

PROVA DE
TECNOLOGIA EM
REDES DE COMPUTADORES

29

Novembro 2008

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você está recebendo o seguinte material:

a) este caderno com as **questões de múltipla escolha e discursivas, das partes de formação geral e componente específico da área**, e das questões relativas à sua **percepção sobre a prova**, assim distribuídas:

Partes	Números das Questões	Peso de cada parte
Formação Geral/Múltipla Escolha	1 a 8	60%
Formação Geral/Discursivas	9 e 10	40%
Componente Específico/Múltipla Escolha	11 a 37	85 %
Componente Específico/Discursivas	38 a 40	15 %
Percepção sobre a prova	1 a 9	—

- b)** 1 Caderno de Respostas em cuja capa existe, na parte inferior, um cartão destinado às respostas das questões de múltipla escolha e de percepção sobre a prova. As respostas às questões discursivas deverão ser escritas a caneta esferográfica de tinta preta nos espaços especificados no Caderno de Respostas.
- 02** - Verifique se este material está completo e se o seu nome no Cartão-Resposta está correto. Caso contrário, notifique imediatamente a um dos Responsáveis pela sala. Após a conferência do seu nome no Cartão-Resposta, você deverá assiná-lo no espaço próprio, utilizando caneta esferográfica de tinta preta.
- 03** - Observe no Cartão-Resposta as instruções sobre a marcação das respostas às questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão).
- 04** - Tenha muito cuidado com o Cartão-Resposta, para não o dobrar, amassar ou manchar. Este Cartão somente poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens - superior e/ou inferior - onde se encontra a barra de reconhecimento para leitura ótica.
- 05** - Esta prova é individual. São vedados o uso de calculadora e qualquer comunicação e troca de material entre os presentes, consultas a material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
- 06** - Quando terminar, entregue a um dos Responsáveis pela sala o Cartão-Resposta grampeado ao Caderno de Respostas e assine a Lista de Presença. Cabe esclarecer que você só poderá sair levando este Caderno de Questões, decorridos 90 (noventa) minutos do início do Exame.
- 07** - Você terá 04 (quatro) horas para responder às questões de múltipla escolha, discursivas e de percepção sobre a prova.

FORMAÇÃO GERAL**QUESTÃO 1**

O escritor Machado de Assis (1839-1908), cujo centenário de morte está sendo celebrado no presente ano, retratou na sua obra de ficção as grandes transformações políticas que aconteceram no Brasil nas últimas décadas do século XIX. O fragmento do romance *Esaú e Jacó*, a seguir transcrito, reflete o clima político-social vivido naquela época.

Podia ter sido mais turbulento. Conspiração houve, decerto, mas uma barricada não faria mal. Seja como for, venceu-se a campanha. (...) Deodoro é uma bela figura. (...)

Enquanto a cabeça de Paulo ia formulando essas idéias, a de Pedro ia pensando o contrário; chamava o movimento um crime.

— Um crime e um disparate, além de ingratidão; o imperador devia ter pegado os principais cabeças e mandá-los executar.

ASSIS, Machado de. *Esaú e Jacó*. In:_. **Obra completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1979. v. 1, cap. LXVII (Fragmento).

Os personagens a seguir estão presentes no imaginário brasileiro, como símbolos da Pátria.

I

Disponível em:
http://www.morcegolivre.vet.br/tiradentes_lj.html

II

ERMAKOFF, George. **Rio de Janeiro, 1840-1900: Uma crônica fotográfica**. Rio de Janeiro: G. Ermakoff Casa Editorial, 2006. p.189.

III

ERMAKOFF, George. **Rio de Janeiro, 1840-1900: Uma crônica fotográfica**. Rio de Janeiro: G. Ermakoff Casa Editorial, 2006. p.38.

IV

LAGO, Pedro Corrêa do; BANDEIRA, Júlio. **Debret e o Brasil: Obra Completa 1816-1831**. Rio de Janeiro: Capivara, 2007. p. 78.

V

LAGO, Pedro Corrêa do; BANDEIRA, Julio. **Debret e o Brasil: Obra Completa 1816-1831**. Rio de Janeiro: Capivara, 2007. p. 93.

Das imagens acima, as figuras referidas no fragmento do romance *Esaú e Jacó* são

(A) I e III

(B) I e V

(C) II e III

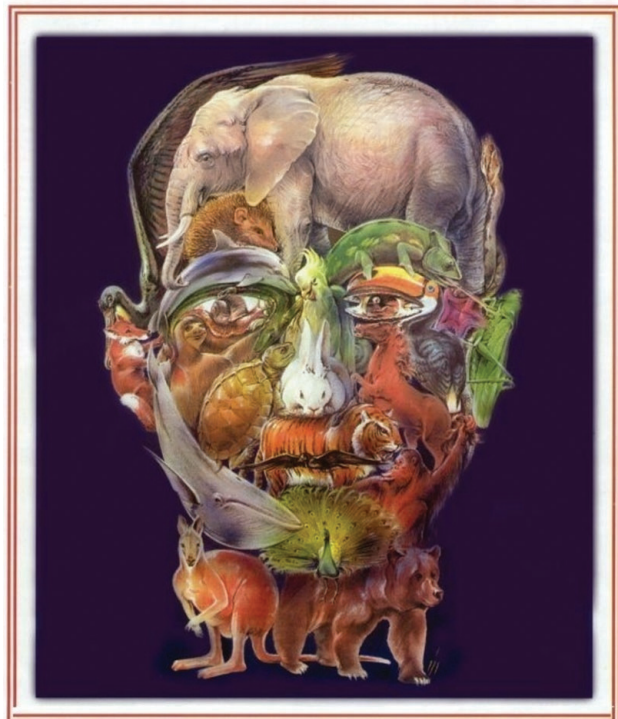
(D) II e IV

(E) II e V

QUESTÃO 2

Quando o homem não trata bem a natureza, a natureza não trata bem o homem.

Essa afirmativa reitera a necessária interação das diferentes espécies, representadas na imagem a seguir.



Disponível em: <http://curiosidades.spaceblog.com.br>
 Acesso em: 10 out. 2008.

Depreende-se dessa imagem a

- (A) atuação do homem na clonagem de animais pré-históricos.
- (B) exclusão do homem na ameaça efetiva à sobrevivência do planeta.
- (C) ingerência do homem na reprodução de espécies em cativeiro.
- (D) mutação das espécies pela ação predatória do homem.
- (E) responsabilidade do homem na manutenção da biodiversidade.

QUESTÃO 3

A exposição aos raios ultravioleta tipo B (UVB) causa queimaduras na pele, que podem ocasionar lesões graves ao longo do tempo. Por essa razão, recomenda-se a utilização de filtros solares, que deixam passar apenas uma certa fração desses raios, indicada pelo Fator de Proteção Solar (FPS). Por exemplo, um protetor com FPS igual a 10 deixa passar apenas 1/10 (ou seja, retém 90%) dos raios UVB. Um protetor que retenha 95% dos raios UVB possui um FPS igual a

- (A) 95
- (B) 90
- (C) 50
- (D) 20
- (E) 5

QUESTÃO 4

CIDADÃS DE SEGUNDA CLASSE?

As melhores leis a favor das mulheres de cada país-membro da União Européia estão sendo reunidas por especialistas. O objetivo é compor uma legislação continental capaz de contemplar temas que vão da contracepção à equidade salarial, da prostituição à aposentadoria. Contudo, uma legislação que assegure a inclusão social das cidadãs deve contemplar outros temas, além dos citados.

São dois os temas mais específicos para essa legislação:

- (A) aborto e violência doméstica.
- (B) cotas raciais e assédio moral.
- (C) educação moral e trabalho.
- (D) estupro e imigração clandestina.
- (E) liberdade de expressão e divórcio.

QUESTÃO 5

A foto a seguir, da americana Margaret Bourke-White (1904-71), apresenta desempregados na fila de alimentos durante a Grande Depressão, que se iniciou em 1929.



