

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Nos itens que avaliem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

PROVAS OBJETIVAS -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

A inteligência artificial (IA) tem desempenhado papel cada vez mais importante nos últimos anos. Máquinas não se limitam mais a executar tarefas físicas, pois também desempenham funções intelectuais que exigem o que se considera inteligência.

Inicialmente, a IA foi aplicada principalmente na solução de problemas do mundo real por meio da programação do conhecimento de especialistas em programas de computador. Esses programas, chamados de sistemas especialistas ou sistemas baseados em conhecimento, foram desenvolvidos com base em entrevistas com especialistas em determinadas áreas. No entanto, havia limitações, como subjetividade e falta de cooperação dos especialistas.

Atualmente é grande o entusiasmo em relação aos potenciais benefícios da IA, de forma que máquinas estão aprendendo a dirigir carros independentes e tradutores automáticos estão se tornando cada vez mais precisos. Além disso, a IA está presente em tarefas cotidianas como ler *emails*, lavar roupas e recomendar filmes em plataformas de *streaming*.

O rápido desenvolvimento de tecnologias para processamento e armazenamento de dados tem impulsionado o crescimento da IA e, à medida que os problemas se tornam mais complexos e a quantidade de dados aumenta, é necessário desenvolver ferramentas computacionais avançadas e personalizadas, baseadas no aprendizado de máquina, que dependem cada vez menos da intervenção humana. No entanto, esse desenvolvimento vem acompanhado de preocupações, principalmente em relação à ética e ao impacto na sociedade, considerando-se questões legais e de responsabilidade, para garantir que a IA seja benéfica e justa.

Jhadson Silva Leonel, Camila Ferreira Silva Leonel, Jonas Byk, Sílvia da Conceição Furtado. **Inteligência artificial: desafios éticos e futuros**. *Revista Bioética*, 32, 2024 (com adaptações).

A respeito do texto precedente, de suas ideias e de seus aspectos linguísticos, julgue os itens subsequentes.

- 1 Para seu propósito comunicativo, os autores empregam no texto, majoritariamente, a tipologia expositiva.
- 2 De acordo com o texto, a IA surgiu com foco em questões mais abstratas do mundo real e, depois, passou a centrar-se em questões mais concretas, como, por exemplo, dirigir carros.

- 3 No primeiro período do último parágrafo, a flexão da forma verbal “tem” no plural — **têm** — prejudicaria a correção gramatical do texto.
- 4 No primeiro período do último parágrafo, a oração “desenvolver ferramentas computacionais avançadas e personalizadas” funciona sintaticamente como complemento do adjetivo “necessário”.
- 5 No texto, os autores argumentam que, à medida que a IA cresce e se desenvolve, também se aprimoram as discussões em torno de seu uso e se tornam mais complexas as preocupações éticas referentes a seu uso e seus impactos na sociedade.
- 6 As expressões “Esses programas” (segundo período do segundo parágrafo) e “esse desenvolvimento” (último período do texto) contribuem para a coesão textual.
- 7 A correção do texto seria preservada caso fosse eliminada a vírgula subsequente à conjunção “e” (primeiro período do último parágrafo).
- 8 A substituição da expressão “foi aplicada principalmente na” (primeiro período do segundo parágrafo) por **aplicou-se principalmente** à manteria a correção gramatical, mas implicaria prejuízo aos sentidos originais do texto.

Com base no **Manual de Redação da Presidência da República**, julgue os seguintes itens.

- 9 Respeitosamente e Atenciosamente são os dois fechos indicados para as comunicações oficiais, sendo o seu uso regulado pela relação de hierarquia entre emissor e destinatário da comunicação.
- 10 Exposição de motivos é o expediente oficial a ser elaborado para se submeter projeto de ato normativo à consideração do presidente ou vice-presidente da República.
- 11 Em expedientes oficiais que tenham mais de uma página, todas as páginas devem conter cabeçalho que apresente o brasão de Armas da República, o nome do órgão principal e, se necessário, o nome de órgãos secundários.
- 12 Com vistas a garantir o caráter público e a finalidade das comunicações oficiais, nelas deve ser empregado o padrão oficial de linguagem, que, desenvolvido a partir da norma padrão da língua portuguesa, é o modelo reconhecido como regra para os documentos oficiais.

