição
- g) Sistema de Detecção de Sismos**
- h) Software para gestão de recursos e automatização

68. Quais são as 3 camadas da arquitetura de uma Cloud?

- a) Camada IaaS
- b) Camada Infra-estrutura**
- c) Camada PaaS
- d) Camada Plataforma**
- e) Camada DaaS
- f) Camada HaaS
- g) Camada SaaS
- h) Camada Aplicação**

69. A camada Infraestrutura: (escolha duas opções)

- a) Suporta os Serviços IaaS**
- b) Suporta os Serviços PaaS
- c) Suporta os Serviços SaaS
- d) Fornece as bases para a construção da camada Plataforma**
- e) Fornece as bases para a construção da camada Aplicação
- f) Fornece as bases para a construção da camada Infraestrutura

70. A camada Plataforma: (escolha duas opções)

- a) Suporta os Serviços IaaS
- b) Suporta os Serviços PaaS**
- c) Suporta os Serviços SaaS
- d) Fornece as bases para a construção da camada Plataforma
- e) Fornece as bases para a construção da camada Aplicação**
- f) Fornece as bases para a construção da camada Infraestrutura

71. A camada Aplicação é para uso geral e utilização repetida de uma coleção de recursos de software. Esta camada proporciona aos utilizadores um ambiente para desenvolver as suas aplicações, testar os fluxos de operação e monitorizar os resultados e o desempenho da execução.
- a) Verdadeiro
 - b) Falso**
72. A camada de aplicação é formada pela colecção de todos os módulos de software necessários às aplicações SaaS.
- a) Verdadeiro**
 - b) Falso
73. A camada Plataforma funciona como o “middleware” entre a camada Infraestrutura e a camada Aplicação.
- a) Verdadeiro**
 - b) Falso
74. A virtualização na Cloud é importante para: (escolha três opções)
- a) Fornecer o ambiente de execução de aplicações legadas ou antigas**
 - b) Servir como plataforma ao desenvolvimento de novas aplicações, fornecendo diferentes ambientes aos ambientes de desenvolvimento e de implantação.
 - c) Servir como plataforma ao desenvolvimento de novas aplicações, fornecendo o mesmo ambiente aos ambientes de desenvolvimento e de implantação.**
 - d) Fornecer um switch virtual à rede virtual IaaS
 - e) Fornecer um router virtual à rede virtual IaaS
 - f) Oferecer uma solução eficiente de DR baseado na clonagem de VMs**
 - g) Oferecer uma solução eficiente de DR baseado na substituição de um servidor físico
75. Quais dos seguintes serviços a nuvem oferece? Selecione todos os que se aplica.
- a) Custos fixos
 - b) Disco e armazenamento**
 - c) Redes Virtuais**
 - d) Bases de dados**
 - e) Processamento**
 - f) Eletricidade
76. Quais dos DOIS seguintes serviços são verdadeiros como serviços na nuvem?
- a) A nuvem não oferece gestão de custos.
 - b) Os serviços são cobrados por hora ou com base numa subscrição.**
 - c) A computação em nuvem não é um custo variável.
 - d) Os serviços podem ser adicionados ou reduzidos conforme necessário.**
77. Qual é o nome do produto que gere os serviços em nuvem no hardware?
- a) Hypervisor**

- b) Software de Gestão Cloud
- c) Computador
- d) Ligação RDP (Ligação de área de trabalho remota)

78. Qual é o nome do produto que aprovisiona recursos como as máquinas físicas ou virtuais necessários ao serviço Cloud solicitado?

