

## EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – PRODAM/SP – S.A

### SELEÇÃO PÚBLICA Nº 001/2010

### Cód. 28 – Analista de TIC I (Suporte Telecomunicações e Rede)

Considere o texto para responder às questões de 1 a 4.

#### Endereços da web estão no fim, diz executivo

MOSCOU - O mundo logo esgotará o número de endereços de Internet disponíveis, por conta da explosão no número de aparelhos conectados com a Web, a menos que as organizações adotem uma nova versão do Internet Protocol, declarou o presidente da organização que aloca os endereços IP.

Rod Beckstrom, o presidente da Ican, disse que apenas oito a nove por cento dos endereços ipv4 ainda estão disponíveis, e que as companhias precisam adotar o novo padrão ipv6 o mais rápido possível.

“Estão se esgotando”, ele declarou à Reuters em entrevista. “A mudança realmente precisa ser realizada; estamos chegando ao final de um recurso escasso”.

O ipv4, usado desde que a Internet se tornou pública, nos anos 80, foi criado com espaço para apenas alguns bilhões de endereços, enquanto a capacidade do ipv6 é da ordem dos trilhões.

Uma multiplicidade de aparelhos, entre os quais câmeras, players de música e consoles de videogames, estão se somando aos computadores e celulares na conexão à Web, e cada um deles precisa de um endereço IP próprio.

Hans Vestberg, presidente-executivo da fabricante de equipamentos para telecomunicações Ericsson, previu no começo do ano que haveria 50 bilhões de aparelhos conectados, até 2020.

Beckstrom disse que “é uma grande tarefa administrativa e de operações de rede... mas terá de ser realizada, porque nós, seres humanos, estamos inventando tamanho número de aparelhos que usam a Internet, agora”.

Beckstrom estava em Moscou para a entrega formal do primeiro nome de domínio internacional em alfabeto cirílico para a Rússia. Em lugar de ter de usar o domínio .ru, expresso no alfabeto latino, as organizações russas agora poderão empregar seu equivalente em cirílico.

A Ican aprovou a introdução gradual de nomes de domínio internacionalizados no ano passado. Países podem solicitar nomes de domínio nacionais em outras formas de alfabeto, como o árabe ou o chinês, e isso no futuro será expandido para todos os nomes de domínio da Internet.

Até o momento, Rússia, Egito, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos obtiveram aprovação da Ican para usar seus alfabetos nacionais no domínio de primeiro nível, a parte do endereço que vem depois do ponto.

Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/internet/enderecos-da-web-estao-no-fim-diz-executivo-13052010-32.shl>. Acesso em 13/05/2010.

1. Segundo o texto, é correto afirmar que:
  - A) novos aparelhos eletrônicos, como videogames, players e câmeras são irrelevantes para a escassez de endereços de IP.
  - B) a melhor solução é a limitação de endereços para a Rússia, Egito, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos.
  - C) não há qualquer indicação da escassez de endereços disponíveis na internet.
  - D) uma solução encontrada para o problema de endereços disponíveis na internet é o uso de outras formas de alfabeto.
  
2. Na frase “A Ican aprovou **a introdução gradual** de nomes de domínio internacionalizados no ano passado”, o termo grifado exerce a função sintática de:
  - A) sujeito.
  - B) objeto indireto.
  - C) objeto direto.
  - D) adjunto adverbial.

