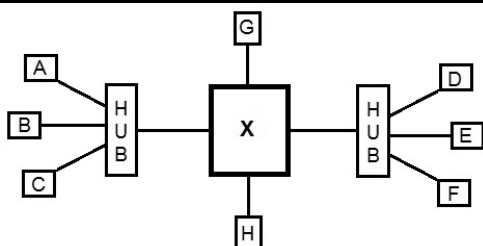


CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

OSI/ISO e TCP/IP são modelos de redes de computadores que contemplam serviços e protocolos para comunicação em geral. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

- 51** A camada AAL5 do ATM parte do pressuposto de que todas as células pertencentes a uma única mensagem trafegam sequencialmente e de que as funções de controle estão incluídas nas camadas superiores da aplicação transmissora, ao contrário do que ocorre na camada AAL3/4 do ATM.
- 52** Um protocolo é um conjunto de regras que rege a comunicação entre entidades pares. Em uma comunicação entre dois *hosts* A e B no padrão OSI/ISO, existem várias entidades pares comunicantes. A primeira entidade de A que se comunica diretamente com a sua entidade par em B pertence à camada de transporte, em uma contagem de baixo para cima, enquanto as entidades de sessão são responsáveis pela gerência de diálogo entre A e B.
- 53** No SNMPv1, a interação entre agente e gerente pode ser iniciada por qualquer uma das partes, e a segurança das mensagens que chegam nos agentes pode incluir o uso de senha não criptografada.
- 54** Em redes de comutação por circuito com alocação de canais por multiplexação por divisão do tempo (TDM), o canal não fica dedicado a um par de usuários como acontece em redes de comutação de circuito com alocação de canais pela técnica de multiplexação por divisão de frequência (FDM). Portanto, a alocação de canais em redes de comutação por circuito com a técnica TDM assemelha-se ao método de alocação de canal e de transmissão usado nas redes de comutação ATM.
- 55** O *Frame Relay* é um protocolo orientado a conexão e contém, no seu cabeçalho de 2 *bytes*, um campo de 10 *bits*, para identificar o circuito virtual e um *bit* utilizado para indicar congestionamento no sentido oposto ao que está sendo seguido pelo pacote.



Na figura acima, os equipamentos A, B e C estão interconectados em rede local por um *hub*, assim como os equipamentos D, E e F. Esses *hubs* estão interligados entre si por um equipamento X e, também, a dois servidores de rede G e H.

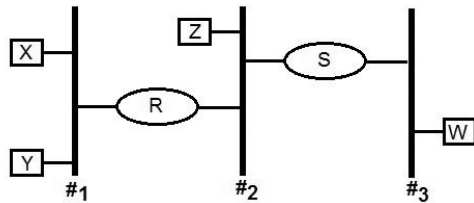
Considerando a figura e as informações acima apresentadas, julgue os itens de **56** a **59**, referentes a tecnologia de rede local (LAN), dispositivos de rede, padrão Ethernet e suas variantes.

- 56** Se X for um equipamento de camada física (*hub*), o *host* A pode se comunicar normalmente com D, mesmo que as taxas de transmissão das respectivas LANs sejam diferentes entre si.

- 57** Se o segmento de rede local à esquerda de X for Ethernet ou Fast Ethernet, então a transmissão de uma informação com 3046 *bytes* de A para B provocará a geração de três quadros, e nenhum deles necessitará de caracteres de enchimento para alcançar o seu tamanho mínimo.
- 58** Se X for um roteador, então o repasse de dados de G para H pode ser mais rápido pela habilitação do mecanismo de comutação acelerada (*cut-through switching*) em X.
- 59** Se X for um comutador de nível 2, então esse equipamento deve possuir uma tabela de comutação que vincule endereços MAC às suas interfaces para minimizar as colisões típicas de *hubs*. Essa tabela é preenchida automaticamente a partir da identificação do endereço MAC de destino dos quadros que passam por X.

A respeito da arquitetura TCP/IP e protocolos de roteamento dinâmico, julgue os itens seguintes.

