

## Tecnólogo/Gerência de Redes

### Leia estas instruções:

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
2	Este Caderno contém 34 questões de Conhecimentos Específicos: <b>quatro discursivas e trinta de múltipla escolha</b> , respectivamente.
3	Quando o Fiscal autorizar, confira se este Caderno está completo e se não apresenta imperfeição gráfica que impeça a leitura. Se você verificar algum problema, comunique-o imediatamente ao Fiscal.
4	Nas questões discursivas, será avaliado, <b>exclusivamente</b> , o que você escrever dentro do espaço destinado a cada resposta.
5	Escreva de modo legível. Dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas uma resposta correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
8	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno e não destaque nenhuma folha.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de quatro horas, no máximo, para responder às questões discursivas e de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

## Questões Discursivas

### Questão 1

Em um sistema Linux no qual o aplicativo *sudo* não está instalado, o administrador cometeu um erro, de modo que, todas as vezes que se deseja efetuar um *login*, como super-usuário, usando-se o comando “*su – root*” ou os serviços de emulação de terminais ou, ainda, os de *login* interativo, obtém-se a mensagem “*Cannot execute: /bash: no such file or directory*”, e o *login* não se completa.

Com base nessa situação,

- A) especifique o erro que o administrador cometeu;
- B) explique como se poderá reparar tal erro.

---

**Espaço destinado à Resposta**

---

**Fim do espaço destinado à Resposta**



## **Questão 2**

Compare os protocolos TCP e UDP quanto a desempenho, serviços oferecidos, segurança, suporte a aplicações com ênfase em dados textuais, áudio e vídeo.

---

**Espaço destinado à Resposta**

---

**Fim do espaço destinado à Resposta**

---



### Questão 3

Uma placa de rede de uma máquina tem o endereço IP 1.2.3.4. Devido a sua alta taxa de erros de transmissão, detectada pela estação de gerenciamento, desconfia-se de que essa placa está com defeito. Para se isolar o problema, uma seqüência de 10000 *pings* foi enviada, da própria máquina, para o IP 1.2.3.4, e não ocorreu nenhum erro.

Pode-se concluir, então, que a placa está sem defeito? Por quê?

---

**Espaço destinado à Resposta**

---

**Fim do espaço destinado à Resposta**



#### **Questão 4**

A RFC 1597 especifica que determinados blocos de endereçamento IP sejam reservados para uso em intranets.

**A)** Quais são essas faixas?

**B)** Apesar da recomendação da RFC 1597, várias instituições e empresas ainda insistem em usar faixas de endereços válidas internamente, mesmo sem serem detentoras dessas faixas. Que impacto isso causa?

---

**Espaço destinado à Resposta**

---

**Fim do espaço destinado à Resposta**



## Questões de Múltipla Escolha

01. Sobre o modelo OSI para organização de protocolos de comunicação e do relacionamento deste com a arquitetura TCP/IP, é correto afirmar:
- A) A camada de rede do TCP/IP normalmente notifica a chegada de dados diretamente à camada de aplicação, sem a intervenção do sistema operacional.
  - B) A unidade de transmissão de dados de uma camada de mais alto nível é maior do que a de uma de nível mais baixo, pois aquela contém mais cabeçalhos a transmitir do que esta.
  - C) A camada de sessão é fundamental nas aplicações correntes de comércio eletrônico usando a Internet; apesar disso, é implementada dentro da camada de aplicação.
  - D) A organização em camadas tem a função principal de guiar os implementadores no tocante a desempenho, pois da modularização resulta melhor uso da rede.
02. Afirmar que uma informação que flui de um remetente para um destinatário é autêntica significa que ela
- A) não foi decodificada entre o remetente e o destinatário.
  - B) está íntegra e é, garantidamente, oriunda do remetente.
  - C) não foi interceptada por um terceiro, entre a fonte e o destinatário.
  - D) foi cifrada, para impedir fraudes entre o remetente e o destinatário.
03. O Protocolo que permite controlar (atribuir ou negar) conectividade entre uma estação e um *switch* é o:
- A) 802.1x
  - B) 802.1q
  - C) 802.11i
  - D) 802.1a
04. Sobre a tecnologia *Ethernet*, pode-se afirmar:
- A) Tanto em redes interconectadas por *switches* quanto por *hubs*, todos os adaptadores recebem todos os pacotes, descartando os que não lhes são endereçados.
  - B) O protocolo exige que um pacote de *broadcast* seja repassado a todas as portas dos *switches* que o recebam, mesmo que estejam em VLANs distintas.
  - C) A maior velocidade suportada é de 1Gbps (*um gigabyte por segundo*); ainda assim, usando, como meio físico, a fibra ótica monomodo.
  - D) O padrão estabelece o tamanho máximo dos *frames* em 1518 bytes, porém muitos *switches* e adaptadores suportam *frames* de até 9000 bytes.
05. Quanto ao reforço da segurança de redes sem fio 802.11a/b/g, analise o conjunto de ações abaixo:

