

ANALISTA DA CMB REDE DE TELECOMUNICAÇÕES E SUPORTE

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 (trinta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Língua Portuguesa II		Língua Inglesa II			
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 5	2 pontos cada	6 a 10	2 pontos cada	11 a 30	4 pontos cada
Total	10 pontos	Total	10 pontos	Total	80 pontos
Total: 100 pontos					

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE** a **LISTA DE PRESENÇA**.

11 - O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO)**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

RASCUNHO



LÍNGUA PORTUGUESA II

INCOERENTE, EU?

Uma reflexão sobre coerência e coesão textuais

Você já escreveu ou falou alguma coisa que foi considerada incoerente por outra pessoa? Não? Então, vamos reformular a pergunta: você já escreveu ou falou alguma coisa que foi entendida de maneira diferente da que você gostaria que entendessem?

E aí? Mudou de opinião?

Pois é, que atire o primeiro dicionário quem nunca foi interpretado de maneira diferente daquilo que quis veicular. Seja por causa da falta de informação ou do seu excesso; seja pelo fato de a mensagem não possuir elementos contextualizadores suficientes, como título, autoria, assinatura (no caso do escrito) ou gestos, olhares, entoação (no caso do falado); ou, ainda, seja porque o conhecimento do conteúdo veiculado não era partilhado suficientemente com o interlocutor (leitor ou ouvinte). Todas essas razões nos fazem pensar que, quando chamamos um texto de incoerente, estamos nos referindo à não ativação de elementos necessários para que tanto o falante/escritor como o ouvinte/leitor atribuam sentido. A escola nos ajudou a pensar assim?

Vários pedagogos e estudiosos da educação têm relatado que o ensino de Língua portuguesa, por muito tempo, se posicionou sobre o assunto de modo bastante negligente, não abordando os motivos empíricos que fazem com que os textos possam ser considerados incoerentes. Quem não se lembra de algum professor que tenha devolvido ao aluno seu texto escrito com uma cruz enorme em vermelho acompanhada da frase “Seu texto está incoerente”? Muitas vezes, nessas situações, o aluno recebe a correção, mas não chega a ele as orientações para entender o que pode melhorar no texto e o que faz dele incoerente. [...]

A coerência de um texto depende majoritariamente da troca de informações entre os interlocutores, muito mais do que a construção sintática que possui, assim como a atribuição de coerência está ligada diretamente aos nossos conhecimentos sobre o assunto. No entanto, o puro conhecimento sociocognitivo não é suficiente se não apreendemos os aspectos estritamente linguísticos. Caso o leitor não compreenda o código ali colocado, a coerência não se constituirá. Isso pode ocorrer quando há alguma expressão no texto de uma língua diferente daquela usada pelo leitor, como o latim (*ad hoc*), o francês (*déjà vu*), ou o inglês (*mainstream*). Ou, ainda, quando o registro é extremamente específico de uma área, como os famosos jargões técnicos: vocabulários jurídico, médico etc.

Além do conhecimento das palavras, a relação sintática também é de suma importância.

O estabelecimento da mútua compreensão sobre a sintaxe entre os interlocutores é chamado de coesão textual. Ela não só está comprometida com a estrutura do texto, isto é, a ligação entre os termos e as frases, como também com a semântica, ou seja, o sentido que advém dessa estrutura e que é atribuído pelos interlocutores.

MELO, Iran Ferreira de. Incoerente, eu? Uma reflexão sobre coerência e coesão textuais. **Revista Conhecimento Prático: Língua portuguesa**. São Paulo: Escala, n. 16, jan. 2009. p. 8-11. Adaptado.

1

De acordo com o texto, para que a coerência textual se estabeleça, é necessário, sobretudo, o(a)

- (A) conhecimento individual
- (B) diálogo entre os interlocutores
- (C) aspecto linguístico
- (D) fator intuitivo
- (E) construção sintática

2

No terceiro parágrafo do texto, por meio da metáfora “que atire o primeiro dicionário quem nunca foi interpretado de maneira diferente daquilo que quis veicular” (l. 7-9), o autor mostra que problemas relativos à coerência são comuns nas atividades comunicativas.

