

Leia estas instruções:

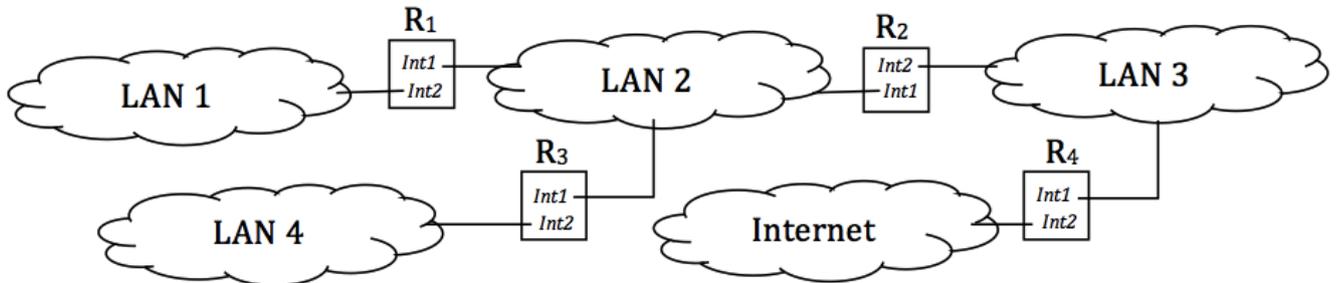
- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **três** questões discursivas de Conhecimentos Específicos e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: 01 a 10 ▶ Língua Portuguesa; 11 a 20 ▶ Legislação; 21 a 50 ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 As questões discursivas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no Espaço destinado à Resposta.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 8 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para responder às questões discursivas, às de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

Assinatura do Candidato: _____

PROVA DISCURSIVA

Questão 1

Considere a topologia de rede da figura abaixo. São quatro redes locais (LAN) e mais a rede que está como saída para a Internet. Interligando essas redes, há roteadores nomeados de R₁ a R₄. Esses roteadores utilizam duas interfaces (Int1 e Int2) para se interligarem a cada rede.



Considere, também, que as tabelas de roteamento de R₁ e R₂ são as apresentadas abaixo:

Tabela de roteamento de R ₁	
Rede Destino	Próximo hop
143.32.0.0/16	Entrega diretamente pela Int1
177.20.0.0/16	Entrega diretamente pela Int2
193.2.34.0/24	143.32.0.8
200.3.56.0/24	143.32.0.9
0.0.0.0/0	143.32.0.8

Tabela de roteamento de R ₂	
Rede Destino	Próximo hop
143.32.0.0/16	Entrega diretamente pela Int1
193.2.34.0/16	Entrega diretamente pela Int2
177.20.0.0/16	143.32.0.7
200.3.56.0/24	143.32.0.9
0.0.0.0/0	193.2.34.1

Com base na topologia e nas tabelas de rotas apresentadas, determine:

- A) os endereços de rede de cada LAN.
- B) o endereço IP da interface 1 (Int1) de cada roteador.

.....
Espaço destinado à Resposta

A)

Endereço IP de rede da LAN 1:

Endereço IP de rede da LAN 2:

Endereço IP de rede da LAN 3:

Endereço IP de rede da LAN 4:

B)

Endereço IP da Int1 de R1:

Endereço IP da Int1 de R2:

Endereço IP da Int1 de R3:

Endereço IP da Int1 de R4:

.....
Fim do espaço destinado à Resposta

Questão 2

Na matemática, o fatorial de um número natural n , representado por $n!$, é o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a n . Por exemplo, o fatorial de cinco é:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1.$$

Considerando que o fatorial de 1 é igual a 1 ($1! = 1$), escreva uma função em C que retorne o fatorial de um número n passado como argumento para essa função:

- A) usando o método iterativo.
- B) usando o método recursivo.

Espaço destinado à Resposta

Mais espaço para resposta na Folha seguinte

Continuação do espaço destinado à Resposta da Questão 2

Fim do espaço destinado à Resposta da Questão 2

Questão 3

Sobre as redes IEEE 802.11:

- A) Explique o que são os modos infraestruturado e *ad-hoc*.
- B) Complete a tabela inserida no Espaço destinado à Resposta.

Espaço destinado à Resposta

A)

B)

	IEEE 802.11.a	IEEE 802.11.b	IEEE 802.11.g	IEEE 802.11.n
Frequência				
Velocidade máxima				

Fim do espaço destinado à Resposta

Um tiro no escuro

A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações

Por Thomaz Wood Jr.