A respeito do Windows e do MS Excel, julgue os itens subsequentes.

- 13** No Windows, um arquivo pode estar distribuído em diversos volumes.
- 14** O MS Excel permite a identificação de células precedentes e dependentes a partir de determinada célula, desde que ela possua uma fórmula associada.

Acerca de segurança da informação, bancos de dados e aprendizado de máquina, julgue os próximos itens.

- 15** A técnica de *clustering* em *data mining* atribui categorias aos grupos de dados para facilitar a análise e a tomada de decisão.
- 16** Em geral, projetos de *Big Data* caracterizam-se por cinco diferentes atributos: valor, variedade, velocidade, veracidade e volume.
- 17** *Firewalls* e antivírus são ferramentas de proteção da rede por meio do controle do tráfego de dados e do impedimento a acessos não autorizados.
- 18** Ataques do tipo *zero-day exploits* ocorrem a partir de vulnerabilidades em aplicativos ainda desconhecidas pelo próprio fornecedor deles.
- 19** A otimização de desempenho e a garantia da integridade dos dados são objetivos da normalização em bancos de dados relacionais.
- 20** Cardinalidades são restrições em relacionamentos e podem ter quatro diferentes variações: 1:1, 1:N, N:1 e N:N.

No tocante à organização administrativa, julgue os seguintes itens.

- 21** Autarquias são entidades que compõem a administração pública descentralizada, criadas por lei específica, com patrimônio e receita próprios, e dotadas de autonomia administrativa e financeira.
- 22** Ocorre descentralização administrativa quando o Estado concede ao particular determinado serviço público mediante celebração de um contrato.

A respeito de licitação, julgue os próximos itens.

- 23** O sistema de registro de preços consiste em modalidade de licitação destinada a registrar formalmente os preços de bens e serviços para futuras contratações.
- 24** Nos casos de contratação direta por inexigibilidade de licitação em razão da inviabilidade de competição, a justificativa do preço a ser contratado é opcional.

Com base no disposto na Constituição Federal de 1988 (CF) e em seus princípios e normas, julgue os itens a seguir.

- 25** Os corpos de bombeiros militares integram o sistema de segurança pública, a eles incumbindo a execução das atividades de defesa civil.
- 26** Os partidos políticos são dotados de autonomia, entretanto sua criação, fusão, incorporação e extinção dependem de autorização do Congresso Nacional.
- 27** O direito à vida é protegido como cláusula pétrea pela CF, sendo vedada a pena de morte, salvo no caso de guerra declarada.
- 28** No sistema presidencialista, o presidente da República exerce exclusivamente as funções de chefe de Estado.

Durante a investigação de um crime de homicídio doloso, ficou constatado que, no dia 10 de janeiro de 2020, o agente (à época, menor de idade) efetuara disparos de arma de fogo contra a vítima no território brasileiro, em uma cidade que fazia fronteira com a Argentina. Dias depois, em 15 de janeiro do mesmo ano, a vítima faleceu em uma cidade na Argentina, em decorrência dos ferimentos provocados pelos disparos. Nessa data, o autor do crime já havia completado dezoito anos de idade.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 29** Nos termos da teoria da ubiquidade adotada pelo Código Penal brasileiro, o crime em questão deverá ser considerado praticado apenas no local onde o resultado morte se consumou, ou seja, na Argentina.
- 30** Conforme a teoria da atividade adotada pelo Código Penal brasileiro, o tempo do crime deve ser fixado no momento da ação ou omissão, razão pela qual, na situação apresentada, o agente deverá ser considerado inimputável.

A autoridade policial instaurou inquérito de ofício e passou a realizar diligências para apuração de crime de falsificação de documento público. Depois de ter ouvido o ofendido, a autoridade policial recebeu requerimento do advogado dele para que fosse realizada perícia nos documentos que haviam sido apreendidos.

A partir dessa situação hipotética, julgue o próximo item.

