



CONCURSO PÚBLICO PARA A AMAZÔNIA AZUL
TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. – AMAZUL
EDITAL Nº 01/2025

(TARDE)

TÉCNICO DE INFORMÁTICA
NÍVEL MÉDIO TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala o cartão de respostas;
- As questões objetivas tem **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



TEMPO

- Você dispõe de **3 (três) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- 3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala;



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas das questões objetivas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas das questões objetivas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados no cartão de respostas das questões objetivas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso no cartão de respostas das questões objetivas, o fiscal de sala deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do cartão de respostas das questões objetivas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas das questões objetivas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas das questões objetivas.
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- Boa prova!**

Módulo I

Língua Portuguesa

Insônia infeliz e feliz (Clarice Lispector)

Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão. Ler? Jamais. Escrever? Jamais. Passa-se um tempo, olha-se o relógio, quem sabe são cinco horas. Nem quatro chegaram. Quem estará acordado agora? E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite, pois posso estar dormindo e não perdoar. Tomar uma pílula para dormir? Mas é o vício que nos espreita? Ninguém me perdoaria o vício. Então fico sentada na sala, sentindo. Sentindo o quê? O nada. E o telefone à mão.

Mas quantas vezes a insônia é um dom. De repente despertar no meio da noite e ter essa coisa rara: solidão. Quase nenhum ruído. Só o das ondas do mar batendo na praia. E tomo café com gosto, toda sozinha no mundo. Ninguém me interrompe o nada. É um nada a um tempo vazio e rico. E o telefone mudo, sem aquele toque súbito que sobressalta. Depois vai amanhecendo. As nuvens seclareando sob um sol às vezes pálido como uma lua, às vezes de fogo puro. Vou ao terraço e sou talvez a primeira do dia a ver a espuma branca do mar. O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha. E sinto-me feliz por nada, por tudo. Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando e há o reencontro com meus filhos sonolentos.

LISPECTOR, Clarice. *A descoberta do mundo*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

1 (NMCB01_01)

Sobre o texto, é correto afirmar que

- (A) há uma perspectiva infeliz da insônia, observada sobretudo pela perturbação que assola o processo de escrita.
- (B) a solidão e o nada adquirem aspectos tanto positivos quanto negativos a partir do ponto que se observa em relação aos períodos de vigília.
- (C) embora relatada de maneira positiva, a conclusão a que chega o narrador é a de que a insônia amplia a angústia do isolamento.
- (D) a insônia contribui para a motivação literária, considerando a ausência de sons e interrupções do desenvolvimento criativo.
- (E) o ponto de vista negativo da insônia se ampara na dependência de medicamentos estimuladores de sono.

2 (NMCB01_02)

A presença dos sinais de interrogação no primeiro parágrafo indica

- (A) um questionamento direto ao leitor.
- (B) uma ironia sobre o tema.
- (C) o ritmo e a entonação do texto.
- (D) uma proposição reflexiva.
- (E) uma reação de surpresa.

3 (NMCB01_03)

Assinale a opção em que se observa uma linguagem em sentido figurado.

- (A) Ler? Jamais. Escrever? Jamais.
- (B) Quase nenhum ruído.
- (C) Então fico sentada na sala, sentindo.
- (D) Vou ao terraço e sou talvez a primeira do dia a ver a espuma branca do mar.
- (E) Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando.

4 (NMCB01_04)

No trecho: "Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão", a palavra em destaque apresenta referência

- (A) catafórica.
- (B) anafórica.
- (C) dêitica.
- (D) intertextual.
- (E) reiterativa.

5 (NMCB01_05)

Assinale a opção em que o elemento destacado funciona como complemento do verbo.

- (A) Então fico sentada na sala.
- (B) E sinto-me feliz por nada.
- (C) E o telefone à mão.
- (D) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite.
- (E) O mar é meu.

6 (NMCB01_06)

Observe a frase: "Então fico sentada na sala, sentindo" e julgue as sentenças a seguir:

- I. Não há sujeito expresso na oração.
- II. Não há sujeito porque *ficar* é um verbo de estado; portanto, impessoal.
- III. O sujeito se faz saber pela desinência do verbo.
- IV. Observa-se um caso de sujeito simples, com um só núcleo.

Estão corretas

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

7 (NMCB01_07)

O texto explora o uso de orações coordenadas assindéticas, que imprimem um ritmo acelerado à narrativa.

Assinale a opção em que não se observa este uso.

- (A) Passa-se um tempo, olha-se o relógio, quem sabe são cinco horas. Nem quatro chegaram. Quem estará acordado agora?
- (B) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite, pois posso estar dormindo e não perdoar.
- (C) Quase nenhum ruído. Só o das ondas do mar batendo na praia.
- (D) O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha.
- (E) Ler? Jamais. Escrever? Jamais.

8 (NMCB01_08)

Assinale a opção correta sobre a característica que classifica o texto como uma crônica.

- (A) Privilegia-se o conteúdo narrado por meio de linguagem objetiva.
- (B) Há ênfase na descrição do cenário e no detalhamento da narração.
- (C) Destaca-se um ponto de vista, utilizando-se de argumentos comprováveis para defendê-lo.
- (D) Nota-se uma apresentação de um tema social, a partir do apagamento de uma perspectiva individual sobre o assunto.
- (E) Adota-se a subjetividade a fim de explorar um tema relacionado à condição humana.