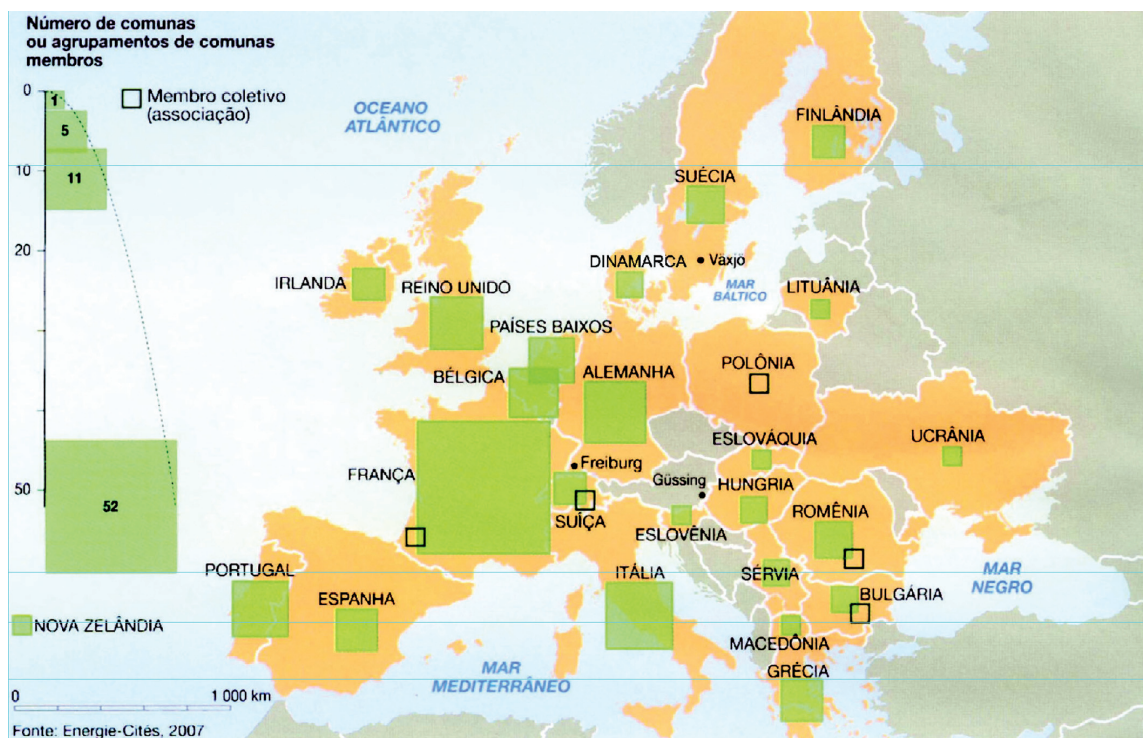
STRICKLAND, Carol; BOSWELL, John. **Arte Comentada:** da pré-história ao pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro [s.d.].

Além da preocupação com a perfeita composição, a artista, nessa foto, revela

- (A) a capacidade de organização do operariado.
- (B) a esperança de um futuro melhor para negros.
- (C) a possibilidade de ascensão social universal.
- (D) as contradições da sociedade capitalista.
- (E) o consumismo de determinadas classes sociais.

QUESTÃO 6

CENTROS URBANOS MEMBROS DO GRUPO “ENERGIA-CIDADES”



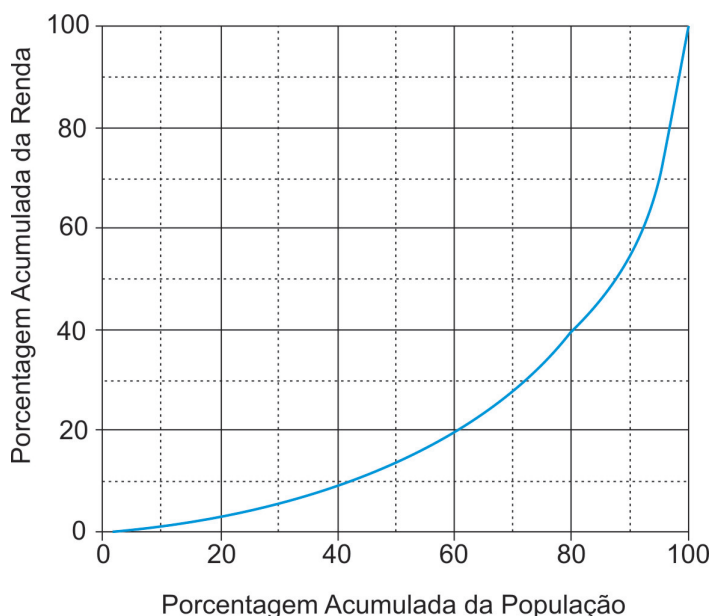
LE MONDE Diplomatique Brasil. **Atlas do Meio Ambiente**, 2008. p. 82.

No mapa, registra-se uma prática exemplar para que as cidades se tornem sustentáveis de fato, favorecendo as trocas horizontais, ou seja, associando e conectando territórios entre si, evitando desperdícios no uso de energia.

Essa prática exemplar apóia-se, fundamentalmente, na

- (A) centralização de decisões políticas.
- (B) atuação estratégica em rede.
- (C) fragmentação de iniciativas institucionais.
- (D) hierarquização de autonomias locais.
- (E) unificação regional de impostos.

QUESTÃO 7



Apesar do progresso verificado nos últimos anos, o Brasil continua sendo um país em que há uma grande desigualdade de renda entre os cidadãos. Uma forma de se constatar este fato é por meio da Curva de Lorenz, que fornece, para cada valor de x entre 0 e 100, o percentual da renda total do País auferido pelos $x\%$ de brasileiros de menor renda. Por exemplo, na Curva de Lorenz para 2004, apresentada ao lado, constata-se que a renda total dos 60% de menor renda representou apenas 20% da renda total.

De acordo com o mesmo gráfico, o percentual da renda total correspondente aos 20% de **maior** renda foi, aproximadamente, igual a

- (A) 20%
- (B) 40%
- (C) 50%
- (D) 60%
- (E) 80%

Disponível em: http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/desigualdaderendanobrasil/cap_04_avaliandoasignificancia.pdf

QUESTÃO 8

O filósofo alemão Friedrich Nietzsche (1844-1900), talvez o pensador moderno mais incômodo e provocativo, influenciou várias gerações e movimentos artísticos. O Expressionismo, que teve forte influência desse filósofo, contribuiu para o pensamento contrário ao racionalismo moderno e ao trabalho mecânico, através do embate entre a razão e a fantasia.

As obras desse movimento deixam de priorizar o padrão de beleza tradicional para enfocar a instabilidade da vida, marcada por angústia, dor, inadequação do artista diante da realidade.

Das obras a seguir, a que reflete esse enfoque artístico é

(A)



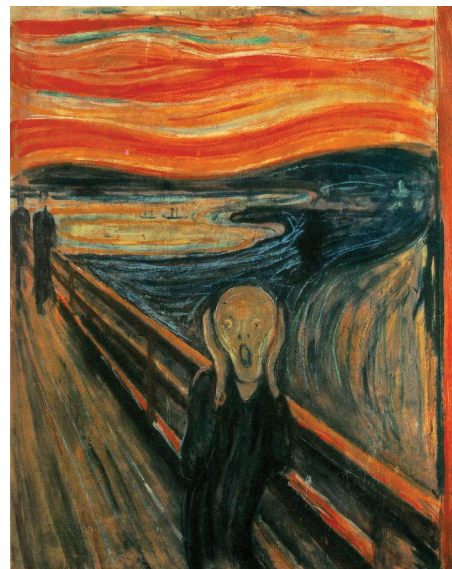
Homem idoso na poltrona
Rembrandt van Rijn - Louvre, Paris
Disponível em: <http://www.allposters.com/gallery.asp?startat=/getposter.asp?APNum=1350898>

(B)



Figura e borboleta
Milton Dacosta
Disponível em: http://www.unesp.br/ouvidoria/publicacoes/ed_0805.php

(C)



O grito - Edvard Munch - Museu Munch, Oslo
Disponível em: <http://members.cox.net/claregerber2/The%20Scream2.jpg>

(D)



Menino mordido por um lagarto
Michelangelo Merisi (Caravaggio) - National Gallery, Londres
Disponível em: <http://vr.theatre.ntu.edu.tw/artsfile/artists/images/Caravaggio/Caravaggio024/File1.jpg>

(E)



Abaporu - Tarsila do Amaral
Disponível em: http://tarsiladoamaral.com.br/index_frame.htm

QUESTÃO 9 - DISCURSIVA**DIREITOS HUMANOS EM QUESTÃO**

LE MONDE Diplomatique Brasil. Ano 2, n. 7, fev. 2008, p. 31.