3. Considere a frase: "**Países** podem solicitar nomes de domínio nacionais em outras formas de alfabeto, como o árabe ou o chinês, e isso no futuro será expandido para todos os nomes de domínio da Internet". As palavras são acentuadas, segundo a mesma regra usada no termo grifado, em:
- A) Rússia, saída, herói, tórax.
  - B) Heloísa, céu, cafés, vírus.
  - C) balaústre, aí, saúde, baú.
  - D) Arábia, eletrônicos, chapéu, sótão.
4. A frase "A mudança realmente precisa ser realizada", encontra-se na:
- A) voz passiva sintética.
  - B) voz passiva analítica.
  - C) voz reflexiva.
  - D) voz ativa.
5. A ocorrência da crase está correta em:
- A) O número de endereços disponíveis está diminuindo graças às atitudes das empresas de tecnologia.
  - B) A Rússia começou a usar novos endereços.
  - C) A escolha do endereço da empresa obedeceu à uma ordem superiora.
  - D) Os cálculos davam margem à conclusões imprecisas, mas que apontavam para escassez.
6. O uso de por que, porque, por quê e porquê está correto em:
- A) Ninguém sabe o porquê da escolha do software livre.
  - B) Por quê você não me avisou que o computador tinha travado?
  - C) A ineficiência foi o motivo porquê escolhemos um novo programador.
  - D) Este computador está quebrado. Por que? Por que você é irresponsável.
7. As palavras grifadas estão corretamente empregadas, **EXCETO** em:
- A) Ela dirigiu-se à seção de informações.
  - B) Ainda não se sabe por que ele teve um comportamento tão inadequado.
  - C) O rapaz foi pego em fragrante enquanto acessava sites de pornografia no trabalho.
  - D) Algumas pessoas não estão a fim de colaborar com a campanha municipal.
8. O verbo está corretamente flexionado em:
- A) Saia rápido para que não fiques com seu emprego comprometido.
  - B) Ontem reavi finalmente minhas imagens que estavam no notebook.
  - C) Se você repor as folhas desperdiçadas, retirarei a queixa.
  - D) Talvez esse tipo de atitude não valha a pena.
9. A concordância verbal está correta em:
- A) Havia chegado, com exatidão, todos os relatórios impressos.
  - B) Fazem alguns meses que utilizo a plataforma Linux.
  - C) Havia muitos concorrentes para o cargo pretendido.
  - D) Chegou, após muitas tentativas, as informações publicadas naquele site.
10. Considere "C" para correto e "E" para errado e assinale a alternativa correta quanto à concordância nominal:
- I - A secretária estava chorando porque estava meia irritada.
  - II - Seguem em anexo as pastas e as notas fiscais.
  - III - Não é permitida a entrada de pessoas inabilitadas.
  - IV - Existem muitos funcionários sem vergonhas.
- A) C, E, C, E.
  - B) E, C, C, E.
  - C) E, E, C, C.
  - D) E, C, E, E.

11. Um quarteirão tem 4 casas de cores diferentes (verde, branca, azul e amarela). Em cada casa mora uma criança (Henrique, Marina, Luiz e Olga). Cada criança tem um bicho de estimação (peixe, gato, cachorro e coelho). Cada criança tem uma bebida preferida (água, refrigerante, suco e leite). Com as dicas abaixo, descubra onde mora cada criança, o que preferem beber e o bicho de estimação que possuem.

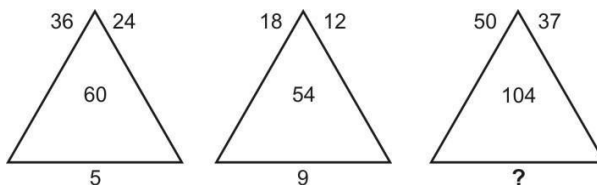
- 1 - Henrique e Marina moram nos extremos do quarteirão, não necessariamente nessa ordem e não tomam refrigerante e nem possuem gato.
- 2 - Olga mora entre Marina e Luis e este é vizinho, de lado, de Henrique. Ela não mora na casa amarela e gosta de beber água.
- 3 - Luis mora na casa verde, não tem gato e é vizinho da casa amarela.
- 4 - Henrique tem um cachorro e não mora na casa azul.
- 5 - Marina tem um aquário com peixes e não toma suco e é vizinha, de lado, da casa branca.

Com base nessas afirmações é incorreto afirmar que:

- A) Marina mora na casa azul.
- B) O vizinho, de lado, de Olga mora na casa amarela.
- C) Henrique toma suco.
- D) Luis é o dono do coelho.

12. Analise a seqüência de triângulos abaixo e os números que foram colocados nos mesmos para utilizar o mesmo critério a fim de descobrir o número que deverá substituir o ponto de interrogação no 3º triângulo.

