

Cargo 137

Analista de Tecnologia da Informação – Telecomunicações

Data e horário da prova: Domingo, 11/5/2014, às 8h30

INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
 - um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta;
 - um **cartão de respostas** óptico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** óptico estão corretas.
- Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

A vida é um palco que não admite ensaios.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** óptico.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões** da prova objetiva após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** óptico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do **IADES** o **cartão de respostas** devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e guarde em embalagem fornecida pelo fiscal do **IADES**: máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; *palmtop*; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale, no **cartão de respostas** óptico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** óptico não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado nem pode conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrir, fortemente, com **caneta esferográfica preta ou azul**, o espaço a ela correspondente.

- Marque as respostas assim:



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questões de 26 a 50

QUESTÃO 26 _____

Com a evolução da infraestrutura da internet no Brasil e um crescente número de tecnologias disponíveis, muitas possibilidades de interconexão de rede surgem a cada dia. Acerca desse assunto, assinale a alternativa possui uma tecnologia de rede que permite a interconexão do *backbone* de uma filial da empresa ao *backbone* de uma prestadora de serviço, utilizando uma infraestrutura de fibra óptica.

- (A) Fiber Distributed Data Interface (FDDI).
- (B) High-Speed Downlink Packet Access (HSDPA).
- (C) Universal Mobile Telecommunication System (UMTS).
- (D) ADSL 2/2+.
- (E) Power Line Communication (PLC).

QUESTÃO 27

O protocolo MultiProtocol Label Switching (MPLS), permite a um comutador trabalhar com mais de um protocolo de roteamento, por esse motivo é muito utilizado por prestadores de serviços de acesso às redes de telecomunicações. A respeito desse protocolo, assinale a alternativa correta.

- (A) Uma das desvantagens do MPLS é sua limitação de trocar informações com outros protocolos, como Open Shortest Path First (OSPF) e Border Gateway Protocol (BGP).
- (B) Uma das vantagens do MPLS é sua capacidade de substituição das redes do tipo circuitos virtuais, como o Asynchronous Transfer Mode (ATM), as quais não podem operar em conjunto com o MPLS.
- (C) Uma das limitações do MPLS é não poder trabalhar juntamente com outros protocolos de roteamento, como o BGP.
- (D) Uma das características mais importantes no MPLS é que um Label Switching Router (LSR) pode executar comutação de rótulos, sem a necessidade de analisar o cabeçalho IP.
- (E) Uma das vantagens do MPLS é o aumento no tempo de comutação devido à necessidade de análise da pilha de protocolos encapsulados.

QUESTÃO 28

A flexibilidade do MPLS deve-se ao uso criterioso dos campos de seu cabeçalho. Com relação ao cabeçalho do MPLS, é correto afirmar que o campo

- (A) Label (rótulo) do MPLS possui 4 bytes e identifica o endereço do destino, em substituição ao IP.
- (B) Exp do MPLS identifica a classe de serviço a ser tratado pelo comutador.
- (C) Traffic Class (TC) substitui o campo Exp e pode ser utilizado para identificar uma classe de serviço.
- (D) Time to Live (TTL) tem tamanho de 8 bytes e operação similar ao IPv4.
- (E) Stack (pilha) permite identificar a pilha de protocolos utilizada, por exemplo, IP/SONET, ATM/SDH, entre outros.

QUESTÃO 29

A respeito do IPSec, assinale a alternativa correta.

- (A) Quando dois *hosts* precisam enviar datagramas seguros entre si, são necessárias duas associações seguras (SA), uma em cada direção.
- (B) O protocolo Encapsulating Security Payload (ESP) provê autenticação dos dados, mas não provê o sigilo dos dados.
- (C) O Security Association (SA) é um campo do datagrama IPSec destinado a registrar o endereço da associação de dois nós.
- (D) O protocolo Authentication Header (AH) provê o sigilo dos dados transmitidos entre dois *host* quando utilizam o protocolo IPSec.