O caráter universalizante dos direitos do homem (...) não é da ordem do saber teórico, mas do operatório ou prático: eles são invocados para agir, desde o princípio, em qualquer situação dada.

François JULIEN, filósofo e sociólogo.

Neste ano, em que são comemorados os 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, novas perspectivas e concepções incorporam-se à agenda pública brasileira. Uma das novas perspectivas em foco é a visão mais integrada dos direitos econômicos, sociais, civis, políticos e, mais recentemente, ambientais, ou seja, trata-se da integralidade ou indivisibilidade dos direitos humanos. Dentre as novas concepções de direitos, destacam-se:

- a habitação como **moradia digna** e não apenas como necessidade de abrigo e proteção;
- a segurança como **bem-estar** e não apenas como necessidade de vigilância e punição;
- o trabalho como **ação para a vida** e não apenas como necessidade de emprego e renda.

Tendo em vista o exposto acima, selecione **uma** das concepções destacadas e esclareça por que ela representa um avanço para o exercício pleno da cidadania, na perspectiva da integralidade dos direitos humanos.

Seu texto deve ter entre **8 e 10** linhas.

(valor: 10,0 pontos)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

QUESTÃO 10 - DISCURSIVA



Revista Veja, 20 ago. 2008, p. 72-73.

Alunos dão nota 7,1 para ensino médio

Apesar das várias avaliações que mostram que o ensino médio está muito aquém do desejado, os alunos, ao analisarem a formação que receberam, têm outro diagnóstico. No questionário socioeco-nômico que responderam no Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) do ano passado, eles deram para seus colégios nota média 7,1. Essa boa avaliação varia pouco conforme o desempenho do aluno. Entre os que foram mal no exame, a média é de 7,2; entre aqueles que foram bem, ela fica em 7,1.

GOIS, Antonio. **Folha de S.Paulo**, 11 jun. 2008 (Fragmento).

Entre os piores também em matemática e leitura

O Brasil teve o quarto pior desempenho, entre 57 países e territórios, no maior teste mundial de matemática, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa) de 2006. Os estudantes brasileiros de escolas públicas e particulares ficaram na 54ª posição, à frente apenas de Tunísia, Qatar e Quirguistão. Na prova de leitura, que mede a compreensão de textos, o país foi o oitavo pior, entre 56 nações.

Os resultados completos do Pisa 2006, que avalia jovens de 15 anos, foram anunciados ontem pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento (OCDE), entidade que reúne países adeptos da economia de mercado, a maioria do mundo desenvolvido.

WEBER, Demétrio. **Jornal O Globo**, 5 dez. 2007, p. 14 (Fragmento).

Ensino fundamental atinge meta de 2009

O aumento das médias dos alunos, especialmente em matemática, e a diminuição da reprovação fizeram com que, de 2005 para 2007, o país melhorasse os indicadores de qualidade da educação. O avanço foi mais visível no ensino fundamental. No ensino médio, praticamente não houve melhoria. Numa escala de zero a dez, o ensino fundamental em seus anos iniciais (da primeira à quarta série) teve nota 4,2 em 2007. Em 2005, a nota fora 3,8. Nos anos finais (quinta a oitava), a alta foi de 3,5 para 3,8. No ensino médio, de 3,4 para 3,5. Embora tenha comemorado o aumento da nota, ela ainda foi considerada "pior do que regular" pelo ministro da Educação, Fernando Haddad.

GOIS, Antonio e PINHO, Angela. **Folha de S.Paulo**, 12 jun. 2008 (Fragmento).

A partir da leitura dos fragmentos motivadores reproduzidos, redija um texto dissertativo (fundamentado em pelo menos dois argumentos), sobre o seguinte tema:

A contradição entre os resultados de avaliações oficiais e a opinião emitida pelos professores, pais e alunos sobre a educação brasileira.

No desenvolvimento do tema proposto, utilize os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação.

Observações

- Seu texto deve ser de cunho dissertativo-argumentativo (não deve, portanto, ser escrito em forma de poema, de narração etc.).
- Seu ponto de vista deve estar apoiado em pelo menos **dois** argumentos.
- O texto deve ter entre **8 e 10** linhas.
- O texto deve ser redigido na modalidade padrão da Língua Portuguesa.
- Seu texto não deve conter fragmentos dos textos motivadores.

(valor: 10,0 pontos)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

AVISO: CONSULTE A LISTA DE SIGLAS NO FINAL DESTA PROVA**COMPONENTE ESPECÍFICO****QUESTÃO 11**

Uma topologia lógica em barramento pode ser obtida usando uma topologia física em estrela.

PORQUE

Uma topologia física em estrela usa difusão como princípio de operação.

Analisando as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

QUESTÃO 12

As atuais arquiteturas de redes de computadores são baseadas em dois conceitos fundamentais: modelo em camadas e protocolos de comunicação. Com relação a esses conceitos, qual descrição a seguir aborda de modo consistente um aspecto da relação entre camadas e protocolos?

- (A) O uso de camadas em redes de computadores permite o desenvolvimento de protocolos cada vez mais abrangentes e complexos, em que cada camada adiciona, de maneira transparente, uma nova característica a um protocolo. A estruturação de várias funções no mesmo protocolo dá origem à expressão “pilha de protocolos”.
- (B) Os protocolos IP e TCP foram padronizados pela ISO para as camadas de rede e transporte, respectivamente. A estruturação do protocolo IP sobre o TCP dá origem à expressão “pilha de protocolos”.
- (C) Os protocolos atuam como um padrão de comunicação entre as interfaces das camadas de uma arquitetura de redes e se comunicam através da troca de unidades de dados chamadas de PDU. O uso de protocolos para a comunicação entre camadas sobrepostas dá origem à expressão “pilha de protocolos”.
- (D) As camadas das arquiteturas de redes de computadores foram concebidas para separar e modularizar a relação entre protocolos nas topologias lógica em barramento e física em estrela. A estruturação dos protocolos lógicos sobre os físicos dá origem à expressão “pilha de protocolos”.
- (E) As arquiteturas de redes de computadores são organizadas em camadas para obter modularidade, e as funções abstratas dentro de cada camada são implementadas por protocolos. A estruturação com vários protocolos usados em camadas distintas dá origem à expressão “pilha de protocolos”.

QUESTÃO 13

Considere as afirmativas abaixo, em relação aos tipos de comutação (circuitos, mensagens e pacotes) utilizados em redes.

- I - Na comutação de circuitos, é necessário o estabelecimento de um caminho fim-a-fim para realizar a comunicação.
- II - Na comutação de mensagens, não há necessidade de realizar armazenamento temporário nos nós intermediários da rede.
- III - A comutação de pacotes apresenta a vantagem, em relação à comutação de mensagens, de permitir que várias partes de uma mensagem sejam transmitidas simultaneamente.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 14

A sonda Phoenix foi enviada ao espaço pela agência espacial norte-americana em 4 de agosto de 2007 e, desde que pousou em Marte, no dia 25 de maio de 2008, envia fotos para a Terra. Uma foto transmitida tinha o tamanho de 8×10^6 bytes e, quando enviada, a distância entre os dois planetas era de 60 bilhões de metros (60×10^9 m). Assumindo que o enlace de comunicação entre a sonda e a base da missão na Terra é de 128 kbps, que não há elementos intermediários, e que a velocidade de propagação do sinal é a velocidade da luz (3×10^8 m/s), quanto tempo, em segundos, se passou entre o início do envio da foto até ela ser recebida completamente na Terra?