- 60** Na transmissão de um pacote IP entre origem e destino, o cabeçalho do pacote sofre modificações a cada roteador intermediário, o que implica a necessidade de recalcular e preencher o campo de CRC a cada salto (*hop*).
- 61** Uma conexão TCP é inteiramente definida pelo IP da máquina local, pelo IP da máquina remota e pela porta do serviço que vai ser utilizada no computador de destino.
- 62** No modelo de referência TCP/IP, os protocolos da camada de transporte são orientados à conexão, enquanto o protocolo da camada de rede é não orientado à conexão.
- 63** Os pacotes IP versão 4 possuem cabeçalho cujo tamanho mínimo é de 20 *bytes* e cujo tamanho máximo é de 60 *bytes*, enquanto a área de dados é variável, podendo o conjunto todo chegar até o limite de 16384 *bytes*.
- 64** O *distance vector* é um algoritmo de roteamento dinâmico que permite convergir (gerar rotas melhores) mais rapidamente no caso da inserção de novos roteadores na topologia que no caso de ocorrerem retiradas de um dos roteadores ativos.



Na configuração de rede da figura acima, todos os equipamentos funcionam com a pilha de protocolos TCP/IP, com IP na versão 4. Os equipamentos R e S são roteadores IP que interligam três segmentos de rede local Ethernet #1, #2 e #3, cada um com 29, 13 e 5 *hosts*, respectivamente. Os *hosts* X, Y, Z e W apresentados são exemplares das quantidades indicadas para os três segmentos de rede local.

Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue os itens seguintes.

- 65** Um pacote IP com TTL (*time toLive*) = 2 saindo de X para W será descartado antes de alcançar o destino, e um pacote ICMP com aviso acerca do fato será enviado para a origem.
- 66** Uma consulta ARP de X para os *hosts* Y e Z é encapsulada em um quadro Ethernet cujo endereço de origem é o MAC de X, e cujo endereço de destino é um endereço de *multicast* do qual Y e Z fazem parte. Na resposta à consulta, Y e Z devolvem uma resposta ARP diretamente para X com um quadro Ethernet cujos endereços são *unicast*.
- 67** Se uma única faixa de IPs classe B está disponível para distribuição entre os equipamentos, a máscara de sub-rede mais apropriada, dado o desperdício mínimo de endereços IP para os segmentos de LAN #1, #2 e #3, é 255.255.255.224, 255.255.255.240 e 255.255.255.248, respectivamente.

No que concerne à segurança, julgue os itens subsequentes.

- 68** O IPSec, no modo AH, é uma alternativa para construção de VPNs para a conexão segura entre pontos remotos na Internet. Essa configuração permite oferecer privacidade e integridade dos dados além da autenticação das fontes (origem e destino). Essas funcionalidades são alcançadas pela encriptação dos pacotes IP, com base nos parâmetros combinados entre as partes comunicantes.
- 69** Os *firewalls* que mantêm o estado das conexões atuam na camada de rede, mas podem tomar decisões com base em informações das camadas de transporte e aplicação. Por esse motivo, conseguem perceber mais facilmente as tentativas de DOS (*denial of service*) nos servidores protegidos por esse *firewall*.
- 70** Falsos positivos referem-se a ataques ocorridos e que são considerados como normais por um IDS (*intrusion detection system*). Nesse caso, os IDSs embasados em estatísticas de anomalias conseguem gerar uma quantidade menor de falsos positivos que os fundamentados em regras, por causa do controle das ACLs (*access control lists*).
- 71** O RSA é um algoritmo de criptografia que gera uma chave pública e uma privada, e essa última deve ser armazenada por uma autoridade certificadora (CA), que também possui um par de chaves pública e privada. A veracidade das informações fornecidas pela CA é comprovada por meio de um certificado digital.

A adoção de um sistema de gestão de segurança da informação (SGSI) deve ser uma decisão estratégica para uma organização. Por sua vez, a forma de implantação do SGSI é influenciada por necessidades e objetivos, requisitos de segurança, processos empregados, e tamanho e estrutura da organização. Acerca desse assunto e com base na especificação de segurança da informação descrita na norma ISO 27001, julgue os itens a seguir.