Para fundamentar sua tese, ele apresenta três razões, que são, respectivamente,

- (A) informações obscuras; excesso de elementos contextualizadores; conhecimento prévio
- (B) falta ou excesso de informações; desconhecimento da mensagem; conhecimento individual
- (C) quantidade desequilibrada de informações; falta de dados do contexto; conhecimento não compartilhado
- (D) não compartilhamento de informações; mensagem sem contexto; conhecimento excessivo
- (E) pouca clareza das informações; contexto esvaziado; conhecimentos desnecessários

3

Observa-se o uso adequado do acento grave no trecho “estamos nos referindo à não ativação de elementos” (l. 18-19).

Verifica-se um **DESRESPEITO** à norma-padrão quanto ao emprego desse acento em:

- (A) O professor se reportou àquele texto de Machado de Assis.
- (B) Sonhamos em viajar à terra de Gonçalves Dias.
- (C) Ele sempre fazia alusão à palavras de seu poeta favorito.
- (D) Os alunos compreenderam o poema à custa de muito empenho.
- (E) Prefiro as poesias de Drummond às de Olavo Bilac.



4

O elemento coesivo **Isso** (l. 44) tem como referente a ideia de que

- (A) a coerência independe da compreensão de certos aspectos linguísticos.
- (B) o conhecimento sobre o assunto é fundamental à construção da coerência.
- (C) o puro conhecimento sociocognitivo constitui os sentidos do texto.
- (D) os sentidos de um texto são construídos por um processo de troca.
- (E) os sentidos não se constroem caso não se compreenda o código linguístico.

5

No que se refere ao fenômeno da concordância nominal, no subtítulo do texto, o termo **textuais** também admite a forma singular.

O período em que, conforme a norma-padrão, o termo destacado pode assumir tanto a forma singular quanto a plural é:

- (A) **Bastantes** poemas foram lidos na aula.
- (B) Custam **caro** os jornais de domingo.
- (C) Vendem-se quadros e esculturas **usados**.
- (D) Compramos livro e jornal **velhos**.
- (E) Na estante, dicionário e livros **jogados**.

LÍNGUA INGLESA II

United States Mint Announces 2012 Presidential \$1 Coin Designs

WASHINGTON, January 5, 2012
(Press Release by the US Mint)

The United States Mint, created by Congress in 1792, is the Nation's unique manufacturer of dollars (bills and coins), so that the country can conduct its trade and commerce. In addition to producing currency, the United States Mint also produces uncirculated and commemorative coins; Congressional Gold Medals; and silver, gold and platinum coins.

Today the United States Mint announced the new designs that will appear on the Presidential \$1 Coins in 2012. Each coin has two sides: the heads and the tails. The obverse (heads sides) of the coins will bear portraits of former Presidents Chester Arthur, Grover Cleveland (first term), Benjamin Harrison and Grover Cleveland (second term).

Inscriptions on the obverse of each coin include the President's name, the years of his term in office, a number indicating the order in which he served, and the inscription *IN GOD WE TRUST*. The portraits of Chester Arthur and Grover Cleveland were designed and sculpted by United States Mint Sculptor-Engraver Don Everhart. The portrait of Benjamin Harrison was designed and sculpted by United States Mint Sculptor-Engraver Phebe Hemphill.

All coins in the Presidential \$1 Coin Program bear a common reverse (tails side) featuring the iconic Statue of Liberty, designed and sculpted by Everhart. Inscriptions on the reverse are \$1 and *UNITED STATES OF AMERICA*. The year of minting, or issuance, *E PLURIBUS UNUM* and the mint mark are incused on the edge of the coins.

The Presidential \$1 Coin Program is authorized by Public Law 109-145. Although production of circulating Presidential \$1 Coins will soon be suspended, collectible versions of the coin will continue to be available in select United States Mint offerings. For information on the availability and pricing of products featuring Presidential \$1 Coins, visit <http://www.usmint.gov/catalog> or call 1-800-USA-MINT (872-6468).

Available at: <http://www.usmint.gov/pressroom/?action=press_release&id=1319>. Retrieved on: Jan. 10, 2012. Adapted.

6

According to the text, the United States Mint is

- (A) an unofficial governmental organization.
- (B) an official governmental organization.
- (C) a private organization that establishes commerce and trade.
- (D) a governmental bank that operates for the Congress.
- (E) a department of the US Congress.