I	Usar o protocolo de criptografia WEP, em vez do protocolo WPA, pois aquele oferece um nível de segurança maior do que este.
II	Usar filtragem de <i>MAC Address</i> no <i>Access Point</i> , evitando que clientes indesejados consigam conectar-se à rede sem fio.
III	Reduzir a potência do sinal do <i>Access Point</i> , buscando delimitar mais precisamente a área onde a rede sem fio é potencialmente acessível.
IV	Usar um servidor de autenticação, na porta TCP 187 do <i>Access Point</i> , de modo a exigir que o cliente já conheça o SSID da rede antes de se conectar.

São ações efetivas, ainda que não definitivas, aquelas descritas em

- A) II e IV.
- B) II e III.
- C) I e III.
- D) III e IV.

06. Sobre o ARP, é correto afirmar:

- A) Por dificultar a mudança de endereçamento IP das estações e ser um pacote de pequeno tamanho, fazer *cache* de associação MAC-IP não é vantajoso.
- B) Faz uso apenas de pacotes de *broadcast* da tecnologia de enlace subjacente, pois o objetivo é descobrir o endereço MAC de uma estação desconhecida.
- C) É um protocolo complementar ao IP, e seus pacotes são encapsulados diretamente no *frame* da tecnologia de enlace usada na rede.
- D) Quando, na rede, mais de uma estação tem o mesmo endereço MAC, cria-se um problema de roteamento, que somente pode ser tratado na camada de rede.

07. Sobre roteamento IP, pode-se afirmar:

- A) O protocolo IP possui, por si mesmo, mecanismos para impedir que pacotes permaneçam na rede, por tempo infinito, em função de *loops* de roteamento.
- B) Nos algoritmos do tipo *distance-vector*, cada nó roteador tem conhecimento global sobre todos os estados dos enlaces da rede em que está inserido.
- C) Algoritmos do tipo *link-state* são menos robustos, porque cada nó calcula sua tabela de rotas baseado nas tabelas de rotas de seus vizinhos.
- D) Em redes onde cada roteador só está diretamente conectado a um outro roteador, a implantação de roteamento dinâmico traz muitas vantagens.

08. Um dos vários departamentos acadêmicos da UFRN tem, na configuração de uma das suas estações, o seguinte:

IP: 200.19.161.23  
Máscara de rede: 255.255.252.0  
Gateway: 200.19.160.1

A partir dessas informações, analise as assertivas abaixo:

I	O endereço de <i>broadcast</i> da rede local é 200.19.163.255.
II	O endereço 200.19.160.0 não poderá aparecer em nenhuma tabela de rotas dos roteadores da rede da UFRN.
III	O número total de endereços disponíveis para estações e/ou roteadores é 1022.
IV	Nenhuma estação da referida rede local pode ter o IP 200.19.162.0.

Dentre as assertivas, estão corretas:

- A) I e IV.
- B) III e IV.
- C) II e III.
- D) I e III.

09. Sobre o protocolo IP e seus modos de endereçamento, é correto afirmar:

- A) Em sua versão 4, o espaço de endereçamento é subdividido em três classes.
- B) Em sua versão 4, é formado por quatro números de até 16 *bits*, cada.
- C) IGMP é um protocolo encapsulado diretamente no *frame* da camada de enlace.
- D) Os endereços de *multicast* de uma máquina podem ser definidos dinamicamente.