- a) Hypervisor
- b) Software de Gestão Cloud**
- c) Computador
- d) Ligação RDP (Ligação de área de trabalho remota)

79. Qual dos seguintes não é um modelo de computação em nuvem?

- a) Platform as a Service (PaaS)
- b) Software as a Service (SaaS)
- c) Files as a Service (FaaS)**
- d) Infrastructure as a Service (IaaS)

80. Qual das opções NÃO é válida sobre um recurso de IaaS?

- a) As ofertas incluem servidores virtuais, desktops, segurança e rede.
- b) Possibilita que empresas menores tenham a mesma infraestrutura que empresas grandes.
- c) Envolve serviços que requerem grandes investimentos para implantação, manutenção e atualização.**

81. A abordagem IaaS usa _____ para manter a consistência, tornando possível gerir o hardware como se gere software.

- a) Outsourcing
- b) Virtualização**
- c) Desenvolvimento e testes

82. IaaS fornece servidores virtuais para alojamento de aplicações.

- d) Verdadeiro**
- e) Falso

83. Qual dos seguintes recursos é um exemplo de plataforma como serviço (PaaS)?

- a) Aplicações Cloud alojadas
- b) Ambientes de desenvolvimento de aplicações**
- c) Computação ou processamento on-demand
- d) Microserviços

84. Ao usar SaaS, os utilizadores precisam de instalar o software oferecido antes de usá-lo?

- a) Sim
- b) Não**

85. Qual das afirmações a seguir não é verdadeira sobre a computação em nuvem?

- a) IaaS, PaaS e SaaS são exemplos de modelos de serviço de computação em nuvem.

b) Os recursos de computação em nuvem geralmente são limitados a regiões geográficas específicas.

- c) A computação em nuvem geralmente diminui suas despesas operacionais.
- d) Três modelos de implantação de computação em nuvem são nuvem pública, nuvem privada e nuvem híbrida.

Categoria: Redes Virtuais em Centros de Dados, Redes Virtuais na Cloud

86. Virtualização de Redes é um processo de segmentar ou agrupar logicamente a(s) rede(s) física(s) e fazê-las funcionar como rede(s) única(s) ou múltipla(s) independente(s) denominada(s) "Rede(s) Virtual".

a) Verdadeiro

b) Falso

87. Que ferramentas precisam suportar funções de virtualização?

a) O SO dos switches físicos

b) O Hypervisor

c) O SO dos hubs físicos

d) O SO dos Servidores

88. Indique quais não são um benefício da virtualização de redes (escolha 2 opções)

a) Melhoria da Segurança

b) Melhoria do desempenho da rede

c) Facilita a gestão/configuração a partir de estação de gestão central

d) Dificulta o agrupamento de recursos computacionais (nós)

e) Melhoria da utilização dos recursos de rede

f) Melhoria da utilização dos recursos dos servidores

89. Os principais componentes da infraestrutura de rede de um centro de dados virtualizado são: as interfaces de rede virtuais do tipo NIC e HBA, e os switches virtuais. Quais estão em falta? (Escolha 3 opções)

a) Interfaces de rede físicas NIC, HBA e CNA

b) Firewalls

c) Sistema de Rede de Detecção de Intrusões (NIDS)

