

CIDADE DE GRAVATAÍ
INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.
- 2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.
- 3 - Para cada questão, são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d).
APENAS UMA delas responde de maneira correta ao enunciado.
- 4 - Após conferir os dados, contidos no campo Identificação do Candidato no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.
- 5 - Marque, com caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa, conforme exemplo abaixo, no Cartão de Resposta – único documento válido para correção eletrônica.

a c d
- 6 - Em hipótese alguma, haverá substituição do Cartão de Resposta.
- 7 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 8 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.
- 9 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.
- 10 - O candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrida 01 (uma) hora do seu início.

BOA PROVA!

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O termo cabeamento estruturado é tido como um sistema completo de cabos e *hardware* que fornece uma infraestrutura de telecomunicações abrangente em um edifício ou *campus*. Ele é projetado para suportar várias formas de comunicação. Ao seguir padrões específicos, o cabeamento estruturado permite a implementação eficiente, flexível e de fácil manutenção de redes de comunicação. Com base nessas afirmações, responda às questões de 1 a 7:

- 1.** Nos edifícios de hoje, empregamos técnicas de cabeamento estruturado para atender às necessidades de implementação de
- dados, voz, imagem e sistemas de automação predial.
 - dados, som, imagem e sistemas de segurança predial.
 - sistemas, som, bancos de dados e sistemas de automação predial.
 - sistemas, voz, bancos de dados e sistemas de segurança predial.

- 2.** De acordo com a norma brasileira ABNT NBR 14565:2007, são alguns dos subsistemas de cabeamento estruturado:

- cabeamento horizontal
- cabeamento de *backbone*
- área de trabalho
- área de *backup*

Estão corretas apenas as afirmativas

- I e II.
- I, II e III.
- II, III e IV.
- III e IV.

- 3.** A diafonia (*crosstalk*) pode ocorrer em sistemas de cabeamento metálico devido aos mecanismos de acoplamento indutivo e capacitivo, sendo considerada o maior fator limitador de desempenho nesse tipo de meio de transmissão.

Sobre os meios que podemos utilizar para reduzir a diafonia, analise as afirmativas abaixo, indicando, nos parênteses, V, para as verdadeiras, e F, para as falsas.

- () Uso de terminações balanceadas.
- () Uso de cabos blindados para minimizar a interferência entre pares de cabos vizinhos em um mesmo encaminhamento.
- () Uso do equipamento OTDR para identificar diferenças e falhas no enlace ou no canal.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- F – V – F.
- F – F – V.
- V – F – V.
- V – V – F.

4. De acordo com a norma ANSI/TIA/EIA-569-B de cabeamento estruturado, em qual topologia o cabeamento horizontal deve ser instalado?
- a) Barramento
 - b) Anel
 - c) Estrela
 - d) Horizontal

5. O cabeamento óptico pode ser utilizado como meio físico em redes de transmissão e, para isso, utiliza fibras ópticas monomodo e multimodo.

Dentro disso, as fibras ópticas monomodo são assim classificadas, por possuírem

- a) um núcleo maior comparado à fibra multimodo e propagarem a luz por um único caminho.
- b) um núcleo menor comparado à fibra multimodo e propagarem a luz por um único caminho.
- c) um núcleo maior comparado à fibra multimodo e propagarem a luz por vários caminhos.
- d) um núcleo menor comparado à fibra multimodo e propagarem a luz por vários caminhos.

6. Em uma fibra óptica, também pode ocorrer a perda de potência de sinal ao se propagar. Esse fenômeno é chamado de atenuação.

Embora ocorra em índices muito menores do que em cabos metálicos, são fatores que determinam a sua ocorrência, **EXCETO**

- a) absorção.
- b) espalhamento.
- c) qualidade das terminações.
- d) frequência da luz.