- (E) Uma conexão lógica entre dois *hosts* depende do nível de segurança que foi estipulado para a conexão (Security Parameter Index – SPI), que pode ser do tipo AH ou ESP.

QUESTÃO 30

Durante a execução do projeto de uma rede local, é importante atingir parâmetros de qualidade de serviço mínimos que permitam a implementação dos serviços desejados. Nesse sentido, para uma rede dedicada ao VoIP, é correto afirmar que o projetista deve

- (A) diminuir o *throughput* da rede, visando aumentar o *jitter*.
- (B) diminuir o *jitter*, visando atingir um padrão mínimo *delay*.
- (C) aumentar o retardo médio de chegada de pacotes e reduzir o *throughput*.
- (D) aumentar a capacidade de transmissão da rede, visando reduzir o *delay* e o *jitter*.
- (E) diminuir o *delay*, visando melhorar o *throughput*.

QUESTÃO 31

Devido às suas peculiaridades da transmissão sem fio, o WiFi possui tipos de quadros diferentes. A respeito dos tipos de quadros do protocolo 802.11, é correto afirmar que os quadros de

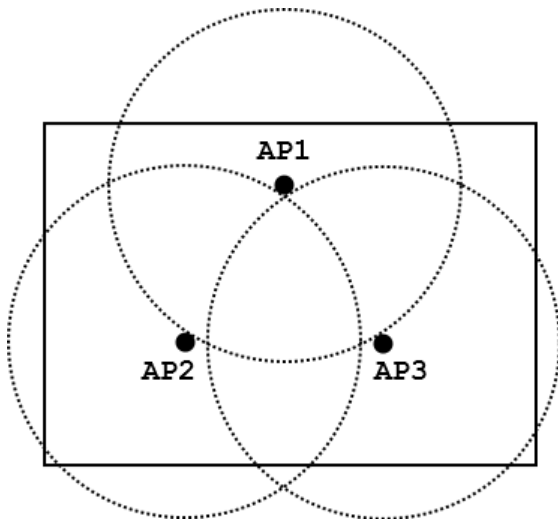
- (A) controle são usados no estabelecimento da conexão e para controlar a qualidade do sinal.
- (B) gerenciamento são utilizados na comunicação inicial entre as estações e os pontos de acesso.
- (C) controle e de gerenciamento podem ser do tipo RTS, CTS e ACK.
- (D) gerenciamento da conexão possuem tamanho variável e dependem do tamanho do arquivo transportado.
- (E) dados são utilizados para confirmar a chegada correta dos dados e podem ser do tipo RTS, CTS ou ACK.

QUESTÃO 32

A respeito da tecnologia WiFi 802.11, assinale a alternativa correta.

- (A) Várias estações WiFi podem se interconectar, formando uma rede infraestruturada, mesmo sem a presença de um Access Point (AP), nem acesso à internet.
- (B) Uma rede WiFi *ad hoc* necessariamente deve ter acesso à internet.
- (C) Uma rede WiFi que se interliga a outra rede, WiFi ou não, de acordo com a demanda, é conhecida como uma rede *ad hoc*.
- (D) Em uma rede WiFi *ad hoc*, como não há necessidade de conexão à internet, as estações não precisam de um número IP para poderem se conectar na rede.
- (E) Uma rede WiFi é dita infraestruturada quando possui pelo menos um AP interligado a uma infraestrutura local de rede.

QUESTÃO 33



Imagine que um gerente da rede de determinada empresa precisa instalar três Access Point WiFi 802.11b/g (AP1, AP2 e AP3) para cobrir toda a área necessária, conforme figura apresentada. Nesse caso, para diminuir a interferência, a melhor alocação de canais para o AP1, AP2 e AP3, é, respectivamente,

- (A) 1, 7 e 14.
- (B) 36, 40 e 44.
- (C) 1, 60 e 161.
- (D) 36, 48 e 60
- (E) 1, 6 e 11.