- 72** Na fase de implementação e operação do SGSI, a organização deve executar procedimentos para prontamente determinar se as ações tomadas para solucionar uma violação de segurança foram eficazes, assim como implantar os controles selecionados para atender aos objetivos de controle.
- 73** Não é conveniente que os documentos requeridos pelo SGSI sejam distribuídos para todos os funcionários da organização, mesmo que estes possam contribuir com o seu conteúdo ou sintam-se responsáveis pela estratégia de segurança adotada na empresa.
- 74** Entre as etapas de monitoração de um SGSI, está prevista a construção de um texto com todos os objetivos de controle e seus respectivos controles. Essas informações farão parte da declaração de aplicabilidade que deve ser submetida à autorização e a posterior aprovação pela diretoria da empresa.

RASCUNHO

No que se refere à construção de *scripts* em ambiente Linux, julgue os próximos itens.

- 75** Em máquinas Linux com terminal *bourne shell*, o programador pode alterar a variável de ambiente PS1 para especificar o caractere ou a frase que aparece na linha de comando do terminal onde fica o cursor para digitação de comandos. Da mesma forma, o programador pode alterar a variável de ambiente IFS para especificar os caracteres que indicam o término de uma palavra.
- 76** Em um *script* escrito em *bourne shell*, é possível substituir o comando `echo c{ar,at,an,on}s` por `echo c{a{r,t,n},on}s` e o comando `cat $HOME/.bashrc > out 2>&1` por `cat < $HOME/.bashrc 2&1&> out`, sem prejuízo para a lógica do programa, uma vez que esses comandos são equivalentes e geram os mesmos resultados.
- 77** Considere que um administrador de sistema tenha instalado várias linguagens de *script* em um servidor Linux, mas tenha fixado o *bash shell* como se fosse a linguagem de *script* de todos os usuários da máquina. Nesse caso, os eventuais *scripts* que forem construídos por um usuário em um terminal desse servidor devem seguir a sintaxe *bash shell*, a não ser que o administrador do sistema altere o perfil de *log in* do usuário para que este tenha acesso a consoles com o *shell* de sua preferência.

A respeito do compartilhamento de recursos entre sistemas Windows e Linux e protocolos e serviços de rede usados nesses dois sistemas, julgue os itens subsequentes.

- 78** A declaração `[printers]` no arquivo `smb.conf` no Linux é o local em que se define o Samba como um servidor de impressão e de *drivers* de impressora para as estações Windows. Nesse caso, o arquivo a ser impresso é gerado no cliente e enviado diretamente para a impressora compartilhada já no formato adequado de impressão, sem a necessidade de um *spool* de impressão.
- 79** A decisão de se instalar um servidor Apache no modo MPM-prefork ou no modo MPM-worker depende da carga pretendida para esse servidor. No primeiro caso, o servidor Apache será formado por vários processos, um processo pai, que escuta as portas de conexão e os processos filhos, um para tratar cada conexão que chegar a esse servidor. No segundo caso, os processos filhos do servidor Apache habilitam várias *threads* para ampliar a quantidade de conexões simultâneas.
- 80** Clientes NIS e NFS comunicam-se com os seus respectivos servidores usando o XDR para representar os tipos de dados que trafegam entre as partes. Por sua vez, os servidores NIS e NFS devem ser previamente registrados em um serviço de nomes para que suas portas possam ser encontradas pelos seus respectivos clientes.
- 81** Samba refere-se a uma implementação do protocolo CIFS que, por sua vez, permite que máquinas Linux funcionem como servidoras para estações de trabalho Windows, com oferta de serviços de compartilhamento de pastas pelo *daemon* SMBD e resolução de nomes WINS pelo *daemon* NMBD.
- 82** Suponha que, em um servidor Windows, o comando `ipconfig /all` tenha sido acionado e o resultado desse comando tenha mostrado várias informações de rede, entre elas a informação de que esse servidor é um nó do tipo híbrido. Com base nessas informações, é correto concluir que esse servidor Windows está funcionando como cliente e servidor DHCP ao mesmo tempo.