- (A) 62,5
- (B) 200
- (C) 500
- (D) 700
- (E) 1.200

QUESTÃO 15

A multiplexação de informação em um canal físico é uma técnica que permite o uso do canal por mais de um usuário, levando a uma economia pelo compartilhamento de recursos. Essa técnica pode ser dividida em duas categorias básicas: FDM e TDM. Qual das seguintes representa uma **desvantagem** da técnica FDM?

- (A) A técnica não pode ser usada em fibras ópticas monomodo porque estas adotam uma única frequência.
- (B) A técnica não funciona em sistemas digitais por envolver componentes analógicos.
- (C) A técnica é eficiente apenas quando a banda de frequência a dividir é suficientemente larga.
- (D) O canal fica subutilizado quando um usuário não tem o que transmitir.
- (E) Os canais não podem ser combinados para oferecer maior banda a certos usuários.

QUESTÃO 16

A técnica de encapsulamento utilizada em arquiteturas de redes tem como objetivo prover a abstração de protocolos e serviços e promover a independência entre camadas.

PORQUE

O encapsulamento esconde as informações de uma camada nos dados da camada superior.

Analisando as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

QUESTÃO 17

Considere as afirmações que se seguem, sobre arquitetura de redes de computadores.

- I - Um dos motivos que levaram ao conceito de inter-rede é o fato de que nenhuma tecnologia de rede satisfaz todos os requisitos de alcance geográfico e velocidade desejados.
- II - Uma inter-rede pode juntar redes de quaisquer tecnologias, desde que cada uma utilize o mesmo esquema de endereçamento físico de hospedeiros e roteadores.
- III - A família de protocolos TCP/IP contém dois protocolos de enlace, um baseado em conexão e o outro, sem conexão.
- IV - Na família de protocolos TCP/IP, cada hospedeiro tem um endereço único de camada de transporte.
- V - O objetivo de uma inter-rede é fazer uma coleção de redes parecer uma única rede.

Estão corretas **APENAS** as afirmações

- (A) I e V
- (B) II e IV
- (C) IV e V
- (D) I, II e V
- (E) II, III e V

QUESTÃO 18

Em qual sistema e com que finalidade o mecanismo de controle de congestionamento do TCP é implementado?

- (A) No roteador, para controlar a ocupação das filas de saída e não saturar a rede.
- (B) No emissor, para prevenir a saturação do receptor com o envio de dados e evitar perdas de pacotes.
- (C) No emissor, para estimar a capacidade disponível na rede e não saturar a rede.
- (D) No receptor, para calcular o valor do campo Janela (*Window*) presente nos reconhecimentos (ACK) e evitar perdas de pacotes.
- (E) No receptor, para controlar o envio de reconhecimentos (ACK) e evitar perdas de pacotes.

QUESTÃO 19

Numa arquitetura de redes de computadores, qual das seguintes explicações expressa uma relação adequada entre camadas e suas funções?

- (A) Os roteadores precisam implementar até a camada de rede para executar a sua função porque o encaminhamento de pacotes requer conhecimento de cabeçalhos dessa camada.
- (B) O controle do direito de fala entre cliente e servidor requer a coordenação entre as camadas de sessão e apresentação.
- (C) A camada de transporte é fundamental para esconder detalhes dos meios físicos de transmissão da camada de apresentação.
- (D) A arquitetura TCP/IP executa a função de controle de congestionamento na camada de rede, uma vez que a experiência com a arquitetura OSI/ISO mostrou as deficiências do uso dessa função na camada de transporte.
- (E) A principal função da camada de enlace de dados é utilizar a multiplexação para permitir que o tráfego de várias aplicações possa ser transmitido por um único canal físico, através de portas lógicas.

QUESTÃO 20

Quando uma rede de uma grande empresa possui várias sub-redes independentes (por exemplo, para vários departamentos), essas sub-redes podem ser associadas a diferentes VLAN e interconectadas utilizando um comutador (*switch*) de nível 3.

PORQUE

Os comutadores de nível 3 realizam o encaminhamento IP, o que permite a interconexão de estações de duas VLAN distintas.

Analisando essas afirmações, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

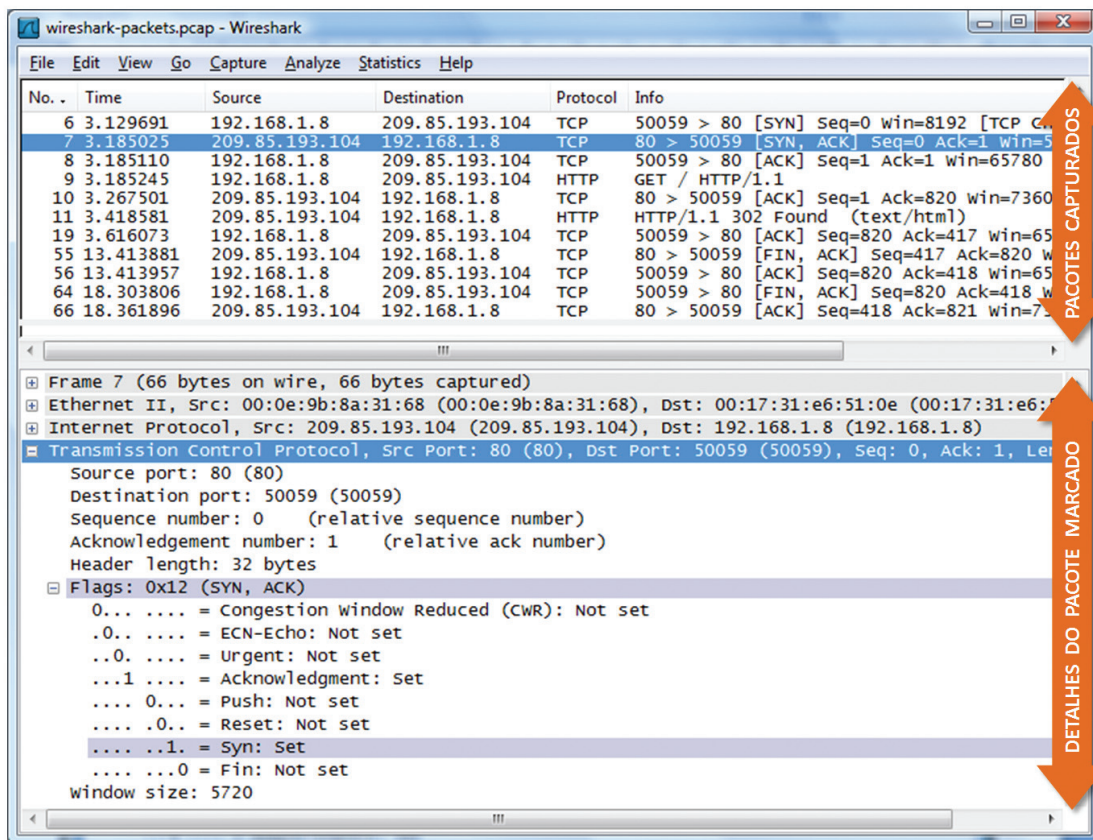
QUESTÃO 21

O administrador de uma rede deseja criar cinco redes Ethernet isoladas e possui apenas três comutadores (*switches*) de nível 2. Ele precisa garantir que, uma vez configurados os equipamentos, os usuários dessas cinco redes possam se conectar em qualquer outra porta de qualquer um dos três comutadores, sem a necessidade de nenhuma reconfiguração. Para atender tais requisitos, a solução que deve ser usada pelo administrador é a de Múltiplas VLAN baseadas em

- (A) endereço MAC.
- (B) porta com marcação (*tagging*).
- (C) porta com filtragem de endereços MAC.
- (D) porta com filtragem de endereços IP.
- (E) porta sem marcação (*tagging*).

