

Nos itens que avaliam **conhecimentos de informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros, que expressões como **clique**, **clique simples** e **clique duplo** referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse* e que **teclar** corresponda à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Os modelos de referência OSI e TCP/IP são utilizados para representar sistemas e soluções que envolvem redes de comunicação e protocolos. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 51 Tanto o modelo OSI quanto o modelo TCP/IP possuem uma camada para lidar com apresentação de dados. No caso do TCP/IP essa tarefa é do CSS.
- 52 No modelo OSI, a camada de sessão controla as conexões entre computadores.

A subdivisão de endereçamento IPv4 com máscaras de rede permite a criação de diferentes possibilidades de alocação de endereços. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 53 Em endereços classe C a máscara padrão tem 24 *bits*.
- 54 Quando se criam endereços de rede e endereços de *broadcats* nas sub-redes, não há desperdício de endereços válidos das classes B e C.
- 55 Os primeiros *bits* do NETID determinam se um endereço é de classe A, B ou C. Se o primeiro *bit* do NETID for 0, o endereço será de classe A.

Acerca de roteamento e protocolos de roteamento, julgue os próximos itens.

- 56 Nem todo pacote OSPF é associado a um único identificador de área. No caso de pacotes OSPF de anúncio de mudança de rota, a área é todo o AS.
- 57 Em roteadores com BGP, o problema de *route flapping* ocorre quando um roteador anuncia que um destino é alcançado, alternadamente, por meio de duas rotas, em sequências rápidas e repetidas vezes.
- 58 Os roteadores decidem, com base no endereço IP, se um pacote deve ser roteado e por qual interface ele será enviado. Quando o roteamento acontece em um *switch*, a decisão de rotear o pacote baseia-se no endereço MAC de origem e, depois, no endereço IP de destino.

A respeito de endereçamento IPv6, julgue os itens subsecutivos.

- 59 O IPv6 prevê o uso de extensões de privacidade, porém esse tipo de configuração não impede outras formas de rastreamento de usuários, como, por exemplo, o uso de *cookies*.
- 60 O IPv6 suporta grandes pacotes, os quais são normalmente denominados *jumbograms* e podem ser indicados no cabeçalho do IPv6 como *jumbo payload option*.

No que se refere ao MPLS (*multi-protocol label switching*), que é comumente usado em redes de provedores de acesso, julgue os seguintes itens.

- 61 O uso de MPLS não permite a criação de redes virtuais privadas (VPNs).
- 62 O MPLS pode ser utilizado em redes com enlaces ATM ou *frame relay*. Os links *Ethernet* suportam o tipo de marcação MPLS denominado *pseudo wire edge to edge emulation version 3 (PWE3)*.
- 63 Ao se usar MPLS, os pacotes recebem um rótulo conhecido como FEC (*forwarding equivalence class*) sempre que entram na rede pela primeira vez. Assim, com base no rótulo, cada roteador MPLS sabe para onde enviar o pacote.

Entre os diversos serviços de rede, o NTP é o responsável por fazer a parte de sincronismo de relógio. A respeito de NTP em roteadores, *switchs* e servidores de rede, julgue os itens subsequentes.

- 64 Para ocorrer o sincronismo do relógio com o uso do NTP, diversos pacotes devem ser trocados entre o cliente e o servidor. Assim, quanto mais curto e simétrico for o RTT (*round trip time*), mais correta será a estimativa da hora corrente para o sincronismo.
- 65 O valor do carimbo de tempo (*timestamp*) do NTP é 16 *bytes*, o qual é dividido em duas partes de 8 *bytes* para oferecer precisão da ordem de pico-segundos.
- 66 Uma vez que o NTP é, por padrão, um protocolo restritivo, ele limita o acesso de qualquer *host* na rede. Além disso, quem tem direito de acessá-lo deve ser explicitamente configurado.

O CSMA/CD (*carrier sense multiple access/collision detect*) é um protocolo amplamente utilizado em redes *Ethernet*. Com relação ao modo de funcionamento desse protocolo, julgue os itens a seguir.

- 67 A técnica utilizada pelo CSMA/CD para detectar uma colisão é independente do tipo de mídia física, uma vez que a especificação do protocolo é típica de camada 2 do modelo OSI.
- 68 O CSMA/CD lida com os dados transmitidos como *raw bits* e não reconhece endereços MAC, endereços IP e pacotes.
- 69 O funcionamento básico do CSMA/CD pressupõe que um dispositivo verifica se a linha está livre para transmitir os dados. Se ela estiver livre, o dispositivo inicia a transmissão. Caso outro dispositivo tenha transmitido em uma determinada janela de tempo, e uma colisão ocorra, os quadros transmitidos são descartados.

No que concerne ao funcionamento dos protocolos *Ethernet*, *Fast Ethernet* e *Gigabit Ethernet*, julgue os itens que se seguem.