QUESTÃO 34

A respeito dos protocolos de roteamento constantes nos roteadores de acesso à internet, é correto afirmar que o

- (A) Routing Information Protocol (RIP) é um protocolo de distribuição de tabelas de roteamento para outros roteadores externos à sua rede, ou seja, um protocolo interdomínios.
- (B) BGP é um protocolo interdomínio, baseado no algoritmo do tipo vetor caminho.
- (C) Open Shortest Path First (OSPF) é um protocolo do tipo vetor distância, utilizado em roteadores interdomínios.
- (D) RIP implementa o algoritmo do tipo árvore abrangência (*spanning tree*), ou seja, ele é um protocolo do tipo Exterior Gateway Protocol (EGP).
- (E) Border Gateway Protocol (BGP) é um protocolo do tipo intradomínio destinado a divulgar o melhor caminho para um *host* externo.

QUESTÃO 35

A respeito dos dispositivos de rede, assinale a alternativa correta.

- (A) *Switches* são equipamentos capazes de estabelecer rotas entre redes.
- (B) *Hubs* estabelecem filtragem de pacotes, com base nas tabelas montadas.

- (C) *Switches* e *hubs* operam nas camadas física e de enlace.
- (D) *Switches* podem realizar a filtragem de *frames*.
- (E) Um *switch* pode substituir o endereço MAC de um *frame*.

QUESTÃO 36

A respeito dos equipamentos para redes locais sem fio WiFi, assinale a alternativa correta.

- (A) A faixa de frequência dos equipamentos que utilizam a tecnologia 802.11a é totalmente compatível com a faixa dos equipamentos de tecnologia 802.11b.
- (B) A taxa de transmissão dos equipamentos que utilizam a tecnologia 802.11a varia de 1 a 11 megabits por segundo (Mbps).
- (C) A faixa de frequência dos equipamentos que utilizam a tecnologia 802.11b é de 2.400 a 2.485 GHz.
- (D) A taxa de transmissão dos equipamentos que utilizam a tecnologia 802.11g varia de 5,5 a 11 Mbps.
- (E) A faixa de frequência dos equipamentos que utilizam a tecnologia 802.11a é idêntica à faixa dos equipamentos de tecnologia 802.11g, qual seja, 2.400 a 2.485 GHz.

QUESTÃO 37

A respeito da configuração do Service Set Identifier (SSID) em um roteador WiFi, é correto afirmar que

- (A) uma Extended Service Set (ESS) possui um identificador SSID para cada Basic Service Set (BSS).
- (B) uma ESS possui um identificador SSID diferente para cada estação, descrito por um número de 24 bits.
- (C) cada BSS possui um identificador SSID diferente para cada estação, descrito por um número de 24 bits.
- (D) uma BSS pode possuir vários Access Point (AP), mas todos devem possuir o mesmo identificador SSID, para permitir a interconexão entre os AP.
- (E) uma BSS possui um identificador SSID de 32 bytes.

QUESTÃO 38

Na configuração do equipamento de um usuário, com um IP fixo, notou-se que havia um erro no número destinado ao usuário. Sabendo que o endereço da rede era 10.1.32.0, a máscara de rede era 20 bits, a faixa de IP que possibilita configurar um equipamento nessa rede é de

- (A) 10.1.32.1 até 10.1.255.254.
- (B) 10.1.32.1 até 10.1.47.254.
- (C) 10.1.32.1 até 10.1.31.255.
- (D) 10.1.32.1 até 10.1.32.254.
- (E) 10.1.32.1 até 10.1.48.255.

QUESTÃO 39

Determinado gerente da rede de uma empresa percebeu que as redes estavam mal distribuídas e resolveu reorganizá-las. Ele fez um planejamento geral, atribuindo faixas de endereços diferentes para os servidores de rede (DHCP, VPN etc.), para os servidores *web* e para os usuários. Para otimizar, o gerente resolveu dividir a faixa de usuários por cidade e, para Brasília, atribuiu a faixa 10.20.0.0/16. Em Brasília, o gerente precisava subdividir essa faixa em 16 subredes de 254 *hosts*, no máximo. Por razões de segurança, é desejável que o gerente configure a rede de Brasília com a maior máscara possível. Nesse sentido, para poder atender aos dois requisitos, é correto afirmar que o endereço de rede de Brasília deve ser redimensionado para

- (A) 10.20.0.0/20.
- (B) 10.20.0.0/24.
- (C) 10.20.0.0/16.
- (D) 10.20.16.0/20.
- (E) 10.20.16.0/24.