O conto *Profession*, publicado em 1957 por Isaac Asimov, retrata a Terra em um futuro distante e distópico. As crianças são educadas por um sistema central, que liga diretamente seus cérebros a um computador. As futuras profissões são definidas com base em um algoritmo. Não cabe aos indivíduos escolherem seus ofícios. *Profession* é uma entre muitas obras de ficção científica a tratar da questão da escolha ou direcionamento profissional.

O tema também ocupa lugar de destaque entre as preocupações de jovens, pais, psicólogos, educadores e gestores da área. No Brasil, temos uma associação de orientadores profissionais e uma revista científica dedicada ao tema. Em nosso país, todos os anos, no segundo semestre, centenas de milhares de jovens preparam-se para a maratona dos exames vestibulares.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o Brasil ultrapassou, em 2012, a marca de 7 milhões de alunos no ensino superior. Eles estão matriculados em 32 mil cursos, oferecidos por mais de 2 mil instituições de ensino. Nosso sistema superior de educação cresceu aceleradamente desde o fim da década de 1990 e quase duplicou nos últimos dez anos.

No entanto, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena. O funil de acesso coloca legiões de pais e filhos à beira de um ataque de nervos.

Nos últimos anos, a realização de um curso superior tornou-se aspiração de novos contingentes de jovens, antes alijados da universidade por barreiras econômicas. Em paralelo, visando atender ao novo “mercado”, nasceram e prosperaram instituições privadas de ensino superior com um olho na educação e outro no bolso, não necessariamente nessa ordem. Na esquina ideológica oposta, o sistema público, caro e anacrônico, salta de crise em crise, a vergar sob o peso de querelas políticas, governança excêntrica e interesses corporativistas. Enquanto isso, o mundo gira e o mercado de trabalho é convulsionado por estripulias econômicas, algumas profissões emergem e outras submergem, enquanto certas carreiras rompem as fronteiras tradicionais.

No meio da confusão, nossos jovens enfrentam o descabido desafio de, aos 17 anos, definir o próprio futuro. Os manuais de autoajuda vocacional costumam ser pródigos em sugestões tão sensatas quanto inexequíveis: conheça a si próprio, as profissões, os profissionais, trabalhe e experimente. Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-la, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga a leve a um porto seguro.

A escolha profissional é um caso típico de tomada de decisão na ausência de informações. Quem sou eu? Quais são meus potenciais? O que quero da vida? São perguntas básicas, mas difíceis de responder aos 17 anos. A outra ponta não é mais simples. Como estará o mercado de trabalho daqui a quatro ou cinco anos? Quais serão as melhores profissões do futuro? O que me trará satisfação? O que me garantirá uma vida confortável?

E, não bastassem as dificuldades naturais, as paixões e as ansiedades envolvidas, as decisões são tomadas em um teatro de consumo, no qual escolas secundárias competem pelas maiores taxas de sucesso no vestibular, cursinhos vendem seus serviços e as novas instituições de ensino tentam atrair recrutas para suas “propostas diferenciadas”.

Não é incomum muitos jovens iniciarem cursos superiores, os interromperem pouco depois e tentarem outros caminhos. Há também aqueles fiéis à escolha original que, mesmo frustrados, terminam o curso e seguem a padecer pela vida profissional afora. O custo da escolha malfeita é alto para os jovens, seus pais e a sociedade. Mais sábios seriam, na opinião de alguns, os nossos pares do Hemisfério Norte, que oferecem aos seus universitários a oportunidade de inícios com conteúdos mais genéricos e conseqüente adiamento das decisões profissionais para momentos de maior maturidade e lucidez.

CARTA NA ESCOLA. São Paulo: Confiança, n 92, dez. 2014. p. 64. [Adaptado]