9 (NMCB01_09)

Assinale a opção em que o valor do elemento destacado está incorrectamente explicado.

- (A) Tomo café com gosto - modo.
- (B) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite – tempo.
- (C) E o telefone à mão – lugar.
- (D) E o telefone mudo, sem aquele toque súbito que sobressalta – explicação.
- (E) Tomar uma pílula para dormir – fim.

10 (NMCB01_10)

Os verbos no texto encontram-se majoritariamente no presente do indicativo, apontando para ações descritas com certo grau de verdade e concretude.

No entanto, há usos que indicam outros sentidos, como

- (A) o futuro do pretérito reforçando uma possibilidade, em “ninguém me perdoaria o vício”.
- (B) o gerúndio indicando dúvida, em “então fico sentada na sala, sentindo”.
- (C) o infinitivo ressaltando a ação acabada, em “de repente despertar no meio da noite e ter essa coisa rara: solidão”.
- (D) o pretérito perfeito marcando um passado contínuo, em “nem quatro chegaram”.
- (E) o futuro do presente assinalando simultaneidade, em “quem estará acordado agora?”.

Raciocínio Lógico**11 (NMCB02_01)**

Um número natural N deixa resto 1 na divisão por 2 se, e somente se, deixa resto

- (A) 0 ou 2, na divisão por 4.
- (B) 1 ou 3, na divisão por 4.
- (C) 2 ou 5, na divisão por 6.
- (D) 1 ou 3 na divisão por 6.
- (E) 2 ou 5, na divisão por 7.

12 (NMCB02_02)

Em março de 2025, o tempo médio de atendimento em um posto de serviços era de 2h 45min. Em abril, o tempo médio de atendimento foi reduzido em 30%.

O tempo médio de atendimento em abril foi de

- (A) 1h 55min 30s.
- (B) 1h 50min 30s.
- (C) 49min 30s.
- (D) 2h 15min.
- (E) 1h 15min.

13 (NMCB02_03)

Considere as seguintes premissas:

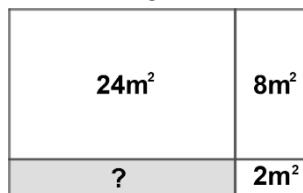
- Se apenas um entre João e Maria mora no bairro do Butantã, então o elefante é azul.
- Se João não mora do bairro do Butantã, então a galinha é verde.
- Se Maria mora no bairro do Butantã, então o cavalo é amarelo.
- O elefante não é azul.

Logo,

- (A) nem Maria, nem João, moram no bairro do Butantã.
- (B) ou a galinha é amarela, ou o cavalo é verde.
- (C) Maria e João moram no bairro do Butantã.
- (D) os três animais não possuem a mesma cor.
- (E) a galinha é verde ou o cavalo é amarelo.

14 (NMCB02_04)

Uma sala retangular foi dividida em quatro regiões retangulares. As medidas das áreas de três regiões estão fornecidas na figura.



A área da região colorida de cinza corresponde a que fração da área da sala?

- (A) $\frac{3}{20}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{1}{15}$
- (D) $\frac{1}{4}$
- (E) $\frac{9}{20}$

15 (NMCB02_05)

Um operador precisa executar 5 procedimentos, A, B, C, D e E, um por vez, em sequência, mas ainda não decidiu a ordem que seguirá. Ele já sabe, todavia, que não começará pelo procedimento C.

O número total de sequências dos cinco procedimentos, que atendem a restrição determinada pelo operador, é

- (A) 120
- (B) 119
- (C) 96
- (D) 86
- (E) 24

16 (NMCB02_06)

Uma urna contém bolas idênticas, exceto pelas suas cores: algumas bolas são vermelhas e as restantes são azuis. Sabe-se que a probabilidade de uma bola retirada ao acaso da urna ser azul é igual a 10%. Uma bola foi retirada ao acaso da urna e devolvida. Em seguida, repetiu-se o procedimento.

Qual é a probabilidade de as cores das bolas retiradas serem diferentes?

- (A) 0,9%
- (B) 1,8%
- (C) 9,0%
- (D) 18%
- (E) 50%

17 (NMCB02_07)

Sabe-se que se cada um dos dados numéricos de uma distribuição é menor ou igual a M, então a média aritmética dos dados da distribuição é menor, ou igual, a M.

Ou seja, se a média aritmética dos dados numéricos de uma distribuição é maior que 7, então

- (A) cada um dos dados da distribuição é maior que 7.
- (B) nenhum dos dados da distribuição é maior que 7.
- (C) algum dos dados da distribuição é maior que 7.
- (D) algum dos dados da distribuição é menor que 7.
- (E) todos os dados da distribuição são iguais a 7.

18 (NMCB02_08)

O gráfico apresenta a produção mensal de grãos de um país no ano de 2024. Naquele ano ocorreu um período de queda na produção, que durou 7 meses contados a partir do mês cuja produção foi máxima.



Relativamente à produção mensal máxima alcançada em 2024, a queda da produção verificada ao final do período citado é mais próxima de

- (A) 15%.
- (B) 30%.
- (C) 36%.
- (D) 64%.
- (E) 70%.