7

In the text, the word in parentheses that describes the idea expressed by the words in bold-face type is in:

- (A) “the Nation’s **unique** manufacturer” – line 2 (first)
- (B) “the country can conduct its **trade** and commerce.” – lines 3-4 (transportation)
- (C) “**In addition to** producing currency” – line 4 (Besides)
- (D) “producing **currency**, the United States Mint” – lines 4-5 (chain)
- (E) “commemorative **coins**; Congressional Gold Medals.” – line 6 (bills)

8

In 2012, the heads of the \$1 coins will carry illustrations of

- (A) former presidents’ portraits
- (B) former presidents standing up
- (C) a former president sitting down
- (D) the current president’s face
- (E) the current president standing up

9

According to the text, the obverse of each coin includes all the following pieces of information, **EXCEPT**

- (A) a former president’s portrait
- (B) a numeral with the president’s term order
- (C) an inscription
- (D) an engraving with Don Everhart’s face
- (E) the year the president served his term

10

An equivalent way of saying “The portrait of Benjamin Harrison was designed and sculpted by United States Mint Sculptor-Engraver Phebe Hemphill.” (lines 21-23) is in:

- (A) Benjamin Harrison designed and sculpted the portrait of Phebe Hemphill in the United States.
- (B) Authored by United States Mint Sculptor-Engraver Benjamin Harrison, the portrait of Phebe Hemphill was designed and sculpted.
- (C) Phebe Hemphill’s portrait of Benjamin Harrison was designed and sculpted by a United States Mint Sculptor-Engraver.
- (D) United States Mint Sculptor-Engraver Phebe Hemphill designed and sculpted the portrait of Benjamin Harrison.
- (E) United States Mint Sculptor-Engraver Phebe Hemphill had her portrait designed and sculpted by Benjamin Harrison.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

Dois fatores determinantes da taxa máxima de transmissão de um canal são a banda passante (W) e a razão sinal ruído (Signal-to-Noise Ratio – SNR). Em um artigo clássico, Claude Shannon demonstrou que a capacidade (C) em bits por segundo (bps) de um canal não pode ultrapassar o valor dado pela fórmula a seguir.

$$C = W \log_2 (1 + \text{SNR})$$

Considerando um canal cuja banda passante é de 1 MHz no qual a razão–ruído (em decibéis) máxima que pode ser atingida é $\text{SNR}_{\text{db}} = 30\text{dB}$, a taxa que mais se aproxima da capacidade teórica dada pela fórmula de Shannon é

- (A) 500 Kbps
- (B) 1 Mbps
- (C) 5 Mbps
- (D) 10 Mbps
- (E) 500 Mbps

12

O protocolo ARP é o responsável por fazer a interface entre a camada inter-rede e as camadas inferiores da arquitetura TCP/IP. O ARP permite obter o endereço utilizado no nível inferior a partir de um endereço IP conhecido.

Para realizar esse mapeamento em redes IEEE 802.3, o ARP é capaz de registrar em uma tabela (denominada tabela ARP)

- (A) os mapeamentos obtidos a partir de todas as mensagens de ARP Request que trafegam pela rede, já que essas mensagens são sempre enviadas utilizando o endereço de broadcast.
- (B) os mapeamentos obtidos a partir de todas as mensagens de ARP Reply que trafegam pela rede, já que essas mensagens são sempre enviadas utilizando o endereço de broadcast.
- (C) apenas os mapeamentos obtidos pelas respostas enviadas pelo roteador de saída da sub-rede.
- (D) apenas os mapeamentos obtidos pelas respostas enviadas por um servidor DHCP a solicitações enviadas por broadcast.
- (E) apenas os mapeamentos solicitados ao servidor de nomes (DNS) e respondidos diretamente à estação de origem sem a utilização do endereço de broadcast.

13

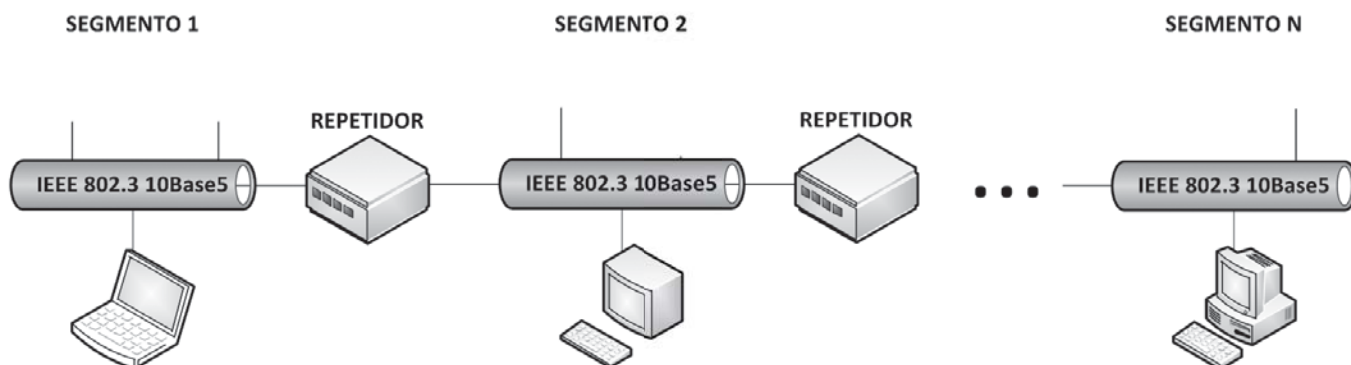
Switches de nível 2 são equipamentos que se equiparam a pontes e são particularmente úteis para segmentar domínios