- 01.** A intenção comunicativa dominante no texto é
- A)** defender a ideia de que o sistema de ensino superior, no Brasil, penaliza os jovens ao empurrá-los para uma escolha profissional num momento da vida em que não têm maturidade para tal.
 - B)** apresentar os problemas decorrentes das escolhas profissionais que os jovens brasileiros são obrigados a fazer numa época da vida em que estão enfrentando paixões e ansiedades.
 - C)** relatar os dramas e as pressões por que passam os jovens brasileiros quando decidem disputar uma vaga nos cursos mais concorridos do ensino superior público.
 - D)** apontar o modelo adotado por países do Hemisfério Norte como sendo o mais adequado para solucionar a problemática gerada pela escolha precoce de uma profissão.
- 02.** O texto, em seu primeiro parágrafo, resgata uma situação fictícia presente no conto *Profession*, de Isaac Asimov. Considerando as possíveis relações de sentido existentes entre o texto de Asimov e o de Wood Jr., é correto afirmar que
- A)** ambos sugerem soluções plausíveis e eficazes para enfrentar os problemas do direcionamento profissional das gerações de jovens.
 - B)** o texto de Wood Jr. aproxima-se da realidade apresentada no conto, em razão de este ser uma obra fictícia e se passar num futuro idealizado.
 - C)** o texto de Wood Jr. falha no estabelecimento de uma relação de sentido, ao tentar dialogar com a realidade de uma obra literária.
 - D)** ambos abordam questões inerentes às escolhas profissionais das gerações mais jovens, embora sob enfoques diferentes.
- 03.** A partir da leitura do texto, é correto afirmar que
- A)** a preocupação de pais e psicólogos, no que respeita à escolha profissional dos jovens, remonta ao fim da década de 1990, quando o sistema superior de educação cresceu aceleradamente.
 - B)** o tema do direcionamento profissional ocupa lugar de destaque nas listas de preocupações dos jovens brasileiros, entre outros fatores, em razão da forte concorrência enfrentada nos cursos mais tradicionais.
 - C)** o crescimento do número de jovens aspirantes ao ensino superior foi acompanhado pela criação de novas instituições universitárias, notadamente as particulares, preocupadas, igualmente, com a qualidade da educação oferecida aos alunos e com o lucro.
 - D)** a maioria dos jovens entra na universidade insegura de sua escolha profissional, mas acaba concluindo os estudos e se tornando uma massa de profissionais frustrados.
- 04.** Para o autor do texto,
- A)** as incertezas do mercado de trabalho e sua instabilidade pouco podem afetar a decisão dos jovens quanto às suas escolhas profissionais.
 - B)** os manuais de orientação vocacional apresentam sugestões sensatas que ajudam os jovens a decidirem, com alguma segurança, seu futuro profissional.
 - C)** o jovem, aos 17 anos, não tem discernimento suficiente para tomar uma decisão tão importante como a da escolha profissional, o que torna interessante a ideia de organizar os currículos de modo a adiar a escolha definitiva da profissão.
 - D)** a proliferação de instituições de ensino privadas tem contribuído para absorver um grande contingente de jovens que, por questões econômicas, permaneceram longe do mundo universitário, oferecendo a eles, acima de tudo, uma educação de boa qualidade.

05. Considerando o tipo textual, predomina no texto a

- A) argumentação, tendo em vista que se organiza a partir de ponto de vista, premissas e conclusão.
- B) exposição, já que mostra a situação dos jovens que pretendem ingressar no ensino superior.
- C) descrição, haja vista que se limita a elencar as dificuldades dos jovens brasileiros na difícil escolha de sua futura profissão.
- D) narração, uma vez que apresenta, ainda que sucintamente, a sucessão de ações ocorridas no conto *Profession*, de Isaac Asimov.

As questões 06 e 07 referem-se ao trecho a seguir.

No entanto, o crescimento e o gigantismo não foram ainda suficientes para atender à demanda por formação de alta qualidade. Nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.

06. A expressão destacada, no trecho, funciona como uma conjunção e estabelece relação de

- A) consequência entre duas orações.
- B) causa entre dois períodos.
- C) explicação entre duas orações.
- D) adversidade entre dois períodos.

07. Mantendo-se o sentido e obedecendo-se às normas de pontuação do português escrito padrão, a opção em que a reescrita do segundo período está correta é:

- A) A relação candidato/vaga nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, frequentemente supera a dezena, e vez ou outra se aproxima da centena.
- B) A relação candidato/vaga, frequentemente, supera a dezena e, nos cursos mais procurados e nas instituições de maior renome, vez ou outra, aproxima-se da centena.
- C) Nos cursos, mais procurados e nas instituições de maior renome, a relação candidato/vaga frequentemente supera a dezena e vez ou outra se aproxima da centena.
- D) Nos cursos mais procurados, a relação candidato/vaga, vez ou outra, aproxima-se da centena e, nas instituições de maior renome, frequentemente, supera a dezena.

As questões 08 e 09 referem-se ao trecho a seguir.

Alguns jovens têm vocação clara, mas são raros. Outros pensam tê-**la**, mas titubeiam diante dos primeiros choques de realidade. A maioria lança-se semiconsciente ao mar, torcendo para que uma corrente amiga **a** leve a um porto seguro.

08. Considere as seguintes afirmativas:

I	No primeiro período, há uma oração coordenada adversativa.
II	O primeiro termo sublinhado substitui a expressão “vocação clara”.
III	No terceiro período, há uma oração subordinada adjetiva.
IV	O segundo termo sublinhado possui o mesmo referente do primeiro.