QUESTÃO 40

A respeito das características do Transport Control Protocol (TCP) e suas aplicações, é correto afirmar que um (uma)

- (A) conexão *File Transfer Protocol* (FTP) só pode ser estabelecida, se não houver outra conexão na porta 21.
- (B) servidor *web* pode tratar, no máximo, uma conexão por endereço de origem, devido ao endereçamento da porta de destino ser a mesma: 80 ou 8080.
- (C) servidor *web* pode receber dois datagramas com o mesmo número de porta de origem e distingui-los devido ao número IP de origem, permitindo ao servidor identificar que se tratam de duas conexões diferentes.
- (D) servidor FTP pode tratar, no máximo, duas conexões TCP, uma de ida e outra de volta.
- (E) servidor *web* deve gravar o número 80 no campo porta de destino do datagrama que envia em resposta ao usuário.

QUESTÃO 41

Entre as vantagens do protocolo UDP, é correto afirmar que

- (A) o UDP é extremamente eficiente, pois armazena os estados de suas conexões, com isso agiliza as respostas às solicitações de clientes.
- (B) o UDP é extremamente confiável, por isso é usado por muitas aplicações, como o DNS.
- (C) o UDP é indesejável na maioria das aplicações multimídias, devido à falta de confiabilidade de entrega de dados.
- (D) o cabeçalho do UDP possui 20 *bytes*, apesar da simplicidade.
- (E) os protocolos que divulgam informações periódicas, como, por exemplo, o Routing Information Protocol (RIP), e não necessitam, portanto, de uma recuperação de dados perdidos, utilizam o UDP para transmitir suas informações.

QUESTÃO 42

No cabeçalho do IPv4, a respeito dos campos identificador, *flag* e deslocamento de fragmentação, é correto afirmar que o campo

- (A) deslocamento de fragmentação é utilizado obrigatoriamente quando um pacote é maior que 1.500 *bytes*.
- (B) deslocamento de fragmentação é igual a múltiplos de 1.500 *bytes*, tamanho máximo de um datagrama TCP.
- (C) identificador é utilizado quando há fragmentação de um pacote, e seu número acrescido de 1 a cada fragmento de um mesmo pacote.
- (D) *flag* é definido como 1 para todos os pacotes oriundos de uma fragmentação e 0 quando é o último pacote.
- (E) identificador identifica um pacote fragmentado, e seu valor salta de acordo com o tamanho do pacote transmitido.

QUESTÃO 43

A respeito do campo *Time to Live* (TTL) no IPv4, é correto afirmar que

- (A) começa em 0 e vai até 255, seu limite máximo.
- (B) é um campo de 8 *bytes* que registra o número máximo de saltos que um pacote IP pode passar.
- (C) seu número é decrementado de 255 até 1, quando chega a 0, caso não seja daquele *host*, ele será descartado.
- (D) é chamado tempo de vida de um pacote, possui 8 *bytes* e sinaliza quando o pacote atingiu o limite de 255 segundos (s) de vida, levando então ao descarte do pacote.
- (E) foi documentado, mas não foi utilizado na prática.

QUESTÃO 44

A respeito do modelo TCP/IP, é correto afirmar que a camada de

- (A) transporte é responsável pela conexão ponto a ponto entre *hosts* de uma mesma rede.
- (B) transporte é responsável pela entrega fim a fim, para isso ela faz a multiplexação dos dados oriundos das camadas superiores e de multiplexação dos pacotes oriundos da camada de rede.
- (C) rede é responsável pela entrega ponto a ponto de um pacote na rede.
- (D) rede é responsável pela entrega dos datagramas recebidos da camada de enlace, no entanto, no caso dos provenientes da camada de transporte, o controle é exclusivo dessa camada.
- (E) rede é responsável pela entrega fim a fim de um pacote, por isso é necessário estabelecer um conexão entre a origem e o destino do pacote.