19 (NMCB02_09)

No plano cartesiano xy, considere os seguintes pontos: A(9,3), B(12,7), C(4,4), D(14,5) e E(11,-1).

Entre os pontos B, C, D e E, quantos são os que distam menos que 5 do ponto A?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

20 (NMCB02_10)

Dois conjuntos A e B são tais que:

A possui, no mínimo, 15 elementos e, no máximo, 27 elementos.

B possui, no mínimo, 8 elementos e, no máximo, 10 elementos.

Considere o conjunto $A - B = \{x/x \in A \text{ e } x \notin B\}$.

A quantidade mínima de elementos que o conjunto A - B pode ter é

- (A) 2.
- (B) 5.
- (C) 7.
- (D) 10.
- (E) 17.

Noções de Informática**21 (NMCB03_01)**

Em um setor administrativo, uma impressora de rede, configurada para obter endereço IP automaticamente, deixa de funcionar repentinamente. Todos os computadores do setor continuam acessando a Internet normalmente, porém nenhum deles consegue enviar documentos para impressão – inclusive quando a tentativa é feita utilizando diretamente o endereço IP previamente configurado da impressora.

Ao verificar o equipamento, constata-se que a impressora está ligada, conectada fisicamente à rede e sem falhas aparentes de hardware. Não há servidor de impressão intermediário, e a comunicação ocorre diretamente entre os computadores e a impressora na rede local.

Nessa situação, o serviço de rede cuja indisponibilidade ou falha na concessão explica de forma direta a interrupção do funcionamento da impressora é o

- (A) DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol.
- (B) DNS – Domain Name System.
- (C) FTP – File Transfer Protocol.
- (D) HTTP – Hypertext Transfer Protocol.
- (E) NAT – Network Address Translation.

22 (NMCB03_02)

Durante a navegação na Internet, por meio de navegadores, são utilizados identificadores textuais padronizados para localizar e acessar recursos disponibilizados em servidores, como páginas HTML, imagens e serviços Web.

Esse identificador, que define onde o recurso está localizado e como pode ser acessado no contexto da Web, é denominado(a)

- (A) mecanismo de busca empregado para localizar o recurso.
- (B) navegador utilizado pelo usuário.
- (C) protocolo de comunicação utilizado.
- (D) serviço de hospedagem do recurso.
- (E) URL (Uniform Resource Locator) associada ao recurso.

23 (NMCB03_03)

Durante a organização de arquivos em um computador com o sistema operacional Windows versão 11 BR, um usuário seleciona um arquivo, pressiona a combinação de teclas SHIFT+DELETE e confirma a ação solicitada pelo sistema. Em seguida, ele não encontra mais o arquivo no diretório onde estava e tenta entender o que ocorreu.

Nessa situação, a ação executada pelo sistema foi

- (A) bloquear o arquivo para edição.
- (B) criar automaticamente uma cópia do arquivo.
- (C) excluir o arquivo permanentemente.
- (D) mover o arquivo para a lixeira do Windows.
- (E) transportar o arquivo para a pasta temporária `c:\windows\temp`.

24 (NMCB03_04)

Durante uma rotina corporativa, um colaborador percebeu que um determinado aplicativo, anteriormente funcional, passou a não conseguir mais estabelecer conexão com servidores específicos externos, embora outros aplicativos ainda consigam acessar normalmente a Internet. Após checagens iniciais, constatou-se que não havia falhas físicas no dispositivo, que a conexão com a rede seguia ativa e que as configurações do aplicativo estavam corretas.

Ao registrar um chamado, foi informado pela equipe de suporte que a interrupção ocorreu devido à aplicação de uma nova política de segurança da informação, voltada ao controle de acessos externos por software específico.

Considerando o contexto apresentado e somente as alternativas a seguir apresentadas, indique qual mecanismo adotado pela equipe de suporte mantém compatibilidade com o contexto descrito:

- (A) Adoção de criptografia para garantir a confidencialidade das conexões com a Internet.
- (B) Ativação de filtro antispam para proteger o sistema contra mensagens suspeitas recebidas por e-mail.
- (C) Atualização do antivírus para bloquear automaticamente softwares com acesso externo.
- (D) Implementação de regras de firewall para restringir comunicações por endereço, porta ou aplicação.
- (E) Realização de backup dos dados para prevenir perdas decorrentes de falhas no acesso à rede.

25 (NMCB03_05)

Um usuário de um software de edição de planilhas eletrônicas precisa inserir, em uma determinada planilha, um valor exatamente no ponto onde se cruzam a sua terceira linha e sua segunda coluna.

Nesse tipo de aplicativo, essa posição corresponde a uma

- (A) anotação.
- (B) célula.
- (C) intervalo.
- (D) link.
- (E) pasta de trabalho.

Língua Inglesa**READ THE TEXT AND ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS****Brazil Uses AI Surveillance to Protect the Amazon Rainforest**

Illegal logging, land grabbing, and deforestation have long posed challenges for enforcement agencies. Now, AI-powered surveillance systems are helping track these activities in real time, making forest protection more efficient and inclusive.

Using data from satellites, drones, and ground sensors, Brazil's AI systems monitor changes in tree cover, land use, and movement patterns. When suspicious activity is detected—such as sudden clearing or unauthorized vehicle entry—alerts are sent to authorities for quick action. This reduces the time between detection and response.