- 31** A autoridade policial está vinculada ao requerimento do advogado da vítima para a realização da perícia, ou seja, é obrigada a realizar a diligência solicitada.

Durante investigação de crime de homicídio cometido dentro de uma residência, a autoridade policial realizou uma busca e apreensão no local, com o consentimento válido do morador, preservou os vestígios encontrados e providenciou seu encaminhamento ao instituto de criminalística. Após a elaboração do laudo pericial, a defesa do investigado requereu acesso ao material analisado, com o objetivo de produzir parecer técnico por meio de assistente técnico.

Em relação à situação hipotética precedente, julgue os itens que se seguem.

- 32** A requisição formulada pela defesa do investigado poderá ser atendida, desde que possível a conservação do material probatório, mas sua análise por assistente técnico deverá ocorrer no ambiente do órgão oficial e perante perito oficial.
- 33** No caso, a busca domiciliar realizada pela autoridade policial é considerada válida, ainda que ausente mandado judicial.
- 34** A cadeia de custódia do crime iniciou-se com o transporte dos vestígios ao instituto de criminalística, momento em que se registra formalmente sua entrada no sistema pericial.

Considerando que um dos fundamentos mais relevantes da criminalística é o estudo dos vestígios, julgue os itens a seguir.

- 35** Os vestígios morfológicos incluem restos de fluidos corporais, como sangue e sêmen, encontrados na cena do crime.
- 36** De acordo com o princípio de Locard, não há crime sem vestígio e, com a aplicação das técnicas adequadas, os vestígios do crime podem ser localizados.

A atuação pericial exige o domínio de conhecimentos e práticas como a documentação fotográfica do local, a análise dos vestígios, a preservação do cenário e o processamento de provas materiais. Acerca desse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 37** Quando ampliada, a imagem *raster*, predominantemente utilizada em registros fotográficos periciais, pode sofrer o processo de pixelização, que compromete a nitidez e os detalhes da imagem da cena.
- 38** Os sinais de Hofmann, de Puppe-Werkgartner e de Benassi são efeitos secundários encontrados nos casos de disparos efetuados com a extremidade do cano da arma encostada à superfície adjacente à lesão de entrada do projétil.
- 39** O isolamento e a preservação do local do crime são etapas prescindíveis nos casos em que haja confirmação de que o fato criminoso ocorreu há mais de 48 horas da chegada do perito criminal ao local.

A respeito dos direitos humanos e da sua previsão em tratados e convenções, julgue os itens a seguir.

- 40** Os Estados-partes da Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados devem conferir aos refugiados que residam regularmente em seu território tratamento tão favorável quanto possível, e não menos favorável do que é dado aos estrangeiros em geral, no que diz respeito ao exercício de profissões liberais por aqueles refugiados que assim o desejarem e que possuam diploma devidamente reconhecido pelo Estado-parte.
- 41** As regras mínimas da ONU para o tratamento de pessoas presas, em observância ao princípio da igualdade, vedam qualquer tratamento diferenciado entre reclusos com deficiência e os demais.
- 42** O STF consolidou o entendimento de que os tratados e as convenções referentes a direitos humanos e subscritos pelo Brasil sem seguir o rito constitucionalmente determinado são considerados normas supralegais, de maneira a assegurar a supremacia da Constituição e, ao mesmo tempo, reconhecer a importância dos direitos humanos no ordenamento jurídico.
- 43** Os Estados-partes da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher comprometem-se a garantir que nem o casamento com um estrangeiro nem a mudança de nacionalidade do marido durante o casamento modifiquem automaticamente a nacionalidade da esposa, convertam-na em apátrida ou a obriguem a adotar a nacionalidade do cônjuge.
- 44** O duplo grau de jurisdição é um direito reconhecido pela Convenção Americana de Direitos Humanos, a qual foi incorporada ao direito brasileiro.
- 45** Devido ao princípio da subsidiariedade, para que uma pessoa possa apresentar diretamente à Comissão Americana de Direitos Humanos petição com denúncia ou queixa acerca de violação da Convenção Americana de Direitos Humanos por Estado-membro da Organização dos Estados Americanos, é preciso que tenha havido o esgotamento de todos os recursos na jurisdição interna, não bastando a simples mora do Estado-parte no julgamento de tais recursos, ainda que injustificada.