- (A) de colisão
- (B) de difusão (broadcast)
- (C) relacionados à resolução de nomes
- (D) relacionados a sistemas autônomos
- (E) relacionados a aplicações específicas



14

Deseja-se instalar uma rede local composta por N segmentos que seguem o padrão IEEE 802.3 10Base5, interligados em série por repetidores, como ilustra a figura.



Sabe-se que o IEEE 802.3 10Base5 especifica que

- o tamanho mínimo do quadro é de 512 bits;
- os cabos utilizados em cada segmento têm um atraso de propagação de 10^{-6} s a cada 100 m;
- cada repetidor tem um atraso de 10^{-7} s;
- se deve manter a relação $M \geq 2Ct_p$, onde M é o tamanho mínimo do quadro em bits, C é a taxa do meio em bps, e t_p é o tempo (em segundos) que um sinal leva para trafegar entre os dois pontos mais distantes da rede.

Nesse caso, o número máximo de segmentos N para se obter um desempenho satisfatório segundo esse padrão é

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

15

O nível de transporte da arquitetura TCP/IP é responsável pela comunicação fim-a-fim entre processos de aplicação.

Para permitir que vários processos, que executam em uma mesma estação, possam trocar pacotes pela rede através da mesma interface, os protocolos de transporte fazem o que se chama de multiplexação de aplicações com a utilização de

- (A) virtualização de aplicações
(B) VLANs
(C) proxies
(D) portas lógicas
(E) gateways

16

Uma empresa deseja instalar sua plataforma de rede de modo que os usuários autorizados possam receber as configurações necessárias (como seu endereço IP e o endereço de outros servidores ou recursos) de forma automática, em um momento inicial em que tentam conectar-se à rede.

Essa demanda pode ser atendida com a instalação de um servidor

- (A) FTP (B) DHCP (C) SMTP (D) HTTP (E) TELNET

17

O IntServ (Serviços Integrados) é um modelo que acrescenta categorias de serviço diferentes do serviço de melhor esforço (best effort) originalmente previsto pela arquitetura da Internet. A solicitação de serviços na arquitetura IntServ emprega um protocolo de sinalização que permite informar as características do tráfego que será gerado e a qualidade do serviço esperada.

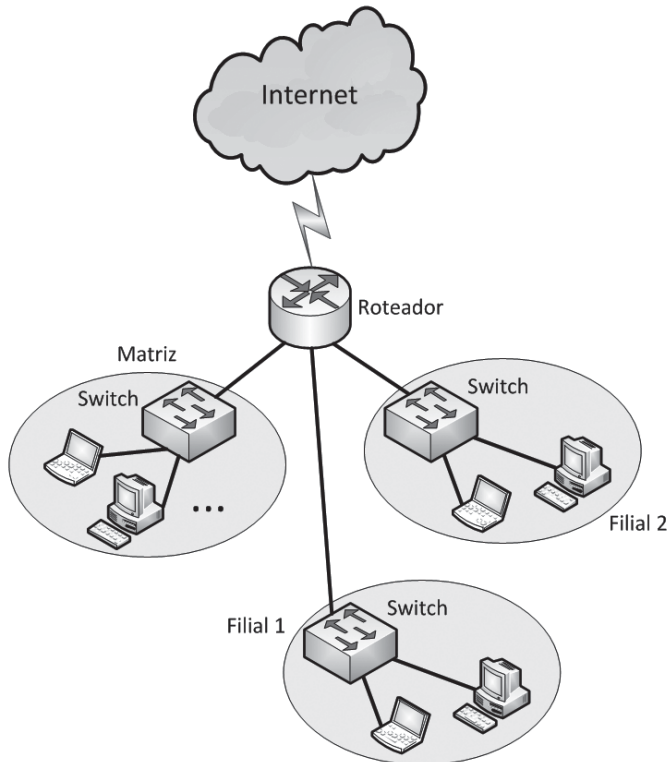
Esse protocolo de sinalização é o

- (A) LDP (B) SIP (C) PPP (D) HDLC (E) RSVP



18

Uma empresa tem uma rede composta por três sub-redes IP, conforme ilustrado na figura.