Machine learning models analyze long-term data to identify patterns and predict where future illegal activities might occur. These insights help guide patrols and resource planning, improving safety for rangers and increasing the chances of stopping environmental crimes before they happen.

AI also helps distinguish between natural changes—like seasonal plant shifts—and human-caused damage. This reduces false reports and improves accuracy, saving time and effort. The technology supports transparency by providing visual evidence and data trails that can be used in legal investigations.

Several Brazilian tech startups and global partners are collaborating with the government to expand this effort. Their goal is to ensure that forest protection tools are accessible, sustainable, and respectful of indigenous communities who live in the Amazon.

By using AI responsibly, Brazil is showing how technology can serve both the planet and the people. This approach helps balance development with conservation, offering a model for other countries working to protect natural resources through innovation.

Adapted from: <https://techknow.africa/brazil-uses-ai-surveillance-to-protect-the-amazon-rainforest/>

26 (NMCB04_01)

Based on the text, analyze the assertions below:

- I. Environmental crimes and disputes over land ownership have only recently become a problem.
- II. The three activities mentioned in the first paragraph are natural events.
- III. Startups and global teams are joining efforts to make protection technology more available.

Choose the correct answer:

- (A) Only I is correct.
- (B) Only II is correct.
- (C) Only III is correct.
- (D) Only I and III are correct.
- (E) All three assertions are correct.

27 (NMCB04_02)

In "When suspicious activity is detected" (2nd paragraph), the verb is in the same voice as in:

- (A) Machines can help humans in forest protection.
- (B) Modern drones were used to monitor deforestation.
- (C) The agencies are trying to protect the environment.
- (D) Technology is providing data to help assess damage.
- (E) Space agencies have launched satellites to track fires.

28 (NMCB04_03)

The genitive case in “Brazil’s AI systems monitor changes” (2nd paragraph) also occurs in:

- (A) The team’s finished their project ahead of schedule.
- (B) The surveillance project’s moving along nicely.
- (C) The community’s been helping the authorities.
- (D) The group’s been working on this for months.
- (E) The partners’ collaboration is seen essential.

29 (NMCB04_04)

In “before they happen” (3rd paragraph), the pronoun is replacing:

- (A) crimes.
- (B) patrols.
- (C) rangers.
- (D) chances.
- (E) patterns.

30 (NMCB04_05)

“Like” in “like seasonal plant shifts” (4th paragraph) indicates a(n):

- (A) preference.
- (B) estimate.
- (C) approval.
- (D) addition.
- (E) example.

Módulo II

Informática e Sistemas

31 (NMCE15_01)

Com base nos mecanismos de memória virtual adotados pelos sistemas operacionais, assinale a alternativa correta.

- (A) A alta taxa de faltas de página de um processo causada pela insuficiência de quadros implica no aumento de sua prioridade de CPU, aumentando seu tempo de execução e reduzindo ocorrências de *thrashing*.
- (B) A estratégia de frequência de erros de página (*PFF - page-fault frequency*) regula a taxa de faltas de página de cada processo, adaptando o número de quadros alocados conforme necessário para evitar *thrashing*.
- (C) O algoritmo de segunda chance pode ser implementado como uma variação do método LIFO (*Last In, First Out*), priorizando a remoção das páginas carregadas mais recentemente quando o bit de referência esteja limpo.
- (D) O modelo do conjunto do trabalho no âmbito da gestão de atividade improdutiva (*thrashing*) é baseado no princípio da proporcionalidade de uso.
- (E) Os sistemas de acesso não uniforme à memória (NUMA) são mais lentos do que os que possuem memória e CPUs localizadas na mesma placa-mãe.

32 (NMCE15_02)

Nos sistemas operacionais modernos, o uso de *threads* permite dividir a execução de programas em fluxos independentes, favorecendo responsividade e melhor aproveitamento de recursos do processador.

Considerando as características e modelos de uso de threads em sistemas operacionais e linguagens de programação, assinale a alternativa correta.

- (A) A compilação de programas em Java dispensa a utilização de *threads*, caso o código seja especificado somente com o método *main()*.
- (B) A fim de superar dificuldades operacionais tais como correção dos programas, a técnica de *threading* implícito transfere a criação de threads nativa dos compiladores para os desenvolvedores de aplicações.
- (C) O padrão POSIX (IEEE 1003.1c) define *Pthreads* como uma implementação paralela do comportamento dos threads, a fim de otimizar desempenho em sistemas *multicore*.
- (D) *Threads* oferecem dois níveis de suporte: usuário e *kernel*. Threads do nível usuário são gerenciadas com o suporte do kernel e do sistema operacional, implementando, assim, o paralelismo de código.
- (E) Uma possível técnica de criação de threads em programas escritos na linguagem Java define uma classe que implementa a interface *Runnable*.

33 (NMCE15_03)

Considere as portas lógicas a seguir, cada uma com suas entradas e saídas conforme indicado em cada alternativa.

Avalie, em cada caso, se o valor da saída C está corretamente associado à porta lógica e aos valores apresentados para as entradas A e B:

- (A) AND: A=0, B=0, C=1.
- (B) NAND: A=0, B=0, C=0.
- (C) NOR: A=1, B=0, C=1.
- (D) XNOR: A=0, B=0, C=1.
- (E) XOR: A=1, B=1, C=1.