Das afirmativas, estão corretas

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

09. O segundo período do trecho pode ser reescrito, substituindo-se a preposição **diante** por **perante**. Na reescrita,
- A) deve-se substituir também, obrigatoriamente, “dos” por “os”.
 - B) dispensa-se outra alteração, uma vez que as duas preposições têm valor idêntico.
 - C) pode-se substituir também, opcionalmente, “dos” por “aos”.
 - D) dispensa-se outra alteração, visto que as duas preposições têm a mesma regência.
10. A opção que apresenta palavras acentuadas em razão da mesma regra é:
- A) estará, garantirá, é, têm.
 - B) distópico, difíceis, cérebros, básicas.
 - C) área, início, hemisfério, ausência.
 - D) próprio, inexequíveis, excêntrica, econômicas.

11. Nos termos do que estabelece a Lei nº 8.112/90, a *idade mínima de dezoito anos* é um requisito básico para
- A) provimento.
 - B) inscrição em concurso público de provas ou de provas e títulos.
 - C) nomeação.
 - D) investidura em cargo público.

12. A junta médica oficial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte declarou insubsistentes os motivos da aposentadoria de um servidor que fora aposentado por invalidez. Este fato culminou com o retorno do servidor à atividade.
- Nessa situação, considerando as disposições da Lei nº 8.112/90, pode-se afirmar que ocorreu
- A) recondução.
 - B) reintegração.
 - C) readaptação.
 - D) reversão.

13. Considere as afirmativas a seguir, referentes a normas de exoneração no serviço público.

I	Quando não satisfeitas as condições do estágio probatório, o servidor será exonerado de ofício.
II	A exoneração de cargo efetivo dar-se-á somente a pedido do servidor.
III	Após a nomeação, o servidor não tomou posse no prazo legal. Nesta situação, o servidor será exonerado.
IV	A exoneração resulta em vacância do cargo público.

Nos termos do que expressamente dispõe a lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

- A) I e IV.
 - B) II e III.
 - C) I e III.
 - D) II e IV.
14. À luz das disposições da Lei nº 8.112/90, além do vencimento, poderão ser pagas ao servidor algumas vantagens.
- De acordo com os preceitos da referida lei,
- A) as ajudas de custo se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - B) as gratificações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - C) as indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - D) as diárias se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.

15. De acordo com as disposições da Lei nº 8.112/90, o serviço prestado em horário compreendido entre vinte e duas horas de um dia e cinco horas do dia seguinte terá o valor-hora acrescido de
- A) 25%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.
 B) 40%, computando-se cada hora como cinquenta minutos e vinte segundos.
 C) 25%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
 D) 40%, computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
16. O regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90) prevê a possibilidade de acumulação de férias, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica.
- De acordo com as normas da referida lei, as férias podem ser acumuladas até, no máximo,
- A) um período.
 B) três períodos .
 C) quatro períodos.
 D) dois períodos.
17. Um servidor estável lotado na Universidade Federal do RN foi investido no mandato de vereador. À luz das disposições da Lei nº 8.112, é correto afirmar que esse servidor
- A) perceberá as vantagens do cargo eletivo, com prejuízo da remuneração do cargo público de provimento efetivo, independente de compatibilidade de horário.
 B) independentemente de compatibilidade de horário, perceberá as vantagens do seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
 C) perceberá as vantagens do seu cargo de provimento efetivo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo, desde que haja compatibilidade de horário.
 D) independentemente de compatibilidade de horário, receberá somente a remuneração do cargo eletivo.
18. Considere as afirmativas a seguir, referentes a tempo de serviço, à luz das expressas disposições da Lei nº 8.112/90.

I	O tempo de serviço em atividade privada, vinculada à Previdência Social, é contado para todos os efeitos.
II	É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por oito dias consecutivos em razão do seu casamento.
III	O tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal contar-se-á apenas para efeito de aposentadoria e disponibilidade.
IV	É considerado como efetivo exercício a ausência do servidor ao serviço por dois dias para doar sangue.

De acordo com os preceitos da referida lei, estão corretas as afirmativas

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

19. Um servidor público federal opõe resistência injustificada ao andamento de documento e processo. Para essa conduta, a Lei nº 8.112/90 prevê a penalidade disciplinar da

- A) advertência.
- B) demissão.
- C) multa.
- D) destituição da função comissionada.

20. Considere as assertivas a seguir, referentes aos benefícios previstos no Plano de Seguridade Social do servidor.

I	O servidor será aposentado compulsoriamente, aos sessenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.
II	O salário-família é devido ao dependente do servidor ativo.
III	A licença à gestante poderá ter início no primeiro dia do nono mês de gestação, salvo antecipação por prescrição médica.
IV	O auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido, esteja ele na atividade ou aposentado, em valor equivalente a um mês da remuneração ou provento.