- 70 Na especificação do *Fast Ethernet*, o tempo de transmissão de 1 *bit* é de 1 milissegundo e o IPG (*inter-packet gap*) é de 9.6 microssegundos.
- 71 O *Gigabit Ethernet* opera em modo *half duplex* ou em modo *full duplex*. No modo *full duplex*, o padrão 802.3x determina um modo de gerenciamento XON/XOFF para o controle de fluxo.
- 72 Um quadro *Ethernet* normal tem um endereço MAC de origem e um endereço MAC de destino, ambos com 6 *bytes*. O *payload* do quadro pode ter, normalmente, até 1500 *bytes*.

Julgue os próximos itens acerca do modo de funcionamento dos protocolos STP (*spanning tree*) e PVSTP (*per-vlan spanning tree*).

- 73 É comum usar VLans em redes *Ethernet* com múltiplos *switches*. Portanto, é desejável e possível que existam múltiplas instâncias do PVSTP, de modo que as VLans possam utilizar enlaces diferentes na rede.
- 74 No STP, o *root bridge* é determinado pela *bridge* com o maior valor possível do *bridge ID*.

As duas filiais de determinada empresa são distantes geograficamente e necessitam trocar informações, por meio eletrônico, preservando-se o sigilo e a integridade. Essa empresa precisa gerar um código para ser anexado a documentos digitais e documentos impressos; esse código poderá ser utilizado para atestar a autenticidade desses documentos.

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue os itens a seguir a respeito de criptografia e certificação digital.

- 75 Um algoritmo de criptografia simétrica poderá ser utilizado para gerar o código de autenticidade de documentos.
- 76 É possível garantir a integridade e o não repúdio de qualquer documento digital disponibilizado para clientes de empresas por meio da utilização de um certificado digital autoassinado.
- 77 Em uma infraestrutura de chaves públicas (ICP), autoridade certificadora é uma entidade autorizada a emitir qualquer tipo de certificado digital.
- 78 Na situação apresentada, a opção pela criptografia exige o uso de algoritmos assimétricos, visto que há necessidade de garantir a integridade das informações da empresa.

Julgue os itens que se seguem, relativos a políticas de segurança e gestão da segurança da informação.

- 79 Equipamento que tem informações classificadas como críticas ou sensíveis à organização deve ser fisicamente destruído, uma vez que é vedado seu reúso.
- 80 Devido à criticidade das informações que constam de documento que estabelece a política de segurança, esse documento deve ser restrito à organização.
- 81 Uma política de segurança deve prover indicadores para validar a maturidade em segurança da informação bem como deve definir o tipo de comportamento que deverá ser adotado pelos colaboradores das organizações.

Acerca de antivírus e *softwares* maliciosos, julgue os próximos itens.

- 82 *Phishing* é um tipo de *software* malicioso que se instala no computador com o objetivo de destruir informações específicas de forma lenta e silenciosa.
- 83 Como os antivírus agem a partir da verificação da assinatura de vírus, eles são incapazes de agir contra vírus cuja assinatura seja desconhecida.

No que diz respeito a VPNs (*virtual private network*), julgue os itens subsequentes.

- 84 O uso de IPSec como protocolo de tunelamento permite que cada pacote IP seja criptografado.
- 85 A implementação de uma VPN exige a definição de um protocolo inicial que utilize criptografia assimétrica.

Julgue os seguintes itens, relativos a mecanismos de autenticação.

- 86 As vantagens do TACACS+ em relação ao TACACS incluem a disponibilização do serviço de registro de *logs* de eventos.
- 87 Ao se utilizar RADIUS, a senha é a única informação criptografada no pacote de requisição de acesso enviado do cliente para o servidor.

Julgue os itens a seguir, referentes a *firewalls*, *proxies* e sistemas de detecção de intrusão.

- 88 Um *proxy* relativo à aplicação normalmente provê maior segurança que um *proxy* relativo a circuito.
- 89 Os *logs* de auditoria constituem importante fonte de informação para as análises realizadas por sistemas de detecção de intrusão baseados em *hosts*.
- 90 Se determinada comunicação for realizada por meio de uma conexão SSL, os sistemas de detecção de intrusão serão ferramentas inadequadas para a identificação de ataques.
- 91 Ao se definir a arquitetura de segurança de uma rede, os filtros de pacote devem estar localizados em roteadores de borda a fim de proteger a rede interna da Internet.

Julgue os itens que se seguem, relativos a roteadores e *switches*.

- 92 Quando mais de um roteador *multicast* está conectado a uma rede, eles compartilham as listas de *groupid*.
- 93 Na implementação de uma LAN ATM, um *switch* ATM poderá ser utilizado para interligar as estações, que trocarão dados utilizando os endereços de origem e de destino.
- 94 Em um roteamento *multicast*, ao se utilizar o método de árvore compartilhada por grupos, apenas um roteador assume a responsabilidade de distribuir o tráfego *multicast*.

No que se refere a gerenciamento de redes, julgue os próximos itens.