7. Em uma instalação na área de trabalho (WA), os cabos UTP ou F/UTP devem, nas suas terminações, utilizar uma das seguintes configurações reconhecidas pela norma ANSI/TIA/EIA-568-B.I: T568A ou T568B.

A ordem correta, que deve ser utilizada na configuração T568A, considerando a ordem do pino 1 até o 8, é

- a) branco/verde, verde, branco/laranja, azul, branco/azul, laranja, branco/marrom, marrom.
- b) branco/laranja, laranja, branco/verde, verde, branco/azul, azul, marrom, branco/marrom.
- c) branco/verde, verde, azul, branco/azul, branco/laranja, laranja, marrom, branco/marrom.
- d) branco/laranja, laranja, azul, branco/azul, branco/verde, verde, branco/marrom, marrom.

Atualmente, as redes de computadores podem ser consideradas a espinha dorsal da comunicação empresarial e pessoal. Elas permitem que dispositivos diversos, como computadores, smartphones e servidores, se conectem e compartilhem informações de maneira eficiente. Para que essa conectividade seja possível, é essencial compreender o papel crucial dos diferentes equipamentos de redes e suas possibilidades de configurações. Com base nessas afirmações, responda às questões de 8 a 13:

- 8.** Os protocolos de roteamento foram criados para alimentar as tabelas de roteamento dinâmicas. Existem vários protocolos intradomínios e interdomínios em uso hoje em dia.

Com relação a esses protocolos de roteamento, avalie as afirmativas a seguir:

- I. O protocolo RIP é uma implementação de protocolo vetor distância usado em roteamento interdomínio.
- II. O protocolo OSPF é uma implementação de protocolo de estado de enlace usado em roteamento intradomínio.
- III. O protocolo BGP é uma implementação de protocolo de vetor de rota usado em roteamento interdomínio.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- a) I.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) III.

- 9.** Considerando a necessidade de se estabelecer uma rota *default* em um roteador para o endereço IPv4 192.168.0.10, qual dos seguintes comandos é usado para configurar manualmente uma rota em um roteador tipo Cisco?

- a) router ospf 192.168.0.10/24
- b) ip route 192.168.0.10 255.255.255.0 0.0.0.0
- c) router rip 192.168.0.10 255.255.255.0
- d) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.0.10

- 10.** Redes virtuais (VLANs) têm a finalidade de segmentar uma rede em diversos domínios de *broadcasts* e podem ser implementadas em *switches* gerenciáveis de camada 2 através da vinculação de uma porta à VLAN criada.

Qual a sequência correta de comandos que deve ser utilizada em um *switch* tipo Cisco para configurar a porta fastEthernet 0/6, vinculando-a à VLAN 10 a partir do acesso em modo privilegiado?

- () switchport access vlan 10
- () interface fastEthernet 0/6
- () configure terminal
- () switchport mode access

A alternativa que representa a sequência correta de comandos, de cima para baixo, é

- a) 3, 1, 2, 4.
- b) 2, 1, 4, 3.
- c) 4, 2, 1, 3.
- d) 1, 3, 2, 4.

11. O padrão IEEE 802.1Q é o protocolo utilizado para *trunking* de VLAN. Sobre o *trunking* em *switches*, são feitas estas afirmativas:

- I. O 802.1Q não suporta o conceito de VLAN nativa.
- II. O 802.1Q adiciona informações ao cabeçalho do *frame*.
- III. Juntamente com o STP, pode realizar otimização de *links* físicos redundantes.
- IV. Possibilita a interligação de *switches* com VLAN.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, II e IV.
- b) I, II e III.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.

12. A respeito das redes *wireless* padrão IEEE 802.11, analise as afirmativas a seguir quanto à arquitetura, indicando, nos parênteses, V, para as verdadeiras, e F, para as falsas.