De acordo com os preceitos da Lei nº 8.112/90, estão corretas as afirmativas

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

21. Nas placa-mãe dos computadores *desktop*, o último tipo de *slot* de expansão lançado e que suporta os modelos mais recentes de placas de vídeo foi o
- A) *PCI Express*.
 - B) *EISA*.
 - C) *VESA Local Bus*.
 - D) *AGP*.
22. O proprietário de um *notebook* cuja placa-mãe queimou deseja ter acesso aos seus documentos armazenados no HD (disco rígido) desse *notebook*. Considerando-se que se trata de um modelo de *notebook* recente, e que o HD ainda funciona normalmente, o usuário pode remover o HD do *notebook* e colocá-lo em uma *case* (gaveta) para
- A) HD de 3,5" do tipo IDE.
 - B) HD de 2,5" do tipo SATA.
 - C) HD de 2,5" do tipo IDE.
 - D) HD de 3,5" do tipo SATA.
23. Em *notebooks*, atualmente, é comum encontrarmos discos rígidos de 5.400 RPM ou 7.200 RPM, e, em servidores, discos de 10.000 RPM e 15.000 RPM. Esse parâmetro RPM está relacionado
- A) à velocidade de acesso às informações.
 - B) à quantidade de informações que o disco pode armazenar.
 - C) às dimensões físicas do disco.
 - D) ao tipo de barramento onde o disco se conecta.

24. No Linux, a execução do comando "ls -l" exibiu o seguinte resultado:

```
-rw-r--r-- 1 jean staff    409 Aug 27 10:03 Makefile
drwxr--r-- 2 jean staff    512 Aug 27 09:26 listas
-rw----- 1 jean staff 311079 Aug 27 11:40 prova.txt
-rw-rw---- 1 jean staff  23504 Aug 27 11:35 questao1.cpp
-rwxrwx--- 1 jean staff  11079 Aug 27 11:35 questao1
```

Com base nessas informações, considere as seguintes afirmativas:

I	Os usuários do grupo <i>staff</i> podem entrar no diretório <i>listas</i> .
II	O arquivo <i>prova.txt</i> somente pode ser lido pelo usuário <i>jean</i> .
III	O arquivo <i>questao1.cpp</i> pode ser alterado pelos membros do grupo <i>staff</i> .
IV	Qualquer usuário pode executar o programa <i>questao1</i> .

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

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

25. O comando que permite visualizar os processos que estão sendo executados no Linux é
- A) *mv -p.*
 - B) *ls -p.*
 - C) *ps -ax.*
 - D) *gcc -proc.*
26. O *software* desenvolvido pela Microsoft que permite o compartilhamento de arquivos via protocolo FTP em um servidor *Windows* é o
- A) *Internet Information Service.*
 - B) *Active Directory.*
 - C) *Exchange Server.*
 - D) *Internet Security and Acceleration.*
27. Dada a popularidade dos *smartphones* e *tablets*, os novos modelos de impressoras de rede suportam novos protocolos para atender à mobilidade desses dispositivos. Por exemplo, para que os dispositivos iOS possam imprimir diretamente em impressoras de rede, sem o uso de um computador, estas devem suportar o protocolo
- A) *AirPrint.*
 - B) *AirPlay.*
 - C) *ePrint.*
 - D) *Wi-Fi Direct.*
28. Para que um computador possa acessar a internet normalmente, é imprescindível e suficiente que o computador possua, em sua configuração, os dados:
- A) Endereço IP, máscara de rede e servidor de DHCP.
 - B) Endereço IP, máscara de rede, *gateway* e servidor DNS.
 - C) Endereço MAC, *gateway*, servidor de DHCP.
 - D) Endereço MAC, servidor de DHCP, máscara de rede e servidor DNS.
29. No *prompt* do Windows e no *shell* do Linux, os comandos usados para detalhar a rota que os pacotes estão seguindo até certo destino informado como parâmetro são, respectivamente,
- A) *tracert* e *traceroute*.
 - B) *traceroute* e *tracert*.
 - C) *trace* e *route*.
 - D) *route* e *trace*.
30. Além de *switches*, roteadores, cabos e conectores, existem outros dispositivos que normalmente são utilizados na construção de uma rede de computadores. Entre eles, está o *Patch panel*, que
- A) é um equipamento que pode substituir um *switch*, porém possui menos poder de processamento.
 - B) é utilizado para interligar as tomadas nas quais os usuários conectam seus equipamentos aos ativos de rede, como os *switches*, por exemplo.
 - C) é um equipamento feito exclusivamente para organizar o cabeamento da rede de telefonia.
 - D) é um dispositivo que precisa de energia elétrica para funcionar, qualquer que seja seu modelo.