Durante uma investigação policial, a análise das imagens de câmeras de segurança de um laboratório forense indicou a presença, em horários distintos, de um indivíduo não autorizado no recinto. Os peritos estabeleceram os seguintes registros lógicos:

P: “As luzes do corredor estavam apagadas.”

Q: “O sensor de presença foi ativado.”

R: “A porta do arquivo foi aberta.”

S: “O alarme de movimentação foi disparado.”

Além disso, o relatório de perícia apontou que:

- Sempre que o sensor de presença foi ativado, as luzes estavam apagadas ou a porta do arquivo foi aberta.
- O alarme de movimentação só é disparado se o sensor de presença for ativado e a porta do arquivo estiver aberta.
- Em um dos registros, o alarme de movimentação não foi disparado.
- Em outro registro, as luzes estavam apagadas e o alarme de movimentação foi disparado.
- A proposição $Q \rightarrow (P \vee R)$ foi verificada como verdadeira para os eventos registrados.

A partir das informações que constam nessa situação hipotética, julgue os seguintes itens.

- 46** Se existirem 3 câmeras e se o campo de visão de cada câmera puder cobrir, no máximo, duas salas distintas, então a quantidade de salas que podem ser cobertas por essas câmeras varia de 3 a 5 salas.
- 47** Se o sensor de presença foi ativado e se a porta do arquivo estava fechada, então as luzes estavam acesas.
- 48** A possibilidade de o alarme de movimentação ter sido disparado ainda que o sensor de presença não tenha sido ativado contradiz a proposição lógica fornecida.
- 49** A proposição $Q \rightarrow (P \vee R)$ é logicamente equivalente à proposição $Q \wedge (P \vee R)$.
- 50** Se o alarme de movimentação não foi disparado, então o sensor de presença não foi ativado ou a porta estava fechada.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Julgue os itens a seguir, a respeito de organização e arquitetura de computadores, gerenciamento de memórias e de arquivos, bem como de tecnologias de virtualização.

- 51** Quando se usa a paravirtualização, o sistema operacional convidado é modificado para chamar diretamente o hipervisor por meio de hiperchamadas, o que melhora o desempenho do ambiente virtualizado por meio da redução do *overhead*.
- 52** A memória *flash* é do tipo volátil, a exemplo da RAM, sendo muito utilizada em diversos dispositivos computacionais por sua capacidade de reter dados apenas durante a execução do sistema.
- 53** No modelo de paginação, o espaço de endereçamento lógico de um processo é dividido em páginas (blocos de tamanho fixo) e o espaço de memória físico é dividido em molduras (*frames*) de tamanhos iguais.
- 54** Em sistemas de arquivos com *journaling*, tais como Ext4 e ReiserFS, as alterações realizadas são aplicadas diretamente ao sistema de arquivos, e o *journal* funciona como uma cópia completa dos arquivos, destinada à recuperação em caso de falhas.

Em relação às características do RAID e do NTFS, julgue os seguintes itens.

- 55** Diferentemente do XFS, o sistema de arquivos NTFS não suporta estrutura de dados especializada para tratamento de blocos defeituosos (*bad clusters*).
- 56** RAID 0 (*striping*) distribui dados em blocos de mesmo tamanho entre múltiplos discos para melhorar o desempenho; esse nível de RAID, no entanto, não oferece redundância.

Acerca de bancos de dados, julgue os seguintes itens.

- 57** A técnica de agregação em bancos de dados multidimensionais permite pré-computar somatórios e médias, o que otimiza o tempo de resposta nas consultas analíticas.
- 58** Nos sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais, o modelo lógico descreve como os dados são organizados em tabelas, relacionamentos e restrições, independentemente da forma como são fisicamente armazenados no disco.
- 59** O SQLite exige configuração prévia de usuários e permissões de acesso nativas para garantir controle de acesso a dados.

Julgue os itens subsecutivos, a respeito de bancos de dados.