A sub-rede da matriz abriga um total de 28 pontos de rede, a da Filial 1, um total de 12 pontos, e a da Filial 2, um total de 286 pontos. O roteador da empresa tem uma interface com a Internet e implementa NAT, fazendo com que os endereços dos pontos de rede de toda a empresa fiquem dentro da rede 192.168.0.0. Deseja-se atribuir endereços para as três sub-redes da empresa de forma que cada uma delas ocupe uma faixa contígua de endereços, com tamanho capaz de atender ao número de pontos necessário de cada sub-rede e capaz de permitir que o acesso à Internet possa ser feito a partir de qualquer ponto simultaneamente aos demais.

Essa atribuição pode ser feita da seguinte forma:

- (A) Matriz = 192.168.0.0/27
Filial 1 = 192.168.0.32/28
Filial 2 = 192.168.1.0/23
- (B) Matriz = 192.168.1.0/27
Filial 1 = 192.168.1.48/28
Filial 2 = 192.168.2.0/23
- (C) Matriz = 192.168.0.0/28
Filial 1 = 192.168.0.48/28
Filial 2 = 192.168.1.0/24
- (D) Matriz = 192.168.0.0/27
Filial 1 = 192.168.0.32/28
Filial 2 = 192.168.0.64/23
- (E) Matriz = 192.168.0.0/26
Filial 1 = 192.168.0.32/27
Filial 2 = 192.168.2.0/22

19

As redes de telefonia nasceram e se desenvolveram a partir do conceito de comutação de circuitos. Com o desenvolvimento das redes de comutação de pacotes e, especialmente, da Internet (com suas tecnologias e protocolos baseados no IP), novos sistemas de telefonia e transmissão de voz passaram a ser construídos. Nesse contexto, uma das tecnologias mais utilizadas é conhecida como Voz sobre IP (ou Voice over IP – VoIP).

Em relação a essas duas formas de comutação, a principal diferença é que, na comutação de circuitos,

- (A) há uma fase de estabelecimento de conexão que é realizada antes da transmissão da informação, enquanto, na comutação de pacotes, não é possível utilizar qualquer tipo de estabelecimento antes do envio dos pacotes.
- (B) o sinal de voz não pode ser transmitido digitalmente, enquanto, na comutação de pacotes, digitaliza-se a voz para que ela possa ser transmitida nos pacotes.
- (C) o roteamento é realizado durante o estabelecimento da conexão, enquanto, na comutação de pacotes, só se pode realizar o roteamento quando o primeiro pacote é enviado pela rede para estabelecer a rota de todos os pacotes subsequentes.
- (D) as informações seguem uma única rota, enquanto, na comutação de pacotes, não é possível garantir que todos os pacotes sigam a mesma rota.
- (E) as informações trafegam pela rede entre a origem e o destino sempre com um retardo constante, enquanto, na comutação de pacotes, esse retardo pode variar.

20

O ICMP (Internet Control Message Protocol) é um protocolo que permite a um dispositivo reportar erros ou situações inesperadas no tratamento de um datagrama pelo IP. Essas situações podem ocorrer por erros de configuração ou falhas na rede que façam, por exemplo, com que tabelas de rotas não tenham a informação necessária para encaminhar o datagrama ao seu destino.

O ICMP pode ser utilizado para enviar comunicações

- (A) a roteadores adjacentes ao ponto onde ocorreu o problema.
- (B) aos roteadores próximos à origem do datagrama.
- (C) ao destino do datagrama.
- (D) aos destinos indicados pelo operador.
- (E) à origem do datagrama.