- A) 8.
- B) 9.
- C) 11.
- D) 7.



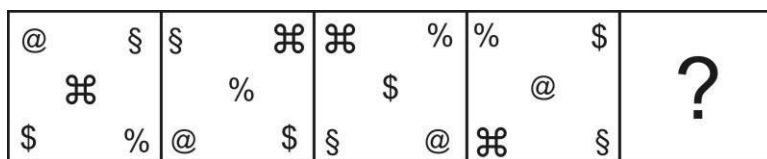
13. Analise a sucessão abaixo para descobrir sua lógica e completar os números que faltam na sua formação.

3	12	10	X	38	152	150
3	9	7	21	Y	57	55

Se de X substituirmos Y temos:

- A) 19.
- B) 23.
- C) 25.
- D) 21.

14. Analise a lógica obedecida na faixa abaixo para poder completá-la.



- A) 

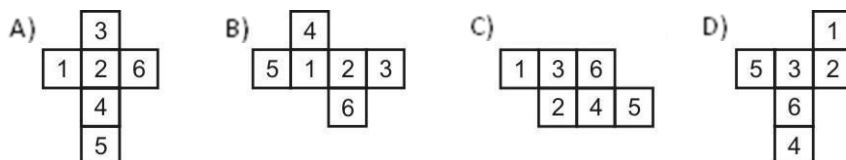
\$	@
§	
%	⌘
- B) 

\$	%
⌘	
\$	@
- C) 

⌘	\$
§	
@	%
- D) 

\$	@
⌘	
%	\$

15. Todos os dados são montados de modo que somando-se suas faces opostas se obtém 7. Abaixo temos 4 planificações numeradas de 1 a 6. Identifique o cubo que ao ser montado não obedece a lógica do dado.



16. Considere a Figura 1 para responder quais afirmações encontram-se corretas.

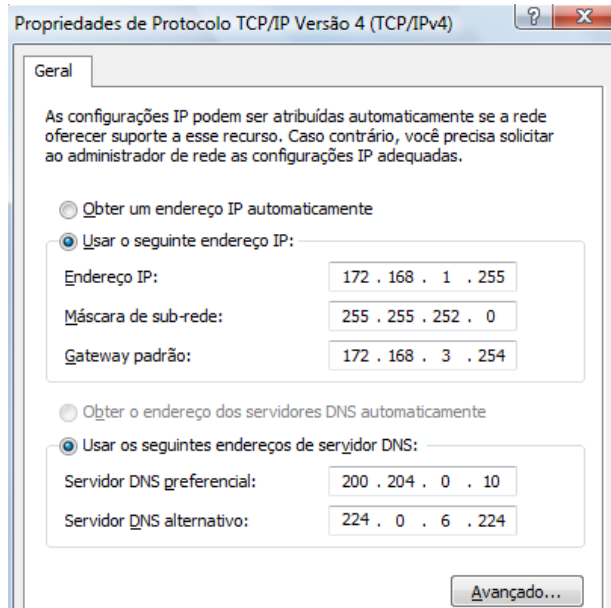


Figura 1 - Tela de Configuração Windows – REDE

- I - O Gateway Padrão não pode ter este valor.
- II - A máscara é inválida.
- III - Existe um Servidor DNS inválido.
- IV - O Endereço IP é de Broadcast, portanto inválido.

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

17. Assinale as alternativas verdadeiras sobre o protocolo de roteamento OSPF.

- I - Deve ser adicionada o parâmetro AREA em sua configuração.
- II - Possui métrica baseada no estado do link.
- III - Sua distância administrativa é 90.

- A) Somente I e III.
- B) Somente I e II.
- C) Somente II e III.
- D) I, II e III.

18. Na verificação a tabela de roteamento de um roteador foi percebida que as redes 192.168.0.0, 192.168.3.0, 192.168.5.0 e 192.168.7.0 estavam sumarizadas. A Máscara que possui a mínima quantidade de bits "0" que foi observada foi a:

- A) 255.255.248.0.
- B) 255.255.0.0.
- C) 255.255.255.0.
- D) 255.255.255.128.