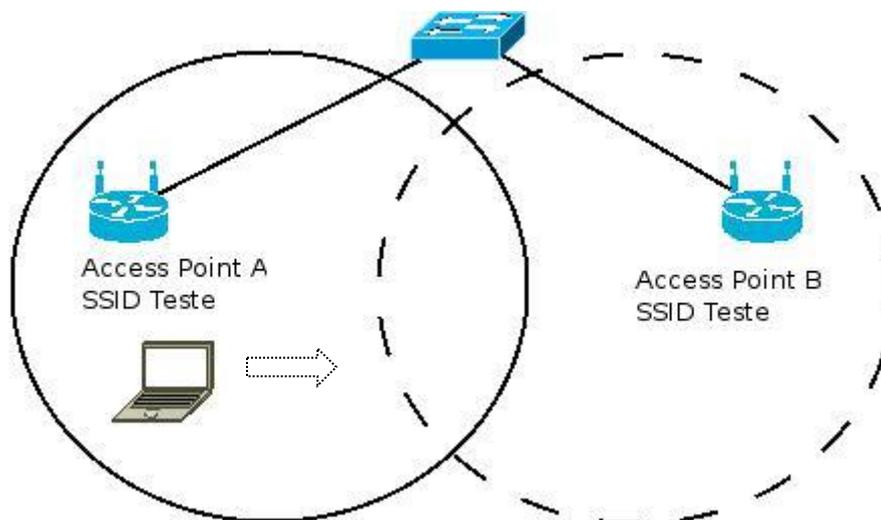
31. Embora a internet utilize o protocolo IP, as mensagens desse protocolo são de fato transmitidas por alguma rede física que possui uma tecnologia específica, como o IEEE 802.11, ou o Ethernet, por exemplo. Cada uma dessas redes funciona de uma forma diferente. No Ethernet, por exemplo,
- A) um quadro enviado para o endereço ff:ff:ff:ff:ff:ff é recebido apenas pela máquina cuja placa de rede possui esse endereço.
 - B) caso um quadro Ethernet apresente problemas durante a transmissão, o receptor solicita uma retransmissão.
 - C) cada placa de rede Ethernet possui um endereço de 6 bytes que precisa ser configurado pelo administrador para que a rede funcione.
 - D) os quadros podem carregar uma quantidade variável de *bytes*, embora exista um limite mínimo e um limite máximo para o tamanho do quadro.
32. Quando as redes Ethernet surgiram, as máquinas se interligavam utilizando apenas um cabo coaxial, sem utilizar nenhum outro tipo de equipamento. Visando aperfeiçoar a tecnologia Ethernet, tanto no que diz respeito ao desempenho, quanto à tolerância a falhas, as máquinas passaram a se conectar à rede através de *switches*. Considere as seguintes afirmações em relação a esses equipamentos.

I	Embora existam modelos de <i>switches</i> que possuem portas para cabos UTP e modelos que possuem portas para cabos de fibra ótica, cada modelo de <i>switch</i> suporta apenas um desses tipos de cabo.
II	Qualquer que seja o modelo de <i>switch</i> , todas as portas têm a mesma velocidade de transmissão.
III	Cada <i>switch</i> possui uma tabela interna que associa endereços MAC com as portas, para que não precise transmitir todos os quadros por todas as portas. O número de entradas nessa tabela é bastante superior ao número de portas físicas do <i>switch</i> .
IV	Existem <i>switches</i> que suportam VLANs, e com isso conseguem dividir as portas em grupos, de modo que as máquinas conectadas nas portas pertencentes a um grupo não conseguem se comunicar diretamente com as máquinas conectadas em outro grupo.

Em relação aos *switches*, estão corretas as afirmativas

- A) I e II.
 - B) I e III.
 - C) II e IV.
 - D) III e IV.
33. Desde o surgimento das redes sem fio no padrão IEEE 802.11, tem-se procurado aperfeiçoar esse padrão para obter um melhor desempenho. Para isso, é fundamental buscar formas mais eficientes de utilizar o espectro de frequência, uma vez que os sinais são transmitidos através de ondas de rádio. Desse modo, podemos afirmar que
- A) os sinais de rádio nas frequências de 2,4 GHz não têm tanta facilidade para atravessar obstáculos, como paredes, por exemplo, quanto os sinais nas frequências de 5 GHz.
 - B) embora as redes no padrão IEEE 80.211n possam trabalhar nas frequências 2,4 GHz e 5 GHz, cada *Access Point* sem fio pode utilizar apenas uma dessas frequências.
 - C) o padrão IEEE 802.11n permite que sejam utilizados tanto canais de 20 MHz quanto canais de 40 MHz.
 - D) nas frequências de 2,4 GHz, considerando canais de 20 MHz, existem apenas 2 canais que não possuem nenhuma sobreposição com outros canais.