- 95 Em um sistema de gerenciamento de redes *out-of-band*, a capacidade de gerenciamento pode ser mantida mesmo quando as ferramentas de gerenciamento não estão acessíveis por meio da infraestrutura de rede.
- 96 As desvantagens do gerenciamento de redes *in-band* incluem o uso compartilhado de recursos da rede entre tráfego de gerenciamento e tráfego de produção.
- 97 No protocolo SNMP, as mensagens de solicitação enviadas do gerente para o agente usam a porta 161 como destino.

O gerenciamento de serviços de TI visa prover serviços com qualidade e alinhados à estratégia de negócio, além de aperfeiçoar recursos e reduzir custos. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir com relação ao modelo de referência ITIL.

- 98 O portfólio de serviços engloba o catálogo de serviços e, além deste, os serviços descontinuados e o *pipeline* de serviços.
- 99 Gerenciamento, distribuição e instalação de itens de *software* e *hardware* são atividades do processo de gerenciamento de mudanças.
- 100 A central de serviços possui uma característica essencial: a disponibilização de um ponto único de contato entre os usuários e o departamento de TI. A referida central pode ser estruturada de forma centralizada, distribuída por localidades ou virtualizada.
- 101 O modelo de processos eTOM apresenta uma estrutura específica para os processos de telecomunicações que divergem dos processos de suporte e entrega de serviço do ITIL, o que impede a combinação de ambos os modelos.
- 102 O proprietário de um processo e responsável pela sua operacionalização deve garantir, por meio do atendimento das políticas, da execução das atividades e da medição dos resultados, o cumprimento dos objetivos previamente propostos na etapa de planejamento.
- 103 Um dos objetivos do gerenciamento de incidentes é o rápido restabelecimento do serviço para cumprir os prazos acordados, sem exigir o diagnóstico dos problemas de causa não identificada.

A migração dos sistemas de telefonia para tecnologias baseadas em IP tem se popularizado nas organizações por oferecer menor custo e baixa complexidade, usando a Internet como meio de transmissão. Considerando esse assunto, julgue os itens que se seguem acerca de VoIP e seus protocolos.

- 104 O protocolo de temporização RTP foi projetado para aplicações interativas em tempo real, e pode ser usado para transportar formatos comuns, tais quais MP3, PCM e MPEG.
- 105 O *gatekeeper* tem a função de centralizar as chamadas dentro de sua zona, para prover o controle de chamadas dos terminais registrados.
- 106 *Codecs* são dispositivos ou *softwares* responsáveis pela codificação e decodificação dos sinais digitais de áudio e vídeo, podendo incluir funcionalidades de compressão e melhoria da qualidade.
- 107 Os projetos de redes VoIP que usam a Internet como meio principal de comunicação devem ser elaborados criteriosamente a fim de garantir que os atrasos fixos sejam compatíveis com a tecnologia empregada.
- 108 O RTP inclui mecanismos para assegurar a entrega de dados e a qualidade de serviço das aplicações multimídia.

Com relação aos sistemas e protocolos modernos de videoconferência por IP, julgue os itens seguintes.

- 109 Por meio do protocolo IGMP, um terminal de videoconferência pode especificar o grupo de *multicast* para o qual deseja se juntar, sem a necessidade de um roteador *multicast*.
- 110 O H.323 é um protocolo aberto, flexível e não impõe o uso de padrões específicos de sinalização e controle.
- 111 Diferentemente do H.323, que representa um conjunto completo de protocolos para conferência multimídia, o SIP aborda apenas os módulos de inicialização e gerenciamento de sessão.
- 112 O SIP é um protocolo da camada de aplicação que pode funcionar sobre o UDP ou o TCP.
- 113 Os números de telefones no SIP são representados como URLs, tal qual em `sip:atendimento@telebras.com.br`, e podem conter endereços IPv4, IPv6 ou números de telefones reais.
- 114 No esquema de QoS por serviços diferenciados, cada nó da rede faz a priorização dos pacotes de acordo com a classe de serviço identificada, o que dispensa sinalização entre os roteadores para a reserva de recursos.

A respeito de gerência de projetos, julgue os próximos itens à luz das metodologias e práticas de mercado.

- 115 Caminho crítico é a sequência de atividades que representa o caminho mais longo de execução, que corresponde à menor duração possível de um projeto.
- 116 *Backlog* e *Sprint* são conceitos do método de gerenciamento ágil de projetos *Scrum*, e ambos denotam, respectivamente, um ciclo de execução do projeto e a lista de atividades a ser desenvolvida.
- 117 É atribuição dos gerentes de projetos a escolha dos projetos a serem iniciados, uma vez que esses profissionais são aqueles que conhecem os requisitos e recursos disponíveis.
- 118 O termo de abertura do projeto é desenvolvido na fase de planejamento, e deve prever detalhadamente o cronograma e os custos do projeto.
- 119 Em uma estrutura organizacional do tipo matricial forte, o poder do gerente de projetos suplanta o dos gerentes imediatos dos colaboradores do projeto.
- 120 Recomenda-se adotar um projeto com ciclo de vida preditivo quando não se tem um entendimento completo do escopo do produto.