QUESTÃO 22

A figura abaixo apresenta a captura de um conjunto de pacotes, mostrando dois blocos de informação: um, na parte superior, e outro, na parte inferior da figura. O bloco superior mostra uma lista de pacotes capturados, um por linha, com as seguintes colunas: numeração do pacote capturado (*No.*), momento da captura do pacote (*Time*), endereço de origem (*Source*), endereço de destino (*Destination*), protocolo (*Protocol*) e algumas informações adicionais (*Info*). O bloco inferior mostra o detalhamento do pacote nº 7, selecionado na lista de pacotes capturados.



Tela do software Wireshark Versão 1.0.2 (<http://www.wireshark.org>)

Considerando que os pacotes capturados são relativos a uma conexão entre um cliente (endereço IP 192.168.1.8) e um servidor (endereço IP 209.85.193.104), analise as afirmações que se seguem.

- I - O pacote selecionado faz parte do processo de abertura de uma conexão TCP (*three-way handshake*).
- II - A conexão aberta pelo cliente usando a porta 50059, com o servidor usando a porta 80, foi fechada.
- III - O servidor aceitou o pedido de conexão do cliente, e o tamanho do cabeçalho do seu segmento de resposta indica a presença de opções no cabeçalho TCP.
- IV - O cliente usou a conexão TCP aberta na porta de origem 50059 para buscar um objeto no servidor.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) I, apenas.
- (B) IV, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 23

A família de padrões IEEE 802 define protocolos e serviços para redes de computadores. Em relação aos padrões dessa família, considere as afirmações a seguir.

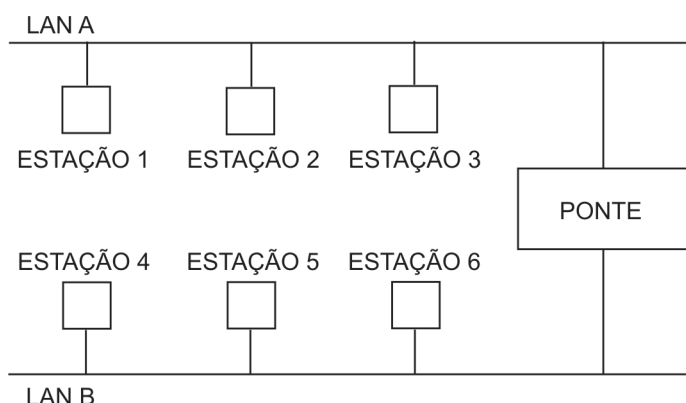
- I - O IEEE 802.3, comumente referenciado como Ethernet, é a solução mais popular para redes locais cabeadas da atualidade.
- II - Os padrões IEEE 802 organizam o nível de enlace do modelo de referência OSI em duas sub-camadas: LLC e MAC.
- III - O padrão IEEE 802.15.4, comumente referenciado como ZigBee, habilita comunicações sem fio em uma área de dimensões metropolitanas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 24

A figura abaixo apresenta o diagrama de duas redes locais interconectadas por uma ponte.



Adaptado de STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. Rio de Janeiro: Campus. 2005. p. 211.

Examinando o cenário apresentado na figura e considerando que não há perda de quadros, verifica-se que

- (A) os quadros que a ESTAÇÃO 1 envia para a ESTAÇÃO 4 têm seus cabeçalhos MAC modificados ao passar pela PONTE.
- (B) os quadros que a ESTAÇÃO 1 envia para a ESTAÇÃO 2, em resposta a quadros na direção contrária, são replicados pela PONTE na LAN B.
- (C) os quadros que a ESTAÇÃO 1 envia para o endereço MAC de difusão (*broadcast*) não são replicados na LAN B.
- (D) a PONTE utiliza o endereço de destino do cabeçalho MAC dos quadros para aprender as estações pertencentes à LAN A e à LAN B.
- (E) a PONTE é capaz de aprender quais estações pertencem à LAN A e quais pertencem à LAN B e replicar os quadros apenas quando necessário.

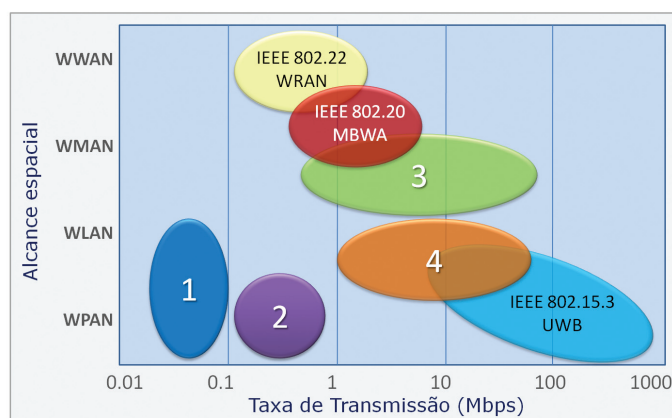
QUESTÃO 25

Considerando estações conectadas aos equipamentos de rede indicados, que modo de operação e que mecanismo de controle de acesso ao meio são possíveis no padrão IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)?

- (A) Modo *half-duplex*, quando as estações estão conectadas a um concentrador (*hub*) e, nesse caso, é adotado o CSMA/CA como mecanismo de controle de acesso ao meio.
- (B) Modo *half-duplex*, quando as estações estão conectadas a um comutador (*switch*) e, nesse caso, é adotado o CSMA/CA como mecanismo de controle de acesso ao meio.
- (C) Modo *full-duplex*, quando as estações estão conectadas a um comutador (*switch*) ou concentrador (*hub*) e, nesse caso, não é necessário qualquer mecanismo de controle de acesso ao meio.
- (D) Modo *full-duplex*, quando as estações estão conectadas a um concentrador (*hub*) e, nesse caso, é adotado o CSMA/CD como mecanismo de controle de acesso ao meio.
- (E) Modo *full-duplex*, quando as estações estão conectadas a um comutador (*switch*) e, nesse caso, não é necessário qualquer mecanismo de controle de acesso ao meio.

QUESTÃO 26

Durante a seleção de padrões de redes sem fio para um projeto de rede corporativa, a figura abaixo foi encontrada em um "Guia de Seleção de Redes Sem Fio", mostrando a relação aproximada entre o alcance espacial e a taxa de transmissão de algumas tecnologias de rede sem fio existentes.



Adaptado de McCULLAGH, M. J. **Wireless Communications: Current and Future Technology**

Disponível em: http://www.ria.ie/committees/pdfs/ursi/WirelessTech_RIA.pdf. Acessado em 6/10/2008.

Os padrões que se encaixam na figura acima para 1, 2, 3 e 4 são, respectivamente,

- (A) IEEE 802.15.1 (Bluetooth), IEEE 802.15.4 (ZigBee), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.11 (Wi-Fi)
- (B) IEEE 802.15.4 (ZigBee), IEEE 802.15.1 (Bluetooth), IEEE 802.11 (Wi-Fi), IEEE 802.16 (WiMAX)
- (C) IEEE 802.15.4 (ZigBee), IEEE 802.15.1 (Bluetooth), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.11 (Wi-Fi)
- (D) IEEE 802.15.4 (ZigBee), IEEE 802.11n (Wi-Fi MIMO), IEEE 802.15.1 (Bluetooth), IEEE 802.11 (Wi-Fi)
- (E) IEEE 802.15.4 (ZigBee), IEEE 802.11a (Wi-Fi 5GHz), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.11 (Wi-Fi)

QUESTÃO 27

Em relação aos aspectos de segurança de redes sem fio IEEE 802.11 (Wi-Fi), analise as afirmações que se seguem.