34. A figura a seguir ilustra um cenário que integra uma rede Ethernet, entre os *Access Points* e o *switch*, com uma rede sem fio IEEE 802.11. O círculo contínuo indica a área de cobertura do *Access Point* A e a linha tracejada indica a área de cobertura do *Access Point* B. A informação utilizada para se autenticar em ambos os *Access Points* é a mesma, e eles estão atuando como bridges.

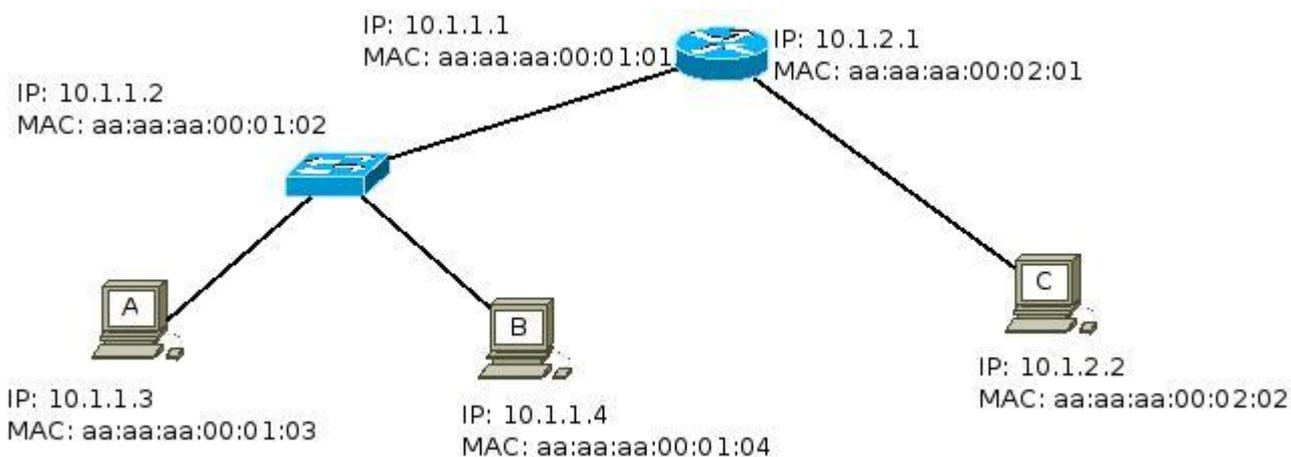


Sabendo que inicialmente o notebook está associado ao *Access Point* A, e o usuário está fazendo um download, caso o usuário se mova para a área fora do círculo contínuo e dentro do círculo tracejado,

- A) a conexão irá cair, porque o notebook precisa se autenticar no *Access Point* B.
 - B) a conexão não irá cair, nem o endereço IP será alterado.
 - C) a conexão irá cair, porque o notebook terá seu IP alterado.
 - D) a conexão não irá cair, mas o usuário precisará digitar a senha de acesso novamente.
35. Embora a utilização de certificados digitais seja muito comum para proteger o acesso a sites web, existe outra forma de proteger as comunicações que usam a pilha TCP/IP, que é a utilização do protocolo IPsec. Sobre esse protocolo, é correto afirmar que
- A) todas as formas de operação do IPsec trabalham sem nenhum problema em redes com NAT.
 - B) todo equipamento que suporta o protocolo IPv4 tem suporte ao IPsec.
 - C) é formado pelos protocolos AH e ESP, sendo que apenas este último suporta criptografia.
 - D) é um protocolo da camada de transporte.
36. Sobre o protocolo DHCP, é correto afirmar:
- A) As máquinas só solicitam alguma configuração utilizando DHCP quando são inicializadas.
 - B) O DHCP envia suas mensagens utilizando o protocolo UDP, e algumas dessas mensagens são enviadas em *broadcast*.
 - C) Embora consiga atribuir a configuração TCP/IP às máquinas de forma automática, não há mecanismo que garanta a atribuição de um determinado IP a uma dada máquina.
 - D) Uma desvantagem do DHCP é que é necessário ter um computador atuando como servidor, uma vez que nem *switches* nem roteadores suportam esse protocolo.