- () O BSS é formado por estações *wireless* fixas ou móveis, podendo ter ou não uma estação base central conhecida por AP (*access point*).
- () O BSS sem um AP (*access point*) é uma rede isolada que pode transmitir dados para outras BSSs, conhecida como arquitetura *ad hoc*.
- () O ESS é formado por duas ou mais BSSs com APs (*access points*), compostas por estações móveis e fixas.
- () O BSS com um AP (*access point*) é chamado rede de infraestrutura.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) F – V – F – F.
- b) V – F – V – V.
- c) F – V – V – F.
- d) V – F – F – V.

13. Na configuração de um roteador tipo Cisco, utilizando o protocolo de roteamento RIPv2, é preciso impedir que o protocolo de roteamento divulgue as rotas através *da interface* de rede local E0/1, cujo IPv4 é 192.168.0.1.

Qual o comando correto a ser utilizado dentro da configuração do protocolo RIP em um roteador Cisco que impede a divulgação de rotas por essa *interface*?

- a) `passive-interface E0/1`
- b) `deny interface E0/1`
- c) `no network 192.168.0.1 E0/1`
- d) `auto-summary E0/1`

14.O *Uptime Institute* é uma organização globalmente reconhecida que fornece padrões, certificações e consultoria para garantir a eficiência, confiabilidade e sustentabilidade de *datacenters* e infraestrutura de TI crítica. É amplamente conhecido por seu *Tier Standard*, um sistema de classificação usado para avaliar o desempenho e a resiliência de *datacenters*. Sendo assim, considere as afirmações que seguem:

- I. Um *datacenter* que possui a classificação TIER I é suscetível a interrupções por atividades planejadas.
- II. Em um *datacenter* com classificação TIER II, uma falha no ramo de distribuição elétrica causará o desligamento dos equipamentos de TI.
- III. O *datacenter* classificado como TIER III apresenta a capacidade de recuperação de falhas que possam vir a ocorrer nos sistemas de infraestrutura de distribuição de energia.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

15.As normas TIA-942-A e ASHRAE TC 9.9 são referências essenciais para o planejamento, construção e operação de *datacenters* modernos, garantindo eficiência, confiabilidade e sustentabilidade.

Assim, qual alternativa apresenta a faixa de temperatura operacional definida por essas normas de padronização, como referente à climatização em *datacenters*?

- a) 15°C a 24°C
- b) 18°C a 27°C
- c) 13°C a 22°C
- d) 12°C a 21°C

16.Os sistemas CRAH (*Computer Room Air Handling*) e CRAC (*Computer Room Air Conditioner*) são componentes fundamentais na gestão térmica de *datacenters*, responsáveis por manter a temperatura e a umidade em níveis ideais para o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos de TI. Considere as afirmações a seguir sobre esses dois tipos de equipamentos.

- I. Sistemas do tipo CRAH operam utilizando *chillers* de água gelada, sendo que a refrigeração é obtida com água gelada para transferir o calor do refrigerante (água) para o ambiente a ser climatizado.
- II. Quando são utilizadas unidades CRAC com insuflação sobre o piso elevado, a melhor forma de posicioná-las dentro da sala de computadores é de modo que a insuflação de ar frio aconteça sob o corredor quente da sala.
- III. Os sistemas do tipo CRAC operam de maneira similar aos aparelhos de ar-condicionado residenciais, utilizando o processo de expansão do líquido refrigerante diretamente dentro da sala do *datacenter*.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

17. Os sistemas UPS (*Uninterruptible Power Supply*), ou Sistemas de Energia Ininterrupta, são soluções críticas para garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica a equipamentos sensíveis, como servidores, *datacenters* e dispositivos de comunicação.

Nesse sentido, analise as afirmações a seguir sobre os sistemas UPS projetados para um *datacenter* em conformidade com a norma ABNT NBR 14565:2019.