- I - WEP é um padrão de segurança para redes IEEE 802.11 que apresenta várias fraquezas que podem comprometer a confidencialidade da informação, apesar de usar TKIP como solução de criptografia.
- II - WPA foi projetado para solucionar problemas de segurança com WEP implementando um subconjunto das funcionalidades do padrão IEEE 802.11i.
- III - WPA2 é o nome do padrão IEEE 802.11i que substituiu o RC4 do WPA pelo AES para obter uma criptografia mais forte.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 28

Considere a seguinte sequência de comandos, executada em uma máquina Linux durante a configuração de um servidor Web Apache para o site **www.meuSite.com.br**:

```
htpasswd -c /usr/local/apache/passwd/senhas fulano  
(responder a perguntas feitas pelo comando)  
htpasswd /usr/local/apache/passwd/senhas sicrano  
(responder a perguntas feitas pelo comando)  
htpasswd /usr/local/apache/passwd/senhas beltrano  
(responder a perguntas feitas pelo comando)
```

```
cat > /usr/local/apache/passwd/grupos <<!  
admin: sicrano beltrano  
!
```

```
cat > /usr/local/apache/htdocs/segreto/.htaccess <<!  
AuthType Basic  
AuthName "Somente com convite"  
AuthBasicProvider file  
AuthUserFile /usr/local/apache/passwd/senhas  
AuthGroupFile /usr/local/apache/passwd/grupos  
Require group admin  
!
```

Qual das afirmações a seguir descreve o resultado do acesso pelo usuário fulano à URL **http://www.meuSite.com.br/segreto**?

- (A) O acesso não é permitido porque o usuário fulano não possui senha no arquivo de senhas.
- (B) O acesso não é permitido porque o usuário fulano não faz parte do grupo admin.
- (C) O acesso é permitido desde que fulano forneça sua senha.
- (D) O acesso é permitido, desde que fulano forneça a senha de qualquer usuário do grupo admin.
- (E) O acesso é permitido, sem que uma senha seja pedida.

QUESTÃO 29

Um administrador de rede recebeu a tarefa de instalar numa empresa uma rede sem fio infra-estruturada dos padrões IEEE 802.11a/b/g. A rede sem fio deve cobrir toda a área da empresa com múltiplos pontos de acesso, atendendo seus usuários móveis. Qual solução deve ser utilizada para oferecer a melhor relação entre desempenho, facilidade de configuração e mobilidade dos equipamentos (*roaming*) com a manutenção das conexões em andamento?

- (A) Uma única sub-rede IP envolvendo todos os pontos de acesso, um SSID por ponto de acesso, seleção dinâmica de canal, distribuição de endereços IP por DHCP vinculado ao endereço MAC.
- (B) Uma única sub-rede IP envolvendo todos os pontos de acesso, SSID único em todos os pontos de acesso, seleção dinâmica de canal, atribuição de endereços IP estáticos.
- (C) Uma única sub-rede IP envolvendo todos os pontos de acesso, SSID único em todos os pontos de acesso, seleção dinâmica de canal, distribuição de endereços IP por DHCP vinculado ao endereço MAC.
- (D) Uma sub-rede IP por ponto de acesso, um SSID por ponto de acesso, canal fixo, distribuição de endereços IP por DHCP vinculado ao endereço MAC.
- (E) Uma sub-rede IP por ponto de acesso, SSID único em todos os pontos de acesso, canal fixo, distribuição de endereços IP por DHCP vinculado ao endereço MAC.

QUESTÃO 30

A Empresa ABC Tecnologia Ltda. está instalada em um prédio de 5 andares e possui uma estrutura dinâmica de espaço físico e pessoal para se adequar às flutuações e demandas do mercado. No entanto, a cada nova mudança na estrutura física e organizacional, o cabeamento de redes da empresa precisa ser modificado, gerando atrasos excessivos, altos custos e maior desorganização no cabeamento. Qual das seguintes soluções é adequada para prover a empresa de maior nível de segurança aos seus dados (primeira prioridade) e flexibilidade na localização de seus equipamentos (segunda prioridade)?

- (A) Adotar um padrão de cabeamento baseado em concentradores (*hubs*), para permitir reconfigurações rápidas nos pontos de rede usando cabos UTP categoria 3.
- (B) Adotar o padrão de cabeamento estruturado EIA/TIA 568, para obter flexibilidade e rapidez na reconfiguração da rede, uma vez que essa norma recomenda grande densidade de pontos de rede, mesmo que eles estejam inicialmente desativados.
- (C) Usar o protocolo DHCP para ficar imune às influências de mudanças de cabeamento, uma vez que o protocolo IP pode ser usado com qualquer tipo de infra-estrutura de rede e sistema de cabeamento.
- (D) Usar técnicas para oferecer garantias de qualidade de serviço na camada de rede e normas de cabeamento estruturado ISO 11801, para oferecer otimizações entre as camadas (ou seja, *cross-layer*) do modelo TCP/IP e os meios físicos de transmissão.
- (E) Utilizar uma solução baseada em redes locais sem fio padrão IEEE 802.11 que, por não necessitarem de cabos, oferecem grande flexibilidade e rapidez em caso de mobilidade de equipamentos.

QUESTÃO 31

Segundo a norma NBR 14.565, um projeto de cabeamento estruturado deve ser elaborado mediante uma seqüência básica que inclui o projeto de cabeamento interno secundário (ou rede interna secundária). Entende-se por rede interna secundária

- (A) a rede que conecta uma sala de equipamento e uma sala de entrada de telecomunicações de dois prédios ou blocos de um *campus*.
- (B) a rede que serve para interconectar o distribuidor geral de telecomunicações com o distribuidor intermediário e/ou o distribuidor secundário da edificação.
- (C) a rede que conecta a sala de entrada de telecomunicações e o distribuidor geral de telecomunicações no prédio.
- (D) o trecho da rede compreendido entre o ponto de transição de cabos instalado na área de trabalho e o dispositivo de conexão instalado no armário de telecomunicações do andar.
- (E) o trecho da rede compreendido entre o ponto de telecomunicações instalado na área de trabalho e o dispositivo de conexão instalado no armário de telecomunicações do andar.

QUESTÃO 32

Existem muitas vulnerabilidades nos protocolos e serviços da Internet. Boa parte delas existe porque segurança não era um requisito quando a Internet foi projetada e desenvolvida, nas décadas de 1960 e 1970, como um projeto de pesquisa do departamento de defesa norte-americano. Para remediar problemas de projeto, novos protocolos e serviços foram propostos em adição ou substituição aos originalmente concebidos. Sobre vulnerabilidades existentes em protocolos e serviços TCP/IP e soluções propostas, considere as afirmações que se seguem.

- I - O envenenamento de cache do DNS (*DNS cache poisoning*) consiste em introduzir dados incorretos no servidor DNS para forçar uma resposta errada a uma consulta DNS, como forma de induzir o requerente a acessar um falso endereço IP, possivelmente de um atacante.
- II - Ataques de negação de serviço não tencionam ganhar acesso à rede, mas tornar inacessível ou reduzir a qualidade de um serviço pelo esgotamento ou limitação de recursos.
- III - O DNSSEC é uma extensão de segurança projetada para proteger o DNS de certos ataques, que provê, entre outras funções, autenticação da origem e integridade dos dados do DNS, mas não garante a confidencialidade nem protege contra ataques de negação de serviço.
- IV - IPSEC é usado para prover segurança, autenticação e integridade para aplicações que usam o SSL/TLS.

Estão corretas **APENAS** as afirmações

- (A) I e III
- (B) II e III
- (C) II e IV
- (D) I, II e III
- (E) I, III e IV

QUESTÃO 33

Quando um usuário acessa páginas Web na Internet, a partir de um navegador padrão, a resolução do nome das máquinas que hospedam as páginas de interesse é realizada tipicamente por meio de

- (A) acesso a um arquivo na máquina do usuário (por exemplo, arquivo "hosts") que contém uma lista dos nomes das máquinas da Internet e seus respectivos endereços IP.
- (B) consulta a um *proxy* HTTP que retorna a página solicitada pelo usuário.
- (C) consulta a um servidor DHCP que possui as informações, armazenadas em *cache*, dos nomes das máquinas da Internet e seus respectivos endereços IP.
- (D) consulta a um servidor DNS que, de forma recursiva e/ou iterativa, consulta outros servidores DNS da Internet até o nome de interesse ser resolvido.
- (E) consulta a um servidor DNS raiz da Internet, que contém uma lista dos nomes das máquinas da Internet e seus respectivos endereços IP.