19. O protocolo de Trunk atual que interliga um roteador a um Switch é o:

- A) SL
- B) IISL
- C) Dot1q
- D) TKIP

20. O protocolo \_\_\_\_\_ em uma ligação entre vários Switches ajuda a evitar loops de encaminhamento.

- A) BGP
- B) IP
- C) STP
- D) BPDU

Considere o desenho d Figura 6 para responder às próximas quatro questões.

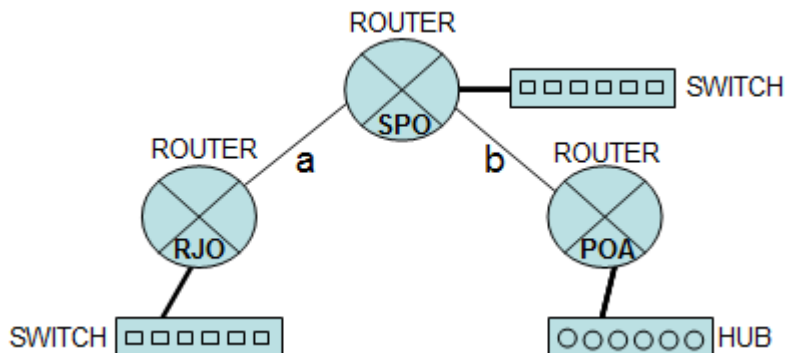


Figura 6 – Rede de Dados

21. Sendo os Switches configurados sem VLANs a rede possui:
- A) quatro domínios de broadcast.
  - B) três domínios de broadcast.
  - C) dois domínios de broadcast.
  - D) cinco domínios de broadcast.
22. Sabendo que a interligação entre os roteadores SPO e RJO tem uma taxa de transmissão na ordem de  $\frac{1}{4}$  de um E1, o valor contratado da operadora é:
- A) 1 Mbps.
  - B) 512 kbps.
  - C) 2 Mbps.
  - D) 256 kbps.
23. Se um equipamento na rede Local de São Paulo possuir o IP 192.168.1.15/23 seu Default Gateway (Router) pode ser:
- A) 192.168.0.0
  - B) 192.168.1.0
  - C) 192.168.0.255
  - D) 192.168.1.255
24. A Rede Local Ethernet de POA:
- A) possui um único domínio de colisão.
  - B) possui seis domínios de colisão.
  - C) possui dois domínios de colisão.
  - D) possui três domínios de colisão.
25. O IEEE definiu as especificações para a implementação de redes LAN sem fio sob a recomendação:
- A) IEEE 802.1Q
  - B) IEEE 802.16
  - C) IEEE 802.3
  - D) IEEE 802.11
26. Um canal de voz digital, tal como foi desenvolvido no passado (tecnologia PCM) ocupa em um multiplexador uma banda de:
- A) 2.048.000 bps.
  - B) 64.000 bps.
  - C) 9.600 bps.
  - D) 8.000 bps.
27. A Especificação EIA/TIA 568B apresenta respectivamente como pares para TX e RX:
- A) Branco do Verde / Verde e Branco do Laranja / Laranja
  - B) Branco do Azul / Azul e Branco do Verde / Verde
  - C) Branco do Azul / Azul e Branco do Marrom / Marrom
  - D) Branco do Laranja / Laranja e Branco do Verde / Verde