Suponha que um usuário tenha aberto um terminal em um computador com sistema operacional Microsoft e tenha executado o arquivo que contém o código abaixo, escrito segundo linguagem de *script* (BAT) para sistemas Windows.

```

1 | @ECHO OFF
2 |
3 | SET "A=0"
4 | SET "B=1"
5 | SET "L=10"
6 | CALL:mB B,%A%,%L%
7 | ECHO. N = %B%.
8 | ECHO.&PAUSE&GOTO:eof
9 | :mB
10 | SETLOCAL
11 | SET /a "X=%~1"
12 | SET /a "Y=%~2"
13 | SET /a "L =%~3"
14 | SET /a "Z=X + Y"
15 | IF /i %Z% LSS %L% CALL:mB Z,%X%,%L%
16 | (ENDLOCAL
17 |     IF "%~1" NEQ "" SET "%~1=%Z%"
18 | )
19 | GOTO:eof

```

Com base nas informações apresentadas, julgue os itens que se seguem.

- 83** A execução desse *script* produzirá um valor menor que 16 para a variável N (linha 7).
- 84** Se o comando `@ECHO OFF` (linha 1) for excluído, o valor da variável N não será impresso no terminal em que o *script* foi acionado.
- 85** Se o comando IF na linha 17 necessitasse de um ELSE, este deveria ser colocado obrigatoriamente na mesma linha do IF para atender à sintaxe da linguagem de *script* (BAT) do Windows.

Julgue os itens a seguir, relativos a serviços de diretório e LDAP.

- 86** Mediante os serviços de diretórios, é possível compartilhar servidores de conteúdo e aplicações, mas não impressoras.
- 87** Todo serviço de diretório do tipo LDAP emprega uma estrutura hierárquica que armazena informações sobre objetos na rede. O que diferencia as diversas implementações são os tipos de objetos rastreados.
- 88** O LDAP, dada sua complexa organização em árvore, não permite a localização rápida e precisa de complementos e, consequentemente, de informações e arquivos disponibilizados na rede.
- 89** O LDAP, serviço utilizado para acessar um serviço de diretório, é executado sobre o protocolo SSH, com o cliente dedicado.

Julgue os itens abaixo, referentes a Microsoft Active Directory (AD).

- 90** Por intermédio do controlador de domínio AD, todos os usuários e computadores são autenticados e autorizados em um tipo de domínio de rede do Windows, políticas de segurança são atribuídas e aplicadas a todos os computadores, e *softwares* são instalados e atualizados.
- 91** O acesso às facilidades de busca de objetos, edição e(ou) alteração de objetos no AD é dado apenas ao usuário com o perfil de administrador.
- 92** O AD, um serviço de diretório criado para redes de domínio do Windows, está incluído nos sistemas operacionais Windows Server 2003, 2008 e 2008 R2.

Acerca de interoperabilidade, julgue os itens que se seguem.

- 93** A interoperabilidade, alcançada com o engajamento contínuo das pessoas envolvidas, proporciona o gerenciamento e o direcionamento de sistemas, processos e culturas de uma organização, bem como a criação de oportunidades de troca e reúso de informações, interna e externamente ao seu ambiente.
- 94** O Samba permite interoperabilidade entre sistemas Windows e Linux, por meio do protocolo *e-ping*.
- 95** Mecanismos do CUPS possibilitam o compartilhamento de arquivos entre o Windows e o Linux.
- 96** A interoperabilidade define se dois componentes de um sistema desenvolvidos com ferramentas diferentes e por fornecedores diferentes podem ou não atuar em conjunto.

No que se refere à instalação e ao suporte de ferramentas de escritório, julgue os itens seguintes.

- 97** Para a execução de apresentação, é necessária, além da instalação do *hardware* padrão, a instalação de placas de vídeos com alta capacidade de processamento, a fim de se evitar o travamento do computador no momento da execução.
- 98** Caso ocorra uma queda de energia no momento em que um usuário edita um texto no Word, o arquivo de texto não poderá ser recuperado, exceto se já tiver sido salvo.
- 99** A extensão do arquivo `~WRL3173.tmp` indica que esse arquivo consiste em uma apresentação do BrOffice.
- 100** A instalação do Word deve preceder à do Excel para que a verificação ortográfica funcione adequadamente em ambos os *softwares*.
- 101** Não é possível instalar os aplicativos do MS Office e do BrOffice em uma mesma máquina, salvo se houver virtualização dos sistemas.

Com relação ao navegador *web* Internet Explorer 8.0, julgue os itens subsecutivos.