- I. Deve estar alimentado pelo sistema elétrico da concessionária e prover alimentação aos equipamentos eletrônicos do *datacenter*.
- II. Deve suportar variações de tensão de entrada de +15% a -15%, operando com uma frequência nominal de 60 Hz, com tolerância de variação de frequência de +6% a -6%.
- III. Deve possuir baterias seladas, instaladas em um ambiente fechado, e prover corrente contínua.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

18. Uma CDN (*Content Delivery Network*), ou Rede de Distribuição de Conteúdo, é um sistema de servidores distribuídos geograficamente que trabalham em conjunto para fornecer conteúdo digital de forma rápida, eficiente e confiável aos usuários finais.

Qual alternativa apresenta os nomes atribuídos às duas estratégias geralmente utilizadas para instalação de servidores CDN?

- a) *Enter Deep* e *Bring Home*
- b) *Node Deep* e *At Home*
- c) *Flow Deep* e *Near Home*
- d) *Core Deep* e *Inside the Home*

19. Considere as afirmações a seguir sobre redes de entrega de conteúdo (CDNs).

- I. A empresa Akamai foi a primeira CDN importante e logo se tornou líder de mercado.
- II. As CDNs fazem os clientes procurarem uma cópia da página solicitada em um *cache* próximo.
- III. O redirecionamento de DNS é uma infraestrutura que utiliza CDN e é efetuado em dois níveis: um para mapear clientes para o local aproximado da rede e outro para espalhar a carga sobre os nós nesse local.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.

20. Os Sistemas Autônomos (ASs) são conjuntos de redes interligadas, operadas sob uma única política administrativa, que funcionam como blocos independentes na infraestrutura da Internet.

Nesse sentido, considere as afirmações que seguem sobre Sistemas Autônomos (ASs):

- I. *Autonomous Systems* (ASs) constituem um grupo de roteadores sob o mesmo controle administrativo.
- II. Um sistema autônomo é identificado por um conjunto de letras e números globalmente exclusivos, os quais são designados por entidades regionais.
- III. Os roteadores dentro de um mesmo AS, geralmente, utilizam um ou mais protocolos de roteamento interno para trocar informações de roteamento. Esses roteadores podem dispor de informações detalhadas sobre outros roteadores dentro da mesma área ou domínio, dependendo do protocolo utilizado e da arquitetura da rede.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

21. Os protocolos usados em Sistemas Autônomos (ASs) são responsáveis por estabelecer as regras e processos que permitem a comunicação eficiente entre redes independentes na infraestrutura da Internet.

Considerando tais informações e seus próprios conhecimentos, examine as afirmações a seguir sobre os protocolos de roteamento intradomínio que podem ser empregados em um sistema autônomo (AS).

- I. O protocolo OSPF (*Open Shortest Path First*) opera abstraindo a coleção de redes, roteadores e enlaces reais em uma árvore na qual cada aresta recebe um peso (distância, atraso etc).
- II. O protocolo IS-IS (*Intermediate-System to Intermediate-System*) pode transportar simultaneamente informações sobre vários protocolos da camada de rede (por exemplo, IP, IPX e *AppleTalk*), diferente do OSPF, que não apresenta esse recurso.
- III. O protocolo intradomínio OSPF (*Open Shortest Path First*) suporta a definição, por parte do administrador de rede, de métricas de custo relacionadas à distância, tais como distância física, atraso, dentre outros, além de se adaptar às mudanças na topologia de maneira automática e rápida.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

22. Os IXPs (*Internet Exchange Points*), ou Pontos de Troca de Tráfego, são parte importante da infraestrutura atual da Internet, sendo projetados para permitir que diferentes redes, como provedores de serviços de Internet (ISPs), troquem tráfego de dados de forma direta e eficiente. Considere as afirmações a seguir sobre os pontos de troca da Internet (IXPs):

- I. Os pontos de troca da Internet, ou IXPs (*Internet eXchange Points*), são infraestruturas nas quais os ISPs possuem um enlace com a finalidade de se conectar a outros ISPs.
- II. Nos IXPs os arranjos de negócios entre os ISPs são implementados por meio da combinação de políticas de roteamento que implementam apenas preferência entre várias rotas até um destino.
- III. Os IXPs possibilitam que um ISP possa contratar o serviço de trânsito de um outro determinado ISP para poder alcançar uma determinada rede.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

23. Nos IXPs (*Internet Exchange Points*), os acordos comerciais desempenham um papel importante na definição de como o tráfego de dados será trocado entre as redes participantes.