- 60** Durante uma recuperação após falha, o sistema aplica apenas os registros presentes no log de transações já confirmadas (*commit*), ignorando qualquer operação registrada após o último *checkpoint*.
- 61** Em SQL, as junções externas (LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN e FULL OUTER JOIN) permitem incluir registros de uma ou de ambas as tabelas, mesmo quando não há correspondência entre as chaves de junção.

No que se refere a NoSQL, julgue os itens subsequentes.

- 62** A escalabilidade horizontal, uma característica comum em bancos de dados NoSQL, permite a distribuição de dados por múltiplos servidores.
- 63** Os bancos de dados NoSQL garantem atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade em todas as operações realizadas em arquiteturas distribuídas.
- 64** Sistemas NoSQL de grafos armazenam dados sem explorar conexões e relacionamentos entre as informações.

A fim de identificar vulnerabilidades e entender o algoritmo criptográfico, foi realizada a análise de um *firmware* embarcado proprietário, compilado para uma arquitetura customizada RISC com instruções não padrão (ISA *extension*), que implementa rotinas criptográficas e anti-depuração avançadas, incluindo *anti-tampering* e *control flow flattening*, além de otimizações de compilador de tempo de ligação.

A partir da situação hipotética precedente, julgue os itens que se seguem.

- 65** O *control flow flattening* implementado no *firmware* pode ser eficientemente revertido por meio de técnicas de análise estática de descompiladores que utilizam algoritmos de reconhecimento de padrões baseados em grafos de fluxo de controle, restaurando o fluxo de execução original sem a necessidade de *taint analysis* ou execução simbólica.
- 66** A utilização de uma ISA *extension* customizada requer que o descompilador possua um processador específico (ou uma extensão) que compreenda as novas instruções; desse modo, deve-se criar ou adaptar o processador do descompilador, para evitar que a descompilação resulte em pseudocódigo incoerente ou em erros na interpretação de blocos inteiros.

Em relação à análise de código malicioso e às técnicas de *sandboxing*, julgue os itens a seguir.

- 67** Uma *sandbox* é um ambiente de segurança isolado que permite a execução de programas ou códigos potencialmente perigosos sem que eles afetem diretamente o sistema operacional principal ou outros arquivos importantes da máquina.
- 68** A análise estática de um vírus se concentra na execução do código malicioso em um ambiente controlado, como uma *sandbox*, a fim de se observar seu comportamento dinâmico no que concerne, por exemplo, a chamadas de sistema, modificações no registro e comunicações de rede.

Considerando os princípios da programação orientada a objetos, bem como os conceitos de linguagens de programação procedurais, julgue os itens subsequentes.

- 69** Inteiro (*int*) e caractere (*char*) são dados do tipo elementar, ou seja, que armazenam valores únicos e indivisíveis, enquanto um registro (*struct*, em C) é um dado do tipo estruturado, que permite agrupar variáveis de diferentes tipos sob um único nome.
- 70** Em linguagens de programação como Java e C#, a herança múltipla de classes é um recurso amplamente suportado e incentivado para maximizar a reutilização de código.
- 71** Em linguagens procedurais, um *array* (*vetor*) é um tipo de dado estruturado que, tipicamente, permite armazenar uma coleção de elementos de tipos de dados variados, como um inteiro, um texto e um valor booleano, sob um único nome de variável, acessível por meio de um índice.

Julgue os próximos itens, a respeito das características e das aplicações básicas das linguagens Java e JavaScript.

- 72** Devido à compilação do código-fonte em *bytecode*, que é executado pela máquina virtual Java (JVM), os programas Java podem ser executados em diversos sistemas operacionais, sem a necessidade de recompilação.
- 73** A linguagem JavaScript é executada principalmente no lado do servidor (*back-end*) para construir a lógica de banco de dados e APIs, sendo incapaz de interagir com o navegador *web* do cliente.

Julgue os itens seguintes, em relação às tecnologias e aos conceitos do desenvolvimento *web*.

- 74** A principal desvantagem da GraphQL, que é uma linguagem de consulta para APIs, é que ela não suporta consultas complexas que envolvam a combinação de dados de múltiplos recursos em uma única requisição.
- 75** Uma característica fundamental de uma API RESTful é que as requisições entre cliente e servidor devem ser *stateless* (sem estado), não devendo o servidor armazenar informações sobre o estado do cliente entre as requisições.