21

Para que conexões à internet sejam estabelecidas por uma infraestrutura pública compartilhada, usando tecnologias de criptografia e autenticação para proteger os dados ao longo de sua transferência, deve-se usar uma

- (A) VLAN
- (B) VTP
- (C) NTP
- (D) VPN
- (E) LAN Emulation



22

Algumas aplicações são mais bem servidas por protocolos de transporte orientados a conexão, enquanto outras obtêm benefícios quando o protocolo de transporte é não orientado a conexão. Dessa forma, a arquitetura da Internet prevê que o nível de transporte de sua arquitetura ofereça as duas opções por intermédio dos dois protocolos previstos (o TCP e o UDP), deixando a cargo do protocolo de aplicação a especificação do serviço (e, consequentemente, o protocolo) a ser utilizado.

Sobre a transmissão de voz em um serviço de VoIP com comunicação interativa, pode-se dizer que o serviço de transporte adequado é o serviço

- (A) orientado a conexão (circuito virtual) fornecido pelo TCP, pois a comunicação por voz exige clareza e não pode estar sujeita aos ruídos inerentes da comutação de pacotes sem um tratamento adequado.
- (B) orientado a conexão (circuito virtual) fornecido pelo UDP, pois a ordenação das informações deve ser mantida, e as perdas de pacotes minimizadas pelo uso de conexões seguras de forma que a transmissão de voz possa ser realizada da forma adequada e com custos mais baixos.
- (C) não orientado a conexão (datagrama) fornecido pelo UDP, já que, em serviços de voz com interatividade, os controles de erro e de fluxo exercidos por protocolos como o TCP aumentam a carga de processamento e retardam a entrega toda vez que alguns pacotes são perdidos ou mesmo atrasados pela rede, tendo um impacto negativo na interatividade do serviço.
- (D) não orientado a conexão (datagrama) fornecido pelo TCP, já que os segmentos de dados devem ser controlados para que os ruídos presentes em aplicações de voz sejam eliminados, o que só pode ser realizado caso as conexões do UDP não sejam utilizadas.
- (E) que depende do tipo de protocolo da camada inter-rede utilizado, tendendo para o serviço não orientado a conexão (datagrama) do UDP, no caso de IPv6, e orientado a conexão (circuito virtual), fornecido pelo TCP, no caso de IPv4.

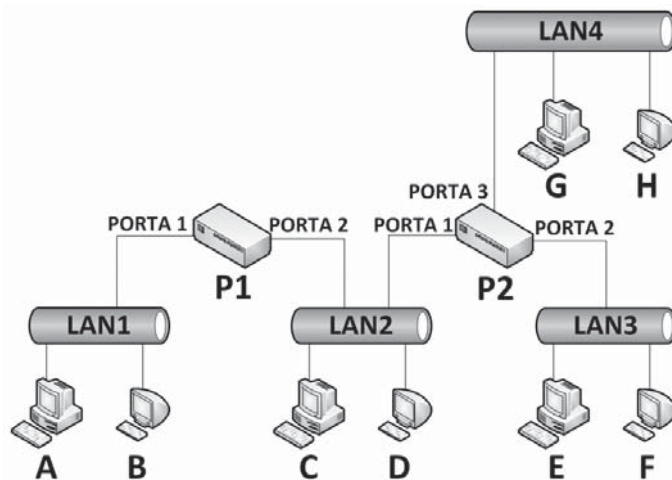
23

O ATM (Asynchronous Transfer Mode) é uma tecnologia capaz de encaminhar quadros

- (A) do nível 2 de tamanho variável, denominados frames, utilizando um serviço com conexão mas sem confiabilidade.
- (B) do nível 2 de tamanho fixo, denominados células, utilizando um serviço com conexão mas sem confiabilidade.
- (C) do nível 2 de tamanho fixo, denominados células, utilizando um serviço sem conexão com confiabilidade.
- (D) do nível 2 de tamanho variável, denominados datagramas, utilizando um serviço sem conexão e sem confiabilidade.
- (E) de tamanho variável, denominados frames, utilizando um serviço sem conexão mas com confiabilidade.

24

Considere que a rede de uma determinada empresa é composta pela topologia exibida na Figura.