Analise as afirmações a seguir sobre os acordos comerciais possíveis nos pontos de troca da Internet (IXPs).

- I. Nos pontos de trocas da Internet (IXPs), um AS pode enviar tráfego diretamente de um para outro gratuitamente, sendo essa política chamada de *peering* sem acordo.
- II. O *peering* pago é o acordo entre sistemas autônomos em que um AS paga a outro pelo acesso a rotas aprendidas com os clientes desses ASs.
- III. Arranjos de trânsito parcial são acordos por meio dos quais um AS pode pagar a outro AS por rotas para algum subconjunto de destinos da Internet.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

24.O BGP (*Border Gateway Protocol*) é um protocolo de roteamento utilizado para trocar informações sobre caminhos de tráfego entre diferentes redes na Internet.

Considere as afirmações a seguir sobre esse protocolo.

- I. É um protocolo *inter-AS*, descentralizado e síncrono, no estilo do roteamento de vetor de distâncias.
- II. Provê a cada roteador as informações de alcançabilidade do prefixo de ASs vizinhos.
- III. Determina as “melhores” rotas até os prefixos com base na política e nas informações de alcançabilidade.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

25.O Protocolo de Roteador de Borda BGP (*Border Gateway Protocol*) é essencial para determinar as rotas mais eficientes e confiáveis para o fluxo de dados, garantindo conectividade global.

Avalie as afirmações abaixo sobre o funcionamento desse protocolo.

- I. O protocolo BGP utiliza, por padrão, os serviços do protocolo de transporte TCP, porém pode operar sobre o protocolo UDP.
- II. Quando um roteador recebe uma rota, ele verifica se seu próprio identificado do sistema autônomo (AS) já está no caminho do AS. Se estiver, um loop foi detectado e o anúncio é descartado.
- III. O BGP interno, ou iBGP (*internal BGP*), é variante do BGP utilizado para propagar as rotas de roteamento de um lado do ISP para o outro, de modo que possam ser enviadas para o próximo ISP.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

26.O RPKI (*Resource Public Key Infrastructure*) é um mecanismo de segurança projetado para proteger o sistema de roteamento da Internet, verificando a legitimidade das rotas anunciadas.

Considere as afirmações a seguir sobre esse mecanismo.

- I. A infraestrutura RPKI oferece validação de origem ao BGP, verificando se o anúncio de rota específico está autorizado pelo detentor legítimo do espaço de endereço.
- II. RPKI permite que operadores de rede criem declarações sobre os anúncios de rotas que autorizam, os quais podem ser validados criptograficamente com os prefixos que possuem, sendo essas declarações chamadas de autorizações de origem de rota (ROAs).
- III. Ao implementar o RPKI, é possível validar todo o caminho AS, indicando se o AS originador está autorizado a anunciar um prefixo específico.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) I, II e III.

Leia o texto abaixo:

CIDR (*Classless Inter-Domain Routing*) é uma técnica de roteamento que permite a alocação eficiente de endereços IP, substituindo o antigo sistema de classes (A, B, C). Ele utiliza máscaras de sub-rede variáveis para dividir ou agregar redes, otimizando o uso de endereços e facilitando o roteamento na Internet.

Com base nos conceitos envolvidos na técnica CIDR, responda às questões 27 e 28, a seguir.

27.Quantas interfaces de rede utilizáveis podem ser endereçadas em uma rede **174.236.12.0/19**?