34 (NMCE15_04)

Considere os números escritos em diferentes bases de numeração:

$$A = (12)_{(N+1)}, B = (200)_N, C = (3B)_{16} \text{ e } D = (21)_N.$$

Sabendo-se que a igualdade $2*D + 2*C = 5*A + B$ é válida, assinale a opção que corretamente apresenta o valor de N.

- (A) 2
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 9

35 (NMCE15_05)

Nos sistemas computacionais modernos, a crescente exigência por maior largura de banda e comunicação eficiente entre dispositivos levou ao desenvolvimento de padrões de interconexão de alto desempenho. Entre esses padrões destaca-se o PCI Express (PCIe). Sobre barramentos PCI Express (PCIe), assinale a alternativa correta.

- (A) Barramentos PCIe apresentam grande largura de banda dependente da organização do computador, criada para operar como barramento de dados da memória ou contador de instrução.
- (B) Pacotes de controle de fluxo regulam a taxa em que TLPs (*Transaction Layer Packets*) e DLLPs (*Data Link Layer Packet*) podem ser transmitidas pelas ligações do tipo NAK (*Negative Acknowledgment*).
- (C) PCIe implementa um esquema de interconexão ponto a ponto, sendo capaz de suportar as necessidades de dispositivos de entrada e saída com demandas de taxas de transmissão mais altas.
- (D) Pedidos de leitura e escrita são enviados para camada de física do PCIe partindo dos softwares em níveis inferiores dessa camada, sendo que os pacotes enviados possuem o mesmo identificador de sessão.
- (E) Uma das limitações do barramento PCIe encontra-se na compatibilidade entre diferentes arquiteturas de microcomputadores e periféricos, dada pela inobservância de especificações do padrão.

36 (NMCE15_06)

Em um determinado sistema computacional, a memória principal tem capacidade máxima de 16 GB e a memória cache possui 1 GB. Cada palavra de memória possui 64 bits (8 bytes), cada bloco da memória principal é formado por 4 palavras, e cada linha da memória cache armazena exatamente um bloco da memória principal. Considere ainda que os endereços gerados pela UCP se referem ao número da palavra na memória principal (endereçamento por palavra) e que a memória cache é mapeada diretamente (mapeamento direto), de modo que cada bloco da memória principal é mapeado em exatamente uma linha da cache. Nessa situação, a decomposição de um endereço de memória da UCP em campos de TAG, ÍNDICE e DESLOCAMENTO (palavra dentro do bloco) é corretamente dada por

- (A) TAG com 4 bits, ÍNDICE com 25 bits e DESLOCAMENTO com 2 bits.
- (B) TAG com 4 bits, ÍNDICE com 26 bits e DESLOCAMENTO com 1 bit.
- (C) TAG com 5 bits, ÍNDICE com 24 bits e DESLOCAMENTO com 2 bits.
- (D) TAG com 6 bits, ÍNDICE com 23 bits e DESLOCAMENTO com 2 bits.
- (E) TAG com 7 bits, ÍNDICE com 22 bits e DESLOCAMENTO com 2 bits.

37 (NMCE15_07)

Os firewalls Cisco baseados em zonas (*Zone-Based Policy Firewall* – ZFW) adotam um modelo de controle de tráfego que organiza interfaces em zonas de segurança e aplica políticas de inspeção entre essas zonas, substituindo o antigo paradigma baseado diretamente em interfaces. Esse modelo permite granularidade superior e maior consistência no tratamento do tráfego entre regiões da rede.

Considerando exclusivamente as características do *Zone-Based Policy Firewall* (ZFW), assinale a alternativa correta.

- (A) A Interface de Túnel Virtual (VTI) IPsec e o GRE+IPSec permitem o confinamento de conexões VPN *site-to-site* e de clientes em zonas de segurança *multicast*, posicionando as interfaces de túnel em nichos de segurança compatíveis com o protocolo.
- (B) Firewalls com políticas baseadas em zonas demandam que a configuração da zona deve ser realizada antes da atribuição de interfaces a elas, sendo uma interface atribuída a apenas uma zona de segurança.
- (C) Firewalls que utilizam política baseada em zonas (ZFW) adotam um modelo de configuração baseado na aplicação de uma política de inspeção em interface empregada a todo tráfego que pela interface passa.
- (D) O conjunto de interfaces atribuídas a uma mesma zona, que integra regiões de segurança relativas em uma rede, apresentam proteção com níveis de segurança distintos, mutuamente exclusivos e complementares.
- (E) O esquema de configuração de inspeções de um firewall baseados em zona mantém compatibilidade com a abordagem adotada pelos firewalls Cisco IOS Classic com controle de acesso baseados em contexto.

38 (NMCE15_08)

Nos modelos de referência utilizados para descrever a comunicação entre sistemas computacionais, o modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) organiza as funções de rede em camadas, cada qual com responsabilidades bem definidas no processo de transmissão de dados entre dispositivos distintos.