37. Uma forma bastante utilizada pelas empresas, de melhorar o desempenho do acesso à internet por seu clientes e de implementar um mecanismo de controle sobre o que eles acessam é utilizar um *Proxy* para intermediar essa comunicação. O *Squid* (<http://www.squid-cache.org>), por exemplo, é um dos mais utilizados. Esse *Proxy*
- A) analisa o conteúdo de todos os pacotes que passam por ele, incluindo os do protocolo HTTPS.
 - B) faz com que os servidores que estão sendo acessados vejam o endereço IP do servidor *Squid* como sendo a origem da conexão e não o dos clientes que fizeram as requisições.
 - C) consegue registrar apenas o endereço IP dos clientes e não o nome dos usuários, uma vez que não suporta autenticação.
 - D) suporta os protocolos HTTP, FTP e SMTP.
38. A criação das tabelas de rotas dos roteadores é uma tarefa trabalhosa caso precise ser feita manualmente. Além disso, essas tabelas precisam ser reconfiguradas em caso de falhas de enlaces ou de roteadores para que se possa fazer uso de caminhos alternativos, caso existam. Por isso, quando as redes vão se tornando maiores, os administradores de rede fazem uso de protocolos de roteamento dinâmico, como o RIP e o OSPF. Cada um tem suas vantagens e desvantagens. O OSPF é mais recomendado, atualmente,
- A) porque é um protocolo para interligação de sistemas autônomos.
 - B) apesar de gerar mais tráfego que o RIP.
 - C) apesar de as mudanças na topologia da rede serem percebidas por todos os roteadores mais rapidamente quando se utiliza RIP.
 - D) e suporta o conceito de áreas, sendo que todas as áreas devem estar interligadas com a área 0.

39. Observe a topologia mostrada na figura a seguir.



Considerando que as máscaras de todos os IPs são 255.255.255.0, caso a máquina A realize um ping para a máquina C, o endereço MAC que seria inserido na tabela ARP de A é

- A) aa:aa:aa:00:02:01.
- B) aa:aa:aa:00:01:02.
- C) aa:aa:aa:00:01:01.
- D) aa:aa:aa:00:02:02.

45. Considere que um banco de dados MySQL estava executando as seguintes instruções em SQL:

```
#1: START TRANSACTION.  
#2: UPDATE contas SET saldo = saldo - @mov WHERE id=1023.  
#3: UPDATE contas SET saldo = saldo + @mov WHERE id=3234.  
#4: COMMIT.
```

Após a execução do segundo comando, o sistema sofreu uma falha que impossibilitou a execução dos demais comandos. Assim, é correto afirmar:

- A) Todas as alterações nos dados, provocadas pelos comandos *UPDATE*, serão efetivadas.
- B) O banco de dados não sofrerá qualquer alteração dos seus dados após a falha.
- C) Somente a alteração provocada pelo *UPDATE* da terceira linha será realizada.
- D) Somente a alteração provocada pelo *UPDATE* da segunda linha será realizada.

46. Imagine que um técnico em TI esteja escrevendo um programa em C para controlar a entrada de torcedores em um estádio que comporta 50.000 pessoas. Sabendo que o programa vai ser executado em uma máquina com arquitetura de 32 *bits*, o tipo de dados que o técnico deverá usar para declarar uma variável para guardar o número de torcedores pagantes, caso queira ser o mais econômico possível no uso da memória, será

- A) *short int*.
- B) *unsigned short int*.
- C) *int*.
- D) *unsigned int*.

47. A estrutura de dados que organiza os dados na lógica: primeiro a entrar – primeiro a sair, é

- A) vetor.
- B) pilha.
- C) árvore.
- D) fila.

48. Considere o seguinte programa escrito em C:

```
int main()  
{  
    int x = 25, y = 5, z;  
    for (z = 0; x >= y; x = x - y, z++);  
    printf("x=%d, y=%d, z=%d\n", x, y, z);  
    return 0;  
}
```

Após a execução do programa, o que aparecerá na tela será

- A) x=5, y=5, z=5.
- B) x=5, y=0, z=25.
- C) x=25, y=0, z=25.
- D) x=0, y=5, z=5.

49. Considere a seguinte função busca escrita em linguagem C:

```
bool busca(int vetor[], int n, int tam)
{
    int ini=0, mid;
    while (ini <= tam)
    {
        mid = (ini + tam)/2;
        if (vetor[mid] == n)
            return true;
        else
            if (n > vetor[mid])
                ini = mid+1;
            else
                tam = mid-1;
    }
    return false;
}
```

Essa função implementa o algoritmo de busca

- A) sequencial recursiva.
- B) binária iterativa.
- C) binária recursiva.
- D) sequencial iterativa.

50. Sobre a linguagem Java, é correto afirmar:

- A) Para desenvolver aplicativos Java para *smartphones*, deve-se usar JNI.
- B) Para desenvolver aplicativos Java capazes de fazer consultas SQL, deve-se utilizar JDBC.
- C) Para desenvolver aplicativos Java que chamem métodos de objetos em outras máquinas, deve-se usar J2ME.
- D) Para desenvolver aplicativos Java que executem código C ou C++, deve-se utilizar RMI.