Nela, encontram-se duas pontes (P1 e P2) que seguem o padrão IEEE 802.1D e que permitem a interligação de quatro redes locais (LAN1 a LAN4). Cada uma das redes locais tem duas estações, cujos endereços, por simplificação, estão representados por letras maiúsculas (A, B, C, ... H). Em um determinado instante, o monitoramento da rede permitiu observar que as tabelas de encaminhamento das pontes tinham a seguinte configuração:

Ponte P1	
Endereço	Porta
A	1
C	2
F	2

Ponte P2	
Endereço	Porta
E	2
C	1
H	3

Nesse instante, um quadro é transmitido da estação A para a estação B, fazendo com que, passados alguns instantes, a ponte

- (A) P1 aprendesse o endereço de B e enviasse o quadro pela LAN2.
- (B) P2 aprendesse o endereço de B e enviasse o quadro pela LAN3 e pela LAN4.
- (C) P1 aprendesse o endereço de B e não enviasse esse quadro a qualquer outra LAN.
- (D) P2 aprendesse o endereço de A e enviasse o quadro pela LAN3 e pela LAN4.
- (E) P2 aprendesse o endereço de A e enviasse o quadro pela LAN2, pela LAN3 e pela LAN4.

25

As tecnologias Frame Relay, ATM e MPLS têm em comum a utilização de

- (A) quadros de tamanho fixo
- (B) quadros de tamanho variável
- (C) comutação por rótulos
- (D) comutação de circuitos
- (E) comutação de mensagens

**26**

Aplicações como VoIP são consideradas parte de uma classe maior de aplicações em que se podem estabelecer sessões entre dois ou mais usuários para trocar vários fluxos de informação multimídia (voz, vídeo, etc.). O IETF (Internet Engineering Task Force) elaborou um protocolo para permitir a criação e o gerenciamento dessas seções. Esse protocolo permite efetuar toda a sinalização necessária para estabelecer, por exemplo, as codificações utilizadas pelas diferentes mídias e a localização dos usuários pertencentes a uma sessão.

Esse protocolo é o

- (A) SIP
- (B) RTP
- (C) RTCP
- (D) RSVP
- (E) MGCP

27

Protocolos de roteamento são responsáveis pela troca de informações que permitem manter as tabelas de rotas em roteadores e outros dispositivos. O tipo de informação trocado pelos protocolos de roteamento depende do tipo de algoritmo sobre o qual a decisão de roteamento está baseada. Nesse sentido, os tipos mais comuns de protocolos de roteamento recaem em duas classes:

- os baseados em vetor de distância (distance vector)
- os baseados em estado de enlace (link state)

Qual protocolo é baseado em vetor de distâncias?

- (A) OSPF
- (B) IS-IS
- (C) RIP
- (D) NLSP
- (E) DEC DNA Phase V

28

Em algumas políticas de segurança, sistemas de filtragem podem ser utilizados para impedir que conexões TCP sejam solicitadas de fora da rede para dentro, permitindo apenas que as máquinas de dentro da rede solicitem conexões para o exterior.

Para isso, durante a fase de estabelecimento de conexão, a filtragem deve permitir a

- (A) entrada na rede apenas de segmentos TCP com as flags SYN e ACK sinalizadas
- (B) entrada na rede apenas de segmentos TCP com a flag SYN sinalizada e a ACK não sinalizada
- (C) entrada na rede apenas de segmentos TCP com a flag ACK sinalizada e a flag SYN não sinalizada
- (D) entrada na rede apenas de segmentos TCP sem qualquer das duas flags sinalizadas
- (E) saída da rede apenas de segmentos TCP sem qualquer das flags sinalizadas

29

Switches de nível 2 utilizam o Spanning Tree Protocol (STP) para contornar os problemas relacionados

- (A) à falta de segurança no acesso à rede
- (B) à baixa velocidade do mecanismo de aprendizado das pontes
- (C) à correção de erros no nível de enlace
- (D) ao número alto de colisões na rede
- (E) aos ciclos presentes na topologia da rede

30

Um analista de suporte de uma empresa foi incumbido de decidir pela instalação de um equipamento de rede, que poderia ser um hub (baseado em repetidor) ou um switch de nível 2.

Ele decidiu, então, pela instalação do switch de nível 2, baseado no argumento de que esse switch é capaz de

- (A) segmentar domínios de difusão, enquanto que o hub é capaz de segmentar apenas domínios de colisão.
- (B) segmentar domínios de colisão, enquanto que o hub é capaz de segmentar apenas domínios de difusão.
- (C) permitir a criação de VLANs, ao contrário do hub, que não tem essa capacidade.
- (D) realizar o roteamento entre diferentes sub-redes, ao contrário do hub, que não tem essa capacidade.
- (E) implementar mecanismos de segurança, como os de criptografia dos dados da aplicação, ao contrário do hub, que não tem essa capacidade.