Considerando as atribuições dessas camadas, é correto afirmar que a camada

- (A) de apresentação realiza a interface entre a pilha de protocolos e os aplicativos alvo da informação na rede.
- (B) de enlace converte o formato do dado recebido pela camada de aplicação em um formato entendido pelo protocolo usado.
- (C) de rede viabiliza que duas aplicações em computadores diferentes estabeleçam uma sessão de comunicação, com a definição da forma de transmissão de dados.
- (D) de transporte recebe os dados da camada de sessão e os divide em segmentos de dados a serem repassados à camada de rede.
- (E) física traduz endereços lógicos em físicos, sendo o endereçamento lógico independente da arquitetura de rede sendo usada.

39 (NMCE15_09)

O *Trivial File Transfer Protocol* (TFTP) é um protocolo extremamente simples, voltado para transferências básicas de arquivos em ambientes de rede, especialmente em dispositivos que necessitam de inicialização remota ou atualização de firmware.

Sobre o protocolo TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*), assinale a opção correta.

- (A) Divide os dados a serem transmitidos em blocos de 1 MB e os envia em lote único.
- (B) Não possui qualquer sistema de autenticação.
- (C) O primeiro bloco transmitido configura as portas de comunicação.
- (D) Opera com o SSH, criptografando os dados transferidos.
- (E) Utiliza o protocolo de transporte TCP.

40 (NMCE15_10)

O uso de programas maliciosos (*malwares*) em crimes cibernéticos é cada vez mais associado a objetivos bem específicos, como espionagem, fraude financeira, controle remoto de máquinas e fraudes correlatas.

Considerando os diferentes tipos de malware e seus objetivos principais, assinale a opção que corretamente indica o nome do malware que tem como propósito sequestrar a máquina e exigir, por extorsão, o pagamento de resgate.

- (A) *Backdoor*.
- (B) *Banking Trojans*.
- (C) *Bots*.
- (D) *Malware APT*.
- (E) *Ransomware*.

41 (NMCE15_11)

Nos sistemas criptográficos, os algoritmos podem ser classificados, entre outros critérios, pelo número de chaves utilizadas nos processos de cifração e decifração.

Com relação aos tipos de criptografia, aquela que se caracteriza pelo uso de uma mesma chave para cifrar (criptografar) e decifrar (descriptar) a mensagem é conhecida como criptografia

- (A) assimétrica.
- (B) assinatura digital.
- (C) de curvas elípticas (ECC).
- (D) envelope digital.
- (E) simétrica.

Considere o seguinte script SQL ANSI para responder às próximas duas questões

```
CREATE TABLE PROJETO_PESQUISA
```

```
(
```

ID_PROJETO	INTEGER	PRIMARY KEY,
COD_PROJETO	VARCHAR(30)	UNIQUE,
TITULO	VARCHAR(200)	NOT NULL,
AREA_TEMATICA	VARCHAR(100),	
OBJETIVO_GERAL	VARCHAR(1000),	
DATA_INICIO	DATE	NOT NULL,
DATA_FIM_PREVISTA	DATE,	
STATUS_PROJETO	VARCHAR(30)	NOT NULL

```
);
```

```
CREATE TABLE DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO
```

```
(
```

ID_DESENVOLVIMENTO	INTEGER	PRIMARY KEY,
ID_PROJETO	INTEGER,	
NOME_RESULTADO	VARCHAR(200)	NOT NULL,
TIPO_RESULTADO	VARCHAR(50)	NOT NULL,
NIVEL_MATURIDADE_TEC	INTEGER,	
DATA_INICIO	DATE,	
DATA_CONCLUSAO	DATE,	
SITUACAO	VARCHAR(30),	

```
CONSTRAINT FK_DESENVOLVIMENTO_PROJETO
FOREIGN KEY (ID_PROJETO)
REFERENCES PROJETO_PESQUISA (ID_PROJETO)
```

```
);
```

Se considerarmos que um script de inserção de dados nas duas tabelas acima seja bem-sucedido, na qual 10 linhas sejam inseridas na tabela PROJETO_PESQUISA e 24 linhas na tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO.

Na referida inserção, considere que apenas uma tupla da tabela PROJETO_PESQUISA não está associada a alguma tupla da tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO, e que duas tuplas da tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO não estão associadas à tabela PROJETO_PESQUISA.

42 (NMCE15_12)

Dado o cenário apresentado, assinale a opção que corretamente indica o resultado da execução da consulta a seguir:

```
SELECT count(*) FROM PROJETO_PESQUISA
WHERE EXISTS
( SELECT * FROM DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO );
```

- (A) 1
- (B) 10
- (C) 22
- (D) 24
- (E) 25

43 (NMCE15_13)

Ao analisar a consulta SQL ANSI a seguir:

```
SELECT cod_projeto, titulo
  FROM PROJETO_PESQUISA pp
 WHERE NOT EXISTS (SELECT id_desenvolvimento
                      FROM DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO dt
                     WHERE pp.id_projeto = dt.id_projeto);
```

É correto afirmar que seu objetivo é apresentar o código e o título dos projetos armazenados na tabela

- (A) DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO que se não se relacionam à tabela PROJETO_PESQUISA.
- (B) DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO que se relacionam ou não à tabela PROJETO_PESQUISA.
- (C) PROJETO_PESQUISA que estão ou não relacionados a tuplas da tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO.
- (D) PROJETO_PESQUISA que não estão relacionados a nenhuma tupla da tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO.
- (E) PROJETO_PESQUISA relacionados a projetos que possuem ocorrências na tabela DESENVOLVIMENTO_TECNOLOGICO.