- 102** A guia de segurança desse navegador é empregada para configurar e alterar opções por meio das quais é possível proteger, em alguma medida, o computador contra conteúdo *online* potencialmente perigoso ou mal-intencionado.
- 103** Por meio da opção de *Filtragem InPrivate* desse navegador, encontrada no *menu* Ferramentas, o usuário pode atribuir cada um dos sítios a uma das quatro zonas de segurança, quais sejam, Internet, Intranet local, sítios confiáveis e sítios restritos.
- 104** Nesse navegador, é possível habilitar bloqueador de *pop-ups*.

A respeito de VoIP e telefonia IP, julgue os itens de **105** a **109**.

- 105** As audioconferências realizadas por meio de VoIP funcionam de maneira similar às conferências realizadas mediante telefones analógicos, divergindo apenas quanto ao modo de transferência dos dados de um ponto a outro, uma vez que os telefones tradicionais empregam a comutação de pacotes e as redes VoIP, a comutação de circuitos.
- 106** Um ambiente comum de videoconferência constitui-se de uma sala equipada com câmera especial e facilidades tecnológicas para a apresentação de documentos. Contudo, atualmente, dados os processadores cada vez mais rápidos e a compressão de dados, é possível realizar videoconferência por meio de equipamentos do tipo *desktop* (*webcam* e microfones simples).
- 107** Voz sobre IP refere-se à forma de executar chamadas de telefone em uma rede de dados IP, por meio de conexão à Internet ou de conexão à própria rede interna.

108 Em VoIP, um *codec* ou codificador-decodificador converte sinais de áudio em uma forma digital compactada para transmissão e, em seguida, em um sinal de áudio descompactado para retorno.

109 O H.323, um protocolo abrangente e complexo desenvolvido originalmente para videoconferências, fornece especificações para processamento de vídeo e compartilhamento de dados ou aplicativos de voz, como o VoIP, de maneira interativa e em tempo real.

No que diz respeito a gerenciamento de serviços, julgue os itens subseqüentes.

- 110** O gerenciamento de serviços é um conjunto de habilidades da organização mediante as quais é transmitido valor para o cliente em forma de serviços.
- 111** Um dos objetivos do gerenciamento de serviços é prover o cliente de serviços de qualidade, com base nos requisitos e necessidades do próprio cliente.
- 112** A prática de governança corporativa e de governança de TI não é capaz de solucionar todos os problemas de um cliente. Por meio dessas governanças, apenas são traçadas orientações e recomendações sobre os mecanismos de gerenciamento e de controle que podem ser implementados para a melhoria dos serviços.
- 113** Distribuir os pontos de atendimentos ao usuário e restaurar o serviço, sempre que necessário e o mais rapidamente possível, são os principais objetivos da operação do serviço.

A respeito da ITIL versão 3, julgue os próximos itens.

- 114** O livro denominado *desenho de serviços* refere-se à identificação de requisitos realizada desconsiderando-se as necessidades do negócio e o atendimento de seus processos por serviços e demandas de TI.
- 115** De acordo com a gerência de portfólio, o portfólio de serviços não é um catálogo de serviços, mas um documento com informações obtidas mediante o ciclo de vida sobre todos os serviços, tais como os serviços que serão desenvolvidos (funil de serviço), os que estão em operação (catálogo de serviço) e os que devem ser aposentados ou já foram retirados do portfólio (serviços obsoletos).
- 116** A ITIL, uma metodologia composta de práticas e regras rígidas e bem definidas, é insuscetível a adaptações.

Acerca do gerenciamento de nível de serviço, julgue os itens a seguir, à luz da ITIL versão 3. Nesse sentido, considere que a sigla ANS/SLA, sempre que empregada, refere-se a acordo de nível de serviço (do inglês *service level agreement*).

- 117** Um ANS/SLA refere-se à definição das principais entregas definidas pelo padrão *e-ping*.
- 118** Após a finalização do processo de licitação, a organização deve assinar o contrato com o fornecedor externo de TI, mediante o documento denominado ANS/SLA.
- 119** O processo denominado nível de serviço independe de informações advindas da estratégia de serviço, dado o acordo prévio entre as partes envolvidas.
- 120** Dado que o ANS/SLA compreende a definição de níveis mínimos de serviço esperados pelo cliente de TI, é comum o uso de indicadores para a mensuração quantitativa da qualidade do serviço recebido.