No que se refere ao SonarQube, às estruturas de dados e à complexidade de algoritmos, julgue os itens subsequentes.

- 76** Para gerenciar a ordem de execução de chamadas de função em um programa recursivo, a estrutura de dados mais adequada é a pilha (*stack*), pois sua característica LIFO (*last-in, first-out*) espelha o fluxo de execução em que a última função chamada é a primeira a finalizar sua execução e retornar.
- 77** No SonarQube, um QualityGate representa um conjunto de condições que um projeto deve satisfazer a fim de que seu código seja considerado aceitável para prosseguir no *pipeline* de desenvolvimento ou para ser liberado.
- 78** Para grandes volumes de dados, um algoritmo com complexidade de tempo $O(n)$ (linear) é considerado menos eficiente que um algoritmo com complexidade de tempo $O(n \log n)$, uma vez que o crescimento linear é mais acentuado que o crescimento logarítmico.

Acerca dos protocolos SSH e HTTPS, julgue os itens a seguir.

- 79** De acordo com o modelo TCP/IP, o HTTPS opera na camada de transporte.
- 80** O SSHv2 não limita o número de sessões de *shell* em uma única conexão SSH.

Certa aplicação *web* tem uma funcionalidade de busca de usuários por nome, realizada em PHP, conforme os parâmetros a seguir.

```
$ username = $_GET['username'];
$query = "SELECT * FROM users WHERE
username = '$ username'";
$result = mysqli_query($ connection, $ query);
```

A partir dessas informações, julgue os itens subsequentes, considerando o que é definido pelo OWASP Top 10 de 2021 no que diz respeito a falhas de aplicação.

- 81** Na URL a seguir, o uso de `--` indica o início de um comentário em SQL, de modo que o restante da consulta é ignorado.

```
http://prova.com/busca?username=admin'--
```

- 82** Considere que um atacante tenha acesso à aplicação em apreço e realize a seguinte chamada.

```
http://prova.com/busca?username=admin'--
```

Nesse caso, essa chamada equivale à consulta SQL a seguir.

```
SELECT * FROM users WHERE username = 'admin'-
```

A respeito do OAuth 2.0 e do OpenId Connect (OIDC), julgue os itens subsequentes.

- 83** O OIDC é uma camada de autorização construída sobre o OAuth 2.0 que permite que os clientes usem a identidade do usuário final com base na autorização realizada pelo servidor de autenticação.
- 84** OAuth 2.0 permite que serviços de terceiros acessem os dados de um usuário em determinado serviço, mas essa ação expõe a senha do usuário.

Julgue os próximos itens, no que se refere à esteganografia.

- 85** Na área de informática forense digital, os peritos usam técnicas de esteganografia para realizar a alteração da assinatura digital de arquivos.
- 86** A técnica do LSB (*least significant bit*) altera o *bit* menos significativo de *pixels* em imagens para codificar dados, mantendo a alteração visual imperceptível.

Considerando que, em uma rede local interna, um computador use o IP 192.168.1.10 e que a rede local acesse a Internet usando o IP 203.0.113.12 público, julgue os itens subsequentes.

- 87** O dispositivo responsável por fazer o NAT importa uma tabela de endereços do servidor DHCP, que, por sua vez, é o responsável por associar endereços internos com conexões externas.
- 88** Se o computador em questão enviar uma solicitação para um *site* na Internet, o dispositivo que faz o NAT na rede local deverá traduzir o endereço privado para o endereço 203.0.113.12 e manter o controle dessa tradução para a solicitação.

Em relação ao DNSSEC e às suas chaves, julgue os itens que se seguem.