d) Routers

e) Switches físicos

90. Na configuração de portas estudada de um switch virtual que tipos de portas estão presentes (escolha 3 opções)

a) Porta Hypervisor kernel

b) Portas FC

c) Portas Fibra Ótica

d) Portas VM

e) Portas Uplink

f) Portas Ethernet

91. Qual a vantagem de criar grupos de portas VM?

a) Facilita a aplicação uniforme de definições de rede

- b) Facilita a atribuição de endereços IP
92. Numa rede virtual, quais são os dispositivos endereçáveis a partir da rede (têm os próprios endereços IP e MAC)? (escolha as duas opções que estão corretas)
- a) Interface virtual de rede NIC
 - b) Interface física de rede NIC
 - c) Kernel do hypervisor
 - d) Portas das VMs do switches virtuais
93. Num ambiente de virtualização de servidores, que componente numa rede virtual permite às VMs ligadas a um vSwitch possam comunicar com redes externas?
- a) Interface virtual de rede NIC (vNIC)
 - b) Interface física de rede NIC (pNIC)
 - c) Kernel do hypervisor
 - d) Portas das VMs do switches virtuais
 - e) Gateway virtual
94. Regra geral as tramas Ethernet que fluem para a rede através das interfaces físicas de rede são modificadas, substituindo o endereço MAC virtual pelo endereço MAC da interface física.
- a) Verdadeiro
 - b) Falso
95. O que é um benefício da comutação virtual distribuída?
- a) Proporciona consistência de configuração em todos os anfitriões que fazem parte da comutação distribuída.
 - b) Permite que o tráfego de rede flua entre vSwitches dentro do mesmo host.
 - c) Permite que vários vSwitches partilhem a mesma interface pNIC.
 - d) Fornece maior rendimento de pacotes para dispositivos de E/S.
96. Tal como nas redes físicas é possível criar VLANs e associar as portas dos switches virtuais às respetivas VLANs
- a) Verdadeiro
 - b) Falso
97. Qual é o bloco de construção fundamental para uma rede virtual na Cloud?
- a) Storage
 - b) Virtual Machines
 - c) Virtual Network (VNet)
98. Sem prejuízo de outros, indique quais são os 6 componentes principais estudados de uma rede virtual na Cloud?
- a) Dispositivo NAT

- b) Servidor DNS
- c) Espaço de endereçamento
- d) Sub-redes
- e) Balanceadores de carga
- f) Tabelas de encaminhamento
- g) Gateways
- h) Switches Virtuais
- i) Routers Virtuais
- j) Interfaces Virtuais de Rede
- k) Mecanismos de Filtragem de Pacotes (e.g., NSG, SG, NACL)

99. Um security group permite adicionar apenas regras de negação de tráfego?

- a) Verdadeiro
- b) Falso

100. Que serviço crítico é que as redes virtuais fornecem automaticamente às máquinas virtuais?

- a) Ligação com outros recursos Cloud na mesma sub-rede ou noutra sub-rede
- b) Ligação a recursos da fornecedor Cloud (e.g. Azure ou AWS) e a recursos nos nosso datacenter local (on-premise)
- c) Serviços de streaming virtual
- d) Segurança

101. Considere que pretende configurar uma rede virtual na Cloud – espaço de endereçamento 192.168.0.0/23 - com:

- 1 máquina virtual
- 1 subnet

Durante a configuração precisa de: (escolha 2)

- a) Criar uma subnet com o endereço 192.168.0.0/23
- b) Criar uma subnet com o endereço 192.168.0.0/24
- c) Apagar o endereço 192.168.0.0/23
- d) Definir na VM a subrede criada
- e) Definir na VM a rede virtual

102. Um balanceador de carga público ou com face voltada para a Internet equilibra o tráfego _____ para as nossas VMs.

- a) Internet
- b) Voz
- c) Interno
- d) Outbound

103. A sua empresa tem uma assinatura Azure/AWS e já tem três VNets criadas a VNET1, VNET2 e VNET3 e está a configurar as ligações VNET Peering. Se já criou uma ligação VNET Peering entre a VNET1 e a VNET2 e outra entre a VNET2 e a VNET3,

para assegurar o acesso entre uma Máquina da VNET1 a uma Máquina na VNET3 precisa de:

- a) **Criar uma ligação VNET Peering entre a VNET1 e a VNET3.**
- b) Como já existe ligações entre a VNET2 a as VNET1 e VNET3 a solução existem é suficiente.

104. Que componente de rede virtual deve utilizar se pretender que a sua aplicação tenha um nível de disponibilidade mais elevado e se possa distribuir uniformemente o tráfego interno por máquinas virtuais dentro de uma VNET ou VPC?

- a) **Internal Load Balancer**
- b) Public Load Balancer
- c) Network Security Group
- d) VPN Gateway

105. Uma empresa tem múltiplas máquinas virtuais no seu ambiente Cloud. Precisa de recomendar uma solução que distribuirá uniformemente o tráfego vindo da Internet pelas suas máquinas virtuais.

Que componente deverá utilizar para satisfazer este requisito?