QUESTÃO 45

Entre os campos do TCP, é correto afirmar que o número de sequência possui

- (A) 32 bytes.
- (B) 8 bytes.
- (C) 64 bits.
- (D) 32 bits.
- (E) 8 bits.

QUESTÃO 46

A respeito dos comandos utilizados no protocolo File Transfer Protocol (FTP), assinale a alternativa correta.

- (A) O comando *get* solicita um arquivo do usuário, que será transferido ao servidor.
- (B) O comando *mget* funciona com um múltiplo *get*, permitindo a cópia dos arquivos do cliente no servidor.
- (C) O comando *put* envia um arquivo do cliente ao servidor.
- (D) O comando *send* possui a mesma função do comando *get*.
- (E) O comando *pwd* mostra o conteúdo de uma pasta.

QUESTÃO 47

Acerca do registro de recurso em um DNS escrito como google.com, 187.7.117.40, A, é correto afirmar que ele significa que o

- (A) nome google.com é redirecionado ao servidor de DNS 187.7.117.40, que é do tipo servidor primário.
- (B) nome google.com é redirecionado ao servidor de DNS 187.7.117.40, que é do tipo nome de domínio.
- (C) host google.com é direcionado pelo DNS 187.7.117.40 para outro servidor do tipo canônico.
- (D) endereço de um host google.com é respondido pelo servidor de DNS 187.7.117.40, que é do tipo A, ou seja, um DNS primário.
- (E) nome google.com é hospedado pelo host 187.7.117.40, e este recurso é do tipo padrão, ou seja, nome-endereço IP.

QUESTÃO 48

A respeito do campo Security Parameter Index (SPI) no IPSec, é correto afirmar que ele significa um

- (A) campo dos cabeçalhos do (AH) e do (ESP) que identifica, juntamente com o IP, uma Security Association (SA).
- (B) campo do encapsulamento Encapsulating Security Payload (ESP), definido por um número sequencial incrementado a cada pacote.
- (C) parâmetro que determina as diretivas de segurança estipuladas pelo protocolo Authentication Header (AH).
- (D) parâmetro do protocolo AH que identifica, de forma incremental, cada pacote enviado durante a conexão IPSec.

- (E) parâmetro do protocolo AH utilizado apenas no modo Transport Mode para identificar a conexão estabelecida.

QUESTÃO 49

A respeito do Secure Sockets Layer (SSL), é correto afirmar que ele é um protocolo

- (A) da camada de rede que estabelece conexões seguras com o Virtual Private Network (VPN).
- (B) que fornece uma API com *sockets*, que provê uma conexão segura entre dois *hosts* e pode ser utilizado pelos protocolos de aplicação HTTP, FTP e SMTP.
- (C) da camada de aplicação que substitui os protocolos HTTP e SMTP nas conexões seguras.
- (D) da camada de transporte destinado a prover segurança nas conexões UDP.
- (E) que fornece uma Application Programming Interface (API) na camada de transporte, substituindo os *sockets* TCP.

QUESTÃO 50

A respeito dos tipos de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) é correto afirmar que

- (A) as informações do tipo *GetRequest* e *SetRequest* são geradas pela entidade gestora.
- (B) a mensagem *InformRequest* é utilizada pelo agente para informar dados solicitados pela entidade gestora.
- (C) uma unidade gestora deve solicitar uma informação a uma entidade, utilizando a mensagem *GetNextRequest*, após uma primeira solicitação.
- (D) a mensagem *GetRequest* pode ser enviada de um agente para uma entidade gestora para solicitar um valor de um objeto (anagement Information Base (MIB)).
- (E) as mensagens tipo *trap* são geradas assincronamente pelos agentes gerenciados para informar algum objeto MIB.

Área Livre