- a) 8192
- b) 8190
- c) 4096
- d) 4094

28.Uma estação teve o endereço IP **174.236.12.19** atribuído pelo servidor DHCP. Esse endereço é integrante de uma sub-rede **/21**. Isso significa que a estação deve utilizar máscara _____ e que essa rede possui como endereço IP inicial _____ e endereço IP final _____.

Os valores que preenchem a sentença acima, correta e respectivamente, são:

- a) 255.255.248.0 – 174.236.12.0 – 174.236.15.255
- b) 255.255.240.0 – 174.236.8.0 – 174.236.12.255
- c) 255.255.248.0 – 174.236.8.0 – 174.236.15.255
- d) 255.255.240.0 – 174.236.8.0 – 174.236.15.255

29.O DNS (*Domain Name System*) é um serviço responsável por traduzir nomes de domínio legíveis por humanos, como *www.ifsul.edu.br*, em endereços IP que identificam dispositivos na rede local e na internet. Ele é essencial para a navegação na internet, permitindo que usuários acessem sites e serviços sem precisar memorizar endereços numéricos.

Sobre os Registros de Recursos (RR) do serviço DNS, é correto afirmar que o tipo:

- a) "MX" refere-se à troca de mensagens de correio e contém valores como domínio, prioridades e servidores.
- b) "SOA" refere-se a um nome canônico, utilizando nome de domínio em seu conteúdo.
- c) "SPF" é usado para especificar informações sobre serviços de rede que são oferecidos no domínio.
- d) "A" especifica o endereço IPv6 de um host.

30.Existem serviços e protocolos que são fundamentais para a operação da internet. Como exemplos, podemos citar HTTP (____/____), HTTPS (____/____), SMTP (____/____) e as consultas DNS corriqueiras de clientes (____/____).

Os valores que preenchem os números de portas padrão e seus protocolos da camada de transporte apropriados ao contexto, respectivamente, completando a frase corretamente, são:

- a) 80/UDP – 443/UDP – 25/UDP – 53/TCP
- b) 80/TCP – 443/TCP – 25/TCP – 53/TCP
- c) 80/UDP – 443/UDP – 25/UDP – 53/UDP
- d) 80/TCP – 443/TCP – 25/TCP – 53/UDP

Leia o texto abaixo:

O gerenciamento de redes pode ser definido como o monitoramento, teste, configuração e diagnóstico de componentes e ativos de rede para atender às exigências e demandas de uma organização. Um sistema de gerenciamento de redes faz uso de hardware, software e pessoas.

Com base nos conceitos de gerenciamento de redes e protocolo SNMP, responda às questões 31, 32 e 33, a seguir.

31.As funções realizadas por um sistema de gerenciamento de redes podem ser divididas nas categorias: gerenciamento de _____, gerenciamento de _____, gerenciamento de _____, gerenciamento de _____ e gerenciamento de _____.

Quais palavras preenchem, correta e respectivamente, as lacunas da sentença acima?

- a) documentação – capacidade – tráfego – desempenho – contabilização
- b) desempenho – capacidade – segurança – rotas – CIDR
- c) configuração – falhas – desempenho – segurança – contabilização
- d) configuração – desempenho – hardware – software – segurança

32.O protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*) é largamente utilizado para o gerenciamento de dispositivos de rede.

Sobre o protocolo SNMP, associe os itens utilizando o código a seguir:

- I. SMI e MIB
- II. gerente e agente
- III. PDU e mensagem

- () Elementos utilizados para o controle e o monitoramento de componentes de uma rede
- () Elementos utilizados para o transporte de valores de variáveis ou para a notificação de eventos
- () Elementos utilizados para nomear objetos, definir seus tipos de dados e estabelecer o conjunto de objetos que cada entidade irá gerenciar

A associação correta, de cima para baixo, é:

- a) I - III - II.
- b) II - III - I.
- c) I - II - III.
- d) III - II - I.