QUESTÃO 34

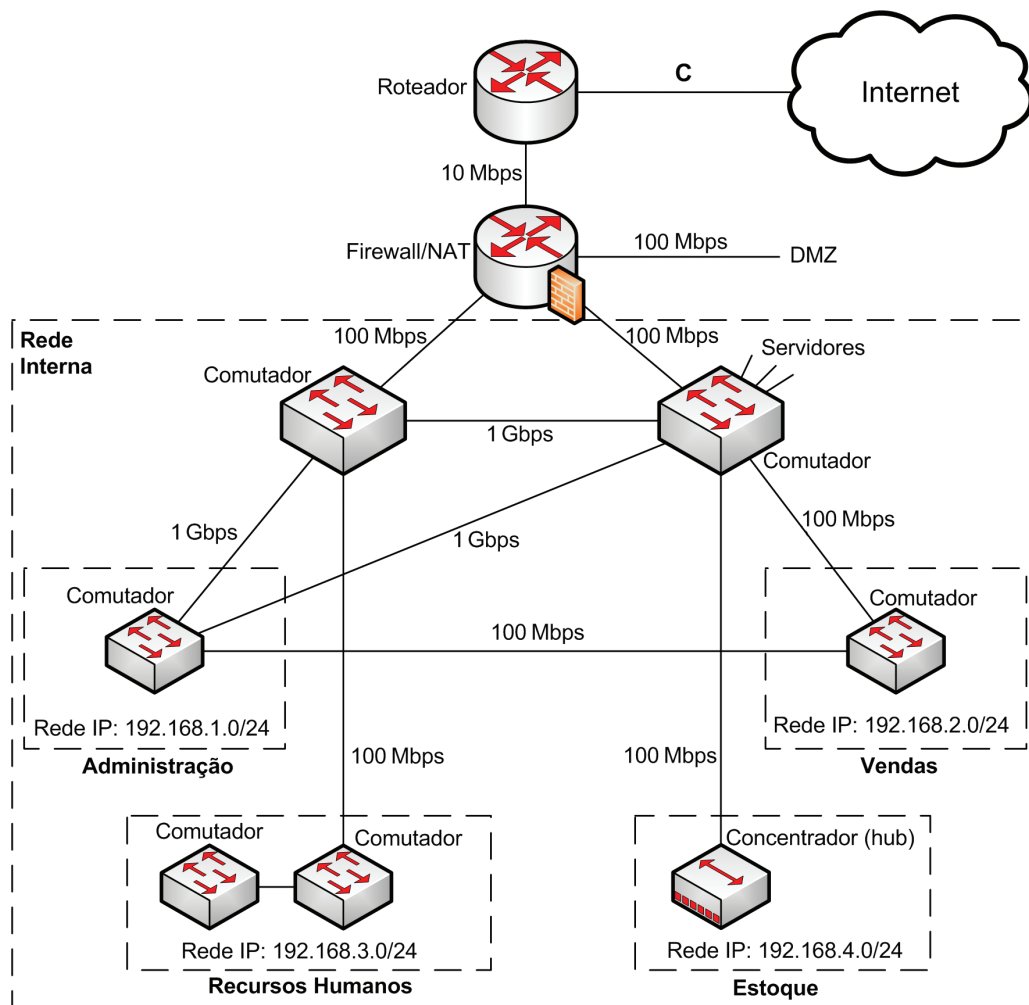
Na fase de análise dos objetivos e restrições técnicas do projeto de uma rede local para o novo escritório de uma grande empresa, os seguintes requisitos foram levantados:

- deseja-se redundância de caminhos entre os comutadores (*switches*);
- cada setor deverá ter uma sub-rede IP, e a mudança de computadores entre setores será freqüente;
- alguns departamentos terão autonomia para definir nomes de subdomínios;
- deseja-se realizar a monitoração de tráfego de enlaces locais a partir de um único lugar central;
- a rede precisará de proteção contra ameaças externas;
- a monitoração de URL externas visitadas será importante (mas sem proibições);
- ataques internos à rede deverão ser monitorados e identificados.

Que conjunto de equipamentos, protocolos e aplicações poderá ser empregado para satisfazer todos os requisitos acima apresentados?

- (A) Firewall, Proxy, Comutadores com suporte a SNMP, STP, DNS com delegação de zona, IDS, DHCP.
- (B) Firewall, Proxy, Comutadores com suporte a SNMP, STP, DNS com delegação de zona, VPN, NAT.
- (C) Firewall, Proxy, Comutadores com suporte a SNMP, Comutadores de nível 3, DNS com delegação de zona, IPS, Topologia hierárquica.
- (D) Firewall, Proxy, Analisador de protocolos, STP, DNS com DNSSEC, IPSEC, DHCP.
- (E) Firewall, Analisador de protocolos, Comutadores de nível 3, DNS com DNSSEC, IDS, DHCP.

QUESTÃO 35



OPPENHEIMER, P. *Top-Down Design*. Cisco Press, 2ª Edição, 2004 e STALLINGS, W. *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*. Rio de Janeiro: Campus, 2005. (Adaptado)

Analisando a rede ilustrada na figura, verifica-se que

- (A) as máquinas dos setores de **Estoque** e **Vendas** estão no mesmo domínio de colisão.
- (B) a **Rede Interna** não contém roteadores; portanto, para que as diferentes sub-redes IP se comuniquem sem passar pelo Firewall/NAT, são recomendados comutadores (*switches*) de nível 3.
- (C) os endereços IP públicos da sub-rede da **Administração** permitem que as suas estações acessem a Internet sem o auxílio do NAT.
- (D) o enlace de acesso à Internet deve ter uma capacidade **C** superior a 100 Mbps para evitar que o mesmo se torne um gargalo.
- (E) o *default gateway* das estações da sub-rede da **Administração** é o Firewall/NAT, quando se adotam comutadores (*switches*) de nível 3 para a **Rede Interna**.

QUESTÃO 36

Para um mesmo número de instâncias de objetos de interesse, mensagens *GetBulk* do SNMPv2, em comparação a mensagens *GetNext*, geram um menor número de bytes trocados entre estações de gerenciamento e dispositivos gerenciados. Explicam essa redução as razões que se seguem.

- I - Mensagens *GetBulk* possuem menos campos que mensagens *GetNext*.
- II - Um menor número de mensagens de solicitação e resposta é gerado com o uso de mensagens *GetBulk* do que com mensagens *GetNext*.
- III - Mensagens *GetBulk* são encapsuladas em datagramas UDP, enquanto mensagens *GetNext* são encapsuladas em segmentos TCP.

Está(ão) correta(s) **APENAS** a(s) razão(ões)

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) II e III

QUESTÃO 37

Nas redes Ethernet, define-se domínio de colisão como o conjunto de dispositivos de uma rede que compartilham o acesso ao meio. Define-se também domínio de difusão (*broadcast*) como o conjunto de dispositivos de uma rede que escutam as mesmas mensagens de difusão (quadros com endereço de difusão). Segundo essas definições, e considerando os equipamentos de rede, analise as afirmações a seguir.

- I - Todas as portas de um comutador (*switch*) de nível 2 estão no mesmo domínio de colisão.
- II - Um roteador pode ser utilizado para separar dois domínios de difusão.
- III - Quando se interligam dois concentradores (*hubs*), criam-se dois domínios de colisão distintos.
- IV - Duas estações que estejam no mesmo domínio de colisão também estão no mesmo domínio de difusão.