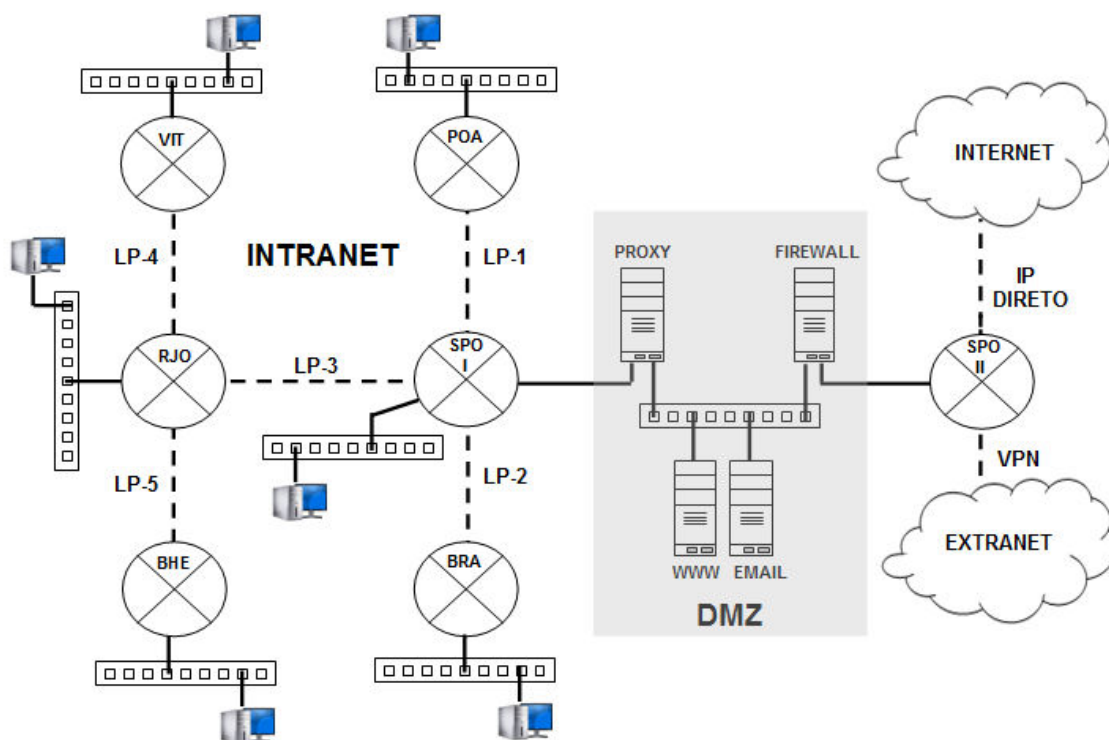
28. O que minimiza a interferência eletromagnética entre os pares TX e RX em um sistema de redes baseado em par-trançado:
- A) é a blindagem do cabo.
  - B) é a trança entre os pares.
  - C) é o tipo de material utilizado (liga de cobre).
  - D) é o comprimento máximo permitido de 100 metros entre Estação da Rede e o Nó Central (HUB ou SWITCH).
29. O número binário (101010001) em decimal vale:
- A) 255
  - B) 251
  - C) 337
  - D) 297
30. Nas comunicações em banda larga com a utilização do serviço ADSL os protocolos de conexão entre usuário e operadora comumente encontrados são:
- A) PPOE e PPOA.
  - B) IPX e SPX.
  - C) PPTP e IPSEC.
  - D) IP e TCP.
31. Considerando a equivalência de camadas entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP, as que possuem a mesma função são:
- A) Rede e Transporte.
  - B) Aplicação e Sessão.
  - C) Acesso a Rede e Rede.
  - D) Enlace e Física.
32. Na configuração de uma rede Frame-Relay é necessário conhecer os parâmetros que devem ser trocados entre o Roteador do lado do Cliente e o Equipamento do lado da Operadora. Com base nestas considerações assinale quais afirmações abaixo são verdadeiras.
- I - LMI Type – Em geral são encontrados alguns tipos de LMI. São eles: Cisco, ANSI e Q933a.
  - II - O DLCI – Define um circuito Virtual entre as localidades.
  - III - O parâmetro EIR tem que ser entendido como a taxa de dados comprometida na conexão.
- A) Somente I e III.
  - B) Somente II e III.
  - C) Somente I e II.
  - D) I, II e III.
33. Sobre a tecnologia ATM podemos afirmar.
- I - A rede é comutada.
  - II - A camada ACL é uma camada de adaptação de aplicativo, permitindo às redes existentes conectarem-se com os recursos da rede ATM.
  - III - Em uma rede de circuitos virtuais, para fazer o roteamento de dados de um ponto extremo ao outro, as conexões virtuais precisam ser identificadas. Para isso, os projetistas da ATM criaram um identificador de hierarquia com dois níveis: Um VPI e um VCI.
- A) Somente I e II.
  - B) Somente II e III.
  - C) Somente I e III.
  - D) Somente I, II e III.
34. Em uma PABX, a corrente de toque (CT) é um sinal enviado ao aparelho telefônico do assinante chamado, indicando que há uma ligação dirigida a ele. A frequência utilizada deve estar entre:
- A) 425 Hz e 475 Hz.
  - B) 22,5 Hz e 27,5 Hz.
  - C) 225 Hz e 275 Hz.
  - D) 42,5 Hz e 47,5 Hz.