33.As portas padrão utilizadas pelo protocolo SNMP são

- a) 161/UDP (agente) e 162/UDP (gerente).
- b) 161/UDP (gerente) e 162/UDP (agente).
- c) 161/TCP (agente) e 162/TCP (gerente).
- d) 161/UDP (gerente) e 162/TCP (agente).

34.*Secure Shell* (SSH) é um protocolo para as comunicações de rede seguras, projetado para ser relativamente simples de ser implementado.

A adoção do SSH é importante, em virtude de

- a) TELNET ser um protocolo da camada de rede extremamente inseguro por enviar os dados sempre em texto plano.
- b) rodar, por padrão, na porta 23/TCP, permitindo, dessa forma, criptografia ponta-a-ponta em virtude do *SSH Transport Layer Protocol*.
- c) o *SSH User Authentication Protocol* multiplexar o túnel encriptado para diversos canais lógicos.
- d) propiciar uma possibilidade de *logon* remoto seguro para substituir TELNET e outros sistemas que não ofereciam segurança.

35.O protocolo IPv4 tem sido extensivamente utilizado há décadas. Para suprir algumas de suas deficiências, temos o advento do protocolo IPv6.

Sobre os protocolos IPv4 e IPv6, analise as afirmativas a seguir, indicando, nos parênteses, V, para as verdadeiras, e F, para as falsas:

- () O protocolo IPv6, com escopo de 128 bits, surge para tratar problemas como esgotamento de endereços IPv4, falta de tratamento específico para transmissão de áudio e vídeo e de criptografia e autenticação de dados para algumas aplicações.
- () Endereços autoatribuídos em IPV4 e IPV6 são alocados, respectivamente, nas redes 169.254.0.0/16 e FE80::/128.
- () Endereços IPv6, embora muito longos, podem ter as sequências de zeros não significativos abreviadas. Assim, tantas vezes quantas forem necessárias, sequências de quatro dígitos zeros entre dois pontos podem ser substituídas por "::", como no endereço "2000:15::1::12:1213".

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) F – V – F.
- b) V – F – V.
- c) F – V – V.
- d) V – F – F.

Considere a figura abaixo, extraída do software de análise de rede Wireshark, para responder às questões 36 e 37.

Figura 01

No.	Time	Source	Destination	Protocoll	Length	Info
166	2.216554	192.168.0.101	200.19.1.20	TCP	66	17091 → 80 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM
167	2.220176	200.19.1.20	192.168.0.101	TCP	66	80 → 17091 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM WS=128
168	2.220271	192.168.0.101	200.19.1.20	TCP	54	17091 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=262656 Len=0
169	2.222372	192.168.0.101	200.19.1.20	HTTP	603	GET / HTTP/1.1
170	2.224716	192.168.0.72	255.255.255.255	UDP	246	59727 → 6667 Len=204
171	2.225002	192.168.0.101	201.7.140.11	UDP	444	55580 → 40002 Len=402
172	2.225554	200.19.1.20	192.168.0.101	TCP	60	80 → 17091 [ACK] Seq=1 Ack=550 Win=63744 Len=0
173	2.226332	200.19.1.20	192.168.0.101	HTTP	460	HTTP/1.1 200 OK (text/html)

> Frame 166: 66 bytes on wire (528 bits), 66 bytes captured (528 bits) on interface \Device\NPF...		0000	5c 62 8b 49 1a d0 84 47 09 1b d8 34 08 00
> Ethernet II, Src: 84:47:09:1b:d8:34, Dst: 5c:62:8b:49:1a:d0		0010	00 34 60 27 40 00 80 06 00 00 c0 a8 00 65
> Destination: 5c:62:8b:49:1a:d0		0020	01 14 42 c3 00 50 a9 9b c6 18 00 00 00 00
> Source: 84:47:09:1b:d8:34		0030	fa f0 8a 5b 00 00 02 04 05 b4 01 03 03 08
> Type: IPv4 (0x0800)		0040	04 02
> [Stream index: 0]			
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.101, Dst: 200.19.1.20			
> Transmission Control Protocol, Src Port: 17091, Dst Port: 80, Seq: 0, Len: 0			

Fonte: O autor

36.As linhas _____ exibem a sequência do estabelecimento de uma conexão TCP.