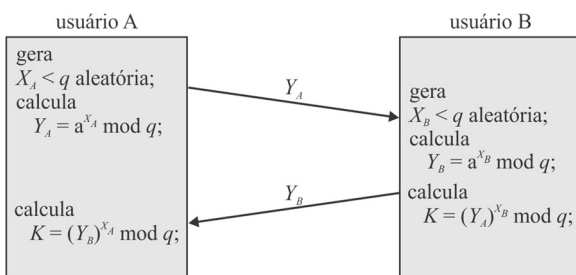
- 89** A *key signing key* é usada para assinar as chaves *zone signing keys* e não deve ser compartilhada com nenhuma entidade.
- 90** A *zone signing key* é usada para assinar os registros DNS de uma zona de domínio.

Julgue os itens seguintes, relativos ao WPA3.

- 91 A técnica denominada *simultaneous authentication of equals* torna o WPA3 resistente a ataques de dicionário e força bruta em tentativas de senha.
- 92 A técnica denominada *opportunistic wireless encryption*, utilizada em WPA3, é destinada para uso em dispositivos que possuem senha compartilhada.

Julgue os próximos itens, a respeito do algoritmo Twofish e da técnica MITM (*man-in-the-middle*).

- 93 Considerando-se que a figura a seguir descreve um acordo de chave Diffie-Hellman, é correto afirmar que, nesse cenário, o protocolo de acordo de chave é vulnerável ao ataque MITM porque não autentica os participantes, vulnerabilidade que pode ser superada com a utilização de assinaturas digitais e certificados de chave pública.



- 94 Twofish é uma cifra simétrica com um tamanho de bloco de 128 bits e uma chave de até 256 bits que, semelhante aos algoritmos AES e DES, depende da estrutura de Feistel — especificamente 16 rodadas na rede Feistel (16-round Feistel network).

Julgue os itens subsequentes, relativos ao sistema operacional Windows Server 2022.

- 95 No Windows Server 2022, quando o DoH (DNS-over-HTTPS) está habilitado, as consultas DNS entre o cliente DNS do Windows Server e o servidor DNS passam por uma conexão HTTPS segura, de modo que a consulta fica protegida contra interceptação por terceiros não confiáveis.
- 96 No Windows Server 2022, o servidor *secured-core* é projetado para fornecer maior segurança por meio de três pilares: raiz de confiança apoiada por *hardware*; defesa contra ataques de nível de *firmware*; e proteção do sistema operacional contra a execução de código não verificado.

No que diz respeito ao sistema operacional Linux, julgue os seguintes itens.

- 97 No Linux, os arquivos de *log* do sistema contêm informações sobre as atividades do sistema operacional (SO); como exemplo, o arquivo `/var/log/dmesg` contém mensagens internas do SO, inclusive notificações de serviços do sistema e erros de aplicativos.
- 98 Considere que a sequência de comandos a seguir tenha sido executada no Linux por certo usuário com permissão de *root* no arquivo em comento.

```
touch testepf
chmod 664 testepf
chmod o+x testepf
```

Nesse caso, é correto afirmar que o arquivo `testepf` terá as permissões `-rwx-rw-r--` se o comando `ls -la testepf` for executado.

- 99 No Linux, `systemd` é um sistema de registro centralizado que coleta e armazena dados de *log* de várias fontes, incluindo serviços do sistema, eventos do *kernel* e aplicativos do usuário, e cujo conteúdo pode ser consultado com o uso do comando `journalctl`.

A respeito dos sistemas operacionais Android e iOS, julgue os itens que se seguem.

- 100 No Android, a UID (*user identifier*) é utilizada para configurar um *sandbox* de aplicativo, no entanto, por questão de segurança, o *sandbox* não se estende ao código nativo e aos *apps* e bibliotecas do Android, os quais são executados em área de memória protegida, com acesso somente pelo *kernel*.
- 101 No iOS, a aleatorização de espaço de endereço ajuda a proteger o sistema contra a exploração de erros de corrupção da memória, sendo usada pelos *apps* integrados para aleatorizar as regiões da memória na inicialização.

Com base nas legislações aplicáveis à governança de TI, julgue os itens seguintes.