- a) Balanceador de Carga Pública
- b) **Balanceador de Carga Privado**
- c) Gestor de tráfego Cloud

Categoria: Segurança na Cloud

106. Quais são os novos ataques de segurança em Centro de Dados Virtuais e na Cloud? (escolha dois)

- a) DoS
- b) Malware no Windows Datacenter
- c) **Malware no Hypervisor**
- d) **Guest Hopping**

107. O que entende sobre a estratégia de defesa em profundidade?

- a) Estratégia que limita ao mínimo o número de medidas de segurança
- b) **Estratégia que se baseia em múltiplas medidas de segurança por forma que a organização possa ter tempo de detetar e responder a um ataque**
- c) Estratégia realizar testes vulnerabilidade em profundidade

108. A sua empresa tem uma assinatura cloud (e.g. Azure/AWS) e imagine que deseja criar uma ligação persistente entre o datacenter local e a rede virtual na nuvem.

Qual a solução de conectividade que escolheria para atender aos requisitos?

- a) Implementar uma VPN VNET para VNET
- b) Implementar uma nuvem privada virtual (VPC)
- c) Implementar um gateway VPN (VGW)
- d) Implementar uma VPN P2S
- e) **Implementar uma VPN S2S**

109. O _____ encaminha o tráfego entre VMs e os serviços Cloud numa rede virtual e os computadores na outra extremidade da ligação.
- a) **VPN gateway**
 - b) Local gateway
 - c) Load balancer
 - d) Servidor
 - e) DNS
110. A sua empresa possui um grande datacenter que está a ficar sem espaço. O seu objetivo é escolher uma solução que inclui um datacenter no Azure ou na AWS usando uma rede privada baseada no Multi-Protocol Label Switching (MPLS) e na ajuda de um operador. Qual a opção de conectividade escolheria?
- a) Point-to-Site
 - b) VPN Peering
 - c) VNET-to-VNET
 - d) Site-to-Site
 - e) **ExpressRoute ou Direct Connect**
111. Quais os tipos de VPNs habitualmente suportadas pelas plataformas Cloud, como por exemplo AWS e Azure?
- a) Point-to-Site
 - b) Site-to-Site
 - c) VNet-to-VNet ou VPC-to-VPC
 - d) **Todas a opções**
112. Relativamente às ligações VNET Peering e com VPN Gateways indique as diferenças entre ambas (escolha 3 opções correctas):
- a) VNET Peering oferece um serviço de criptografia IPSec/IKE
 - b) **VPN Gateways oferece um serviço de criptografia IPSec/IKE**
 - c) **VNET Peering permite ligar VNET em diferentes regiões.**
 - d) VPN Gateways não permitem ligar VNETs de diferentes regiões.
 - e) VNET Peering envolve endereços públicos
 - f) **VPN Gateways envolve endereços públicos**
113. Um _____ é uma solução que existe nalgumas Clouds que permite agrupar servidores com funções semelhantes, como servidores da web.
- a) **Application security group**
 - b) Server Group
 - c) App resource group
114. Imagine que tem uma VM Windows Datacenter que está executando uma aplicação chamada de TVCDICN. Se desejar que os utilizadores se possam ligar a VM usando a porta 8080. O que deve começar por fazer na VM?
- a) **Definir uma regra no grupo de segurança de rede que abra a porta 8080**
 - b) Configurar o encaminhamento do tipo utilizador

c) Criar uma regra na firewall

115. Considere que implantou alguns servidores Windows e instalou o servidor web IIS, no seu ambiente Cloud IaaS. Já consegue aceder às VMs por http sem problemas. Mas, quando tenta aceder às máquinas usando um cliente RDP falha. O que precisa de fazer para garantir que pode aceder às VMs remotamente com o cliente RDP?

- a) Criar uma regra de segurança que permite a porta 3389**
- b) Criar uma regra de segurança que nega a porta TCP 80
- c) Criar uma regra de segurança que permite as portas TCP 80 e 443

116. Que regra final que é normalmente aplicada em todos os Security Groups?

- a) Allow All
- b) Deny All**
- c) Posso configurar a regra final que eu necessitar

FIM