10. Sobre mensagens ICMP, pode-se afirmar:
- A) Têm como destino qualquer endereço, exceto o de *broadcast*.
  - B) Podem provocar alterações nas tabelas de rotas das estações da rede.
  - C) Devem ser geradas por roteadores, em caso de erro de *checksum* em pacotes IP.
  - D) São encapsuladas diretamente no *frame* da camada de enlace.
11. O protocolo 802.11Q trata
- A) de alterações no protocolo Ethernet para suporte a vários protocolos de rede no mesmo meio físico, simultaneamente.
  - B) de melhoramentos introduzidos para elas suportarem taxas de transmissão de até 54Mbps em redes sem fio *WiMax*.
  - C) de VLANs e do protocolo que permite a comunicação entre elas, usando um roteador ou *switch* de camada 3.
  - D) da metodologia para alimentação elétrica de dispositivos de baixo consumo usando a conexão *Ethernet*.
12. Sobre o tamanho máximo da unidade de transmissão de dados, na arquitetura TCP/IP, é correto afirmar:
- A) Quando há necessidade de fragmentação de um segmento TCP, não há exigência de que todos os fragmentos sigam, na rede, exatamente pelo mesmo caminho.
  - B) Durante o estabelecimento da conexão, o TCP negocia o tamanho máximo do segmento, rigidamente respeitado pelas camadas inferiores.
  - C) No UDP, não há fragmentação de pacotes no meio do caminho, pois, como não há garantia de entrega, o pacote é descartado quando se requer fragmentação.
  - D) Quando há fragmentação de dados pela camada IP, o último roteador por onde passam os fragmentos é o responsável por reconstruir todo o pacote.
13. Sobre os protocolos de Transporte da pilha TCP/IP e a interação destes com aplicações, através de portas, é correto afirmar:
- A) Um programa servidor UDP, por não lidar com conexões, pode aceitar, concomitantemente, pacotes de dados de vários clientes.
  - B) No UDP, a ausência de conexão permite que vários programas servidores escutem em uma mesma porta.
  - C) Um, e apenas um, programa cliente de TCP pode conectar-se a um programa servidor que escuta em uma dada porta.
  - D) A camada TCP não tem suporte para a notificação da aplicação de que existem dados para consumo.
14. Sobre o protocolo HTTP, é correto afirmar:
- A) Por transportar HTML e outros dados com alta capacidade de compressão, o protocolo deveria negociar essa opção entre cliente e servidor, mas não suporta.
  - B) Ainda que suporte conexões persistentes, uma solicitação de um novo objeto só pode ser feita quando o objeto requisitado anteriormente tiver sido completamente recebido.
  - C) Em sua versão 1.0, a falta de conexões persistentes obriga o cliente a solicitar o fechamento da conexão, após receber corretamente o objeto solicitado.
  - D) Em sua versão 1.1, usa, por *default*, conexões persistentes; ou seja, para recuperar uma página com várias imagens, todas em um mesmo servidor, só uma conexão é empregada.

15. Acerca do Sistema de Nomes de Domínios (DNS), é correto afirmar:

- A) O servidor primário de uma zona é o ponto central de atualizações, e estas são propagadas imediatamente aos servidores secundários da mesma zona.
- B) O *Resource Record* (RR) SOA define, em relação às atualizações, propriedades de uma zona de nomes bem como o comportamento do servidor secundário.
- C) A resposta não autorizativa de um servidor, acerca de uma pergunta DNS, indica que, para a zona contida na pergunta, o servidor é secundário.
- D) Uma pergunta DNS é realizada tipicamente usando-se o protocolo TCP, porém, em circunstâncias especiais, o UDP pode ser empregado.

16. Em relação ao protocolo FTP, em sua versão mais recente, avalie estas assertivas:

I	No modo ativo, é o servidor que inicia a conexão para a transferência de dados para o cliente.
II	Usa as portas TCP 20 (conexão de controle) e TCP 21 (conexão de dados).
III	É usado implicitamente pelo protocolo HTTP para transferência de dados binários
IV	Suporta reiniciar transmissões de arquivos a partir da posição em que tiver havido falha.

Estão corretas as assertivas

- A) I e III.
- B) II e III.
- C) I e IV.
- D) II e IV.