44 (NMCE15_14)

Bancos de dados distribuídos organizam informações em múltiplos locais interligados, permitindo maior escalabilidade, disponibilidade e desempenho.

Nesse contexto, assinale a opção que corretamente apresenta um conceito válido em sistemas de bancos de dados distribuídos.

- (A) A fragmentação horizontal derivada ocorre quando uma relação é particionada a partir de predicados definidos sobre outra relação, de modo que sua fragmentação é diretamente impactada pela fragmentação dessa relação externa.
- (B) A fragmentação horizontal primária é realizada com base em predicados definidos sobre outra relação, aplicando-se a relações que dependem de dados externos.
- (C) A fragmentação vertical divide uma relação em partes distintas, podendo dispensar a presença da chave primária nos fragmentos, caso as aplicações não exijam reconstrução direta da relação original.
- (D) Na alocação, um banco totalmente replicado distribui fragmentos de forma que a atualização de dados tende a ser simplificada, já que as operações de modificação não dependem da existência de cópias adicionais em outros locais.
- (E) O diretório de dados distribuído concentra suas funções em um diretório global, encarregado de descrever tanto a visão geral quanto os detalhes internos relacionados aos sítios locais.

45 (NMCE15_15)

No processo de projeto lógico de bancos de dados relacionais, a normalização organiza os atributos das relações de forma a eliminar redundâncias indesejadas e anomalias de atualização. Dentro desse encadeamento, a forma normal que tem sua definição fundamentada direta e exclusivamente no conceito de dependência funcional total é a

- (A) primeira forma normal (1FN).
- (B) segunda forma normal (2FN).
- (C) terceira forma normal (3FN).
- (D) forma normal Boyce-Codd (FNBC).
- (E) quarta forma normal (4FN).

46 (NMCE15_16)

Durante um treinamento técnico, discutiu-se porque os processadores modernos passaram a utilizar múltiplos núcleos em vez de aumentar continuamente a frequência de clock.

O fator histórico que levou a essa mudança na indústria foi

- (A) a continuidade do aumento das frequências de clock sem limitações.
- (B) a eliminação de todos os problemas de dissipação térmica.
- (C) a estagnação no aumento da frequência devido ao limite térmico e ao consumo de energia.
- (D) a interrupção completa da miniaturização dos transistores.
- (E) o abandono do uso de caches avançados nos processadores modernos.

47 (NMCE15_17)

Durante uma análise de desempenho, um engenheiro percebe que o processador está apresentando gargalos na etapa de decodificação e no envio de sinais para componentes internos, como ALU, registradores e unidades de acesso à memória.

Considerando o funcionamento interno do ciclo de instrução, o componente da Unidade Central de Processamento (UCP) que é responsável por interpretar o código da instrução, gerar os sinais de controle adequados e coordenar a execução das operações internas, influenciando diretamente esse tipo de gargalo é

- (A) a Unidade Lógico-Aritmética (ALU).
- (B) o Conjunto de registradores gerais.
- (C) a Unidade de Controle.
- (D) o Cache de primeiro nível (L1).
- (E) o Barramento interno da UCP.

48 (NMCE15_18)

Um técnico precisa reinstalar o sistema operacional em um computador com falhas constantes e decide realizar a formatação completa do disco.

Após apagar e recriar as partições, a etapa imediata anterior ao início da instalação do sistema é

- (A) baixar atualizações do Windows.
- (B) selecionar a partição onde o sistema será instalado.
- (C) instalar drivers essenciais.
- (D) criar a conta de usuário.
- (E) ativar o recurso de restauração do sistema.

49 (NMCE15_19)

Durante a investigação de um problema de acesso, um administrador analisa o seguinte cenário em um servidor Linux:
O usuário analista pertence ao grupo projetos.

O diretório /dados/relatórios possui as seguintes permissões:
dr--r-x---+ 3 root projetos 4096 Jan 8 10:20 relatórios
Uma ACL adicional está configurada:

```
getfacl relatórios
user::r--
group::r-x
group:projetos:r--
mask::r--
other::---
```

Mesmo assim, o usuário analista consegue listar os arquivos com ls, mas não consegue acessar os subdiretórios internos usando cd. Considerando as permissões POSIX tradicionais e o impacto combinado da máscara da ACL, o ajuste é necessário para permitir que o usuário acesse os subdiretórios é

- (A) alterar a permissão do grupo para rwx
- (B) alterar apenas a ACL do grupo projetos para r-x
- (C) alterar a máscara da ACL para incluir x
- (D) remover todas as ACLs e manter somente r--
- (E) conceder permissão de leitura e escrita ao usuário analista.

50 (NMCE15_20)

Um usuário do sistema operacional LINUX recebe erro de permissão ao tentar acessar (cd) um diretório. O administrador verifica que o diretório possui permissões restritas. A permissão que é obrigatória para permitir que o usuário consiga entrar no diretório é

- (A) r (read).
- (B) w (write).
- (C) rw (read/write).
- (D) x (execute).
- (E) rxw (ordem obrigatória).