- 102 Considere que o comando da Polícia Federal tenha solicitado ao Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) a aquisição urgente de um sistema avançado para quebrar senhas e descryptografia de dispositivos eletrônicos para comunicação em operações estratégicas e fronteiriças do Brasil. Considere, ainda, que a aquisição se ampara em uma ameaça iminente de ciberataques identificada pela PF que poderia comprometer a segurança nacional, de acordo como o estabelecido pelo Ministro de Estado da Defesa. Nessa situação hipotética, conforme a Lei n.º 14.133/2021, a PF poderia realizar a aquisição em apreço por meio de contratação direta por inexigibilidade de licitação.
- 103 De acordo com o Marco Civil da Internet, o provedor de aplicações de Internet somente poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros se, após ordem judicial ou notificação extrajudicial, não tomar as providências, no prazo assinalado, para tornar indisponível o conteúdo apontado como infrigente.

Julgue os itens a seguir, relativos à inteligência artificial (IA).

- 104** *Deepfakes* são vídeos gerados por IA para produzir conteúdo altamente realista e podem ser criados por meio de rede adversária generativa (GAN), a qual corresponde a uma arquitetura de aprendizado profundo que treina duas redes neurais para competirem entre si.
- 105** LLM (*Large Language Models*) são modelos de aprendizado profundo pré-treinados em grandes quantidades de dados que podem ser utilizados para gerar texto e outros conteúdos, além de executar outras tarefas de processamento de linguagem natural.

Julgue os itens a seguir, considerando que uma equipe forense tenha sido acionada para investigar possíveis crimes cibernéticos relacionados a um incidente de segurança que comprometeu o servidor de arquivos de uma instituição.

- 106** A criptografia ponta a ponta inviabiliza completamente a extração de qualquer vestígio útil em uma análise forense.
- 107** A coleta de vestígios digitais deve ser precedida pela identificação e pelo isolamento do ambiente comprometido, como forma de preservar a integridade da evidência.
- 108** A mera visualização de arquivos realizada por perito diretamente no material suspeito e antes de uma cópia pericial não interfere na cadeia de custódia da evidência.
- 109** Na análise do incidente, o perito deve buscar vestígios nos metadados de arquivos em diferentes formatos, tais como PDF e JPG, além de *logs* do sistema e artefatos armazenados em memória.

Supondo que dados sigilosos de clientes de uma empresa tenham vazado por meio de uma aplicação hospedada em nuvem, julgue os itens que se seguem.

- 110** Se documentos tiverem sido impressos em uma impressora da rede, será possível resgatar informações como usuário que solicitou a impressão, data da impressão, nome do arquivo impresso e quantidade de folhas impressas.
- 111** Arquivos de configuração são irrelevantes para a análise de incidentes em nuvem.
- 112** A coleta de vestígios em ambiente de nuvem requer atenção especial à legislação vigente e aos acordos com os provedores.
- 113** Em ambientes de nuvem, a coleta de evidências pode ser feita diretamente nos arquivos hospedados, mesmo sem autorização judicial.

Julgue os próximos itens, considerando que, em uma operação contra crimes financeiros, haja suspeita de que um aparelho celular apreendido contenha provas relevantes.

- 114** A análise de arquivos temporários, de *caches* e de histórico de navegação pode revelar informações importantes, mesmo após a exclusão intencional do conteúdo feita pelo usuário.
- 115** Metadados EXIF são encontrados em arquivos separados do arquivo original analisado.
- 116** A correta identificação da versão do sistema operacional é fundamental para a escolha das ferramentas e técnicas de extração forense aplicáveis ao dispositivo.

Considerando que um suspeito de ataques de *ransomware* utilize máquinas virtuais para encobrir sua identidade durante esses ataques, julgue os itens subsequentes.

- 117** A identificação de vestígios cibernéticos pode envolver a análise de arquivos temporários, tarefas agendadas e entradas de registro do sistema operacional analisado.
- 118** A aplicação do princípio da proporcionalidade justifica a omissão de etapas do processo pericial para acelerar a obtenção da prova.
- 119** A duplicação forense de um disco virtual pode ser feita sem necessidade de validação por *hash*, uma vez que a imagem original está preservada.
- 120** A análise forense em ambientes virtualizados deve considerar *logs* de *hypervisor*, *snapshots* e arquivos do tipo *.vmdk*.

Espaço livre