35. São consideradas como sinalização telefônica intercentrais:
- I - PAM – Modulação por Amplitude de Pulso.
  - II - CAS – Sinalização Associada a Canal.
  - III - CCS – Sinalização por Canal Comum.
- A) Somente I e III.
  - B) Somente I e II.
  - C) I, II e III.
  - D) Somente II e III.
36. Em redes com necessidades especiais de tempo, por exemplo, redes que suportam voz e imagem sobre protocolo IP, há necessidade de um estudo profundo sobre as características de delay da rede. O \_\_\_\_\_ é uma especificação guarda-chuva que descreve de maneira completa a arquitetura e a operação de um sistema de videoconferência sobre rede de pacotes.
- A) H.323
  - B) H.224
  - C) LLC23
  - D) HDLC
37. Choose de best answer. When a router receives updates from different routing protocols (i.e. OSPF, RIP, EIGRP, IS-IS) regarding the same network, the determining factor for choosing the best mode is:
- A) network topology.
  - B) hop count.
  - C) administrative distance.
  - D) routing costs.
38. Considering the situation. A router running OSPF protocol routing. The hello packet exchanged between two adjacent routers must have the same:
- A) DR/BDR assignments.
  - B) stub flag e area ID.
  - C) router priority.
  - D) default routing originate.
39. Can be considering differences between the IS-IS and OSPF protocols:
- A) the decision of flooding process.
  - B) the use of hello packets to form and collaboration adjacencies.
  - C) OSPF use Dijkstra's algorithm and IS-IS use Bellmann-Ford.
  - D) the DR and BDR election process.
40. If a network administrator needs to reduce the task to place address IP, the used service of net is:
- A) DHCP
  - B) PAT
  - C) NAT
  - D) DNAT

Estudo de Caso vide página seguinte.

## ESTUDO DE CASO

Topologia Pretendida



Considere o desenho acima e as considerações a seguir para responder a este estudo de caso.

- A empresa possui um único endereço de rede 192.168.0.0/24 para aplicar em sua rede interna (Equipamentos na LAN). Para a rede DMZ foi reservado um endereço de rede 192.168.1.0 (Equipamentos com diversos serviços WWW, EMAIL, FTP, WEB SERVICE), e um endereço 10.0.0.0/24 para aplicação nas redes ponto-a-ponto entre as localidades.
- São Paulo (SPO possui 100 equipamentos, Rio de Janeiro (RJO) possui 50 equipamentos e os demais sítios Porto Alegre (POA), Brasília (BRA), Belo Horizonte (BHE) e Vitória (VIT) possuem 10 equipamentos cada.
- O endereço público será fornecido pela operadora.

Pede-se:

- Os IDs das redes das localidades das redes internas (LAN) bem como as máscaras envolvidas;
- Os endereços IP e as máscaras aplicadas nas pontas das LPs (Linhas Privativas) entre as localidades internas;
- O projeto OSPF da rede interna informando os parâmetros que devem ser configurados;
- Onde será aplicada a rota Default na rede interna, justificando a resposta.
- A empresa recebeu 1/4 de uma faixa classe C. Explique qual o significado desta informação.