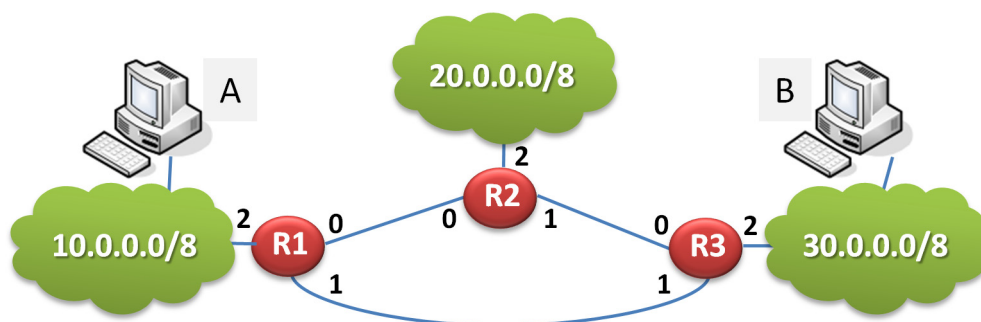
Estão corretas **APENAS** as afirmações

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e IV
- (E) III e IV



QUESTÃO 38 - DISCURSIVA

Na figura abaixo, os círculos **R1**, **R2** e **R3** são roteadores que interconectam três redes IP, representadas pelas nuvens que indicam os seus respectivos endereços de rede. **A** e **B** são computadores conectados às redes indicadas. As linhas são enlaces, e os números **0**, **1** e **2**, ao lado dos roteadores, indicam o número da interface à qual cada enlace se conecta.



As tabelas de rotas dos roteadores, mostradas abaixo, apresentam três problemas que precisam ser corrigidos. São eles:

- máquinas da rede 20.0.0.0/8 não recebem pacotes enviados por **A** e **B**;
- quando **A** envia um pacote para **B**, este segue pelo maior caminho, quando deveria seguir pelo menor;
- quando **B** envia um pacote para **A**, este segue pelo maior caminho, quando deveria seguir pelo menor.

R1 - Tabela de Rotas		R2 - Tabela de Rotas		R3 - Tabela de Rotas	
Rede	Interface	Rede	Interface	Rede	Interface
10.0.0.0/8	2	10.0.0.0/8	0	10.0.0.0/8	0
20.0.0.0/8	0	20.0.0.0/8	0	30.0.0.0/8	2
Default	0	Default	1	Default	1

Apresente uma solução para sanar cada um dos problemas apresentados, atendendo às seguintes condições:

- apenas uma tabela de rotas deve ser modificada na solução de cada problema;
- deve existir uma rota *default* na tabela de rotas apresentada;
- o número de linhas da tabela original deve ser mantido;
- a tabela de rotas apresentada deve permitir que pacotes enviados alcancem qualquer outra rede;
- a tabela de rotas apresentada deve permitir que pacotes sempre sigam pelo menor caminho.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

QUESTÃO 39 - DISCURSIVA

Uma empresa recebeu do seu provedor a faixa de endereços IP, definida pelo prefixo 200.10.10.0/24, para a construção de sua rede interna de computadores. Essa empresa é dividida em cinco departamentos (Produção, Compras, Vendas, Pessoal e Pesquisa) e cada um terá sua própria sub-rede IP. Considere que cada departamento conta com a seguinte quantidade de máquinas: Produção=10, Compras=25, Vendas=40, Pessoal=100 e Pesquisa=8. Determine o prefixo de rede e o endereço de difusão (*broadcast*) de cada departamento para que todas as máquinas recebam um endereço. Os prefixos devem ser alocados de tal forma que departamentos com um maior número de máquinas recebam endereços mais próximos do início do espaço de endereçamento disponível. Os prefixos devem ser informados usando a notação X.Y.W.Z/Máscara, como na representação do prefixo fornecido pelo provedor. **(valor: 10,0 pontos)**

RASCUNHO

QUESTÃO 40 - DISCURSIVA

Ana tem duas mensagens para enviar de forma criptografada para dois amigos: Beto e Carlos. Beto deseja receber a mensagem de maneira que apenas ele possa decifrá-la. Carlos não está preocupado com o sigilo da mensagem, mas deseja ter certeza de que foi mesmo Ana que a enviou.

Assuma que todos têm seu par de chaves pública e privada, que todas as chaves públicas são conhecidas e que as funções **C(K,M)** e **D(K,M)** podem ser usadas para cifrar e decifrar, respectivamente, a mensagem **M** com a chave **K** (pública ou privada). Visando a atender os requisitos de Beto e Carlos, descreva

- a) como Ana deverá cifrar a mensagem antes de enviar para Beto; (valor: 2,5 pontos)
- b) como Beto deverá decifrar a mensagem de Ana corretamente; (valor: 2,5 pontos)
- c) como Ana deverá cifrar a mensagem antes de enviar para Carlos; (valor: 2,5 pontos)
- d) como Carlos deverá decifrar a mensagem de Ana corretamente. (valor: 2,5 pontos)

RASCUNHO

LISTA DE SIGLAS

Acrônimo	Descrição
AES	Advanced Encryption Standard
CSMA/CA	Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
DNSSEC	Domain Name System Security Extensions
EIA/TIA	Electronic Industry Alliance/Telecommunications Industry Alliance
FDM	Frequency Division Multiplexing
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IDS	Intrusion Detection System
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	Internet Protocol
IPS	Intrusion Prevention System
IPSEC	Internet Protocol Security
ISO	International Organization for Standardization
LAN	Local Area Network
LLC	Logical Link Control
MAC	Media Access Control
MIMO	Multiple-input multiple-output
NAT	Network Address Translation
NBR	Norma Brasileira publicada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
OSI	Open Systems Interconnection
PDU	Protocol Data Unit
RC4	Rivest Cipher 4
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNMPv2	Simple Network Management Protocol Version 2
SSID	Service Set Identifier
SSL/TLS	Secure Socket Layer/Transport Layer Security
STP	Spanning Tree Protocol
TCP	Transmission Control Protocol
TDM	Time Division Multiplexing
TI	Tecnologia da Informação
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol
UDP	User Datagram Protocol
URL	Uniform Resource Locator
UTP	Unshielded Twisted Pair
VLAN	Virtual Local Area Network
VPN	Virtual Private Network
WEP	Wired Equivalent Privacy
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network
WMAN	Wireless Metropolitan Area Network
WPA	Wi-Fi Protected Access
WPA2	Wi-Fi Protected Access 2
WPAN	Wireless Personal Area Network
WWAN	Wireless Wide Area Network

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOBRE A PROVA

As questões abaixo visam a levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião, nos espaços próprios (parte inferior) do Cartão-Resposta. Agradecemos sua colaboração.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- (A) Muito fácil.
- (B) Fácil.
- (C) Médio.
- (D) Difícil.
- (E) Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- (A) Muito fácil.
- (B) Fácil.
- (C) Médio.
- (D) Difícil.
- (E) Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi:

- (A) muito longa.
- (B) longa.
- (C) adequada.
- (D) curta.
- (E) muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- (A) Sim, todos.
- (B) Sim, a maioria.
- (C) Apenas cerca da metade.
- (D) Poucos.
- (E) Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- (A) Sim, todos.
- (B) Sim, a maioria.
- (C) Apenas cerca da metade.
- (D) Poucos.
- (E) Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- (A) Sim, até excessivas.
- (B) Sim, em todas elas.
- (C) Sim, na maioria delas.
- (D) Sim, somente em algumas.
- (E) Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- (A) Desconhecimento do conteúdo.
- (B) Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- (C) Espaço insuficiente para responder às questões.
- (D) Falta de motivação para fazer a prova.
- (E) Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que:

- (A) não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- (B) estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- (C) estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- (D) estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- (E) estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

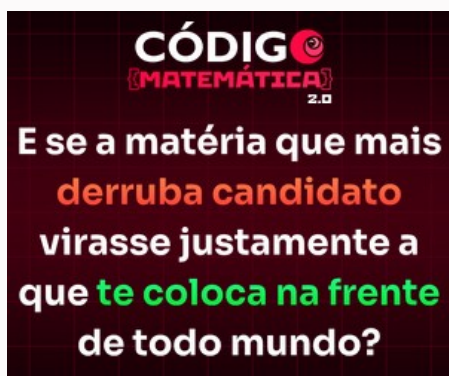
Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- (A) Menos de uma hora.
- (B) Entre uma e duas horas.
- (C) Entre duas e três horas.
- (D) Entre três e quatro horas.
- (E) Quatro horas e não consegui terminar.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