- a) 166, 167 e 172
- b) 167, 168 e 172
- c) 166, 167 e 168
- d) 169, 172 e 173

37. Analisando com atenção toda a figura, é possível perceber, ainda, o registro de(o)

- a) uma conexão HTTP malsucedida, que pode ser identificada pelo código de *status* exibido.
- b) uma conexão iniciada através de uma interface com *MAC address* 84:47:09:1D:D8:34.
- c) protocolo da camada de transporte UDP sendo utilizado na conexão segura estabelecida.
- d) um servidor HTTP, que não faz uso de criptografia nos dados, respondendo no endereço IPv4 192.168.0.101.

38. O *journaling*, em sistemas de arquivos, é uma técnica que registra alterações pendentes em um *journal* (diário) antes de confirmá-las no sistema principal, garantindo maior integridade dos dados. Isso minimiza o risco de corrupção de arquivos em caso de falhas, como quedas de energia ou travamentos. Podem ser citados, como exemplos de sistemas de arquivos que utilizam *journaling* para aumentar a sua confiabilidade, _____, _____ e _____.

Os sistemas de arquivos que preenchem a última sentença, completando-a corretamente, são:

- a) ReiserFS, ext4 e NTFS.
- b) ext3, FAT32 e NTFS.
- c) exFAT, FAT32 e ext2.
- d) ISO9660, ext4 e NTFS.

39. Um processo, em sistemas operacionais, é uma instância de um programa em execução, que inclui o código do programa, dados e recursos necessários para sua execução. O gerenciamento de processos é fundamental para garantir que múltiplos programas possam ser executados simultaneamente, utilizando recursos como CPU e memória de forma eficiente e organizada. O escalonamento de processos é o mecanismo usado pelos sistemas operacionais para gerenciar a execução de múltiplos processos, determinando a ordem e o tempo que cada processo ocupa na CPU. Técnicas de escalonamento visam otimizar o desempenho do sistema, garantindo eficiência e justiça na alocação de recursos.

Sobre processos e escalonamento de processos, analise as afirmativas abaixo, indicando, nos parênteses, V, para as verdadeiras, e F, para as falsas:

- () O módulo do sistema operacional que faz a escolha do processo que receberá tempo de CPU é chamado de escalonador, e o algoritmo que ele usa é chamado de algoritmo de escalonamento.
- () Os possíveis estados de um processo, após criado e antes de ser encerrado, são em execução, pronto, bloqueado e em escalonamento.
- () A ocorrência de uma interrupção é capaz de alterar a ordem da execução de processos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) V – V – F.
- b) F – F – V.
- c) V – F – V.
- d) F – V – V.

40.A virtualização permite a criação de várias máquinas virtuais em um único hardware físico, otimizando o uso dos recursos e proporcionando maior flexibilidade na administração de sistemas. Essa tecnologia facilita a implementação de ambientes de teste, a migração de servidores e a execução de diferentes sistemas operacionais de forma isolada e segura.

Em relação à virtualização, analise as afirmativas a seguir:

- I. Um hipervisor tipo 1 é um programa que depende do sistema operacional do servidor para alocar e escalonar recursos, como um processo regular.
- II. ESX, XEN e vSphere são exemplos de hipervisores do tipo 2.
- III. Devido ao isolamento proporcionado pela virtualização, os provedores de nuvem podem permitir que vários clientes, inclusive concorrentes, utilizem a mesma máquina física de forma compartilhada.
- IV. A paravirtualização requer modificação no *kernel* do sistema operacional do hospede, oferecendo a ele um conjunto de *hypercalls* e permitindo que envie chamadas explícitas ao hipervisor.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

FOLHA DE RASCUNHO

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20