17. **NÃO** é considerada uma boa prática para se evitarem e/ou se detectarem ataques remotos a estações de trabalho:

- A) desativar serviços padrão do SO desnecessários no contexto da organização.
- B) implementar criptografia em todas as comunicações envolvendo duas estações.
- C) ativar a capacidade de auditoria das ações sobre o sistema de arquivos.
- D) monitorar mudanças nos arquivos de configuração e de inicialização do SO.

18. Sobre algoritmos de criptografia, é correto afirmar:

- A) O algoritmo padrão, para criptografia simétrica, que substituiu o DES (*Data Encryption Standard*) é o AES (*Advanced Encryption Standard*).
- B) No DES (*Data Encryption Standard*), há três opções para comprimento de chave: 56 bits, 112 bits e 168 bits; já o bloco de cifra é fixado em 64 bits.
- C) Na operação em modo CBC do DES (*Data Encryption Standard*), o resultado da cifragem de um bloco torna-se a chave de cifragem do bloco seguinte.
- D) Os algoritmos de chave assimétrica tendem a ser mais rápidos do que os de chave simétrica e, por isso, são mais utilizados nas aplicações.

19. A pasta "*Documents and Settings*", apesar de ainda presente para compatibilidade, foi substituído, no *Windows Vista* (versão em Inglês), pela pasta

- A) Local Low.
- B) Roaming.
- C) AppData.
- D) Users.

20. Quanto à autenticação dos participantes, é correto afirmar que, em uma conexão SSL,
- A) só o servidor se autentica junto ao cliente.
  - B) só o cliente se autentica junto ao servidor.
  - C) cliente e servidor podem autenticar-se mutuamente.
  - D) o NAT *router* deve autenticar-se junto ao servidor.
21. A técnica que permite a remoção completa de um arquivo, em um disco rígido, sobrescrevendo os setores por ele ocupados, é conhecida por
- A) *delete*.
  - B) *format*.
  - C) *wipe*.
  - D) *erasing*.
22. Acerca das características do protocolo SSH, é correto afirmar:
- A) Nas fases iniciais da conexão, cliente e servidor anunciam os protocolos de criptografia que suportam, mas a comunicação só ocorrerá se ambos implementarem 3-DES.
  - B) Embora seu uso típico seja como protocolo de emulação de terminais, pode ser usado também como substituto do protocolo de transporte TCP.
  - C) Não suporta compressão de dados e, por isso, é pouco eficiente como emulador de terminais, em enlaces de baixa velocidade.
  - D) Pode sofrer de ataques do tipo *Man-In-The-Middle*, em situações nas quais o cliente não tenha como verificar se a chave pública do servidor pertence realmente a este.

23. Sobre *firewalls*, considere as seguintes assertivas:

I	Os <i>firewalls</i> pessoais podem funcionar como filtros de tráfego entre as aplicações e os serviços de rede, possibilitando configurar-se que aplicação acessa qual serviço.
II	Se uma regra é baseada em endereço IP e em porta TCP ou UDP, o trabalho do <i>firewall</i> é simplificado, pois essa informação está presente em todo pacote.
III	Quando uma regra de <i>firewall</i> especifica a ação <i>reject</i> e um pacote satisfaz aos critérios dessa regra, o pacote é descartado, e uma mensagem ICMP é enviada ao remetente.
IV	Devido à dificuldade de os <i>firewalls</i> preverem todos os protocolos de aplicações, não há implementação de <i>firewall</i> que atue no nível de aplicação.

Estão corretas as assertivas

- A) III e IV.
  - B) I e III.
  - C) II e III.
  - D) I e II.
24. Sobre Gerenciamento usando SNMP, é correto afirmar:
- A) Na operação normal, o agente SNMP é um servidor que responde às estações de gerenciamento clientes sobre os dados da MIB de um dispositivo gerenciado.
  - B) O estação-gerente SNMP atua como cliente, para recebimento dos alarmes – *traps* no jargão SNMP –, configurados no agente para notificação de eventos relevantes.
  - C) O RMON realiza várias tarefas de monitoramento e sumarização de dados de fluxo do equipamento gerenciado, sem qualquer interação com estações de gerenciamento.
  - D) A mensagem *get-bulk-request* objetiva comunicação eficiente entre gerentes, para recuperação, de uma só vez, de um grande volume de dados da MIB.