51 (NMCE15_21)

Um administrador precisa criar rapidamente uma estrutura de diretórios aninhados (conf/app/logs) no sistema operacional LINUX, garantindo que todos os diretórios intermediários sejam criados automaticamente.

O comando que realiza essa tarefa em uma única execução na linha de comando do sistema operacional LINUX é

- (A) mkdir conf && mkdir conf/app
- (B) mkdir -p conf/app/logs
- (C) mkdir --parents=false conf/app/logs
- (D) touch conf/app/logs
- (E) rm -r conf/app/logs && mkdir conf/app/logs

52 (NMCE15_22)

Durante uma auditoria de código em um sistema financeiro, o analista encontra o seguinte trecho em Java, que tem apresentado comportamento incorreto no processamento de múltiplas listas aninhadas:

```
outerLoop:
    for (int i = 0; i < contas.size(); i++) {
        for (int j = 0; j < contas.get(i).transacoes.size();
j++) {
            if (contas.get(i).transacoes.get(j).valor < 0) {
                <COMANDO>;
            }
            processar(contas.get(i).transacoes.get(j));
        }
    }
```

O requisito do sistema determina que, ao encontrar uma transação inválida (valor negativo), somente a transação atual deve ser ignorada, mas o laço externo deve avançar imediatamente para a próxima conta, sem continuar iterando o laço interno.

Para atender ao comportamento desejado sem alterar a lógica de processamento válida, a instrução (ou variação dela) que deve substituir o termo <COMANDO> acima é

- (A) break
- (B) continue outerLoop
- (C) return
- (D) throw new Exception()
- (E) continue

53 (NMCE15_23)

Um algoritmo deve solicitar números ao usuário repetidamente até que ele digite zero. Todos os valores positivos informados devem ser somados antes do término.

A estrutura de repetição correta para implementar esse comportamento é chamada de

- (A) laço repita-até (teste no final).
- (B) estrutura condicional simples.
- (C) estrutura sem repetição.
- (D) laço com teste no início (enquanto).
- (E) condicional múltipla (switch/case).

54 (NMCE15_24)

Um perito analisa a fórmula usada para calcular a média final de um estudante e precisa identificar qual elemento da expressão corresponde a uma operação aritmética válida no algoritmo.

A expressão na linguagem JAVA estritamente aritmética é

- (A) nota1 > nota2
- (B) (nota1 + nota2) / 2
- (C) nome == "JOÃO"
- (D) ativo && bloqueado
- (E) "Aprovado" + "Reprovado"

55 (NMCE15_25)

Um projeto em Java, dentro do paradigma da orientação por objeto, precisa definir uma estrutura base que descreva um modelo com atributos e comportamentos comuns para vários tipos de clientes do sistema bancário.

Essa estrutura é

- (A) um módulo externo sem atributos.
- (B) o modelo de um objeto executável.
- (C) uma variável do tipo primitivo.
- (D) uma função que cria listas.
- (E) uma classe que define o modelo.

56 (NMCE15_26)

Um desenvolvedor está tratando listas de valores dentro de uma estrutura de repetição e precisa pular diretamente para a próxima iteração sempre que encontrar um número negativo no processamento.

A instrução na linguagem JAVA de controle que realiza esse comportamento é

- (A) continue
- (B) break
- (C) exit
- (D) switch
- (E) default

57 (NMCE15_27)

Ao validar dados de entrada, o programador quer lançar manualmente uma exceção se o valor informado for negativo, permitindo que camadas superiores tratem o problema adequadamente.

A instrução da linguagem JAVA que realiza o lançamento explícito de exceção é

- (A) start valorNegativo
- (B) break valorNegativo
- (C) throw novaExcecao
- (D) exit códigoErro
- (E) switch valorNegativo

58 (NMCE15_28)

Durante um incidente, a equipe detecta um programa que se replica automaticamente explorando falhas em serviços de rede internos.

O tipo de malware descrito por esse comportamento é

- (A) Worm.
- (B) Vírus.
- (C) Cavalo de Tróia.
- (D) Spyware.
- (E) Backdoori.

59 (NMCE15_29)

Um administrador precisa orientar usuários sobre criação de senhas fortes após diversos incidentes de invasão por tentativas de adivinhação e uso de senhas fracas em contas corporativas.

A prática que fortalece significativamente uma senha é

- (A) utilizar senhas longas somente sem números repetidos.
- (B) utilizar combinações longas com múltiplos tipos de caracteres.
- (C) usar somente letras minúsculas, desde que não em ordem alfabética.
- (D) reutilizar a mesma senha em contas diferentes, para manter conformidade.
- (E) criar senhas baseadas no nome do usuário junto com caracteres especiais.

60 (NMCE15_30)

Para reduzir vulnerabilidades exploráveis remotamente em dispositivos móveis corporativos, o administrador deve adotar práticas de segurança adequadas.

Assinale a opção que contribui diretamente para mitigar esses riscos.

- (A) Atualizar somente aplicativos instalados.
- (B) Instalar aplicativos de fontes não verificadas.
- (C) Manter o sistema operacional e os aplicativos sempre atualizados.
- (D) Alterar configurações estéticas do dispositivo.
- (E) Utilizar versões antigas do sistema operacional.

Realização