25. Depois da carga do *kernel* e de seus módulos, o sistema operacional Linux executa um programa que estabelece o nível de execução do sistema bem como dá início à execução dos processos e serviços em nível de usuário.  
Esse programa e seu arquivo de configuração são, **respectivamente**:

- A) /sbin/config e /etc/sysconfig
- B) /sbin/init e /etc/inittab
- C) /sbin/sysconf e /etc/conf.d/sys.conf
- D) /boot/boot.img e /sbin/proc.conf

26. O utilitário de configuração do sistema – nativo no *Windows XP* –, que permite a configuração do modo de inicialização do sistema, dos programas e *drivers* a serem carregados e dos serviços a serem inicializados é o:

- A) logonui.exe
- B) krn386.exe
- C) fsutil.exe
- D) msconfig.exe

27. No *Windows*, a criação de Pontos de Restauração (*Restore Points*) é um importante mecanismo para se manter a operação do sistema.  
Sobre essa funcionalidade no *Windows XP*, analise as proposições abaixo:

I	O sistema de restauração grava importantes informações de configuração que permitem recuperar o estado do sistema após instalação indesejada de <i>software</i> malicioso.
II	Quando ativa em seu modo padrão, a restauração estabelece um limite de espaço em disco a ser usado, apagando pontos de restauração anteriores, se necessário.
III	Os arquivos de restauração de uma unidade são gravados sob o diretório " <i>System Volume Information</i> ", a que somente o "Administrador" tem, por padrão, livre acesso.
IV	A ferramenta que permite a recuperação do sistema a um ponto anterior é acessível, por padrão, em "Iniciar → Arquivos de Programas → Ferramentas de Sistemas".

Estão corretas as proposições

- A) II e III.
- B) III e IV.
- C) I e II.
- D) I e IV.

28. Sobre o protocolo LDAP, é correto afirmar:

- A) Mesmo sendo um protocolo proprietário, para gerenciamento de redes, possui implementações disponíveis para ambientes Linux, BSD, IBM AIX e HP/UX.
- B) Mesmo baseado em padrão X.500, o *Microsoft Active Directory* não tem interface LDAP, o que dificulta integração em ambiente heterogêneos.
- C) É um protocolo de acesso a serviços de diretórios no padrão X.500 e pode ser integrado com diversos ambientes, inclusive "Samba".
- D) É uma ferramenta de controle de acesso a pastas e arquivos, o que permite interoperabilidade de níveis de segurança, entre vários sistemas de arquivos.

- 29.** Acerca da interoperabilidade entre estações de trabalho *Windows* e servidores Linux usando *Samba*, é correto afirmar:
- A)** O serviço de *WINS*, implementado no *Samba* pelo *daemon nmbd*, permite superar as limitações de localização de máquinas do NetBIOS, que é baseado em *broadcast*.
  - B)** Se o nome NetBIOS de uma máquina não for encontrado, o *Samba* não poderá usar outros serviços de nomes para localizá-lo, pois isso é vedado pelo protocolo.
  - C)** É possível configurar o *Samba* para atuar como controlador de domínio primário, mas não para atuar como controlador de domínio secundário.
  - D)** É inviável integrar *Samba* e *Microsoft Active Directory*, visto que os protocolos usados por este são incompatíveis com os suportados por aquele.
- 30.** No contexto de protocolos e funcionalidades associadas a tráfego de voz, sobre o protocolo IP (VOIP), é correto afirmar:
- A)** As diversas aplicações que usam VOIP empregam, para a codificação do áudio, somente o padrão G711, e é isso que permite a integração entre diferentes clientes e servidores.
  - B)** O protocolo SIP (*Session Initiation Protocol*) é usado, preferencialmente, para transportar o fluxo de dados de voz, pois garante qualidade de serviço e tempo de entrega.
  - C)** Em função da natureza do dado transportado e da eficiência requerida, todos os protocolos associados a VOIP empregam o UDP como protocolo de transporte.
  - D)** O protocolo RTP (*Real Time Protocol*) não garante qualidade de serviço ou tempo de entrega, mas tem mecanismos para que outros protocolos e aplicações o façam.